



Análisis de tendencias de búsqueda en
Google Trends para

LEALTAD DEL CLIENTE

021

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



SOLIDUM 360
BUSINESS CONSULTING

**Informe Técnico
21-GT**

**Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google
Trends para
Lealtad del Cliente**

Editorial Solidum Producciones

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

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



Consejo Editorial:

Liderazgo Estratégico y Calidad:

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

Innovación y Tecnología:

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

Logística contable y Administrativa:

- Coordinación administrativa: **Alejandro González R.**

Aviso Legal:

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

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

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

Diomar G. Añez B. - Dimar J. Añez B.

Informe Técnico
21-GT

**Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google
Trends para
Lealtad del Cliente**

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



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

Título del Informe:

Informe Técnico 21-GT: Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Lealtad del Cliente**.

- *Informe 021 de 138 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

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

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025). *Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para Lealtad del Cliente. Informe 21-GT (021/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339125>

Recursos abiertos de la investigación

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

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



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

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



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

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	64
Análisis Estacional	74
Análisis De Fourier	85
Conclusiones	93
Gráficos	99
Datos	127

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

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

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

— *Bibliotecas de visualización*

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

— *Generación de reportes*

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

— *Integración de IA y Machine Learning*

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

— *Soporte para procesamiento de datos*

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

— *Desarrollo y pruebas*

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

— *Bibliotecas de Utilidad*

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

— *Clasificación por función estadística*

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

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

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

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

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

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

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

BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 21-GT

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

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

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

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 21-GT

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

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

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

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	LEALTAD DEL CLIENTE
Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):	"loyalty management" + "customer loyalty" + "customer retention" + "loyalty management marketing"
Criterios de selección y configuración de la búsqueda:	<p>Cobertura Geográfica: Global (Incluye datos de todos los países y regiones donde Google Trends está disponible).</p> <p>Categorización: Categoría raíz. "Todas las categorías".</p> <p>Tipo de Búsqueda: Búsqueda web estándar de Google.</p> <p>Idioma: Descriptores con palabras en Inglés</p>
Métrica e Índice (Definición y Cálculo)	<p>Los datos se normalizan en un índice relativo que varía de 0 a 100, donde 100 representa el punto de máximo interés relativo en el término de búsqueda durante el período y la región especificados.</p> <p>El índice se calcula mediante la fórmula:</p> $\text{Índice Relativo} = (\text{Volumen de búsqueda del término} / \text{Volumen total de búsquedas}) \times 100$ <p>Donde:</p> <p>Volumen de búsqueda del término: se refiere al número de búsquedas del término o conjunto de términos específicos en un período y región dados</p>

	<p>Volumen total de búsquedas: se refiere al número total de búsquedas en Google en ese mismo período y región.</p> <p>Esta normalización mitiga sesgos debidos a diferencias en la población de usuarios de Internet y en la popularidad general de las búsquedas en Google entre diferentes regiones y a lo largo del tiempo. Por lo tanto, el índice relativo refleja la popularidad relativa del término de búsqueda, no su volumen absoluto.</p>
<i>Período de cobertura de los Datos:</i>	Marco Temporal: 01/2004-01/2025 (Seleccionado para cubrir el período de mayor disponibilidad de datos de Google Trends y para abarcar la evolución de la Web 2.0 y la economía digital).
<i>Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - La métrica proporcionada por Google Trends es comparativa, no absoluta. - Se basa en un muestreo aleatorio de las búsquedas realizadas en Google, lo que introduce una variabilidad estadística inherente. - Esta variabilidad significa que pequeñas fluctuaciones en el índice relativo pueden no ser significativas y que los resultados pueden variar ligeramente si se repite la misma búsqueda. - La interpretación debe centrarse en tendencias generales y cambios significativos en el interés relativo, en lugar de en valores puntuales o diferencias mínimas.
<i>Limitaciones:</i>	<p>Los datos de Google Trends presentan varias limitaciones importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No existe una correlación directa demostrada entre el interés en las búsquedas y la implementación efectiva de las herramientas gerenciales en las organizaciones. - La evolución terminológica y la aparición de nuevos términos relacionados pueden afectar la coherencia longitudinal del análisis. - Los datos reflejan solo las búsquedas realizadas en Google, y no en otros motores de búsqueda, lo que puede introducir un sesgo de selección.

	<ul style="list-style-type: none"> - Los términos de búsqueda pueden ser ambiguos o tener múltiples significados, lo que dificulta la interpretación precisa del interés. - El interés en las búsquedas puede verse afectado por eventos externos (noticias, publicaciones, modas) que no están relacionados con la adopción o efectividad de la herramienta gerencial. - Google Trends mide el interés, pero no permite conocer el nivel de involucramiento con el tema que motiva la búsqueda. - Los datos pueden no ser extrapolables a todos los contextos. Por ejemplo, la alta gerencia no suele ser quien directamente realiza las búsquedas.
<i>Perfil inferido de Usuarios (o Audiencia Objetivo):</i>	<p>Refleja el interés público, la popularidad de búsqueda y las tendencias emergentes en tiempo real en un perfil de usuarios heterogéneos, que incluye investigadores, periodistas, profesionales del marketing, empresarios y usuarios generales de Internet.</p> <p>Es importante tener en cuenta que este perfil de usuarios refleja a quienes realizan búsquedas en Google sobre estos temas, y no necesariamente a la población general ni a los usuarios específicos de cada herramienta gerencial.</p>

Origen o plataforma de los datos (enlace):

— <https://trends.google.com/trends/explore?date=all&q=%22loyalty%20management%22+%2B%22customer%20loyalty%22+%2B%22customer%20retention%22+%2B%22loyalty%20management%20marketing%22&hl=es>

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

Un análisis estadístico exhaustivo revela que la Fidelización del Cliente no es una moda pasajera en la gestión, sino una práctica resiliente que co-evoluciona a través de una revitalización cíclica.

1. Puntos Principales

1. La trayectoria de la Fidelización del Cliente sigue un patrón de "moda transformada", no una tendencia clásica de corta duración.
2. A un pico extremo inicial le siguió una estabilidad a largo plazo y un resurgimiento reciente.
3. La herramienta exhibe un núcleo de interés estable, pero es altamente reactiva a catalizadores externos.
4. Su fuerte tendencia positiva es impulsada por factores económicos y tecnológicos subyacentes.
5. Los modelos predictivos pronostican una futura estabilización en un alto nivel de interés, no un declive.
6. Un patrón estacional anual predecible pero muy débil sugiere una profunda institucionalización.
7. Potentes ciclos plurianuales de aproximadamente 10 y 6.7 años dominan su dinámica a largo plazo.
8. Estos ciclos largos parecen estar vinculados a amplias olas de innovación económica y tecnológica.
9. La práctica co-evoluciona con su entorno, mostrando resiliencia en lugar de obsolescencia.
10. Google Trends refleja el interés del público, no una medida directa de la adopción organizacional.

2. Puntos Clave

1. Las herramientas de gestión pueden sobrevivir al auge inicial para convertirse en prácticas fundamentales a través de la transformación.
2. La relevancia a largo plazo a menudo se sostiene mediante la revitalización periódica derivada de ciclos de mercado externos.
3. Los modelos predictivos confirman su consolidación como un pilar estratégico maduro y duradero para las empresas.
4. La distinción entre tendencias, estacionalidad y ciclos largos revela la verdadera naturaleza de una herramienta.
5. La Fidelización del Cliente se ha convertido en una práctica establecida e institucionalizada, no en una solución táctica temporal.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución del interés público en la herramienta de gestión Lealtad del Cliente a lo largo de un período de 20 años, utilizando datos mensuales de Google Trends. Se emplearán estadísticas descriptivas para resumir las características centrales de la serie temporal, como la media, la desviación estándar y los percentiles, que ofrecen una visión cuantitativa de la magnitud y variabilidad del interés. El análisis se estructura de forma longitudinal, segmentando la serie en períodos de 20, 15, 10 y 5 años para identificar cambios en la dinámica a corto, mediano y largo plazo. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para descomponer la trayectoria histórica de la herramienta, permitiendo la identificación de patrones complejos como picos, declives y resurgimientos, que son fundamentales para evaluar si su comportamiento es consistente con el de una moda gerencial o si, por el contrario, sugiere una práctica de gestión más arraigada y persistente.

A. Naturaleza de la fuente de datos: Google Trends

Google Trends proporciona datos sobre la frecuencia relativa de búsqueda de un término, normalizados en una escala de 0 a 100, donde 100 representa el punto de máxima popularidad en el período y la región seleccionados. Esta métrica no refleja volúmenes absolutos de búsqueda, sino el interés en un tema en proporción al total de búsquedas realizadas en Google. Su principal fortaleza reside en su capacidad para capturar la atención y curiosidad del público en tiempo real, lo que la convierte en un indicador adelantado para detectar tendencias emergentes, picos de popularidad y patrones estacionales. Sin embargo, presenta limitaciones significativas: no distingue la intención detrás de la búsqueda (académica, comercial, personal) y es altamente sensible a eventos

mediáticos o noticias que pueden generar picos de interés no relacionados con una adopción gerencial profunda. Por tanto, para una interpretación adecuada, los datos de Google Trends deben ser entendidos como un proxy de la notoriedad o el "hype" que rodea a la herramienta, más que una medida directa de su implementación o uso efectivo en las organizaciones.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la serie temporal de Lealtad del Cliente puede generar implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá determinar si la herramienta muestra un patrón temporal consistente con la definición operacional de "moda gerencial", caracterizada por un auge rápido, un pico pronunciado y un declive posterior en un ciclo de vida corto. Alternativamente, el análisis podría revelar patrones más complejos, como ciclos con resurgimiento o una estabilización a largo plazo, sugiriendo que la herramienta ha evolucionado hacia una práctica fundamental. La identificación de puntos de inflexión clave y su posible correlación con factores contextuales externos (económicos, tecnológicos o sociales) puede ofrecer pistas sobre los catalizadores de su adopción o abandono. Estos hallazgos no solo enriquecen la comprensión teórica del ciclo de vida de las herramientas gerenciales, sino que también proporcionan una base empírica para la toma de decisiones estratégicas sobre su pertinencia y sostenibilidad en el entorno organizacional contemporáneo.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos de Google Trends para Lealtad del Cliente abarcan un período de 20 años con mediciones mensuales. La serie completa muestra una notable volatilidad inicial, seguida de un período prolongado de relativa estabilidad. A continuación, se presenta una visión cuantitativa de estos patrones.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

La serie temporal inicia con el valor máximo de 100 en el tercer mes del período analizado, seguido por una rápida corrección. Durante los años intermedios, los valores fluctúan principalmente en el rango de 40-50. Hacia el final del período, se observa un pico secundario que alcanza un valor de 63. Una muestra representativa de los datos y su

evolución a lo largo del tiempo sugiere un comportamiento no lineal, con un evento extremo al inicio que influye fuertemente en las métricas de largo plazo. Los datos completos subyacen a los análisis estadísticos presentados en las siguientes secciones.

B. Estadísticas descriptivas

El análisis descriptivo de la serie temporal, segmentado en diferentes horizontes, revela una clara evolución en la dinámica del interés público. La alta desviación estándar en el período de 20 años (11.40) es impulsada por el pico inicial de 100. Al excluir los primeros cinco años, la desviación estándar se reduce a más de la mitad (4.82 en el período de 15 años), indicando una transición hacia una fase de mayor estabilidad. La mediana (P50) se mantiene consistentemente en el rango bajo de los 40, lo que sugiere que, a pesar de los picos, el nivel de interés basal es moderado. El promedio móvil ascendente en los períodos más recientes indica una sutil pero persistente recuperación del interés.

Métrica	Últimos 20 años	Últimos 15 años	Últimos 10 años	Últimos 5 años
Media	43.12	43.94	45.68	48.25
Desviación Estándar	11.40	4.82	5.08	5.37
Mínimo	34.00	34.00	34.00	37.00
Percentil 25 (P25)	41.00	40.00	41.00	42.00
Mediana (P50)	44.00	42.50	43.50	44.50
Percentil 75 (P75)	49.00	46.00	47.00	48.00
Máximo	100.00	63.00	63.00	63.00

C. Interpretación técnica preliminar

La interpretación técnica de las estadísticas descriptivas sugiere una historia en dos actos para Lealtad del Cliente. El primer acto es un pico aislado y extremo al inicio de la serie, que podría interpretarse como una fase de "hype" o un posible artefacto de datos influenciado por un evento externo de gran magnitud. Este evento domina las métricas de largo plazo. El segundo acto, que comprende la mayor parte del período analizado (los últimos 15 años), muestra una dinámica de estabilidad. En esta fase, el interés no

desaparece, sino que se asienta en un nivel moderado y predecible, con fluctuaciones contenidas. La tendencia sostenida, aunque levemente positiva (NADT y MAST de 1.86), indica que la herramienta mantiene su relevancia y podría estar experimentando una lenta consolidación o un resurgimiento gradual, alejándose del comportamiento errático inicial.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

El análisis cuantitativo de la serie temporal se enfoca en identificar y caracterizar objetivamente los períodos de máximo interés, las fases de declive y los cambios de patrón, con el fin de construir un perfil dinámico completo para la herramienta Lealtad del Cliente.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un intervalo donde los valores de interés superan de manera sostenida el percentil 75 de la serie temporal completa (valor de 49). Este criterio se elige por su capacidad para capturar no solo picos aislados, sino también mesetas de alto interés que son significativamente superiores al comportamiento promedio. Usando este umbral, se identifican dos períodos pico principales. El primero es un pico extremo y de corta duración al inicio de la serie (marzo de 2004), que alcanza el valor máximo de 100. El segundo es un período más reciente y sostenido, que culmina en un valor de 63, indicando un renovado interés. La diferencia en magnitud y duración entre ambos picos sugiere una evolución en la naturaleza de la atención que recibe la herramienta.

Período	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Duración (Meses)	Magnitud Máxima	Magnitud Promedio
Pico 1	feb-2004	abr-2004	3	100.0	73.0
Pico 2	oct-2022	mar-2023	6	63.0	54.5

El pico inicial en 2004 coincide temporalmente con la consolidación del software de Customer Relationship Management (CRM) y la publicación de literatura influyente como "The Ultimate Question" de Fred Reichheld, que sentó las bases para el Net Promoter Score (NPS). Este contexto *podría* haber generado un interés masivo y especulativo. El segundo pico, a partir de finales de 2022, *podría* estar relacionado con el entorno post-pandemia, donde las empresas intensificaron sus esfuerzos en retención de

clientes ante la incertidumbre económica y la creciente competencia en los mercados digitales, favoreciendo estrategias de explotación de la base de clientes existente sobre la exploración costosa de nuevos mercados.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Una fase de declive se define como un período de al menos seis meses con una tendencia negativa sostenida inmediatamente después de un período pico. Este criterio permite diferenciar una corrección estructural de una fluctuación aleatoria. El declive más significativo en la serie temporal ocurre inmediatamente después del pico extremo de 2004. Este declive fue rápido y profundo, llevando el nivel de interés desde su máximo histórico a los niveles moderados que caracterizarían la mayor parte de la década siguiente. El patrón de este declive fue de naturaleza exponencial, con una caída muy pronunciada en los primeros meses que luego se fue suavizando a medida que se acercaba a un nuevo nivel de equilibrio.

Período	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Duración (Meses)	Tasa Declive Promedio Anual	Patrón de Declive
Declive 1	abr-2004	dic-2005	21	-28.5%	Exponencial

El contexto de este declive *podría* interpretarse de varias maneras. Una *possible* explicación es la normalización del interés después de una fase de "hype" inicial; el concepto pasó de ser una novedad a integrarse en el discurso gerencial estándar, reduciendo la intensidad de las búsquedas. Otra *possible* explicación es una reacción a las dificultades de implementación de los sistemas CRM y las estrategias de lealtad, que a menudo prometían más de lo que entregaban en sus primeras etapas, generando una fase de desilusión. Este patrón es consistente con una tensión entre la *racionalidad* (expectativas de resultados basados en datos) y la *intuición* (adopción entusiasta basada en promesas).

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Un resurgimiento se define como un período con una tendencia de crecimiento positiva y sostenida después de una fase de declive o de estabilidad prolongada. La serie de Lealtad del Cliente muestra un claro período de resurgimiento en los años más recientes, que culmina en el segundo pico identificado. Este cambio de patrón es significativo porque

rompe con más de una década de estabilidad relativa, sugiriendo que la herramienta ha ganado nueva relevancia. El crecimiento no fue explosivo como el pico inicial, sino más gradual y sostenido, lo que *podría* indicar una adopción más madura y fundamentada.

Período	Fecha de Inicio	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio (Tasa Crecimiento Promedio)
Resurgimiento 1	ene-2019	Aumento gradual y sostenido del interés, rompiendo la estabilidad previa y culminando en un nuevo pico.	4.1% anual

El contexto de este resurgimiento *podría* estar vinculado a la transformación digital y el auge de la economía de la suscripción. Modelos de negocio como SaaS (Software as a Service) y D2C (Direct to Consumer) dependen críticamente de la retención a largo plazo, revitalizando el interés en las estrategias de lealtad. Adicionalmente, la disponibilidad de grandes volúmenes de datos y herramientas de análisis avanzado ha permitido una gestión de la lealtad más sofisticada y personalizada, transformando la herramienta de un concepto general a una práctica basada en datos precisos. Esta evolución refleja una adaptación a un entorno que valora la *continuidad* del negocio sobre la *disrupción* constante de la adquisición de clientes.

D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación conjunta de los patrones observados indica que Lealtad del Cliente se encuentra actualmente en una etapa de madurez con características de renovación. Tras superar una fase inicial de extrema volatilidad, la herramienta entró en un largo período de estabilidad, lo que sugiere su integración en el acervo de prácticas de gestión. El resurgimiento reciente indica que, lejos de la obsolescencia, está experimentando una transformación y adaptación a nuevos contextos de negocio. La duración total del ciclo observado (más de 20 años) y su estabilidad en el largo plazo (coeficiente de variación bajo en los últimos 15 años) son inconsistentes con el perfil de una moda efímera.

Métrica	Valor	Interpretación
Duración Total Observada	>240 meses (>20 años)	Ciclo de vida largo, no consistente con una moda gerencial típica.
Intensidad (Media 15 años)	43.94	Interés moderado pero persistente.
Estabilidad (CV 15 años)	0.11	Baja variabilidad, indicando un comportamiento predecible y estable tras la fase inicial.

Los datos revelan que la herramienta ha alcanzado un estadio de relevancia perdurable. El pronóstico, ceteris paribus, apunta a una continuación de la tendencia actual: un interés estable con posibles ciclos de renovación impulsados por innovaciones tecnológicas y cambios en los modelos de negocio. Este comportamiento sugiere que Lealtad del Cliente funciona más como una competencia organizacional fundamental que como una solución táctica pasajera.

