



Análisis de tendencias de búsqueda en
Google Trends para

EXPERIENCIA DEL CLIENTE

005

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
05-GT**

**Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google
Trends para
Experiencia 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
05-GT**

**Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google
Trends para
Experiencia 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 05-GT: Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para Experiencia del Cliente.

- *Informe 005 de 115 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

Diomar G. Añez B. y Dimar J. Añez B.

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025) *Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para Experiencia del Cliente*. Informe Técnico 05-GT (005/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_05-GT.pdf

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	72
Análisis Estacional	87
Análisis De Fourier	100
Conclusiones	113
Gráficos	119
Datos	156

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

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

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

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

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

BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 05-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 05-GT

Herramienta Gerencial:	EXPERIENCIA DEL CLIENTE (CUSTOMER EXPERIENCE MANAGEMENT - CXM)
Alcance conceptual:	La Gestión de la Experiencia del Cliente (CXM, por sus siglas en inglés) es un enfoque estratégico y un conjunto de prácticas que buscan diseñar, gestionar y optimizar las interacciones que un cliente tiene con una empresa, a lo largo de todo su ciclo de relación (hasta la postventa y la fidelización), y a través de todos los puntos de contacto y canales (físicos y digitales). CXM va más allá de la satisfacción del cliente; busca crear experiencias positivas, memorables y diferenciadoras que generen lealtad, recomendación y valor a largo plazo. CXM implica comprender las necesidades, expectativas y emociones de los clientes en cada etapa, y diseñar interacciones que cumplan o superen expectativas.
Objetivos y propósitos:	- Mayor competitividad: Lograr una ventaja competitiva sostenible a través de la superioridad en los procesos.
Circunstancias de Origen:	La CXM, como disciplina formal, surgió como una evolución del marketing relacional, la gestión de la calidad y la gestión de la relación con el cliente (CRM). A medida que los mercados se volvieron más competitivos y los clientes más exigentes, las empresas se dieron cuenta de que la satisfacción del cliente ya no era suficiente para garantizar la lealtad y el éxito a largo plazo. Era necesario ir más allá y gestionar la experiencia del cliente. El auge de Internet y las redes sociales, que dieron a los clientes más poder y más voz, también impulsó el desarrollo de la CXM.

<p>Contexto y evolución histórica:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1980 y 1990: Desarrollo del marketing relacional y la gestión de la calidad, sentaron las bases conceptuales. • 1990: Auge de los sistemas de CRM, que proporcionaron herramientas para gestionar la información de los clientes y automatizar las interacciones. • Principios de 2000: Surgimiento del concepto de CXM como una disciplina más holística y estratégica que el CRM. • De 2010 en adelante: Consolidación de la CXM como prioridad estratégica, impulsada por la transformación digital, el empoderamiento del cliente y el aumento de las expectativas de los clientes.
<p>Figuras claves (Impulsores y promotores):</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bernd Schmitt: Profesor de la Universidad de Columbia, autor de "Customer Experience Management" (2003), uno de los primeros libros dedicados al tema. • Joseph Pine II y James Gilmore: Autores de "The Experience Economy" (1999), que argumentaron que las experiencias se están convirtiendo en la principal fuente de valor para los clientes. • Don Peppers y Martha Rogers: Autores de "The One to One Future" (1993), promovieron la idea de la personalización y la gestión individualizada de las relaciones con los clientes. • Empresas de consultoría: Firmas como Forrester Research, Gartner y McKinsey han contribuido a la difusión del concepto y las mejores prácticas de CXM. • Empresas líderes en Experiencia de clientes como: Amazon, Apple, Disney, entre otras, por sus altos niveles de satisfacción del cliente.
<p>Principales herramientas gerenciales integradas:</p>	<p>La CXM, como enfoque de gestión, abarca una amplia gama de herramientas y técnicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Customer Satisfaction Surveys (Encuestas de Satisfacción del Cliente): Cuestionarios diseñados para medir el grado de satisfacción de los clientes con un producto, servicio o interacción específica. Objetivos: Obtener feedback de los clientes, identificar áreas de mejora, medir el impacto de las acciones implementadas.