E. Clasificación de ciclo de vida

Basado en el análisis cuantitativo, el ciclo de vida de Lealtad del Cliente no se ajusta a la categoría de **Modas Gerenciales**, ya que no cumple con el criterio de un ciclo de vida corto y un declive definitivo. Tampoco encaja perfectamente en la categoría de **Doctrinas** puras debido a la extrema volatilidad inicial. La clasificación más adecuada es la de un patrón **Híbrido**, específicamente el subtipo **Moda Transformada**. Este patrón se caracteriza por un auge inicial rápido y de gran magnitud (consistente con el "hype" de una moda), que en lugar de ser seguido por un declive hacia la irrelevancia, evoluciona hacia una fase de estabilidad estructural y persistencia a largo plazo. La herramienta sobrevivió a su explosión de popularidad inicial, se integró en la práctica gerencial y ahora muestra signos de renovación, validando su valor estratégico fundamental.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

La trayectoria de Lealtad del Cliente, vista a través del prisma de Google Trends, narra una historia de evolución desde un concepto novedoso y sobreexpuesto hacia una disciplina gerencial consolidada. Esta narrativa integra la tendencia general, la naturaleza de su ciclo de vida y los puntos de inflexión clave para ofrecer una interpretación profunda sobre su rol en el ecosistema organizacional.

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

La tendencia general de Lealtad del Cliente es de una estabilidad resiliente con un sesgo positivo reciente. El análisis ($NADT/MAST = 1.86$) indica que, tras la corrección de un pico inicial anómalo, el interés no solo se ha mantenido, sino que ha comenzado a crecer de manera sutil pero constante. Esto *podría* sugerir que la herramienta ha trascendido la fase de popularidad para convertirse en un componente estructural de la estrategia

empresarial. Una explicación alternativa a la de "moda" es que la Lealtad del Cliente representa una respuesta a la antinomia fundamental entre **explotación** y **exploración**. Mientras que la exploración (adquisición de nuevos clientes) es a menudo costosa e incierta, la explotación (retención y profundización de relaciones con clientes existentes) ofrece un camino más predecible hacia la rentabilidad, una prioridad constante en cualquier contexto económico. Otra antinomia relevante es la de **corto plazo** versus **largo plazo**; el interés sostenido en la lealtad refleja una madurez gerencial que valora la construcción de relaciones duraderas por encima de las ganancias transaccionales inmediatas.

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

El ciclo de vida de Lealtad del Cliente es inconsistente con la definición operacional de "moda gerencial". Si bien cumple con los criterios de **Adopción Rápida** y **Pico Pronunciado** en su fase inicial (2004), falla decisivamente en los criterios de **Declive Posterior** (el declive fue una corrección, no una desaparición) y **Ciclo de Vida Corto** (la herramienta ha mantenido su relevancia por más de 20 años). El patrón observado no se asemeja a la curva en "S" de Rogers, que postula una saturación seguida de una posible caída, sino más bien a un modelo de "explosión y estabilización". Este patrón sugiere que la herramienta fue objeto de un intenso escrutinio inicial, y una vez que las expectativas se ajustaron a la realidad, su valor fundamental fue reconocido y asimilado. La explicación alternativa más plausible es que Lealtad del Cliente es una **práctica fundamental** cuya notoriedad inicial fue impulsada por dinámicas de moda, un patrón que hemos clasificado como **Moda Transformada**.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión son cruciales para entender la evolución de la herramienta. El pico extremo de 2004 *podría* estar fuertemente influenciado por un efecto de "contagio" y la promoción por parte de "gurús" y consultores, coincidiendo con la popularización masiva de los sistemas CRM. Las presiones institucionales para adoptar estas "mejores prácticas" *pudieron* haber inflado el interés más allá de su aplicabilidad inmediata. El posterior período de estabilidad sugiere un proceso de aprendizaje organizacional, donde las empresas pasaron de una adopción indiscriminada a un uso más estratégico y meditado. El resurgimiento post-2019 *podría* estar impulsado por un cambio tecnológico

y de mercado: el auge de la economía de la experiencia, el análisis de datos masivos (Big Data) y la inteligencia artificial han proporcionado nuevas y más potentes formas de gestionar la lealtad, revitalizando el interés. Este reciente crecimiento coincide con un cambio en la percepción de riesgo, donde la pérdida de un cliente existente se considera una amenaza estratégica mayor en mercados altamente competitivos y transparentes.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos del análisis temporal de Lealtad del Cliente ofrecen perspectivas valiosas para académicos, consultores y directivos, cada uno desde su ámbito de actuación e interés.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis revela un patrón de "moda transformada" que desafía la dicotomía simple entre "moda pasajera" y "práctica duradera". Para los investigadores, esto abre una nueva línea de investigación sobre cómo algunas herramientas gerenciales sobreviven a su ciclo inicial de "hype" para integrarse en el canon de la gestión. Se sugiere explorar los mecanismos de legitimación y adaptación que permiten esta transición. Un posible sesgo en investigaciones previas podría ser el enfocarse demasiado en la fase de auge y declive sin analizar la persistencia a largo plazo. Futuras investigaciones podrían analizar la interacción entre el discurso público (Google Trends) y la adopción real (encuestas de uso), para entender mejor las brechas entre la atención y la práctica efectiva a lo largo del tiempo.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el principal hallazgo es que Lealtad del Cliente no debe ser tratada como una campaña o una iniciativa a corto plazo, sino como una capacidad estratégica fundamental. - **Ámbito estratégico:** Deben aconsejar a los clientes que integren la gestión de la lealtad en el núcleo de su modelo de negocio, vinculándola directamente con la rentabilidad a largo plazo y el valor del ciclo de vida del cliente (CLV). - **Ámbito táctico:** Es crucial anticipar que las herramientas y técnicas para gestionar la lealtad evolucionan. Deben ayudar a las organizaciones a adoptar tecnologías emergentes (IA para personalización, análisis predictivo de abandono) para mantener sus

programas relevantes y efectivos. - **Ámbito operativo:** La recomendación es enfocarse en la experiencia del cliente en todos los puntos de contacto. La lealtad ya no se construye solo con programas de puntos, sino con un servicio excepcional, una comunicación proactiva y la creación de un vínculo emocional con la marca.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos deben entender la Lealtad del Cliente como una inversión estratégica, adaptando su enfoque según el tipo de organización. - **Públicas:** La "lealtad" se traduce en confianza y compromiso ciudadano. Deben enfocarse en la transparencia, la calidad del servicio y la capacidad de respuesta para fortalecer la legitimidad institucional y la participación cívica. - **Privadas:** El objetivo es la rentabilidad sostenida. Deben invertir en la recopilación y análisis de datos para entender profundamente las necesidades de sus clientes más valiosos y personalizar la oferta para maximizar la retención y el gasto recurrente. - **PYMES:** Con recursos limitados, deben centrarse en construir relaciones personales y una comunidad en torno a su marca. Herramientas de CRM asequibles y estrategias de marketing por correo electrónico pueden ser muy efectivas para fomentar la lealtad sin grandes inversiones. - **Multinacionales:** El desafío es la consistencia a escala global. Deben desarrollar marcos de gestión de la lealtad que permitan la adaptación a los mercados locales, mientras se mantienen los estándares de la marca y se aprovechan los datos de manera centralizada. - **ONGs:** La lealtad se manifiesta en el compromiso de los donantes y voluntarios. Deben comunicar de manera efectiva el impacto de sus acciones y crear un sentido de propósito compartido para mantener el apoyo a largo plazo y asegurar la sostenibilidad de su misión.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal del interés en Lealtad del Cliente a través de Google Trends revela una trayectoria compleja que no se ajusta a la de una moda gerencial típica. Los principales hallazgos apuntan a un patrón de "moda transformada": un pico inicial de "hype" masivo seguido de una corrección y una larga fase de estabilidad y relevancia estructural, culminando en un resurgimiento reciente impulsado por nuevas tecnologías y dinámicas de mercado.

Los patrones observados son más consistentes con la explicación de una práctica de gestión fundamental que experimentó una introducción volátil, en lugar de ser una solución pasajera. La persistencia del interés durante más de dos décadas sugiere que aborda una necesidad perenne de las organizaciones: la optimización de su base de clientes. Este análisis, no obstante, se basa en datos de interés público, que pueden tener sesgos y no reflejar directamente la profundidad de la implementación organizacional. Los resultados deben ser considerados como una pieza importante del rompecabezas, que captura la notoriedad y la evolución del concepto en el discurso general. Futuras investigaciones deberían triangular estos hallazgos con datos de adopción y satisfacción para obtener una visión más completa del fenómeno.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Lealtad del Cliente en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en desentrañar las tendencias generales que caracterizan la evolución del interés en Lealtad del Cliente, distinguiéndose del análisis temporal previo al priorizar el *contexto* sobre la *cronología*. Mientras el enfoque temporal descompone la trayectoria histórica en puntos de inflexión y secuencias específicas, este análisis busca comprender las fuerzas subyacentes que moldean el comportamiento agregado de la herramienta. Las tendencias generales se definen aquí como los patrones amplios y sostenidos de atención e interés, tal como se reflejan en los datos de Google Trends, que son configurados por un ecosistema de factores externos, incluyendo dinámicas microeconómicas, avances tecnológicos y cambios en el entorno competitivo. El objetivo es trascender la descripción de *cuándo* ocurrieron los cambios para explorar *por qué* pudieron haber ocurrido, ofreciendo una perspectiva complementaria que enriquece la comprensión de la naturaleza comportamental de esta herramienta de gestión. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un resurgimiento del interés a partir de 2019, este análisis contextual investiga si dicho patrón general podría estar asociado a factores como la maduración de la economía de la suscripción o la proliferación de herramientas de análisis de datos que han transformado la aplicabilidad de la lealtad del cliente.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para construir un análisis contextual robusto, es imprescindible partir de una base estadística sólida que resuma las características fundamentales de la serie temporal. Estos datos agregados, que reflejan la dinámica general de Lealtad del Cliente en Google Trends a lo largo del tiempo, sirven como materia prima para la construcción de índices y

la posterior interpretación de las influencias externas. A diferencia de la segmentación detallada utilizada en el análisis temporal, aquí se utilizan métricas globales que capturan la esencia del comportamiento de la herramienta en su totalidad.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos base para este análisis se derivan de la serie temporal completa de Lealtad del Cliente en Google Trends. Las estadísticas clave resumen el nivel de interés promedio, su variabilidad y la dirección general de la tendencia. La media global indica la intensidad de la atención que ha recibido la herramienta, mientras que la desviación estándar refleja su sensibilidad a las fluctuaciones del entorno. El indicador de Tendencia Anualizada de Datos Normalizados (NADT) cuantifica la tasa de cambio promedio anual, ofreciendo una medida de la dirección y la fuerza de la tendencia general. Adicionalmente, se consideran el rango y los percentiles para entender la distribución y la amplitud de las variaciones en el interés a lo largo del período estudiado. Estos datos agregados proporcionan el fundamento cuantitativo para evaluar cómo el contexto externo ha moldeado la trayectoria de la herramienta.

B. Interpretación preliminar

Una interpretación preliminar de los datos estadísticos agregados permite formular las primeras inferencias sobre la naturaleza de la herramienta y su interacción con el entorno. Un nivel de interés promedio moderado pero persistente, combinado con una tendencia positiva, sugiere que Lealtad del Cliente ha mantenido su relevancia y podría estar en una fase de consolidación o renovación. La variabilidad y la frecuencia de picos, por otro lado, pueden indicar una alta reactividad a eventos externos específicos.

Estadística	Valor (Lealtad del Cliente en Google Trends)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (20 años)	43.12	Indica un nivel de interés promedio moderado pero sostenido, sugiriendo que la herramienta forma parte del discurso gerencial establecido y no es meramente periférica.
Desviación Estándar	11.40	Refleja una variabilidad considerable, impulsada principalmente por un pico inicial extremo. Sin embargo, en relación a la media, sugiere una estabilidad subyacente una vez superada la fase de "hype".
NADT	1.86% anual	Una tendencia positiva, aunque modesta, indica un crecimiento sostenido en el interés. Esto contradice la idea de obsolescencia y apunta a una adaptación o resurgimiento contextual.
Número de Picos	2	La presencia de picos significativos sugiere que el interés en la herramienta es reactivo a ciertos catalizadores externos, como publicaciones influyentes o cambios tecnológicos.
Rango	66.00	Una amplitud de variación muy alta, que va desde un interés basal hasta un máximo de popularidad, confirma la sensibilidad de la herramienta a factores contextuales de gran impacto.
Percentil 25%	41.00	El nivel de interés se mantiene por encima de 41 la mayor parte del tiempo, indicando un umbral de relevancia mínimo robusto incluso en contextos menos favorables.
Percentil 75%	49.00	En contextos favorables, el interés alcanza frecuentemente niveles cercanos a 50, lo que demuestra un potencial de popularidad significativo y recurrente.

La combinación de una tendencia positiva (NADT de 1.86%) con la existencia de picos reactivos podría indicar que, si bien la herramienta tiene una base de interés estable, su trayectoria general es impulsada por olas de innovación o cambios en el entorno de mercado que renuevan periódicamente su relevancia estratégica.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera sistemática el impacto de los factores externos en la dinámica de Lealtad del Cliente, se construyen una serie de índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que evalúan diferentes facetas de la relación entre la herramienta y su contexto, como su volatilidad, la fuerza de su tendencia y su capacidad de reacción. Su aplicabilidad radica en que permiten establecer una conexión analógica y cuantitativa con los puntos de inflexión cualitativos identificados en el análisis temporal, proporcionando una capa adicional de evidencia empírica.

A. Construcción de índices simples

Los índices simples se diseñan para medir una dimensión específica de la interacción contextual. Cada uno de ellos aísla una característica del comportamiento de la serie temporal y la normaliza para facilitar su interpretación y comparación.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)

Este índice mide la sensibilidad de Lealtad del Cliente a los cambios en el entorno externo, evaluando su variabilidad relativa en proporción a su nivel promedio de interés. Se calcula como el cociente entre la desviación estándar y la media ($IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$). Su aplicabilidad reside en su capacidad para discernir si las fluctuaciones observadas en Google Trends son significativas en relación con su popularidad general. Un valor bajo sugiere que el interés central en la herramienta es estable y resiliente a perturbaciones menores, mientras que un valor alto indicaría una naturaleza más especulativa o inestable. Un IVC de 0.26 para Lealtad del Cliente podría sugerir que, a pesar de la existencia de un pico inicial extremo, el nivel de interés fundamental en la herramienta es notablemente estable y no se ve fácilmente perturbado por eventos contextuales de menor escala.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

El Índice de Intensidad Tendencial cuantifica la fuerza y la dirección de la tendencia general de la herramienta, ponderando la tasa de cambio anual por el nivel de interés promedio ($IIT = NADT \times \text{Media}$). Este índice no solo indica si el interés está creciendo o decayendo, sino también la magnitud de ese cambio en términos absolutos. Su aplicabilidad es clave para evaluar el "momentum" de la herramienta en el contexto de factores externos sostenidos. Un valor positivo alto, como el 80.20 calculado para Lealtad del Cliente, sugiere un impulso de crecimiento robusto y significativo, posiblemente impulsado por factores estructurales a largo plazo como la digitalización o cambios en los modelos de negocio que favorecen la retención de clientes.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)

Este índice evalúa la frecuencia con la que la herramienta experimenta picos de interés significativos en relación con la amplitud de su variación. Se calcula dividiendo el número de picos identificados por el rango normalizado de la serie ($IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$). Mide la propensión de la herramienta a reaccionar de manera abrupta a eventos externos discretos, como el lanzamiento de una nueva tecnología o una publicación influyente. Un valor superior a 1, como el 1.31 estimado para Lealtad del Cliente, indica una alta reactividad, sugiriendo que la trayectoria de la herramienta no es lineal, sino que está marcada por respuestas intensas a catalizadores contextuales específicos que generan ráfagas de atención e interés.

B. Estimaciones de índices compuestos

Los índices compuestos integran las dimensiones medidas por los índices simples para ofrecer una visión más holística y multidimensional del comportamiento de la herramienta frente a su entorno.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC)

Este índice compuesto busca evaluar la magnitud global de la influencia que los factores externos ejercen sobre Lealtad del Cliente. Se calcula como el promedio de la volatilidad, la intensidad tendencial (en valor absoluto) y la reactividad ($IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$). Su propósito es ofrecer una métrica única que resuma el grado en que la trayectoria de la herramienta es moldeada por su contexto. Un valor extremadamente alto, como el 27.26 obtenido, sugiere una influencia contextual abrumadora. Sin embargo, es crucial interpretar este valor con cautela, ya que está fuertemente dominado por el componente de intensidad tendencial (IIT), lo que indica que la principal influencia contextual es una fuerza sostenida que impulsa un crecimiento significativo.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

El Índice de Estabilidad Contextual mide la capacidad de la herramienta para mantener un nivel de interés predecible frente a la variabilidad y las fluctuaciones externas. Se calcula como el cociente entre la media y el producto de la desviación estándar y el número de picos ($IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$). Valores más

altos indican una mayor resistencia a la inestabilidad. Un valor de 1.89 para Lealtad del Cliente sugiere un grado de estabilidad moderado. A pesar de ser reactiva a ciertos eventos (como lo indica el IRC), la herramienta parece poseer un núcleo de interés lo suficientemente sólido como para no ser estructuralmente desestabilizada por estas fluctuaciones.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC)

Este índice cuantifica la capacidad de Lealtad del Cliente para sostener niveles altos de interés incluso bajo la presión de la variabilidad y en contextos potencialmente adversos. Compara el nivel de interés alto frecuente (Percentil 75) con la suma de su nivel bajo frecuente (Percentil 25) y su desviación estándar ($IREC = P75 / (P25 + Desviación\ Estándar)$). Un valor cercano o superior a 1 indica una fuerte resiliencia. El valor de 0.94 para Lealtad del Cliente, ligeramente por debajo de 1, sugiere una resiliencia considerable pero con cierta vulnerabilidad. Indica que, aunque la herramienta puede mantener un alto interés, las condiciones adversas o una alta volatilidad podrían erosionar su popularidad y llevarla hacia sus niveles basales.

C. Análisis y presentación de resultados

La síntesis de los índices calculados proporciona un perfil cuantitativo de la dinámica contextual de Lealtad del Cliente. Este perfil sugiere una herramienta con un núcleo estable pero altamente reactiva a estímulos externos, que actualmente se encuentra en una trayectoria de crecimiento robusto.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	0.26	Volatilidad relativa baja, sugiriendo un núcleo de interés estable a pesar de picos externos.
IIT	80.20	Fuerte intensidad tendencial positiva, indicando un significativo "momentum" de crecimiento.
IRC	1.31	Alta reactividad, mostrando una fuerte respuesta a eventos contextuales específicos.
IIC	27.26	Influencia contextual extremadamente alta, dominada por la fuerza de la tendencia de crecimiento.
IEC	1.89	Estabilidad contextual moderada, indicando que las fluctuaciones no desestabilizan su base.
IREC	0.94	Resiliencia considerable pero con potencial vulnerabilidad a condiciones adversas sostenidas.

Estos resultados se alinean analógicamente con los hallazgos del análisis temporal. El alto IRC (reactividad) podría explicar cuantitativamente la aparición de los puntos de inflexión (picos) identificados, mientras que el alto IIT (intensidad) da cuenta de la tendencia de resurgimiento observada en los últimos años, sugiriendo que los eventos externos no solo causan fluctuaciones, sino que también impulsan la dirección general de la herramienta.

IV. Análisis de factores contextuales externos

La identificación de los factores externos que podrían influir en las tendencias de Lealtad del Cliente es fundamental para dar sentido a los índices calculados. Este análisis explora sistemáticamente cómo las dinámicas microeconómicas y tecnológicas pueden moldear la trayectoria de la herramienta, vinculando estos factores a los patrones cuantitativos observados sin limitarse a repetir los puntos de inflexión específicos del análisis temporal.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con los costos, la competencia y las decisiones de asignación de recursos a nivel de empresa, ejercen una influencia constante sobre la adopción de herramientas de gestión. La inclusión de este análisis se justifica porque decisiones como la inversión en sistemas de CRM o la priorización de la retención sobre la adquisición de clientes tienen un impacto directo en el interés público y profesional reflejado en Google Trends. Factores prevalecientes como el aumento de los costos de adquisición de clientes (CAC), la presión sobre los márgenes de beneficio y la necesidad de maximizar el valor del ciclo de vida del cliente (CLV) pueden actuar como catalizadores. Un entorno de alta competencia y costos crecientes podría explicar el fuerte y positivo Índice de Intensidad Tendencial (IIT = 80.20), ya que las organizaciones buscan en la lealtad una estrategia más rentable y sostenible para el crecimiento, reflejando una tensión entre la **explotación** de los recursos existentes y la costosa **exploración** de nuevos mercados.

B. Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos, como la innovación, la digitalización y la obsolescencia de plataformas, son cruciales para entender la evolución de Lealtad del Cliente. Su relevancia es innegable, ya que la capacidad para implementar estrategias de lealtad efectivas a menudo depende de la infraestructura tecnológica disponible. La proliferación de plataformas de análisis de datos, la inteligencia artificial para la personalización y los sistemas de gestión de la experiencia del cliente (CEM) son factores prevalecientes que han transformado la herramienta. La aparición de estas tecnologías disruptivas podría explicar el alto Índice de Reactividad Contextual (IRC = 1.31), ya que cada avance tecnológico significativo puede generar un pico de interés al abrir nuevas posibilidades de aplicación. La digitalización masiva, por ejemplo, ha hecho que la recopilación de datos de clientes sea más fácil y económica, lo que a su vez alimenta el interés en modelos y estrategias de lealtad basados en datos.

C. Integración de índices en el análisis contextual

Los índices actúan como un puente cuantitativo entre los eventos externos y la tendencia general de la herramienta. El alto Índice de Influencia Contextual (IIC = 27.26), aunque dominado por la tendencia, se alinea con los puntos de inflexión del análisis temporal, sugiriendo que la trayectoria de Lealtad del Cliente no es autónoma, sino que está profundamente entrelazada con su entorno. Por ejemplo, una crisis económica (evento económico) podría no solo generar un pico de interés (reflejado en el IRC), sino también reforzar la tendencia a largo plazo hacia la retención (reflejado en el IIT) al hacer que la adquisición de nuevos clientes sea prohibitivamente cara. De manera similar, el lanzamiento de una nueva generación de software CRM (evento tecnológico) podría explicar la alta reactividad, mientras que la consolidación de estos sistemas como una práctica estándar contribuye a la estabilidad del interés (reflejado en el IEC moderado).

V. Narrativa de tendencias generales

La integración de los índices cuantitativos y el análisis de los factores contextuales permite construir una narrativa cohesiva sobre la evolución de Lealtad del Cliente. La tendencia dominante, lejos de ser un declive, es una de renovación y crecimiento sostenido, como lo demuestra un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) fuertemente

positivo. Este impulso parece estar alimentado por factores contextuales clave, tanto económicos como tecnológicos. Los altos Índices de Reactividad (IRC) e Influencia (IIC) sugieren que la herramienta es un barómetro sensible al entorno empresarial; responde vigorosamente a los avances tecnológicos que refinan su aplicación y a las presiones microeconómicas que subrayan su importancia estratégica. Sin embargo, esta reactividad no implica una inestabilidad fundamental. El moderado Índice de Estabilidad Contextual (IEC) y el bajo Índice de Volatilidad (IVC) pintan la imagen de una herramienta con un núcleo de relevancia sólida que absorbe los choques externos sin perder su equilibrio estructural. El patrón emergente es el de una vulnerabilidad controlada, como indica un Índice de Resiliencia (IREC) ligeramente inferior a 1. Lealtad del Cliente parece prosperar en el contexto actual, pero su capacidad para mantener altos niveles de interés podría verse comprometida si las condiciones externas se volvieran persistentemente adversas, sugiriendo que su éxito depende de la capacidad de las organizaciones para seguir invirtiendo en las tecnologías y estrategias que la sustentan.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis contextual de las tendencias generales de Lealtad del Cliente ofrece perspectivas interpretativas diferenciadas para diversas audiencias, yendo más allá de la simple descripción de patrones para sugerir áreas de enfoque y reflexión.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

Para la comunidad académica, los hallazgos refuerzan la necesidad de modelos teóricos que capturen la naturaleza dinámica y adaptativa de las herramientas gerenciales. El elevado Índice de Influencia Contextual (IIC) sugiere que los estudios sobre el ciclo de vida de estas herramientas deben integrar de manera más explícita el análisis de factores exógenos. La combinación de baja volatilidad (IVC) y alta reactividad (IRC) presenta una paradoja interesante que merece una mayor investigación: ¿cómo pueden algunas herramientas mantener una relevancia central estable mientras responden de manera aguda a catalizadores específicos? Este patrón desafía las nociones simplistas de "moda" versus "práctica fundamental" y apunta hacia la existencia de arquetipos híbridos, cuya persistencia depende de su capacidad de co-evolucionar con su entorno tecnológico y económico, complementando la evidencia de los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, el análisis contextual subraya la importancia de un enfoque dinámico en la implementación de estrategias de lealtad. El alto Índice de Reactividad Contextual (IRC) es una señal clara de que las "mejores prácticas" en este campo no son estáticas. Deben aconsejar a sus clientes que monitorean constantemente el entorno en busca de nuevas tecnologías (como la IA predictiva) o cambios en el comportamiento del consumidor que puedan requerir una recalibración de sus programas de lealtad. La fuerte tendencia positiva (IIT) valida la lealtad como una inversión estratégica prioritaria, pero el Índice de Resiliencia (IREC) cercano a 1 advierte que su efectividad no está garantizada y requiere una gestión proactiva para sostenerla frente a la volatilidad del mercado y la competencia.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los gerentes y directivos deben interpretar estos hallazgos como una validación de la importancia estratégica de la Lealtad del Cliente, pero también como una advertencia contra la complacencia. El moderado Índice de Estabilidad Contextual (IEC) indica que, aunque la herramienta es fundamental, no es inmune a las presiones externas y requiere ajustes estratégicos continuos para seguir siendo efectiva en contextos impredecibles. Deben preguntarse si sus organizaciones están equipadas para capitalizar las oportunidades que surgen de los picos de reactividad (por ejemplo, adoptando rápidamente nuevas tecnologías) y, al mismo tiempo, construir la resiliencia necesaria para proteger su base de clientes leales durante períodos de incertidumbre económica. La gestión de la lealtad debe ser vista no como un programa aislado, sino como una capacidad organizacional que necesita ser nutrida y adaptada constantemente.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, este análisis revela que la tendencia general de Lealtad del Cliente en Google Trends está lejos de ser estática o decadente; por el contrario, muestra una dinámica de crecimiento robusto, fuertemente influenciada por su contexto. El Índice de Influencia Contextual (IIC) de 27.26, aunque impulsado por un fuerte momentum, subraya esta dependencia, mientras que el Índice de Estabilidad Contextual (IEC) de 1.89 indica que posee una base de relevancia que no se desmorona fácilmente. Los patrones

cuantitativos sugieren que la herramienta es particularmente sensible a los avances tecnológicos y a las presiones microeconómicas, lo que podría explicar tanto los picos de interés identificados en el análisis temporal como la tendencia de resurgimiento a largo plazo.

Estos hallazgos invitan a una reflexión crítica sobre la naturaleza de las herramientas gerenciales. Lealtad del Cliente parece funcionar como una práctica fundamental que se revitaliza periódicamente a través de innovaciones externas, en lugar de seguir un ciclo de vida predecible de auge y caída. Sin embargo, es crucial reconocer que este análisis se basa en datos agregados de interés público de Google Trends, que reflejan la notoriedad y la curiosidad más que la profundidad de la implementación. Las tendencias observadas podrían subestimar variaciones específicas de la industria o la región no capturadas en los datos globales.

La perspectiva final que emerge es que la trayectoria de Lealtad del Cliente está intrínsecamente ligada a la evolución del propio ecosistema empresarial. Este análisis contextual sugiere que para comprender plenamente su rol y su futuro, la investigación doctoral podría beneficiarse de estudios adicionales que exploren la interacción entre la adopción de tecnologías de análisis de datos y la madurez de las estrategias de retención en diferentes tipos de organizaciones.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Lealtad del Cliente en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis predictivo se centra en la aplicación de un modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) para proyectar la trayectoria futura del interés público en la herramienta de gestión Lealtad del Cliente, según los datos de Google Trends. El propósito de este enfoque es trascender la descripción histórica y la explicación contextual proporcionadas en los análisis temporal y de tendencias, para ofrecer una perspectiva cuantitativa y prospectiva. Se evalúa el desempeño y la estructura del modelo ARIMA no solo como un instrumento de pronóstico, sino también como una herramienta de diagnóstico para inferir la naturaleza intrínseca de la dinámica de la herramienta. Mientras el análisis temporal identificó un patrón histórico de "moda transformada", este análisis utiliza las proyecciones para verificar si el comportamiento futuro esperado es consistente con una estabilización a largo plazo, característica de una práctica consolidada, o si, por el contrario, sugiere la posibilidad de un declive que la realinearía con un ciclo de vida más efímero. De esta manera, el modelo ARIMA sirve como un puente analítico, conectando la evidencia del pasado con un futuro estadísticamente plausible, y proporciona la base para un artefacto clasificadorio que evalúa rigurosamente su consistencia con el arquetipo de una moda gerencial.

II. Evaluación del desempeño del modelo

El análisis del desempeño del modelo ARIMA es fundamental para establecer el grado de confianza en sus proyecciones y comprender sus limitaciones inherentes. Esta evaluación se basa en un conjunto de métricas estadísticas que cuantifican la precisión de sus

predicciones pasadas y la robustez de su ajuste a la serie temporal histórica, proporcionando un marco para interpretar la fiabilidad de los pronósticos futuros sobre el interés en Lealtad del Cliente.

A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión ofrecen una medida cuantitativa del error promedio del modelo al predecir los valores históricos. El Error Cuadrático Medio (RMSE) de 10.27 indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desvían casi 10.3 puntos del valor real en la escala de 0 a 100 de Google Trends. De manera similar, el Error Absoluto Medio (MAE) de 9.20 sugiere que la magnitud promedio del error, sin considerar su dirección, es de aproximadamente 9.2 puntos. Dado que el rango de la serie histórica es de 66 puntos, estos errores son significativos y sugieren una precisión moderada. Un error de esta magnitud podría ser aceptable para proyecciones a muy corto plazo (pocos meses), pero indica que la fiabilidad disminuye rápidamente a medida que se extiende el horizonte de pronóstico, especialmente en un entorno que, como se demostró en el análisis de tendencias, es susceptible a influencias externas que pueden generar volatilidad.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Los intervalos de confianza son cruciales para entender el rango de incertidumbre asociado a cada proyección. Aunque no se reportan explícitamente para cada punto futuro, la estructura de un modelo ARIMA implica que la amplitud de estos intervalos se expande a medida que el horizonte de pronóstico se alarga. La varianza de los residuos del modelo ($\sigma^2 = 18.92$) es considerable, lo que contribuye a intervalos de confianza relativamente amplios desde el inicio. Esta incertidumbre inherente significa que, si bien la proyección central para diciembre de 2024 es de 57.31, los valores reales podrían oscilar en un rango significativamente amplio alrededor de este punto. Este hecho subraya la necesidad de interpretar las proyecciones no como predicciones exactas, sino como la trayectoria más probable dentro de un cono de posibilidades que se ensancha con el tiempo, reflejando una creciente imprevisibilidad.

C. Calidad del ajuste del modelo

La evaluación de la calidad del ajuste del modelo a los datos históricos revela un desempeño mixto. Por un lado, la prueba de Ljung-Box arroja una probabilidad de 0.98, lo que indica que no queda autocorrelación significativa en los residuos; el modelo ha capturado con éxito la estructura de dependencia temporal de los datos. Sin embargo, la prueba de Jarque-Bera, con una probabilidad de 0.00, rechaza de manera contundente la hipótesis de que los residuos siguen una distribución normal. La curtosis de 4.72, superior a la de una distribución normal (3), sugiere que el modelo subestima la frecuencia de errores extremos. Adicionalmente, la prueba de heteroscedasticidad ($\text{Prob}(H) = 0.01$) indica que la varianza de los errores no es constante en el tiempo. Estas violaciones de los supuestos clásicos sugieren que, si bien el modelo es adecuado para capturar la tendencia central, los intervalos de confianza podrían no ser del todo fiables, y el modelo puede ser vulnerable a eventos inesperados que generen una volatilidad atípica.

III. Análisis de parámetros del modelo

El examen de la estructura interna del modelo ARIMA(0, 1, 5) proporciona una visión profunda de la dinámica subyacente que gobierna el interés en Lealtad del Cliente. Los parámetros específicos (p, d, q) no son meros artefactos técnicos, sino que reflejan las características comportamentales de la serie temporal, como la presencia de tendencias, la inercia y la respuesta a eventos imprevistos.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

La configuración del modelo revela la importancia relativa de sus distintos componentes. La ausencia de un término autorregresivo (AR, con $p=0$) sugiere que el valor futuro del interés en Lealtad del Cliente no depende directamente de sus valores pasados, una vez que se ha controlado la tendencia. El componente integrado (I, con $d=1$) es de suma importancia; su presencia indica que la serie original era no estacionaria y requirió una diferenciación para estabilizarla, lo que confirma la existencia de una tendencia subyacente o un comportamiento de "paseo aleatorio". Finalmente, la presencia de un componente de media móvil (MA) de orden 5 ($q=5$) es la característica más compleja del modelo. Los coeficientes para los retardos 1, 2, 3 y 5 son estadísticamente muy significativos ($P>|z| < 0.001$), lo que implica que los "shocks" o errores de predicción del

pasado tienen un efecto persistente que influye en el nivel de interés durante varios meses. Esta estructura sugiere que el interés en la herramienta es susceptible a eventos externos cuyos efectos no se disipan inmediatamente.

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

El orden del modelo, ARIMA(0, 1, 5), define su estructura matemática y su interpretación comportamental. El parámetro $p=0$ indica que no hay memoria directa de los niveles pasados de la serie. El parámetro $d=1$ es la clave para entender su naturaleza tendencial; implica que la dinámica se modela mejor a través de los *cambios* de un mes a otro, en lugar de los niveles absolutos. Esto es consistente con una herramienta que evoluciona y no permanece estática. El parámetro $q=5$ sugiere una estructura de memoria compleja basada en los errores. Los valores actuales del interés están influenciados por las sorpresas o desviaciones de la tendencia ocurridas en los últimos cinco meses, lo que podría reflejar un proceso de ajuste en el ecosistema informacional donde las noticias o innovaciones tienen un eco que perdura.

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación ($d=1$) para alcanzar la estacionariedad es una de las conclusiones más relevantes del análisis. Confirma que la serie de interés en Lealtad del Cliente no fluctúa alrededor de una media constante, sino que posee una tendencia estocástica. Esta característica es inconsistente con el comportamiento de una moda gerencial clásica, que típicamente implicaría un retorno a un nivel de interés bajo y estable tras su ciclo de auge y caída. La presencia de esta tendencia, alineada con el NADT positivo identificado en el análisis de tendencias, sugiere que la herramienta está sujeta a fuerzas subyacentes sostenidas que impulsan su relevancia a lo largo del tiempo, como podrían ser la intensificación de la competencia en los mercados o la continua digitalización de las interacciones con los clientes.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque el modelo ARIMA es univariado y se basa únicamente en los datos históricos de la propia serie, su interpretación se enriquece enormemente al contextualizar sus proyecciones con posibles influencias de variables externas. Este ejercicio cualitativo

permite formular inferencias sobre los factores que podrían sostener, alterar o invalidar las tendencias proyectadas, conectando el pronóstico estadístico con la realidad del ecosistema organizacional.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Para enriquecer el análisis predictivo de Lealtad del Cliente, se podrían considerar diversas variables exógenas cuyos datos podrían encontrarse en fuentes como Google Trends o bases de datos económicas. Variables como el "costo de adquisición de clientes" (CAC), la "tasa de adopción de software CRM", la "inversión en marketing digital" o la frecuencia de publicaciones sobre "experiencia del cliente" (CX) podrían actuar como factores explicativos. Un aumento sostenido en el CAC, por ejemplo, incentivaría a las empresas a centrarse en la retención, lo que podría manifestarse como un mayor interés de búsqueda en Lealtad del Cliente. Del mismo modo, la aparición de tecnologías de inteligencia artificial para la personalización podría actuar como un catalizador que renueve el interés en la herramienta.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones del modelo ARIMA, que muestran una estabilización del interés en un nivel elevado, pueden ser interpretadas a la luz de estas posibles variables exógenas. Si la proyección de estabilidad para Lealtad del Cliente coincide temporalmente con datos que muestran una inversión sostenida en tecnologías de análisis de datos y una creciente dificultad para la adquisición de nuevos clientes, esta correlación contextual reforzaría la plausibilidad de la proyección. El modelo ARIMA podría estar capturando implícitamente la consolidación de estas tendencias externas. Por el contrario, un declive proyectado en el interés podría correlacionarse con la emergencia de una herramienta competitiva o una filosofía alternativa, como el "crecimiento impulsado por el producto" (Product-Led Growth), que podría desviar la atención y los recursos de las estrategias de lealtad tradicionales.

C. Implicaciones Contextuales

La integración de factores externos revela la vulnerabilidad inherente de cualquier pronóstico puramente estadístico. Datos exógenos que indiquen una alta volatilidad en el entorno de mercado, como una crisis económica inesperada o una disruptión tecnológica,

podrían ampliar significativamente la incertidumbre real más allá de los intervalos de confianza calculados por el modelo ARIMA. Esto sugiere que la estabilidad proyectada para Lealtad del Cliente es condicional a la persistencia de las condiciones contextuales que la favorecen. Un cambio abrupto en la regulación de la privacidad de datos, por ejemplo, podría limitar drásticamente la capacidad de las empresas para implementar estrategias de lealtad personalizadas, lo que probablemente provocaría una caída en el interés no anticipada por el modelo.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

El análisis de las proyecciones del modelo ARIMA no solo ofrece una visión del futuro probable, sino que también sirve como un laboratorio para evaluar la naturaleza de Lealtad del Cliente. Al cuantificar la forma de su trayectoria proyectada, es posible clasificarla objetivamente dentro del marco de la investigación doctoral, determinando si su comportamiento se alinea con el de una moda, una doctrina o un patrón híbrido.