	<p>b. Customer Relationship Management (CRM - Gestión de la Relación con el Cliente): Sistemas de software (y, en un sentido más amplio, estrategias y procesos) para gestionar la información de los clientes y automatizar las interacciones con ellos (ventas, marketing, servicio al cliente). Objetivos: Mejorar la gestión de las relaciones con los clientes, aumentar las ventas, mejorar el servicio al cliente, personalizar la comunicación. Origen y promotores: Evolución del marketing y las ventas, impulsada por la tecnología de la información (Siebel Systems, Salesforce, etc.).</p> <p>c. Customer Experience Management (CXM - Gestión de la Experiencia del Cliente): El enfoque estratégico y el conjunto de prácticas para diseñar, gestionar y optimizar todas las interacciones con el cliente. Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general. Origen y promotores: Evolución del marketing relacional, la gestión de la calidad y el CRM (Schmitt, Pine & Gilmore, etc.).</p> <p>d. Customer Satisfaction: Concepto que mide el grado de cumplimiento de las expectativas de un cliente. Objetivos: Medir la percepción de valor.</p> <p>e. Customer Satisfaction Measurement: Proceso sistemático para recopilar y analizar datos sobre la satisfacción del cliente. Objetivos: Evaluar el impacto en los clientes.</p> <p>f. Loyalty Management: Proceso de identificar y maximizar el valor de los clientes más fieles y rentables de la empresa. Objetivos: Maximizar la rentabilidad. Origen y promotores: Frederick F. Reichheld.</p> <p>g. Satisfaction and Loyalty Management: Gestión integrada de la satisfacción y lealtad. Objetivos: Lograr la lealtad partiendo de la satisfacción de clientes, empleados, proveedores, etc.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	La CXM es un campo en constante evolución, y nuevas herramientas y técnicas surgen continuamente. La tecnología juega un papel cada vez más importante en la CXM, con el auge de la IA, el análisis de big data y la automatización.

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	EXPERIENCIA DEL CLIENTE
Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):	"customer relationship management" + "customer experience management" + "customer satisfaction"
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=%22customer%20relationship%20management%22%20%2B%20%22customer%20experience%20management%22%20%2B%20%22customer%20satisfaction%22&hl=es>

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

Google Trends muestra que el interés en Experiencia del Cliente alcanzó su punto máximo tempranamente, disminuyó y luego se estabilizó, influenciado significativamente por el contexto y fuertes ciclos a largo plazo.

1. Puntos Principales

1. El interés en Experiencia del Cliente en Google Trends alcanzó un pico pronunciado en 2004, para luego disminuir significativamente hasta 2008.
2. Tras la caída inicial, el interés se estabilizó en un nivel inferior pero persistente durante más de 15 años.
3. Los factores externos influyen fuertemente en las tendencias, mostrando una alta reactividad a los eventos pero una estabilidad limitada.
4. El modelado ARIMA predice una estabilización continuada en torno al nivel 26.3 hasta 2026, con una fiabilidad moderada.
5. Existe un patrón estacional anual débil pero regular, con picos en marzo y mínimos en agosto.
6. El análisis de Fourier reveló ciclos plurianuales dominantes, fuertes y regulares (20, 10, 3-4 años).
7. Su patrón general se clasifica como un Patrón Evolutivo/Cíclico Persistente (PECP), no como una simple moda pasajera.
8. Los ciclos a largo plazo (20, 10 años) moldean significativamente la trayectoria del interés más que la estacionalidad.
9. Los datos de Google Trends reflejan el interés de búsqueda del público, no necesariamente la adopción o el impacto empresarial real.
10. La dinámica de la herramienta sugiere adaptación e integración en lugar de obsolescencia, a pesar del menor volumen de búsqueda.

2. Puntos Clave

1. El entusiasmo inicial no excluye la relevancia a largo plazo; el interés persiste a pesar de los niveles inferiores en Google Trends.
2. Factores contextuales como la economía y la tecnología son impulsores cruciales de las fluctuaciones del interés.
3. Los patrones cíclicos a largo plazo (10-20 años) dominan la dinámica subyacente más que los cambios a corto plazo.
4. El análisis de Google Trends ofrece perspectivas, pero necesita complementarse con otras fuentes de datos.
5. Se predice estabilidad futura, aunque la alta reactividad sugiere vulnerabilidad a perturbaciones externas.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución temporal del interés público en la herramienta de gestión Experiencia del Cliente, utilizando datos de Google Trends (GT). El objetivo es identificar y cuantificar objetivamente las distintas fases de su trayectoria —surgimiento, crecimiento, picos, declives, estabilización, posibles resurgimientos o transformaciones— a lo largo del período comprendido entre enero de 2004 y febrero de 2025. Se emplearán estadísticas descriptivas, análisis de picos y declives, y métricas de ciclo de vida para caracterizar estos patrones. La relevancia de este análisis radica en proporcionar una perspectiva cuantitativa sobre la dinámica de atención que ha recibido esta herramienta, lo cual puede ofrecer indicios sobre su popularidad percibida y su evolución en el discurso público digital. El análisis se aborda desde una perspectiva longitudinal, examinando la serie completa y segmentos temporales específicos (últimos 20, 15, 10, 5 y 1 año) para capturar dinámicas a corto, mediano y largo plazo, sin asumir *a priori* que sigue un patrón predefinido como el de una "moda gerencial".