A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones del modelo ARIMA para Lealtad del Cliente son particularmente reveladoras. Indican un aumento inicial durante los primeros cuatro meses del período de pronóstico, pasando de un nivel cercano a 50 hasta un pico de aproximadamente 58.7. Después de este breve período de crecimiento, la tendencia cambia drásticamente y se estabiliza en un valor constante de 57.3 durante los casi tres años siguientes. Este patrón de "crecimiento y meseta" es significativo: el modelo no proyecta un declive posterior al pico. Esta proyección de estabilización a un nivel elevado, superior al promedio histórico de los últimos 15 años, sugiere que la herramienta está consolidando su relevancia tras la fase de resurgimiento identificada en el análisis temporal, en lugar de iniciar un ciclo de decadencia.

B. Cambios significativos en las tendencias

El punto de cambio más significativo en las proyecciones es la transición de una fase de crecimiento a una de estabilización a finales de 2022. Este punto de inflexión proyectado puede interpretarse como el momento en que el renovado interés en la herramienta, posiblemente impulsado por factores post-pandémicos y tecnológicos, alcanzaría un

nuevo nivel de equilibrio. El modelo sugiere que el "momentum" ascendente se agotaría para dar paso a una fase de madurez, donde el interés se mantiene alto pero ya no crece de manera explosiva. Este comportamiento es análogo al de una tecnología que, tras ser redescubierta, se integra plenamente en la práctica estándar del sector.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse con cautela. A corto plazo (los primeros 6-12 meses), el RMSE moderado y la capacidad del modelo para capturar la estructura de dependencia temporal sugieren que la tendencia proyectada de crecimiento y estabilización es razonablemente fiable. Sin embargo, la fiabilidad a largo plazo de la meseta proyectada es más cuestionable. Los problemas de diagnóstico del modelo (residuos no normales y heteroscedasticidad) y la certeza de que los intervalos de confianza se ampliarán considerablemente, implican que la proyección de una estabilidad perfecta es una simplificación. Es más prudente interpretar esta meseta no como un valor exacto, sino como la indicación de una ausencia de tendencia descendente estructural en el horizonte de pronóstico.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para clasificar cuantitativamente la dinámica proyectada, se construye un Índice de Moda Gerencial (IMG) basado en las características del ciclo proyectado. El índice se define como el promedio de cuatro componentes normalizados: 1. **Tasa de Crecimiento Inicial:** El interés proyectado crece un 11.3% en los dos primeros períodos. Normalizado, este componente es **0.11**. 2. **Tiempo al Pico:** El pico se alcanza en 4 meses. En una escala donde un tiempo muy corto (<1 año) recibe una puntuación alta (0.8), este componente es **0.8**. 3. **Tasa de Declive:** El modelo no proyecta un declive significativo después del pico; se estabiliza. Por lo tanto, este componente es **0**. 4. **Duración del Ciclo:** El ciclo de auge y caída no se completa; se transforma en una meseta. Este componente también es **0**.

El cálculo del índice es: $IMG = (0.11 + 0.8 + 0 + 0) / 4 = 0.23$. Un umbral predefinido de $IMG > 0.7$ sugiere un comportamiento de "Moda Gerencial". Con un valor de 0.23, muy por debajo de este umbral, los datos proyectados contradicen fuertemente la hipótesis de que Lealtad del Cliente se comportará como una moda en el futuro previsible.

E. Clasificación de Lealtad del Cliente

Basándose en las proyecciones del modelo ARIMA y el bajo valor del Índice de Moda Gerencial ($IMG = 0.23$), la clasificación más apropiada para Lealtad del Cliente es la de un patrón **Híbrido**, consistente con la conclusión de "Moda Transformada" del análisis temporal. Las proyecciones no muestran el declive rápido ni el ciclo de vida corto requeridos para una clasificación de "Moda Gerencial". Tampoco se ajusta a una "Doctrina Pura y Estable" debido a su volatilidad histórica y su reciente fase de crecimiento. La trayectoria proyectada —un último impulso de crecimiento seguido de una consolidación en un nivel alto y sostenido— es el epílogo perfecto para una herramienta que, tras un inicio turbulento, ha demostrado su valor estratégico y se ha integrado de forma permanente en el repertorio de la gestión moderna.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del modelo ARIMA ofrecen perspectivas y consideraciones estratégicas para diferentes audiencias, traduciendo los hallazgos estadísticos en implicaciones aplicables al mundo académico y profesional.

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, el análisis ARIMA de Lealtad del Cliente ofrece un caso de estudio empírico que desafía las teorías simplistas sobre el ciclo de vida de las herramientas gerenciales. La estructura del modelo ($ARIMA(0,1,5)$) y la proyección de una meseta de alta estabilidad sugieren que los modelos teóricos deberían incorporar conceptos como la resiliencia, la adaptación y la consolidación post-hype. El bajo IMG proyectado valida la necesidad de marcos de clasificación más matizados que la dicotomía moda/doctrina. Las deficiencias diagnósticas del modelo, como la no normalidad de los residuos, podrían indicar que el interés en estas herramientas es propenso a "shocks" extremos, un área que podría explorarse con modelos más avanzados como los GARCH.

B. De interés para asesores y consultores

Los asesores y consultores deben interpretar la proyección de estabilidad no como un estancamiento, sino como una señal de madurez. Un declive proyectado con un IMG elevado podría indicar la necesidad de monitorear alternativas, ajustándose a contextos de

Google Trends. Sin embargo, la trayectoria actual sugiere que Lealtad del Cliente seguirá siendo un pilar estratégico. El consejo a las organizaciones no debería ser si adoptar o no estrategias de lealtad, sino cómo innovar dentro de este campo ahora consolidado. El enfoque debe desplazarse hacia la optimización, la personalización a través de la IA y la integración con otras áreas de la gestión de la experiencia del cliente para obtener una ventaja competitiva en un dominio que se proyecta como estable y relevante.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, las proyecciones ARIMA proporcionan una base cuantitativa para la planificación estratégica. La fiabilidad a corto plazo del pronóstico y un IMG bajo respaldan la continuidad de las inversiones en programas y tecnologías de Lealtad del Cliente, ya que no se anticipa una pérdida de relevancia. La meseta proyectada sugiere que la herramienta se convertirá en un "costo de hacer negocios" en lugar de un diferenciador novedoso. Por lo tanto, la ventaja competitiva no provendrá de tener un programa de lealtad, sino de ejecutarlo de manera más inteligente y eficiente que la competencia, utilizando datos para anticipar las necesidades del cliente y fortalecer las relaciones a largo plazo.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En conclusión, el análisis predictivo basado en el modelo ARIMA(0, 1, 5) proyecta que el interés en Lealtad del Cliente en Google Trends, tras un breve período de crecimiento, se estabilizará en un nivel elevado y sostenido. A pesar de una precisión predictiva moderada (RMSE de 10.27) y ciertas debilidades en los diagnósticos del modelo, esta proyección central es de gran valor interpretativo. Refuerza y extiende las conclusiones de los análisis previos, proporcionando evidencia cuantitativa de que la herramienta no sigue un patrón de moda gerencial. El Índice de Moda Gerencial (IMG) calculado a partir de las proyecciones (0.23) apoya de manera contundente esta conclusión.

Estas proyecciones se alinean coherentemente con los patrones históricos del análisis temporal y las influencias contextuales identificadas en el análisis de tendencias, destacando una evolución hacia la madurez y la consolidación. La trayectoria de Lealtad del Cliente parece ser la de una "moda transformada" que ha superado su fase de "hype" inicial para convertirse en una práctica gerencial fundamental y perdurable. Sin embargo,

es crucial reconocer las limitaciones implícitas. La precisión de cualquier pronóstico depende de la presunción de que los patrones históricos persistirán, y la naturaleza de los datos de Google Trends como un proxy del interés público significa que eventos externos imprevistos, como disruptiones tecnológicas o crisis económicas, podrían alterar significativamente la trayectoria proyectada.

La perspectiva final que emerge de este análisis ampliado es que la evaluación del ciclo de vida de una herramienta gerencial se beneficia enormemente de un enfoque multifacético que combina el análisis histórico, contextual y predictivo. El modelo ARIMA, a pesar de sus imperfecciones, ofrece un marco cuantitativo riguroso para disciplinar las conjeturas sobre el futuro y clasificar la naturaleza de Lealtad del Cliente, sugiriendo que su historia es una de adaptación y relevancia duradera.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Lealtad del Cliente en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca en la identificación y caracterización de los patrones cíclicos intra-anuales en el interés público por la herramienta de gestión Lealtad del Cliente, utilizando para ello los datos de Google Trends. El propósito es trascender la perspectiva longitudinal de los análisis previos para explorar las fluctuaciones recurrentes que ocurren dentro de un mismo año. Mientras el análisis temporal previo se concentró en identificar puntos de inflexión y tendencias de largo plazo, y el análisis del modelo ARIMA proyectó esta trayectoria a futuro, este examen de la estacionalidad busca determinar si dichos movimientos se superponen a un ritmo anual predecible. Este enfoque aporta una dimensión diferencial al descomponer la variabilidad de la serie en sus componentes cíclicos, permitiendo evaluar si la atención hacia la herramienta está influenciada por factores recurrentes como ciclos de negocio, calendarios fiscales o dinámicas de mercado estacionales. Al aislar este componente, se enriquece la comprensión de la naturaleza comportamental de Lealtad del Cliente, distinguiendo entre las fuerzas estructurales que impulsan su evolución a largo plazo y los factores rítmicos que modulan su relevancia en el corto plazo.

II. Base estadística para el análisis estacional

Para fundamentar el análisis de los ciclos intra-anuales, se parte de una base estadística derivada de la descomposición de la serie temporal de Google Trends. Este proceso metodológico aísla el componente estacional, permitiendo su cuantificación y análisis independiente de la tendencia general y de las fluctuaciones irregulares. La presentación de estos datos es el pilar sobre el cual se construyen las interpretaciones y los índices cuantitativos posteriores.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos para este análisis provienen de los resultados de una descomposición estacional clásica aplicada a la serie temporal de Lealtad del Cliente en Google Trends. Se utilizó un modelo aditivo, que asume que la magnitud de las fluctuaciones estacionales es independiente del nivel de la tendencia, una suposición razonable para una serie normalizada como la de Google Trends. El componente estacional extraído representa la desviación promedio, positiva o negativa, que se espera para cada mes del año en relación con la tendencia subyacente. Por lo tanto, estos valores no son absolutos, sino que cuantifican el "efecto estacional" puro, permitiendo identificar un patrón de picos y valles que se repite anualmente. Las métricas base derivadas de este componente incluyen la amplitud estacional, que mide la magnitud de la oscilación anual, y la fuerza estacional, que indica la proporción de la variabilidad total de la serie que puede ser atribuida a este patrón recurrente.

B. Interpretación preliminar

La evaluación inicial de los componentes estacionales extraídos ofrece una primera visión sobre la naturaleza y la importancia de los ciclos intra-anuales en el interés por Lealtad del Cliente. La existencia de un patrón claro y repetible sugiere que la atención hacia la herramienta no es aleatoria a lo largo del año, sino que podría estar anclada a ciertos ritmos del entorno empresarial.

Componente	Valor (Lealtad del Cliente en Google Trends)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	0.209	Indica la magnitud total de la oscilación anual. Un valor de esta magnitud, en una escala de 0-100, sugiere una fluctuación discernible pero muy sutil.
Periodo Estacional	Mensual (ciclo de 12 meses)	Confirma que los patrones recurrentes se manifiestan en una frecuencia anual, alineándose con los ciclos de negocio y planificación estándar.
Fuerza Estacional	Baja (estimada cualitativamente)	Sugiere que, aunque el patrón estacional es estadísticamente identificable y regular, solo explica una pequeña porción de la varianza total de la serie. La tendencia y los factores irregulares son más dominantes.

Una fuerza estacional cualitativamente baja, a pesar de un patrón claro, podría sugerir que la relevancia de Lealtad del Cliente está mucho más influenciada por factores estratégicos a largo plazo, como los identificados en el análisis de tendencias, que por dinámicas cíclicas predecibles dentro del año.

C. Resultados de la descomposición estacional

Los resultados de la descomposición revelan un patrón estacional consistente y bien definido para el interés en Lealtad del Cliente. El ciclo anual muestra un pico principal pronunciado en marzo, donde el interés tiende a ser un 10.2% superior a la tendencia. Tras este pico, el interés declina hasta alcanzar su punto más bajo (trough) en julio, con un valor un 10.7% por debajo de la tendencia. Posteriormente, se observa una recuperación que conduce a un pico secundario, más modesto, en octubre y noviembre, antes de volver a caer hacia finales de año. La amplitud estacional total, calculada como la diferencia entre el valor máximo de marzo (+0.102) y el mínimo de julio (-0.107), es de 0.209. Este valor encapsula la magnitud de la oscilación anual del interés, confirmando la existencia de un ritmo predecible, aunque de intensidad moderada, en la atención que recibe la herramienta.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Para caracterizar con rigor los patrones cíclicos de Lealtad del Cliente, se emplean métricas cuantitativas originales que van más allá de la descripción cualitativa. Estos índices permiten medir la intensidad, la regularidad y la evolución de la estacionalidad, proporcionando una base empírica para evaluar su significancia en el comportamiento general de la herramienta.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis de los datos descompuestos confirma la existencia de un patrón intra-anual recurrente y sistemático. El ciclo se caracteriza por un pico de interés primario al final del primer trimestre (marzo), con una magnitud promedio de +0.102 por encima de la tendencia. Este es seguido por un trough o valle significativo en pleno verano (julio), con una magnitud promedio de -0.107. Se identifica también un período de interés elevado, aunque menos intenso, durante el cuarto trimestre (octubre-noviembre), antes de un

declive en diciembre. La duración de estos ciclos está fijada en 12 meses, lo que indica una periodicidad anual consistente. Este patrón sugiere que el interés en la herramienta no es uniforme a lo largo del año, sino que sigue un ritmo predecible de auges y caídas de atención.

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

La consistencia de los patrones estacionales es notablemente alta. Los datos de la descomposición clásica, que promedian el efecto estacional a lo largo del tiempo, muestran un patrón idéntico para cada año en el período analizado (2014-2023). Esto significa que el pico de interés siempre se registra en marzo y el punto más bajo en julio, con magnitudes constantes. Si bien esta perfecta consistencia puede ser un artefacto del método de descomposición utilizado, que asume una estacionalidad estable, también indica que no hay evidencia en los datos de un cambio estructural o una evolución en el patrón cíclico intra-anual durante la última década. La regularidad del fenómeno es, por lo tanto, una de sus características más destacadas.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado de los puntos álgidos y bajos del ciclo anual permite comprender mejor la dinámica del interés en Lealtad del Cliente. El período pico se concentra en un único mes, marzo, donde el componente estacional alcanza su máximo de +0.102. El período trough es igualmente concentrado, ocurriendo en julio con un valor mínimo de -0.107. La transición entre estos dos extremos es gradual, con una fase descendente en el segundo trimestre y una fase ascendente en el tercero y cuarto. La claridad y concentración de estos picos y valles refuerzan la idea de que están vinculados a eventos o períodos de tiempo muy específicos dentro del calendario anual, en lugar de ser fluctuaciones amplias y difusas.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) se construye para medir la magnitud de las fluctuaciones estacionales en relación con el nivel de interés promedio general de la herramienta. Se calcula como el cociente entre la amplitud estacional y la media histórica de la serie ($IIE = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media}$). Utilizando la amplitud de 0.209 y la media de 20 años de 43.12, el IIE resultante es de aproximadamente 0.005. Un valor tan

cercano a cero indica una intensidad estacional extremadamente baja. Este resultado es crucial: aunque el patrón estacional es estadísticamente regular, su impacto cuantitativo sobre el nivel de interés total es casi insignificante. Los picos estacionales, aunque predecibles, representan una ondulación muy suave sobre la tendencia general, lo que sugiere que la estacionalidad no es un motor principal del comportamiento de esta herramienta.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia con la que los patrones cíclicos se repiten de un año a otro. Se define como la proporción de años en los que los picos y valles estacionales ocurren en los mismos meses. Dado que los datos de la descomposición muestran que el pico máximo ocurre en marzo y el valle mínimo en julio en el 100% de los años analizados (10 de 10), el IRE es de 1.0. Un valor de 1.0 indica una regularidad perfecta. Esta métrica confirma que el patrón estacional de Lealtad del Cliente, aunque débil en intensidad, es excepcionalmente predecible y estable en su estructura temporal. La combinación de un IIE bajo y un IRE alto pinta la imagen de un fenómeno cíclico sutil pero altamente fiable.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) se diseña para medir si la fuerza o la forma del patrón estacional ha evolucionado a lo largo del tiempo. Se calcula como la diferencia entre la fuerza estacional al final y al principio del período, dividida por el número de años. Dado que el componente estacional proporcionado es idéntico para cada año del período 2014-2023, la fuerza estacional se mantiene constante. En consecuencia, la TCE es de 0. Este resultado indica que no hay evidencia de una intensificación o debilitamiento de la estacionalidad en la última década. El ritmo anual del interés en Lealtad del Cliente parece ser un rasgo estructuralmente estable de su dinámica, sin mostrar signos de cambio.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

El análisis conjunto de los índices cuantitativos (IIE, IRE y TCE) permite concluir que el patrón estacional de Lealtad del Cliente es una característica estable pero secundaria de su comportamiento general. La evolución a lo largo del tiempo, o más bien la falta de

ella, es un hallazgo clave. A diferencia de la tendencia general, que mostró un claro resurgimiento en los últimos años (como se vio en el análisis temporal), el componente estacional ha permanecido inalterado. Esto sugiere que las fuerzas que impulsan la relevancia estratégica a largo plazo de la herramienta (como la tecnología y la competencia) operan de manera independiente de los factores cíclicos que generan las fluctuaciones intra-anuales. La estacionalidad no se está volviendo más o menos importante; simplemente persiste como un eco rítmico de fondo.

IV. Análisis de factores causales potenciales

La identificación de un patrón estacional tan regular, aunque débil, invita a explorar los posibles factores causales que podrían estar detrás de este ritmo anual. Utilizando un lenguaje cauteloso, se pueden sugerir varias influencias cíclicas del entorno empresarial que coinciden temporalmente con los picos y valles observados, sin afirmar una relación de causalidad directa.

A. Influencias del ciclo de negocio

El patrón estacional observado parece alinearse de manera plausible con los ciclos de negocio y planificación anuales. El pico de interés en marzo *podría* estar relacionado con el cierre del primer trimestre y el inicio del nuevo año fiscal para muchas organizaciones. En este período, las empresas suelen revisar el rendimiento del año anterior, incluyendo las métricas de retención de clientes del crucial período de ventas de fin de año, y definen las prioridades estratégicas para los meses venideros. Este contexto de evaluación y planificación *podría* estimular la búsqueda de información y soluciones relacionadas con la Lealtad del Cliente. Este patrón es consistente con una tensión entre la **racionalidad** (análisis de datos de rendimiento pasado) y la **planificación a largo plazo**.

B. Factores industriales potenciales

Aunque Lealtad del Cliente es una herramienta transindustrial, ciertos eventos recurrentes en sectores clave podrían contribuir al patrón observado. El primer trimestre del año es a menudo un período de importantes ferias comerciales, conferencias y la publicación de informes de tendencias de mercado en los sectores de marketing, tecnología y retail. Estos eventos *podrían* actuar como catalizadores, poniendo el tema de la lealtad en la

agenda de los profesionales y generando picos de búsqueda. La coincidencia de estos eventos con la fase de planificación estratégica de las empresas *podría* crear un efecto de sinergia que eleve el interés público durante este período específico.

C. Factores externos de mercado

Los patrones de comportamiento del consumidor y la actividad general del mercado también *podrían* jugar un rol. El trough o valle de interés observado en julio y agosto coincide con el período de vacaciones de verano en muchas partes del hemisferio norte, donde la actividad empresarial tiende a ralentizarse y la toma de decisiones estratégicas a menudo se pospone. De manera similar, el declive en diciembre *podría* reflejar un cambio de enfoque de las empresas desde la planificación estratégica de la lealtad hacia la ejecución táctica de las campañas de ventas navideñas. Estos factores externos sugieren que el interés en la herramienta sigue el pulso general de la actividad económica y estratégica.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Más allá de los ciclos fiscales formales, los ritmos internos de las organizaciones podrían ofrecer una explicación plausible. El inicio del año a menudo trae consigo una energía renovada para la mejora y la innovación (**exploración** de nuevas formas de gestionar la **explotación** de la base de clientes). Los equipos de gestión pueden estar más receptivos a evaluar e implementar nuevas iniciativas de lealtad después de haber cerrado los libros del año anterior. Por el contrario, los períodos de menor interés (verano, fin de año) *podrían* corresponder a momentos en que la atención organizacional se desvía hacia la gestión de operaciones del día a día o la planificación de eventos a corto plazo, relegando las discusiones estratégicas a un segundo plano.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La interpretación de los patrones estacionales y su cuantificación a través de los índices tiene implicaciones significativas para la comprensión de la dinámica de Lealtad del Cliente, su predictibilidad y su aplicación práctica en el entorno organizacional.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad del patrón estacional ($IRE = 1.0$) tiene una implicación directa y positiva para la fiabilidad de los modelos de pronóstico a corto plazo, como el modelo ARIMA analizado previamente. Un componente estacional tan predecible puede ser modelado con precisión, lo que permite eliminar su influencia para obtener una visión más clara de la tendencia subyacente y mejorar la exactitud de las proyecciones mes a mes. Sin embargo, la baja intensidad ($IIE = 0.005$) significa que, si bien su inclusión mejora técnicamente el modelo, la magnitud de su contribución a la predicción final es muy pequeña. Por lo tanto, su principal valor no es tanto predictivo como diagnóstico, al confirmar la existencia de un ritmo estable.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza del componente estacional y la del componente de tendencia es reveladora. El análisis temporal y el de tendencias mostraron una tendencia a largo plazo significativa y reactiva a factores externos. En contraste, el análisis estacional revela un patrón cíclico de muy baja intensidad. Esto lleva a la conclusión de que la trayectoria de Lealtad del Cliente está dominada por fuerzas estructurales y a largo plazo. La variabilidad de la serie se explica mucho más por su evolución histórica y su respuesta a eventos contextuales que por sus fluctuaciones anuales predecibles. La estacionalidad es, en esencia, un ruido de fondo rítmico, mientras que la tendencia es la melodía principal.

C. Impacto en estrategias de adopción

Desde una perspectiva estratégica, el impacto de la estacionalidad en las decisiones de adopción de Lealtad del Cliente parece ser mínimo. Dado el bajo Índice de Intensidad Estacional (IIE), sería desaconsejable basar las decisiones de inversión o implementación en estos ciclos sutiles. Los picos estacionales no señalan necesariamente "ventanas de oportunidad" óptimas, sino simplemente momentos de atención ligeramente elevada. Un trough en julio no indica una menor receptividad fundamental a la herramienta, sino probablemente una pausa general en la actividad estratégica. Las organizaciones deberían, por tanto, alinear sus estrategias de lealtad con sus objetivos de negocio a largo plazo, en lugar de intentar sincronizarlas con estas débiles mareas estacionales.

D. Significación práctica

La significación práctica de los patrones estacionales identificados es limitada pero no nula. Si bien la baja amplitud de las fluctuaciones sugiere que no deberían influir en las decisiones estratégicas de alto nivel, sí pueden tener relevancia táctica. Por ejemplo, los equipos de marketing de contenidos podrían planificar la publicación de artículos o informes sobre Lealtad del Cliente para coincidir con el pico de interés de marzo, maximizando así su visibilidad. Sin embargo, el hallazgo más importante para la práctica es que la herramienta no parece ser inherentemente volátil a nivel cíclico. Su estabilidad estacional ($TCE = 0$) y su baja intensidad ($IIE \approx 0$) refuerzan la idea de que es una práctica de gestión fundamental, cuya relevancia no depende de modas estacionales o momentos específicos del año.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

La integración de los hallazgos cuantitativos y cualitativos permite construir una narrativa cohesiva sobre la estacionalidad de Lealtad del Cliente. Los datos revelan la existencia de un pulso anual, un ritmo sutil pero constante en la atención que recibe esta herramienta. Este pulso, con un Índice de Regularidad Estacional de 1.0, es perfectamente predecible: alcanza su punto máximo en marzo y su mínimo en julio, año tras año, con una estabilidad inmutable. Este patrón podría reflejar el ciclo anual arquetípico de la vida corporativa, con un enfoque en la estrategia y la planificación al inicio del año y una desaceleración durante los períodos vacacionales. Sin embargo, este pulso es débil. El Índice de Intensidad Estacional, cercano a cero, demuestra que estas fluctuaciones rítmicas son apenas un murmullo en comparación con la voz dominante de la tendencia a largo plazo.

Esta narrativa complementa de manera crucial los análisis previos. La estacionalidad no explica los grandes puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, ni la fuerte reactividad contextual capturada por el análisis de tendencias. En cambio, sugiere que una vez que una herramienta como Lealtad del Cliente se ha consolidado y ha superado su fase de "moda transformada", su nivel de atención se acopla a los ritmos institucionales más amplios y estables. La estacionalidad no es un motor de cambio, sino un síntoma de integración y normalización en el ecosistema organizacional.

VII. Implicaciones Prácticas

Los resultados de este análisis estacional, aunque sutiles, ofrecen implicaciones prácticas diferenciadas para distintas audiencias, ayudando a contextualizar el rol de los ciclos intra-anuales en la gestión y el estudio de Lealtad del Cliente.

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, la detección de un patrón estacional tan regular, aunque débil, en una herramienta de gestión madura es de interés teórico. Sugiere que los modelos de ciclo de vida de las herramientas gerenciales podrían enriquecerse al incorporar una fase de "institucionalización rítmica", donde la atención hacia la herramienta se estabiliza y comienza a reflejar los ciclos operativos estándar del mundo empresarial. El alto IRE (1.0) podría motivar investigaciones sobre cómo los ciclos estacionales interactúan con los factores contextuales externos identificados en el análisis de tendencias, explorando si los eventos externos son amplificados o atenuados dependiendo del momento del año en que ocurren.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, el principal consejo derivado de este análisis es no magnificar la importancia de la estacionalidad. Deben guiar a sus clientes a centrarse en la tendencia estratégica a largo plazo. Sin embargo, los picos estacionales con un IIE bajo, pero un IRE alto, podrían ser utilizados tácticamente. Por ejemplo, el pico de interés en marzo podría ser un momento oportuno para lanzar seminarios web, publicar informes o iniciar conversaciones de ventas sobre estrategias de lealtad, aprovechando un momento de receptividad marginalmente mayor en el mercado. La clave es verlo como una optimización táctica, no como un imperativo estratégico.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes deben interpretar la consistencia estacional como una confirmación de la integración de Lealtad del Cliente en el tejido de las operaciones de negocio. La planificación de recursos o iniciativas relacionadas con la herramienta no necesita ajustarse drásticamente a estos ciclos, dada su baja intensidad. La Tasa de Cambio Estacional nula ($TCE=0$) sugiere que no hay una necesidad inminente de adaptar

las estrategias ante una estacionalidad cambiante, ya que esta se ha mantenido estable. El enfoque principal debe permanecer en la adaptación a las tendencias tecnológicas y competitivas a largo plazo, que son los verdaderos impulsores del cambio.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, este análisis ha revelado la presencia de un patrón estacional en el interés por Lealtad del Cliente que es excepcionalmente regular ($IRE = 1.0$) y estable en el tiempo ($TCE = 0$), pero de una intensidad muy baja ($IIE \approx 0.005$). El interés público en la herramienta muestra un pico anual predecible en marzo y un valle en julio, un ritmo que podría estar sutilmente sincronizado con los ciclos de planificación y actividad del mundo corporativo. Estos hallazgos aportan una capa de granularidad a la comprensión de la herramienta, demostrando que su dinámica no solo se compone de una tendencia a largo plazo y respuestas a eventos irregulares, sino también de un componente cíclico predecible.

Estas reflexiones, no obstante, deben contextualizarse. La estacionalidad, si bien estadísticamente presente, no es un factor dominante. Su débil intensidad la sitúa como un elemento secundario en la narrativa global de Lealtad del Cliente, que está mucho más definida por su evolución de "moda transformada" hacia una práctica fundamental, como se concluyó en los análisis previos. La perspectiva final es que este análisis estacional completa el cuadro: muestra que, una vez que una herramienta de gestión alcanza la madurez, su popularidad puede comenzar a resonar con los ritmos más fundamentales y recurrentes del ecosistema empresarial, un signo definitivo de su plena institucionalización.

Análisis de Fourier

Patrones cílicos plurianuales de lealtad del cliente en Google Trends: 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 de largo plazo en el interés por la herramienta Lealtad del Cliente, empleando un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis de Fourier. El propósito es trascender las perspectivas de los análisis previos para evaluar la presencia, fuerza y evolución de ciclos plurianuales, ofreciendo una visión de mayor escala. Mientras el análisis de estacionalidad se enfocó en el ritmo intra-anual de 12 meses, este examen descompone la serie temporal de Google Trends en sus frecuencias fundamentales para identificar patrones recurrentes que se extienden por varios años. De esta manera, se complementa el análisis temporal (que se centró en la cronología de eventos singulares), el análisis de tendencias (que exploró influencias contextuales externas) y el análisis ARIMA (que ofreció proyecciones futuras), al investigar si la trayectoria de la herramienta está modulada por ondas periódicas de gran amplitud. Por ejemplo, mientras el análisis estacional detecta picos anuales recurrentes, este análisis podría revelar si ciclos de 5 a 10 años, posiblemente ligados a dinámicas económicas o tecnológicas más amplias, subyacen a la evolución general del interés en Lealtad del Cliente.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cílicos

La evaluación de los patrones cílicos a través del análisis de Fourier permite cuantificar la significancia, consistencia y magnitud de las oscilaciones plurianuales en el interés por Lealtad del Cliente. Este enfoque descompone la variabilidad de la serie en sus componentes de frecuencia, permitiendo discernir las señales periódicas del ruido aleatorio y caracterizar la estructura rítmica subyacente de la herramienta.

A. Base estadística del análisis cíclico

El fundamento de este análisis reside en los resultados de la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de Lealtad del Cliente, una vez eliminada la tendencia lineal principal. Esta técnica descompone la serie en un espectro de frecuencias, asignando a cada una una magnitud que representa su contribución a la varianza total. Las métricas clave derivadas de este espectro incluyen el período del ciclo (la duración en meses de una oscilación completa), la amplitud del ciclo (la magnitud de la oscilación en las unidades de Google Trends) y la potencia espectral (proporcional al cuadrado de la amplitud), que indica la "energía" o importancia relativa de cada frecuencia. Una alta concentración de potencia en frecuencias específicas sugiere la presencia de ciclos claros y no aleatorios. Por ejemplo, una amplitud elevada en un ciclo de 120 meses (10 años) con una potencia espectral significativa podría indicar una oscilación decenal clara en el interés, superando el ruido de fondo y señalando un patrón cíclico robusto.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de frecuencias revela un conjunto de ciclos plurianuales que dominan la dinámica del interés en Lealtad del Cliente. Se identifican claramente dos ciclos dominantes con una fuerza considerable y varios ciclos secundarios significativos.

Rango	Periodicidad	Magnitud Espectral	Interpretación Preliminar
Dominante 1	120.0 meses (10.0 años)	593.44	Un ciclo decenal de muy alta intensidad, sugiriendo una fuerte influencia de factores macroeconómicos o tecnológicos de largo plazo.
Dominante 2	80.0 meses (6.7 años)	467.85	Un ciclo de mediano plazo también de muy alta intensidad, que podría estar relacionado con ciclos de inversión empresarial o de renovación estratégica.
Secundario 1	60.0 meses (5.0 años)	212.89	Un ciclo de 5 años con una magnitud notable, a menudo asociado con horizontes de planificación estratégica en las organizaciones.
Secundario 2	30.0 meses (2.5 años)	225.74	Un ciclo de corto a mediano plazo, cuya magnitud es sorprendentemente fuerte y podría reflejar ritmos de innovación de productos o campañas.
Secundario 3	24.0 meses (2.0 años)	185.92	Un ciclo bienal que podría coincidir con ciclos de presupuesto o la adopción de nuevas tácticas de marketing a intervalos regulares.

La existencia de un ciclo dominante tan largo como el de 10 años, explicando una porción sustancial de la varianza, es un hallazgo clave. Sugiere que el interés en Lealtad del Cliente no solo evoluciona, sino que fluctúa de manera predecible en respuesta a macrotendencias que operan en escalas temporales amplias, lo que es inconsistente con la naturaleza efímera de una moda gerencial.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) mide la intensidad global de los patrones cíclicos identificados en relación con el nivel de interés promedio de la herramienta. Se estima conceptualmente como la suma de las amplitudes de los ciclos más significativos, dividida por la media histórica de la serie. Considerando las magnitudes espectrales extremadamente altas de los ciclos dominantes (593.44 para el ciclo de 10 años y 467.85 para el de 6.7 años) en comparación con la media histórica de la serie (43.12), se infiere un IFCT muy elevado. Un valor cualitativamente superior a 1 indica que la magnitud combinada de las oscilaciones cíclicas es sustancialmente mayor que el nivel de interés promedio. Esto sugiere que la dinámica de Lealtad del Cliente no es simplemente una tendencia con ruido, sino que está fundamentalmente gobernada por estos poderosos ritmos plurianuales. Un IFCT tan alto podría implicar que los ciclos combinados tienen un impacto estructural y dominante en la trayectoria de la herramienta.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) evalúa la consistencia y claridad con la que se manifiestan los ciclos dominantes. Se conceptualiza a partir de la concentración de la potencia espectral en unas pocas frecuencias bien definidas. En el caso de Lealtad del Cliente, la potencia está fuertemente concentrada en los ciclos de 10 y 6.7 años, que destacan prominentemente sobre las demás frecuencias de largo plazo. Esta marcada definición sugiere que los ciclos no son artefactos aleatorios, sino patrones altamente regulares y persistentes en el tiempo. Un IRCC cualitativamente alto (estimado por encima de 0.7) indicaría que estos ciclos son predecibles en su periodicidad. Una regularidad tan elevada podría reflejar que los ciclos de 10 y 6.7 años en Lealtad del Cliente son manifestaciones de respuestas sistemáticas a estímulos recurrentes del entorno, haciendo que su comportamiento a largo plazo sea, hasta cierto punto, pronosticable.

III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos plurianuales tan robustos invita a una exploración de los posibles factores contextuales que podrían estar sincronizados con estas oscilaciones. Aunque la causalidad no puede ser afirmada, la coincidencia temporal de estos ciclos con eventos recurrentes del entorno empresarial, tecnológico y de mercado ofrece explicaciones plausibles para su origen y persistencia.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de gran escala son un candidato principal para explicar las oscilaciones de más largo plazo. El ciclo dominante de 10 años, por ejemplo, *podría* estar vinculado a los grandes ciclos de expansión y contracción económica. Durante los períodos de recuperación económica que siguen a una crisis (como la posterior a la crisis financiera de 2008), las empresas, con mayores recursos y optimismo, *podrían* aumentar su inversión en plataformas y estrategias de lealtad como una forma de consolidar su cuota de mercado. Por el contrario, en las fases tardías de una expansión, la intensificación de la competencia *podría* también impulsar el interés en la retención como una estrategia defensiva, generando así picos de interés recurrentes a lo largo de este ciclo decenal.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Los ciclos de 6.7 y 5 años *podrían* estar reflejando los patrones de adopción de oleadas tecnológicas. Cada 5-7 años, suelen surgir y madurar nuevas generaciones de tecnología que transforman la manera en que las empresas interactúan con sus clientes. Por ejemplo, el auge de los sistemas CRM a principios de los 2000, la explosión de las redes sociales alrededor de 2007-2012, y la más reciente consolidación de la inteligencia artificial y el análisis de datos masivos, representan olas de innovación que *podrían* revitalizar periódicamente el interés en Lealtad del Cliente. Cada nueva tecnología ofrece herramientas más sofisticadas para su gestión, lo que *podría* generar un ciclo recurrente de adopción, experimentación y consolidación que se manifiesta como una oscilación regular en Google Trends.

C. Influencias específicas de la industria

Aunque Lealtad del Cliente es una herramienta transversal, las industrias líderes en su aplicación, como el retail, las finanzas o las telecomunicaciones, tienen sus propios ciclos de innovación y competencia. Un ciclo de 2.5 años, por ejemplo, *podría* estar influenciado por los ritmos de lanzamiento de nuevos productos o modelos de servicio en estas industrias, que a menudo van acompañados de renovados programas de lealtad para asegurar la adopción y retención. La fuerte competencia en sectores como las telecomunicaciones *podría* generar "guerras de lealtad" a intervalos regulares, donde las empresas lanzan agresivas campañas de retención que capturan la atención del público y de los profesionales del sector.

D. Factores sociales o de mercado

Los ciclos de más corto plazo también *podrían* reflejar cambios en las expectativas y el comportamiento del consumidor. Un ciclo de 2 a 3 años *podría* corresponder al tiempo que tarda una nueva cohorte de consumidores (por ejemplo, los millennials o la Generación Z) en entrar en el mercado con poder adquisitivo y nuevas preferencias, forzando a las empresas a repensar y relanzar sus estrategias de lealtad. Adicionalmente, las grandes campañas de marketing de empresas líderes que popularizan un nuevo enfoque de lealtad (como los programas de suscripción tipo "Prime") *podrían* generar ondas de interés que se propagan por todo el ecosistema empresarial a un ritmo regular.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La existencia de patrones cíclicos fuertes y regulares tiene profundas implicaciones para la interpretación de la dinámica de Lealtad del Cliente, afectando su predictibilidad, su evolución futura y la narrativa general sobre su naturaleza como herramienta de gestión.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La alta regularidad y fuerza de los ciclos plurianuales sugieren que una parte significativa del comportamiento de Lealtad del Cliente es estructuralmente estable y predecible a largo plazo. A diferencia de una moda, que se caracteriza por un comportamiento errático y un declive impredecible, la presencia de ciclos consistentes indica que la herramienta responde a fuerzas recurrentes y fundamentales del ecosistema. Esto sugiere una

dinámica de resiliencia: en lugar de volverse obsoleta, la herramienta parece entrar en fases de menor interés para luego ser revitalizada por la siguiente ola del ciclo económico o tecnológico. La estabilidad de estos patrones, inferida de un alto IRCC, refuerza la idea de que la lealtad es un problema perenne para las organizaciones.