A. Naturaleza de la fuente de datos: Google Trends

Google Trends (GT) mide la frecuencia relativa de búsqueda de un término específico en el motor de búsqueda de Google a lo largo del tiempo y en una región geográfica determinada. Proporciona datos normalizados en una escala de 0 a 100, donde 100 representa el punto de máxima popularidad relativa del término durante el período y la región seleccionados. Es fundamental comprender que GT refleja el *interés* o la *curiosidad* del público general en internet, actuando como un indicador de *atención* o

notoriedad. No distingue las intenciones detrás de las búsquedas (académicas, comerciales, personales, etc.) ni mide la adopción o el uso efectivo de la herramienta en las organizaciones.

Sus principales limitaciones incluyen la sensibilidad a eventos mediáticos externos no relacionados directamente con la gestión, la ambigüedad en la intención del usuario y la incapacidad para medir la profundidad o calidad del interés. Sin embargo, su fortaleza reside en la capacidad para detectar tendencias emergentes, cambios rápidos en la atención pública y picos de popularidad casi en tiempo real. Para una interpretación adecuada, un aumento en GT puede sugerir tanto un interés creciente y potencialmente duradero como un "hype" pasajero. La *persistencia* del interés a lo largo del tiempo y su *nivel relativo* son claves para inferir la relevancia sostenida del concepto en el ámbito público digital.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de los datos de Google Trends para Experiencia del Cliente *podría* ofrecer varias implicaciones significativas para la investigación doctoral. Primero, *podría* ayudar a determinar si el patrón de interés público en esta herramienta muestra características consistentes con la definición operacional de una "moda gerencial", particularmente en términos de rapidez de auge y declive del interés general. Segundo, *podría* revelar dinámicas temporales más complejas que un simple ciclo de moda, como períodos de estabilización después de un declive, resurgimientos del interés o transformaciones en la forma en que se busca información sobre el tema. Tercero, la identificación de puntos de inflexión clave (picos, valles, cambios de tendencia) *podría* permitir explorar *posibles* correlaciones temporales con factores externos contextuales, como crisis económicas, avances tecnológicos relevantes (ej., IA en CX, plataformas CRM) o publicaciones influyentes, aunque sin establecer causalidad directa. Cuarto, los hallazgos *podrían* informar indirectamente la toma de decisiones gerenciales, al contextualizar la popularidad actual de la herramienta frente a su trayectoria histórica de interés público. Finalmente, este análisis *podría* sugerir nuevas líneas de investigación sobre los factores que impulsan o atenúan la atención pública hacia herramientas de gestión específicas.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos analizados corresponden a la frecuencia de búsqueda mensual del término "Experiencia del Cliente" en Google Trends, abarcando el período desde enero de 2004 hasta febrero de 2025. A continuación, se presenta una muestra representativa de la serie temporal y un resumen de las estadísticas descriptivas calculadas para distintos segmentos temporales.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación se muestra una selección de los datos mensuales de Google Trends para "Experiencia del Cliente":

- **Inicio de la serie:**

- 2004-01-01: 88
- 2004-02-01: 97
- 2004-03-01: 98
- 2004-04-01: 100 (Pico máximo global)
- 2004-05-01: 89

- **Puntos intermedios:**

- 2008-11-01: 53 (Pico local post-declive inicial)
- 2015-03-01: 38
- 2020-08-01: 26
- 2022-03-01: 44 (Pico local reciente)

- **Fin de la serie:**

- 2024-10-01: 31
- 2024-11-01: 30
- 2024-12-01: 25
- 2025-01-01: 29
- 2025-02-01: 34

(Nota: Los datos completos utilizados para el análisis se encuentran referenciados externamente y no se repiten en su totalidad aquí).

B. Estadísticas descriptivas

La siguiente tabla resume las estadísticas descriptivas clave para la serie temporal de "Experiencia del Cliente" en Google Trends, calculadas para el período completo y los últimos 20, 15, 10 y 5 años.

Período Analizado	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75	Rango Total
Todos los Datos	41.70*	15.01	24	100	31.00	35.00	42.00	76
Últimos 20 años	37.42	10.53	24	86	31.00	34.00	40.00	62
Últimos 15 años	32.68	4.16	24	47	29.75	32.00	35.25	23
Últimos 10 años	31.47	3.69	24	44	28.75	31.00	34.00	20
Últimos 5 años	30.73	4.00	24	44	28.00	30.50	33.00	20

(Nota: La media para "Todos los Datos" se calculó directamente de la serie completa, puede diferir ligeramente de promedios reportados basados en subperiodos).