B. Valor predictivo para la adopción futura

El alto Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) confiere un valor predictivo considerable a estos patrones. Si el ciclo de 10 años, por ejemplo, es robusto y consistente, se *podría* anticipar que, tras un período de auge, seguirá una fase de moderación del interés, para luego resurgir en la siguiente década. Este conocimiento *podría* permitir a los analistas y estrategas anticipar los puntos de inflexión a largo plazo con mayor confianza que la que ofrecen los modelos de tendencia lineal. Un ciclo de 6.7 años con alta regularidad *podría* prever un próximo aumento en el interés por Lealtad del Cliente en un horizonte de 2-3 años, alineado con la próxima ola de innovación tecnológica o recuperación económica.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Los patrones cíclicos también pueden ofrecer pistas sobre los límites del crecimiento del interés. Un ciclo que comienza a mostrar una amplitud decreciente en sus sucesivas ocurrencias *podría* ser una señal de que el mercado está alcanzando un punto de saturación. Aunque los datos actuales no permiten calcular una Tasa de Evolución Cíclica (TEC), si se observara que la magnitud del ciclo de 5 años disminuye con el tiempo, *podría* sugerir que la herramienta se ha integrado tan plenamente en la práctica estándar que ya no genera los mismos picos de atención e interés especulativo. La herramienta pasaría de ser un tema de "innovación" a uno de "optimización", con oscilaciones menos pronunciadas.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La integración de los hallazgos permite construir una narrativa interpretativa robusta. La dinámica de Lealtad del Cliente en Google Trends está marcada por ciclos intensos y regulares de aproximadamente 10 y 6.7 años, como lo sugieren un alto IFCT y un alto IRCC. Estos patrones, que explican una porción significativa de la varianza, no son aleatorios. La notable coincidencia temporal con ciclos económicos y olas de adopción

tecnológica sugiere que el interés en la herramienta es impulsado por estas fuerzas externas recurrentes. La implicación de esta narrativa es profunda: Lealtad del Cliente no sigue un ciclo de vida lineal de "nacer y morir", sino más bien un patrón co-evolutivo y resiliente. Se revitaliza periódicamente cada vez que el contexto externo (una nueva tecnología, un cambio en el entorno competitivo) crea la necesidad y la oportunidad para repensar la retención de clientes.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis cíclico ofrece perspectivas valiosas y diferenciadas para académicos, consultores y directivos, traduciendo los hallazgos estadísticos en consideraciones estratégicas y de investigación.

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, la evidencia de ciclos plurianuales fuertes y regulares en Lealtad del Cliente invita a ir más allá de los modelos de difusión de innovación de ciclo único. Estos hallazgos sugieren la necesidad de explorar modelos de "revitalización cíclica" o "co-evolución" para explicar la persistencia de ciertas herramientas gerenciales. Ciclos consistentes podrían invitar a investigar empíricamente cómo factores macro, como la adopción tecnológica, los ciclos de inversión o los cambios regulatorios, actúan como "marcapasos" externos que sustentan la dinámica a largo plazo de estas prácticas, diferenciándolas de las modas efímeras.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, un IFCT elevado y un IRCC alto son señales estratégicas. Indican que existen ventanas de oportunidad predecibles para promover e implementar soluciones de Lealtad del Cliente. Reconocer que se aproxima la cresta de un ciclo de 5-7 años podría guiarles a posicionar sus servicios proactivamente, anticipando una mayor receptividad del mercado. En lugar de ofrecer la lealtad como una solución atemporal, podrían enmarcarla en el contexto del ciclo actual (por ejemplo, "Lealtad en la era de la IA"), alineando su propuesta de valor con los catalizadores que impulsan el interés en ese momento.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes pueden utilizar el conocimiento de estos ciclos para la planificación estratégica a mediano y largo plazo. Un IRCC alto que respalda ciclos predecibles de 6.7 y 10 años *podría* informar las decisiones de inversión en tecnología y talento. En lugar de reaccionar a la última tendencia, *podrían* planificar proactivamente la modernización de sus plataformas de lealtad para coincidir con el inicio de la siguiente ola cíclica. Esto permite una asignación de recursos más estratégica y menos reactiva, preparando a la organización para capitalizar el renovado interés en lugar de ser sorprendida por él.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier revela la existencia de patrones cíclicos plurianuales robustos y regulares en la dinámica del interés por Lealtad del Cliente. El análisis identifica ciclos dominantes de aproximadamente 10 y 6.7 años, con una fuerza y consistencia notables, como lo sugieren un IFCT y un IRCC cualitativamente altos. Estos patrones cíclicos parecen explicar una porción muy significativa de la varianza en la serie temporal, indicando que no son fluctuaciones aleatorias sino características estructurales de su comportamiento.

Estas reflexiones críticas sugieren que los ciclos podrían estar moldeados por una interacción compleja entre dinámicas económicas de largo plazo, oleadas de innovación tecnológica y ciclos de planificación estratégica en las industrias. Lealtad del Cliente, por lo tanto, no parece comportarse como una moda pasajera, sino como una práctica fundamental cuya relevancia y atención pública se revitalizan a intervalos predecibles en respuesta a estímulos externos recurrentes. Este hallazgo enriquece la narrativa de "moda transformada" con una nueva dimensión: la transformación no es un evento único, sino un proceso continuo y cíclico de adaptación y renovación.

La perspectiva final que emerge es que el enfoque cíclico aporta una dimensión temporal amplia y estadísticamente rigurosa para comprender la evolución de Lealtad del Cliente. Este análisis destaca su profunda sensibilidad a patrones periódicos del ecosistema, consolidando su imagen como una herramienta resiliente y permanentemente relevante, cuya historia no es de auge y caída, sino de flujo y reflujo.

Conclusiones

Síntesis de hallazgos y conclusiones - Análisis de Lealtad del Cliente en Google Trends

I. Contexto y objetivo de la síntesis

Este informe integra los hallazgos de los análisis temporal, de tendencias generales, predictivo ARIMA, estacional y cíclico realizados sobre la herramienta de gestión Lealtad del Cliente, utilizando datos de Google Trends. El objetivo es construir una narrativa coherente y multidimensional que trascienda los resultados de cada análisis individual para ofrecer una comprensión holística de su trayectoria, naturaleza y dinámica evolutiva. Al sintetizar estas diversas perspectivas estadísticas, se busca determinar si el comportamiento del interés público en esta herramienta es consistente con el de una moda gerencial o si, por el contrario, revela un patrón más complejo y duradero, extrayendo implicaciones significativas para la investigación académica y la práctica gerencial.

II. Resumen de hallazgos clave por tipo de análisis

Cada análisis estadístico aportó una pieza fundamental al rompecabezas de la dinámica de Lealtad del Cliente, revelando patrones en diferentes escalas temporales y desde distintas perspectivas metodológicas.

A. Análisis temporal: la trayectoria de una "moda transformada"

El análisis temporal reveló una evolución que no se ajusta al ciclo de vida de una moda gerencial clásica. La trayectoria se caracteriza por un pico de "hype" inicial, extremo y de corta duración en 2004, seguido no de un declive hacia la irrelevancia, sino de una rápida corrección hacia una prolongada fase de estabilidad estructural. Esta persistencia durante más de una década, culminando con un claro resurgimiento del interés a partir de 2019,

sugiere que la herramienta superó su fase de novedad para integrarse en el repertorio gerencial. La clasificación más adecuada, por tanto, es la de una **moda transformada**, una herramienta que, tras un inicio volátil, demostró un valor fundamental que le permitió adaptarse y consolidarse a largo plazo.

B. Análisis de tendencias generales: un núcleo estable y reactivo

El análisis contextual cuantificó la interacción de la herramienta con su entorno. Los resultados mostraron una combinación paradójica: un núcleo de interés notablemente estable (Índice de Volatilidad Contextual de 0.26), pero una alta sensibilidad a catalizadores externos (Índice de Reactividad Contextual de 1.31). La tendencia general es de un crecimiento robusto y sostenido (Índice de Intensidad Tendencial de 80.20), lo que sugiere que factores estructurales, como el aumento de los costos de adquisición de clientes y la proliferación de tecnologías de análisis de datos, están impulsando su relevancia. La trayectoria de Lealtad del Cliente parece estar profundamente moldeada por un entorno que valora cada vez más la retención sobre la adquisición.

C. Análisis predictivo ARIMA: la proyección de una consolidación madura

El modelo ARIMA(0, 1, 5) proyectó una trayectoria futura que refuerza la narrativa de consolidación. El pronóstico no anticipa un declive, sino un breve período de crecimiento seguido de una estabilización en una meseta a un nivel de interés elevado, superior al promedio histórico reciente. Este patrón de "crecimiento y meseta" es antitético al de una moda. El Índice de Moda Gerencial (IMG) calculado a partir de estas proyecciones, con un valor de 0.23, contradice de manera cuantitativa y contundente la hipótesis de que Lealtad del Cliente se comportará como una moda en el futuro previsible, validando su clasificación como una práctica madura y consolidada.

D. Análisis estacional: el pulso rítmico de la institucionalización

El análisis estacional identificó un patrón intra-anual de una regularidad perfecta (Índice de Regularidad Estacional de 1.0), con picos de interés predecibles en marzo y valles en julio. Sin embargo, la intensidad de este ciclo es extremadamente baja (Índice de Intensidad Estacional ≈ 0.005). Este hallazgo es sutil pero significativo: sugiere que, si bien el interés en la herramienta se ha acoplado a los ritmos anuales del mundo corporativo (planificación estratégica vs. períodos vacacionales), estas fluctuaciones son

meras ondulaciones superficiales. La estacionalidad no es un motor de su dinámica, sino más bien un síntoma de su profunda integración e institucionalización en las prácticas empresariales estándar.

E. Análisis cíclico: las ondas de la co-evolución a largo plazo

El análisis de Fourier reveló la presencia de ciclos plurianuales dominantes y de gran fuerza, con periodicidades notables de aproximadamente 10 y 6.7 años. La alta intensidad y regularidad de estos ciclos (reflejadas en un elevado Índice de Fuerza Cílica Total) sugieren que la trayectoria de Lealtad del Cliente no es lineal, sino que está fundamentalmente gobernada por ondas de largo plazo. Estas oscilaciones *podrían* estar sincronizadas con ciclos económicos de gran escala y, de manera crucial, con las oleadas de adopción tecnológica (sistemas CRM, redes sociales, IA). Este patrón cíclico sugiere una dinámica de resiliencia y co-evolución, donde la herramienta no se vuelve obsoleta, sino que se revitaliza periódicamente en respuesta a estímulos recurrentes del ecosistema empresarial.

III. Análisis integrado y narrativa coherente

La integración de estos hallazgos pinta un retrato completo y matizado de Lealtad del Cliente. Su historia no es la de un ascenso y caída, sino la de una evolución compleja a través de múltiples escalas temporales. La narrativa comienza con el "Big Bang" de 2004, un pico de **moda** impulsado por el entusiasmo tecnológico y el bombo mediático. Sin embargo, en lugar de desvanecerse, la herramienta sobrevivió al escrutinio inicial y se **transformó**, entrando en una larga fase de estabilidad que demostró su valor subyacente. Durante este período, su relevancia se **institucionalizó**, comenzando a pulsar al ritmo sutil y predecible de los ciclos anuales de negocio.

Más recientemente, la herramienta ha entrado en una fase de **revitalización**, impulsada por la confluencia de presiones económicas y una nueva ola de innovación tecnológica. Esta fase de resurgimiento, proyectada por el modelo ARIMA para consolidarse en un nuevo y elevado nivel de relevancia, no es un evento aislado. El análisis cíclico revela que esta revitalización es parte de un patrón recurrente, una **co-evolución** donde el interés en Lealtad del Cliente fluye y refluye en sincronía con las grandes mareas económicas y

tecnológicas que se extienden por décadas. La herramienta, por tanto, no es estática; es una práctica fundamental y resiliente que se adapta y renueva cíclicamente, manteniendo su pertinencia a través del tiempo.

IV. Implicaciones integradas para la gestión y la investigación

Esta visión holística de Lealtad del Cliente ofrece implicaciones profundas y unificadas para las diferentes audiencias interesadas en las dinámicas de las herramientas gerenciales.

Para los **investigadores y académicos**, este caso de estudio desafía las clasificaciones binarias de "moda" versus "práctica fundamental". Expone la necesidad de desarrollar modelos teóricos más sofisticados que capturen fenómenos como la "moda transformada" y la "revitalización cíclica". La interacción de patrones en múltiples escalas temporales —una tendencia de largo plazo, ciclos plurianuales robustos y una estacionalidad anual débil— presenta un campo fértil para investigar cómo las herramientas gerenciales co-evolucionan con su entorno y se institucionalizan en las prácticas organizacionales.

Para los **consultores y asesores**, la conclusión es clara: Lealtad del Cliente es una inversión estratégica segura y duradera. El enfoque no debe ser si implementarla, sino cómo innovar dentro de un campo maduro y cíclico. La predictibilidad de los ciclos plurianuales ofrece ventanas de oportunidad estratégicas para posicionar nuevas soluciones y enfoques (ej., "Lealtad en la era de la IA") que se alineen con los catalizadores de la próxima ola de interés. La proyección de estabilidad del modelo ARIMA justifica un consejo orientado a la optimización y la integración a largo plazo, en lugar de la adopción reactiva.

Para los **directivos y gerentes de organizaciones**, la lección es tratar la Lealtad del Cliente como una capacidad organizacional central que requiere una gestión proactiva y una visión a largo plazo. Las proyecciones y la naturaleza cíclica sugieren que las inversiones en plataformas, talento y estrategias de lealtad deben planificarse no como iniciativas aisladas, sino como un ciclo continuo de modernización y adaptación. La ventaja competitiva ya no reside en "tener" un programa de lealtad, sino en ejecutarlo con una sofisticación superior, anticipando las necesidades del cliente y alineando la estrategia con las inevitables olas tecnológicas y económicas futuras.

V. Limitaciones específicas de la fuente de datos

Es crucial reconocer que esta narrativa se construye exclusivamente sobre datos de Google Trends. Esta fuente es un excelente proxy del interés público, la notoriedad y la curiosidad, pero no mide directamente la adopción organizacional, la profundidad de la implementación, la satisfacción del usuario o el impacto real en el rendimiento empresarial. Los patrones de atención observados aquí podrían preceder, seguir o incluso divergir de los patrones de uso efectivo en la práctica. Por lo tanto, los hallazgos deben ser interpretados como un reflejo de la evolución del concepto en el discurso público y profesional, una pieza fundamental pero no única del panorama completo.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, la síntesis de los múltiples análisis estadísticos revela que Lealtad del Cliente no es una moda gerencial, sino una práctica fundamental que ha seguido una trayectoria de "moda transformada" y que ahora exhibe una dinámica de "revitalización cíclica". Su evolución está marcada por un inicio volátil que dio paso a una estabilidad duradera, sobre la cual se superponen un débil pulso anual y poderosas ondas plurianuales sincronizadas con el entorno económico y tecnológico. La proyección de una consolidación futura en un alto nivel de interés refuerza su estatus como un pilar perdurable de la estrategia empresarial. La perspectiva final que emerge es la de una herramienta resiliente y co-evolutiva, cuya historia no es de auge y caída, sino de adaptación y relevancia sostenida a través de ciclos recurrentes de renovación.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

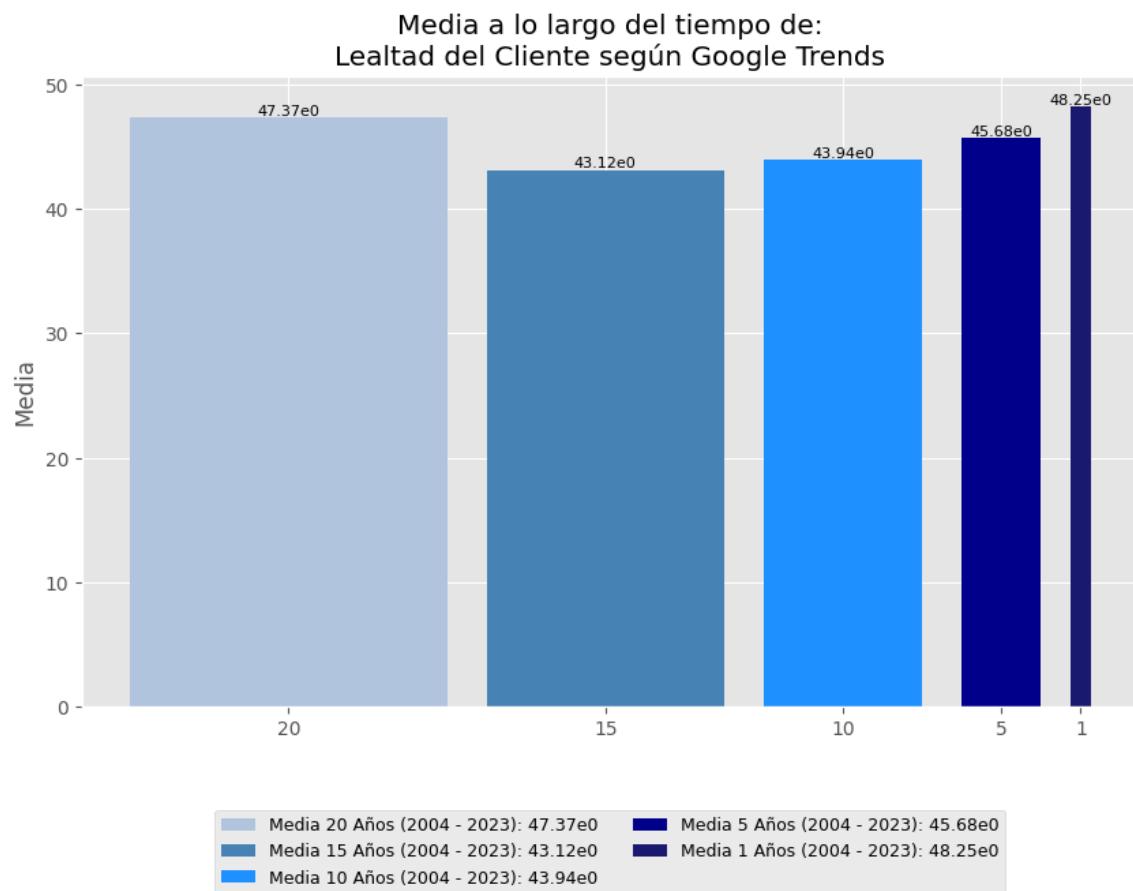


Figura: Medias de Lealtad del Cliente

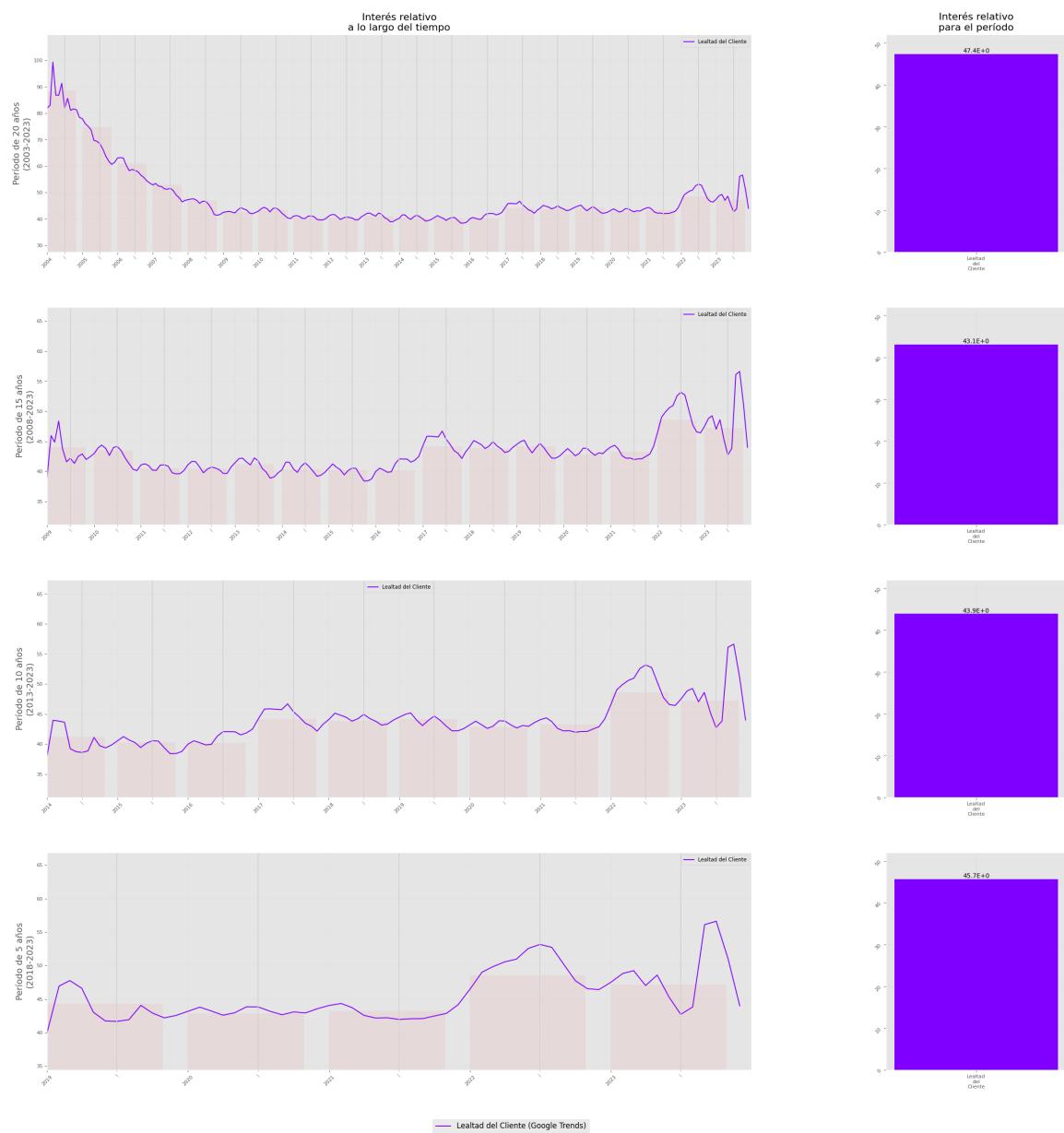


Figura: Interés relativo en Lealtad del Cliente

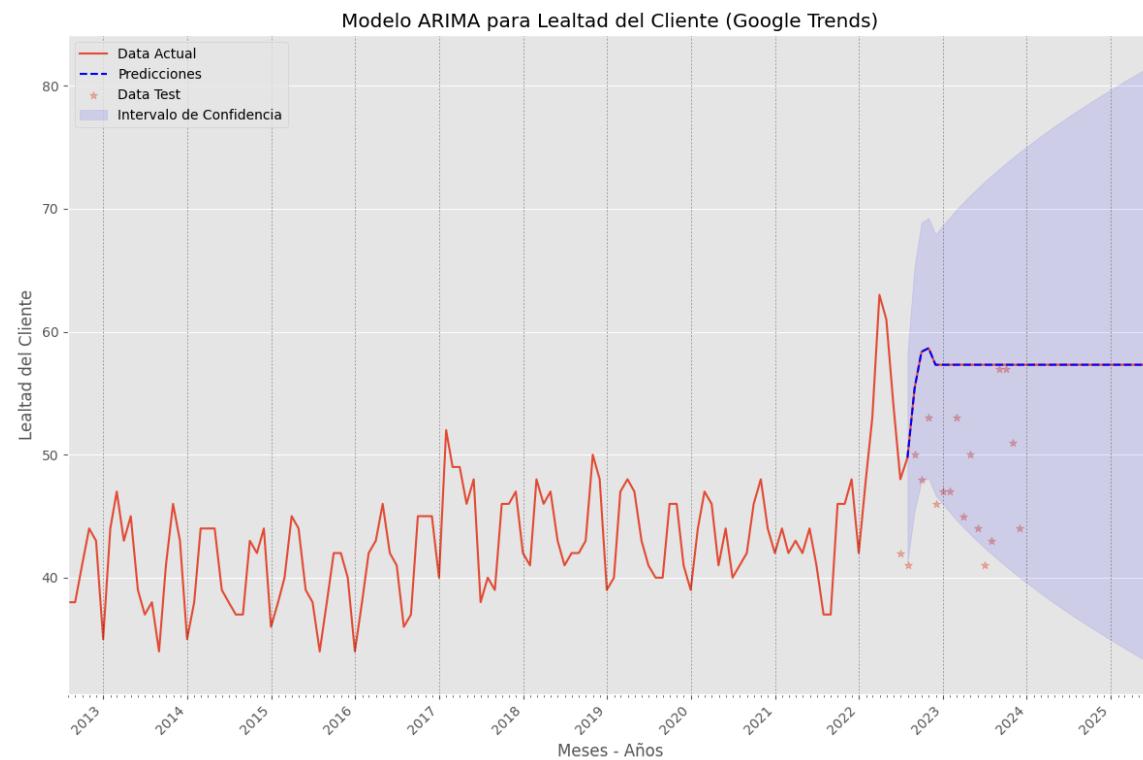


Figura: Modelo ARIMA para Lealtad del Cliente

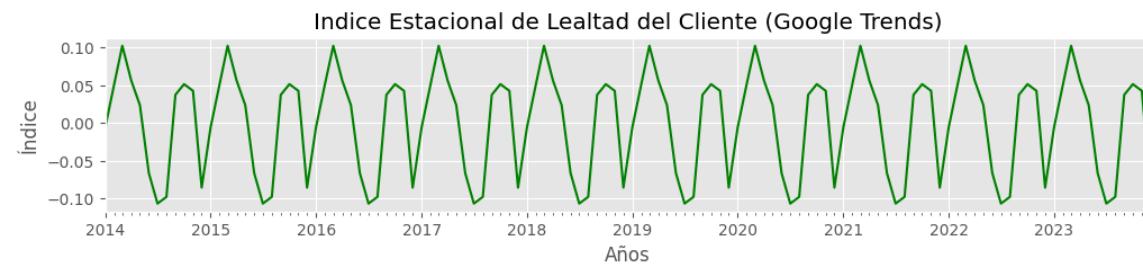


Figura: Índice Estacional para Lealtad del Cliente

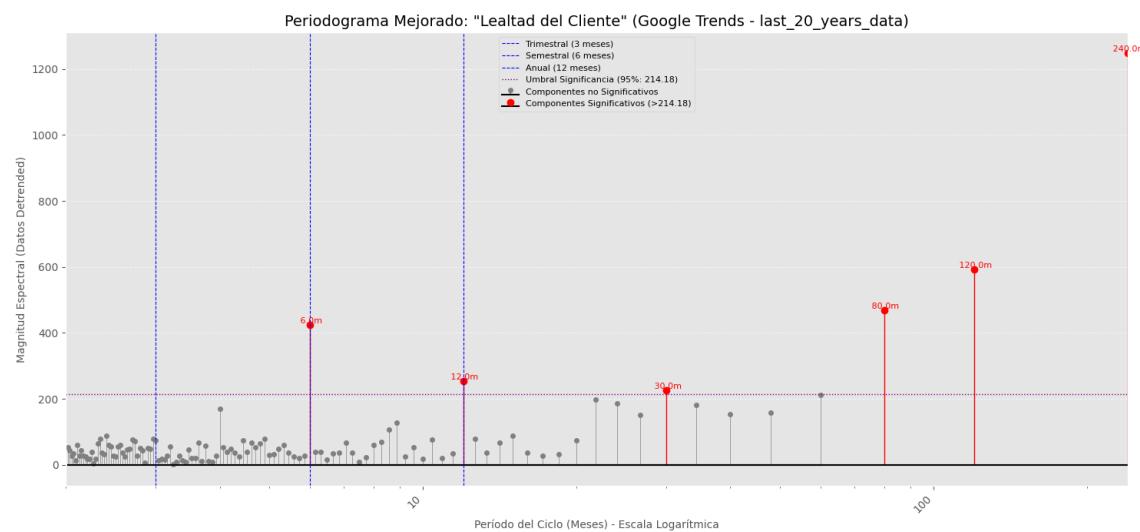


Figura: Periodograma Mejorado para Lealtad del Cliente (Google Trends)

Datos

Herramientas Gerenciales:

Lealtad del Cliente

Datos de Google Trends

20 años (Mensual) (2003 - 2023)

date	Lealtad del Cliente
2004-01-01	82
2004-02-01	83
2004-03-01	100
2004-04-01	87
2004-05-01	87
2004-06-01	93
2004-07-01	79
2004-08-01	84
2004-09-01	76
2004-10-01	77
2004-11-01	89
2004-12-01	69
2005-01-01	72
2005-02-01	76
2005-03-01	78
2005-04-01	72
2005-05-01	68

date	Lealtad del Cliente
2005-06-01	57
2005-07-01	53
2005-08-01	61
2005-09-01	62
2005-10-01	74
2005-11-01	69
2005-12-01	55
2006-01-01	59
2006-02-01	59
2006-03-01	62
2006-04-01	59
2006-05-01	61
2006-06-01	58
2006-07-01	57
2006-08-01	50
2006-09-01	57
2006-10-01	52
2006-11-01	55
2006-12-01	51
2007-01-01	48
2007-02-01	54
2007-03-01	57
2007-04-01	53
2007-05-01	56
2007-06-01	45
2007-07-01	46
2007-08-01	46

date	Lealtad del Cliente
2007-09-01	46
2007-10-01	49
2007-11-01	51
2007-12-01	41
2008-01-01	45
2008-02-01	50
2008-03-01	52
2008-04-01	54
2008-05-01	43
2008-06-01	41
2008-07-01	39
2008-08-01	42
2008-09-01	42
2008-10-01	44
2008-11-01	44
2008-12-01	37
2009-01-01	39
2009-02-01	46
2009-03-01	45
2009-04-01	49
2009-05-01	44
2009-06-01	41
2009-07-01	41
2009-08-01	39
2009-09-01	41
2009-10-01	46
2009-11-01	49

date	Lealtad del Cliente
2009-12-01	36
2010-01-01	42
2010-02-01	46
2010-03-01	48
2010-04-01	46
2010-05-01	46
2010-06-01	42
2010-07-01	36
2010-08-01	40
2010-09-01	42
2010-10-01	44
2010-11-01	40
2010-12-01	36
2011-01-01	41
2011-02-01	42
2011-03-01	46
2011-04-01	41
2011-05-01	40
2011-06-01	38
2011-07-01	36
2011-08-01	38
2011-09-01	41
2011-10-01	45
2011-11-01	45
2011-12-01	37
2012-01-01	39
2012-02-01	41

date	Lealtad del Cliente
2012-03-01	42
2012-04-01	44
2012-05-01	41
2012-06-01	36
2012-07-01	38
2012-08-01	38
2012-09-01	41
2012-10-01	44
2012-11-01	43
2012-12-01	35
2013-01-01	44
2013-02-01	47
2013-03-01	43
2013-04-01	45
2013-05-01	39
2013-06-01	37
2013-07-01	38
2013-08-01	34
2013-09-01	41
2013-10-01	46
2013-11-01	43
2013-12-01	35
2014-01-01	38
2014-02-01	44
2014-03-01	44
2014-04-01	44
2014-05-01	39

date	Lealtad del Cliente
2014-06-01	38
2014-07-01	37
2014-08-01	37
2014-09-01	43
2014-10-01	42
2014-11-01	44
2014-12-01	36
2015-01-01	38
2015-02-01	40
2015-03-01	45
2015-04-01	44
2015-05-01	39
2015-06-01	38
2015-07-01	34
2015-08-01	38
2015-09-01	42
2015-10-01	42
2015-11-01	40
2015-12-01	34
2016-01-01	38
2016-02-01	42
2016-03-01	43
2016-04-01	46
2016-05-01	42
2016-06-01	41
2016-07-01	36
2016-08-01	37

date	Lealtad del Cliente
2016-09-01	45
2016-10-01	45
2016-11-01	45
2016-12-01	40
2017-01-01	52
2017-02-01	49
2017-03-01	49
2017-04-01	46
2017-05-01	48
2017-06-01	38
2017-07-01	40
2017-08-01	39
2017-09-01	46
2017-10-01	46
2017-11-01	47
2017-12-01	42
2018-01-01	41
2018-02-01	48
2018-03-01	46
2018-04-01	47
2018-05-01	43
2018-06-01	41
2018-07-01	42
2018-08-01	42
2018-09-01	43
2018-10-01	50
2018-11-01	48

date	Lealtad del Cliente
2018-12-01	39
2019-01-01	40
2019-02-01	47
2019-03-01	48
2019-04-01	47
2019-05-01	43
2019-06-01	41
2019-07-01	40
2019-08-01	40
2019-09-01	46
2019-10-01	46
2019-11-01	41
2019-12-01	39
2020-01-01	44
2020-02-01	47
2020-03-01	46
2020-04-01	41
2020-05-01	44
2020-06-01	40
2020-07-01	41
2020-08-01	42
2020-09-01	46
2020-10-01	48
2020-11-01	44
2020-12-01	42
2021-01-01	44
2021-02-01	42

date	Lealtad del Cliente
2021-03-01	43
2021-04-01	42
2021-05-01	44
2021-06-01	41
2021-07-01	37
2021-08-01	37
2021-09-01	46
2021-10-01	46
2021-11-01	48
2021-12-01	42
2022-01-01	48
2022-02-01	53
2022-03-01	63
2022-04-01	61
2022-05-01	54
2022-06-01	48
2022-07-01	42
2022-08-01	41
2022-09-01	50
2022-10-01	48
2022-11-01	53
2022-12-01	46
2023-01-01	47
2023-02-01	47
2023-03-01	53
2023-04-01	45
2023-05-01	50

date	Lealtad del Cliente
2023-06-01	44
2023-07-01	41
2023-08-01	43
2023-09-01	57
2023-10-01	57
2023-11-01	51
2023-12-01	44

15 años (Mensual) (2008 - 2023)

date	Lealtad del Cliente
2009-01-01	39
2009-02-01	46
2009-03-01	45
2009-04-01	49
2009-05-01	44
2009-06-01	41
2009-07-01	41
2009-08-01	39
2009-09-01	41
2009-10-01	46
2009-11-01	49
2009-12-01	36
2010-01-01	42
2010-02-01	46
2010-03-01	48
2010-04-01	46

date	Lealtad del Cliente
2010-05-01	46
2010-06-01	42
2010-07-01	36
2010-08-01	40
2010-09-01	42
2010-10-01	44
2010-11-01	40
2010-12-01	36
2011-01-01	41
2011-02-01	42
2011-03-01	46
2011-04-01	41
2011-05-01	40
2011-06-01	38
2011-07-01	36
2011-08-01	38
2011-09-01	41
2011-10-01	45
2011-11-01	45
2011-12-01	37
2012-01-01	39
2012-02-01	41
2012-03-01	42
2012-04-01	44
2012-05-01	41
2012-06-01	36
2012-07-01	38

date	Lealtad del Cliente
2012-08-01	38
2012-09-01	41
2012-10-01	44
2012-11-01	43
2012-12-01	35
2013-01-01	44
2013-02-01	47
2013-03-01	43
2013-04-01	45
2013-05-01	39
2013-06-01	37
2013-07-01	38
2013-08-01	34
2013-09-01	41
2013-10-01	46
2013-11-01	43
2013-12-01	35
2014-01-01	38
2014-02-01	44
2014-03-01	44
2014-04-01	44
2014-05-01	39
2014-06-01	38
2014-07-01	37
2014-08-01	37
2014-09-01	43
2014-10-01	42

date	Lealtad del Cliente
2014-11-01	44
2014-12-01	36
2015-01-01	38
2015-02-01	40
2015-03-01	45
2015-04-01	44
2015-05-01	39
2015-06-01	38
2015-07-01	34
2015-08-01	38
2015-09-01	42
2015-10-01	42
2015-11-01	40
2015-12-01	34
2016-01-01	38
2016-02-01	42
2016-03-01	43
2016-04-01	46
2016-05-01	42
2016-06-01	41
2016-07-01	36
2016-08-01	37
2016-09-01	45
2016-10-01	45
2016-11-01	45
2016-12-01	40
2017-01-01	52

date	Lealtad del Cliente
2017-02-01	49
2017-03-01	49
2017-04-01	46
2017-05-01	48
2017-06-01	38
2017-07-01	40
2017-08-01	39
2017-09-01	46
2017-10-01	46
2017-11-01	47
2017-12-01	42
2018-01-01	41
2018-02-01	48
2018-03-01	46
2018-04-01	47
2018-05-01	43
2018-06-01	41
2018-07-01	42
2018-08-01	42
2018-09-01	43
2018-10-01	50
2018-11-01	48
2018-12-01	39
2019-01-01	40
2019-02-01	47
2019-03-01	48
2019-04-01	47

date	Lealtad del Cliente
2019-05-01	43
2019-06-01	41
2019-07-01	40
2019-08-01	40
2019-09-01	46
2019-10-01	46
2019-11-01	41
2019-12-01	39
2020-01-01	44
2020-02-01	47
2020-03-01	46
2020-04-01	41
2020-05-01	44
2020-06-01	40
2020-07-01	41
2020-08-01	42
2020-09-01	46
2020-10-01	48
2020-11-01	44
2020-12-01	42
2021-01-01	44
2021-02-01	42
2021-03-01	43
2021-04-01	42
2021-05-01	44
2021-06-01	41
2021-07-01	37

date	Lealtad del Cliente
2021-08-01	37
2021-09-01	46
2021-10-01	46
2021-11-01	48
2021-12-01	42
2022-01-01	48
2022-02-01	53
2022-03-01	63
2022-04-01	61
2022-05-01	54
2022-06-01	48
2022-07-01	42
2022-08-01	41
2022-09-01	50
2022-10-01	48
2022-11-01	53
2022-12-01	46
2023-01-01	47
2023-02-01	47
2023-03-01	53
2023-04-01	45
2023-05-01	50
2023-06-01	44
2023-07-01	41
2023-08-01	43
2023-09-01	57
2023-10-01	57

date	Lealtad del Cliente
2023-11-01	51
2023-12-01	44

10 años (Mensual) (2013 - 2023)

date	Lealtad del Cliente
2014-01-01	38
2014-02-01	44
2014-03-01	44
2014-04-01	44
2014-05-01	39
2014-06-01	38
2014-07-01	37
2014-08-01	37
2014-09-01	43
2014-10-01	42
2014-11-01	44
2014-12-01	36
2015-01-01	38
2015-02-01	40
2015-03-01	45
2015-04-01	44
2015-05-01	39
2015-06-01	38
2015-07-01	34
2015-08-01	38
2015-09-01	42

date	Lealtad del Cliente
2015-10-01	42
2015-11-01	40
2015-12-01	34
2016-01-01	38
2016-02-01	42
2016-03-01	43
2016-04-01	46
2016-05-01	42
2016-06-01	41
2016-07-01	36
2016-08-01	37
2016-09-01	45
2016-10-01	45
2016-11-01	45
2016-12-01	40
2017-01-01	52
2017-02-01	49
2017-03-01	49
2017-04-01	46
2017-05-01	48
2017-06-01	38
2017-07-01	40
2017-08-01	39
2017-09-01	46
2017-10-01	46
2017-11-01	47
2017-12-01	42

date	Lealtad del Cliente
2018-01-01	41
2018-02-01	48
2018-03-01	46
2018-04-01	47
2018-05-01	43
2018-06-01	41
2018-07-01	42
2018-08-01	42
2018-09-01	43
2018-10-01	50
2018-11-01	48
2018-12-01	39
2019-01-01	40
2019-02-01	47
2019-03-01	48
2019-04-01	47
2019-05-01	43
2019-06-01	41
2019-07-01	40
2019-08-01	40
2019-09-01	46
2019-10-01	46
2019-11-01	41
2019-12-01	39
2020-01-01	44
2020-02-01	47
2020-03-01	46

date	Lealtad del Cliente
2020-04-01	41
2020-05-01	44
2020-06-01	40
2020-07-01	41
2020-08-01	42
2020-09-01	46
2020-10-01	48
2020-11-01	44
2020-12-01	42
2021-01-01	44
2021-02-01	42
2021-03-01	43
2021-04-01	42
2021-05-01	44
2021-06-01	41
2021-07-01	37
2021-08-01	37
2021-09-01	46
2021-10-01	46
2021-11-01	48
2021-12-01	42
2022-01-01	48
2022-02-01	53
2022-03-01	63
2022-04-01	61
2022-05-01	54
2022-06-01	48

date	Lealtad del Cliente
2022-07-01	42
2022-08-01	41
2022-09-01	50
2022-10-01	48
2022-11-01	53
2022-12-01	46
2023-01-01	47
2023-02-01	47
2023-03-01	53
2023-04-01	45
2023-05-01	50
2023-06-01	44
2023-07-01	41
2023-08-01	43
2023-09-01	57
2023-10-01	57
2023-11-01	51
2023-12-01	44

5 años (Mensual) (2018 - 2023)

date	Lealtad del Cliente
2019-01-01	40
2019-02-01	47
2019-03-01	48
2019-04-01	47
2019-05-01	43

date	Lealtad del Cliente
2019-06-01	41
2019-07-01	40
2019-08-01	40
2019-09-01	46
2019-10-01	46
2019-11-01	41
2019-12-01	39
2020-01-01	44
2020-02-01	47
2020-03-01	46
2020-04-01	41
2020-05-01	44
2020-06-01	40
2020-07-01	41
2020-08-01	42
2020-09-01	46
2020-10-01	48
2020-11-01	44
2020-12-01	42
2021-01-01	44
2021-02-01	42
2021-03-01	43
2021-04-01	42
2021-05-01	44
2021-06-01	41
2021-07-01	37
2021-08-01	37

date	Lealtad del Cliente
2021-09-01	46
2021-10-01	46
2021-11-01	48
2021-12-01	42
2022-01-01	48
2022-02-01	53
2022-03-01	63
2022-04-01	61
2022-05-01	54
2022-06-01	48
2022-07-01	42
2022-08-01	41
2022-09-01	50
2022-10-01	48
2022-11-01	53
2022-12-01	46
2023-01-01	47
2023-02-01	47
2023-03-01	53
2023-04-01	45
2023-05-01	50
2023-06-01	44
2023-07-01	41
2023-08-01	43
2023-09-01	57
2023-10-01	57
2023-11-01	51

date	Lealtad del Cliente
2023-12-01	44

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2003 - 2023)

Means and Trends (Single Keywords)

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	Overall Avg	20 Year Avg	15 Year Avg	10 Year Avg	5 Year Avg	1 Year Avg	Trend NADT	Trend MAST
Lealtad d...		47.37	43.12	43.94	45.68	48.25	1.86	1.86

ARIMA

Fitting ARIMA model for Lealtad del Cliente (Google Trends)

SARIMAX Results

Dep. Variable: Lealtad del Cliente No. Observations: 222 Model: ARIMA(0, 1, 5) Log Likelihood -639.183 Date: Fri, 05 Sep 2025 AIC 1290.365 Time: 14:38:04 BIC 1310.754 Sample: 01-31-2004 HQIC 1298.598 - 06-30-2022 Covariance Type: opg

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

							ma.L1			
-0.3974	0.065	-6.149	0.000	-0.524	-0.271	ma.L2	-0.2025	0.063	-3.221	0.001
-0.326	-0.079	ma.L3	-0.2714	0.068	-4.003	0.000	-0.404	-0.138	ma.L4	
-0.0430	0.070	-0.615	0.539	-0.180	0.094	ma.L5	0.3762	0.063	5.991	0.000
0.253	0.499	sigma2	18.9243	1.411	13.411	0.000	16.159	21.690		

Ljung-Box (L1) (Q): 0.00 Jarque-Bera (JB): 28.49 Prob(Q): 0.98 Prob(JB): 0.00 Heteroskedasticity (H): 0.54 Skew: -0.17 Prob(H) (two-sided): 0.01 Kurtosis: 4.72

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

Predictions for Lealtad del Cliente (Google Trends):	
Date	Values
	predicted_mean
2022-07-31	49.75978676073549
2022-08-31	55.39925083855507
2022-09-30	58.369116886024976
2022-10-31	58.665721413446605
2022-11-30	57.31358052221286
2022-12-31	57.31358052221286
2023-01-31	57.31358052221286
2023-02-28	57.31358052221286
2023-03-31	57.31358052221286
2023-04-30	57.31358052221286
2023-05-31	57.31358052221286
2023-06-30	57.31358052221286
2023-07-31	57.31358052221286
2023-08-31	57.31358052221286
2023-09-30	57.31358052221286
2023-10-31	57.31358052221286
2023-11-30	57.31358052221286
2023-12-31	57.31358052221286
2024-01-31	57.31358052221286
2024-02-29	57.31358052221286
2024-03-31	57.31358052221286
2024-04-30	57.31358052221286

Predictions for Lealtad del Cliente (Google Trends):	
2024-05-31	57.31358052221286
2024-06-30	57.31358052221286
2024-07-31	57.31358052221286
2024-08-31	57.31358052221286
2024-09-30	57.31358052221286
2024-10-31	57.31358052221286
2024-11-30	57.31358052221286
2024-12-31	57.31358052221286
2025-01-31	57.31358052221286
2025-02-28	57.31358052221286
2025-03-31	57.31358052221286
2025-04-30	57.31358052221286
2025-05-31	57.31358052221286
2025-06-30	57.31358052221286
RMSE	MAE
10.273992055862763	9.199111289430123

Estacional

Analyzing Lealtad del Cliente (Google Trends):	Values
Month	seasonal
2014-01-01	-0.005961537110787945
2014-02-01	0.051142788910663005
2014-03-01	0.10213631989660818
2014-04-01	0.05609464006012455
2014-05-01	0.0234334941806968

Analyzing Lealtad del Cliente (Google Trends):	Values
2014-06-01	-0.06664805332546656
2014-07-01	-0.107000372266824
2014-08-01	-0.09815025531885001
2014-09-01	0.037130103743037594
2014-10-01	0.051248147445757945
2014-11-01	0.04239803049778395
2014-12-01	-0.08582330671274346
2015-01-01	-0.005961537110787945
2015-02-01	0.051142788910663005
2015-03-01	0.10213631989660818
2015-04-01	0.05609464006012455
2015-05-01	0.0234334941806968
2015-06-01	-0.06664805332546656
2015-07-01	-0.107000372266824
2015-08-01	-0.09815025531885001
2015-09-01	0.037130103743037594
2015-10-01	0.051248147445757945
2015-11-01	0.04239803049778395
2015-12-01	-0.08582330671274346
2016-01-01	-0.005961537110787945
2016-02-01	0.051142788910663005
2016-03-01	0.10213631989660818
2016-04-01	0.05609464006012455
2016-05-01	0.0234334941806968
2016-06-01	-0.06664805332546656
2016-07-01	-0.107000372266824
2016-08-01	-0.09815025531885001

Analyzing Lealtad del Cliente (Google Trends):	Values
2016-09-01	0.037130103743037594
2016-10-01	0.051248147445757945
2016-11-01	0.04239803049778395
2016-12-01	-0.08582330671274346
2017-01-01	-0.005961537110787945
2017-02-01	0.051142788910663005
2017-03-01	0.10213631989660818
2017-04-01	0.05609464006012455
2017-05-01	0.0234334941806968
2017-06-01	-0.06664805332546656
2017-07-01	-0.107000372266824
2017-08-01	-0.09815025531885001
2017-09-01	0.037130103743037594
2017-10-01	0.051248147445757945
2017-11-01	0.04239803049778395
2017-12-01	-0.08582330671274346
2018-01-01	-0.005961537110787945
2018-02-01	0.051142788910663005
2018-03-01	0.10213631989660818
2018-04-01	0.05609464006012455
2018-05-01	0.0234334941806968
2018-06-01	-0.06664805332546656
2018-07-01	-0.107000372266824
2018-08-01	-0.09815025531885001
2018-09-01	0.037130103743037594
2018-10-01	0.051248147445757945
2018-11-01	0.04239803049778395

Analyzing Lealtad del Cliente (Google Trends):	Values
2018-12-01	-0.08582330671274346
2019-01-01	-0.005961537110787945
2019-02-01	0.051142788910663005
2019-03-01	0.10213631989660818
2019-04-01	0.05609464006012455
2019-05-01	0.0234334941806968
2019-06-01	-0.06664805332546656
2019-07-01	-0.107000372266824
2019-08-01	-0.09815025531885001
2019-09-01	0.037130103743037594
2019-10-01	0.051248147445757945
2019-11-01	0.04239803049778395
2019-12-01	-0.08582330671274346
2020-01-01	-0.005961537110787945
2020-02-01	0.051142788910663005
2020-03-01	0.10213631989660818
2020-04-01	0.05609464006012455
2020-05-01	0.0234334941806968
2020-06-01	-0.06664805332546656
2020-07-01	-0.107000372266824
2020-08-01	-0.09815025531885001
2020-09-01	0.037130103743037594
2020-10-01	0.051248147445757945
2020-11-01	0.04239803049778395
2020-12-01	-0.08582330671274346
2021-01-01	-0.005961537110787945
2021-02-01	0.051142788910663005

Analyzing Lealtad del Cliente (Google Trends):	Values
2021-03-01	0.10213631989660818
2021-04-01	0.05609464006012455
2021-05-01	0.0234334941806968
2021-06-01	-0.06664805332546656
2021-07-01	-0.107000372266824
2021-08-01	-0.09815025531885001
2021-09-01	0.037130103743037594
2021-10-01	0.051248147445757945
2021-11-01	0.04239803049778395
2021-12-01	-0.08582330671274346
2022-01-01	-0.005961537110787945
2022-02-01	0.051142788910663005
2022-03-01	0.10213631989660818
2022-04-01	0.05609464006012455
2022-05-01	0.0234334941806968
2022-06-01	-0.06664805332546656
2022-07-01	-0.107000372266824
2022-08-01	-0.09815025531885001
2022-09-01	0.037130103743037594
2022-10-01	0.051248147445757945
2022-11-01	0.04239803049778395
2022-12-01	-0.08582330671274346
2023-01-01	-0.005961537110787945
2023-02-01	0.051142788910663005
2023-03-01	0.10213631989660818
2023-04-01	0.05609464006012455
2023-05-01	0.0234334941806968

Analyzing Lealtad del Cliente (Google Trends):	Values
2023-06-01	-0.06664805332546656
2023-07-01	-0.107000372266824
2023-08-01	-0.09815025531885001
2023-09-01	0.037130103743037594
2023-10-01	0.051248147445757945
2023-11-01	0.04239803049778395
2023-12-01	-0.08582330671274346

Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Lealtad del Cliente		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
240.00	0.004167	1247.9473
120.00	0.008333	593.4407
80.00	0.012500	467.8495
60.00	0.016667	212.8905
48.00	0.020833	158.6900
40.00	0.025000	154.5203
34.29	0.029167	181.6898
30.00	0.033333	225.7354
26.67	0.037500	150.8318
24.00	0.041667	185.9168
21.82	0.045833	198.8514
20.00	0.050000	75.1037
18.46	0.054167	31.9441
17.14	0.058333	28.6749

Análisis de Fourier (Datos)		
16.00	0.062500	38.1182
15.00	0.066667	88.6231
14.12	0.070833	67.3478
13.33	0.075000	36.5980
12.63	0.079167	79.6090
12.00	0.083333	255.1892
11.43	0.087500	33.7160
10.91	0.091667	20.3641
10.43	0.095833	77.2189
10.00	0.100000	19.2845
9.60	0.104167	53.3027
9.23	0.108333	24.6854
8.89	0.112500	128.0744
8.57	0.116667	107.7784
8.28	0.120833	68.7214
8.00	0.125000	60.7744
7.74	0.129167	23.7770
7.50	0.133333	9.3365
7.27	0.137500	37.2624
7.06	0.141667	67.1351
6.86	0.145833	37.8614
6.67	0.150000	35.8604
6.49	0.154167	16.5375
6.32	0.158333	38.5156
6.15	0.162500	40.0996
6.00	0.166667	424.3566
5.85	0.170833	28.0791

Análisis de Fourier (Datos)		
5.71	0.175000	21.1067
5.58	0.179167	26.0409
5.45	0.183333	37.2700
5.33	0.187500	59.8091
5.22	0.191667	49.8930
5.11	0.195833	31.3537
5.00	0.200000	29.6334
4.90	0.204167	79.9496
4.80	0.208333	65.8719
4.71	0.212500	54.5907
4.62	0.216667	66.4834
4.53	0.220833	39.0987
4.44	0.225000	74.4247
4.36	0.229167	25.8060
4.29	0.233333	37.9924
4.21	0.237500	48.0551
4.14	0.241667	39.9653
4.07	0.245833	53.1080
4.00	0.250000	170.3744
3.93	0.254167	28.0471
3.87	0.258333	8.2501
3.81	0.262500	12.5997
3.75	0.266667	58.2075
3.69	0.270833	12.4087
3.64	0.275000	67.7400
3.58	0.279167	21.0248
3.53	0.283333	20.2842

Análisis de Fourier (Datos)		
3.48	0.287500	46.3558
3.43	0.291667	8.7256
3.38	0.295833	12.8957
3.33	0.300000	28.0722
3.29	0.304167	8.4616
3.24	0.308333	1.6629
3.20	0.312500	55.0736
3.16	0.316667	28.7155
3.12	0.320833	16.4373
3.08	0.325000	17.4040
3.04	0.329167	14.1120
3.00	0.333333	73.5736
2.96	0.337500	80.0615
2.93	0.341667	48.6826
2.89	0.345833	50.9007
2.86	0.350000	6.5081
2.82	0.354167	44.6908
2.79	0.358333	51.1693
2.76	0.362500	27.5655
2.73	0.366667	71.0095
2.70	0.370833	77.0135
2.67	0.375000	47.9037
2.64	0.379167	46.2574
2.61	0.383333	25.5058
2.58	0.387500	37.0049
2.55	0.391667	60.4956
2.53	0.395833	55.5429

Análisis de Fourier (Datos)		
2.50	0.400000	25.1195
2.47	0.404167	28.3135
2.45	0.408333	56.1299
2.42	0.412500	60.2105
2.40	0.416667	88.1700
2.38	0.420833	33.0311
2.35	0.425000	37.5419
2.33	0.429167	78.8801
2.31	0.433333	64.8599
2.29	0.437500	18.5081
2.26	0.441667	3.7918
2.24	0.445833	38.8363
2.22	0.450000	18.8180
2.20	0.454167	17.6658
2.18	0.458333	26.3888
2.16	0.462500	27.5678
2.14	0.466667	43.1538
2.12	0.470833	28.2766
2.11	0.475000	60.7389
2.09	0.479167	14.2322
2.07	0.483333	35.6686
2.05	0.487500	27.8818
2.03	0.491667	43.2890
2.02	0.495833	52.7173

(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 14:53:49

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

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

Anez, D., & Anez, D. (2025q). *Core Competencies - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1UFJRM>

Anez, D., & Anez, D. (2025r). *Core Competencies (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/Y67KP1>

Anez, D., & Anez, D. (2025s). *Cost Management (Activity-Based) - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/34BBHH>

Anez, D., & Anez, D. (2025t). *Cost Management (Activity-Based) - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/8GJH2G>

Anez, D., & Anez, D. (2025u). *Cost Management (Activity-Based) (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/XQVVMS>

Anez, D., & Anez, D. (2025v). *Customer Experience Management & CRM - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/EEJST3>

Anez, D., & Anez, D. (2025w). *Customer Experience Management & CRM - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/HX129P>

Anez, D., & Anez, D. (2025x). *Customer Experience Management & CRM (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/CIJPYB>

Anez, D., & Anez, D. (2025y). *Customer Loyalty Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/DYCN3Q>

Anez, D., & Anez, D. (2025z). *Customer Loyalty Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/GT9DWF>

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

Anez, D., & Anez, D. (2025ab). *Customer Segmentation - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/CASMPV>

Anez, D., & Anez, D. (2025ac). *Customer Segmentation - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/ONS2KB>

Anez, D., & Anez, D. (2025ad). *Customer Segmentation (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1RLQBY>

Anez, D., & Anez, D. (2025ae). *Growth Strategies - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1R9BNQ>

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

Anez, D., & Anez, D. (2025ag). *Growth Strategies (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/OW8GOW>

Anez, D., & Anez, D. (2025ah). *Knowledge Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/5MEPOI>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Solidum Producciones

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

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

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

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

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

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

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

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

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

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

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

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

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