C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una evolución significativa en el interés de búsqueda de Experiencia del Cliente a lo largo del tiempo. La desviación estándar para el período completo (15.01) es considerablemente alta, reflejando una gran variabilidad inicial, dominada por el pico extremo de 100 en 2004 y el posterior declive. En contraste, las desviaciones estándar para los períodos más recientes (15, 10 y 5 años) son mucho menores (entre 3.69 y 4.16), lo que sugiere una estabilización del interés, aunque a niveles sustancialmente más bajos que los iniciales. La mediana (P50) también muestra una tendencia decreciente, pasando de 35 para el total de datos a 30.5 en los últimos 5 años. El rango total se ha reducido drásticamente, de 76 en el período completo a 20 en los últimos 10 y 5 años. Se observan picos locales notables en diferentes momentos (ej., 100 en 2004, 86 en 2005, 53 en 2008, 47 en 2010, 44 en 2022), indicando fluctuaciones y posibles reactivaciones temporales del interés dentro de la tendencia general. El patrón general parece ser uno de alta notoriedad inicial seguido de un ajuste a la baja y una posterior fase de interés más moderado y estable, con fluctuaciones cíclicas menores.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla el análisis cuantitativo de los patrones temporales observados en la serie de Google Trends para Experiencia del Cliente, identificando objetivamente períodos pico, fases de declive y cambios estructurales como resurgimientos o transformaciones.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un intervalo temporal donde el índice de Google Trends alcanza un máximo local significativo, claramente distinguible de los valores circundantes y usualmente superando el percentil 75 de la serie en ese contexto temporal. Se prioriza la identificación de picos que representan puntos de inflexión superiores relevantes en la trayectoria del interés.

El pico más prominente y absoluto ocurre al inicio de la serie. * **Pico Principal (Absoluto):** * *Período:* Febrero 2004 - Abril 2004 (3 meses / 0.25 años) * *Magnitud Máxima:* 100 (Abril 2004) * *Magnitud Promedio en el Período:* 98.33

Otros picos locales notables, aunque de menor magnitud, indican reactivaciones temporales del interés: * **Pico Secundario Temprano:** * *Período:* Abril 2005 (1 mes / 0.08 años) * *Magnitud Máxima:* 86 * *Magnitud Promedio en el Período:* 86 * **Pico Post-Declive Inicial:** * *Período:* Noviembre 2008 (1 mes / 0.08 años) * *Magnitud Máxima:* 53 * *Magnitud Promedio en el Período:* 53 * **Pico Reciente Notable:** * *Período:* Marzo 2022 (1 mes / 0.08 años) * *Magnitud Máxima:* 44 * *Magnitud Promedio en el Período:* 44

Tabla Resumen de Períodos Pico Seleccionados

Pico	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Meses)	Duración (Años)	Magnitud Máxima	Magnitud Promedio
Principal (Absoluto)	2004-02-01	2004-04-01	3	0.25	100	98.33
Secundario Temprano	2005-04-01	2005-04-01	1	0.08	86	86.00
Post-Declive Inicial	2008-11-01	2008-11-01	1	0.08	53	53.00
Reciente Notable	2022-03-01	2022-03-01	1	0.08	44	44.00

Contexto de los Períodos Pico: El pico inicial de 2004 *coincide temporalmente* con la fase emergente de la gestión de la experiencia del cliente como concepto diferenciado en el ámbito digital y empresarial. Picos posteriores como el de Noviembre 2008 *podrían* estar relacionados con un renovado enfoque en la retención de clientes durante la crisis financiera global, mientras que el pico de Marzo 2022 *podría* reflejar un interés intensificado en la experiencia digital post-pandemia o avances en tecnologías asociadas (IA, personalización). Estas son interpretaciones *posibles* y requieren cautela.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Una fase de declive se define como un período sostenido donde el índice de Google Trends muestra una disminución significativa y continua, siguiendo a un período pico o de relativa estabilidad. El criterio se basa en observar una tendencia negativa discernible durante varios meses o años.

La fase de declive más pronunciada sigue al pico máximo inicial. * **Declive Principal:** * *Fecha Inicio:* Mayo 2004 (Valor: 89) * *Fecha Fin:* Diciembre 2008 (Valor: 36, aunque hubo un pico local en Nov '08) - Se considera el fin del declive principal cuando la serie entra en una fase de fluctuación a un nivel mucho más bajo. * *Duración:* 56 meses (4.67 años) * *Disminución Total:* 53 puntos (de 89 a 36) * *Tasa de Declive Promedio Anual:* Aproximadamente -12.7% anual $[(36/89)^{(1/4.67)} - 1]$. * *Patrón de Declive:* El declive parece más pronunciado en los primeros años (2004-2006) y luego se modera, sugiriendo un patrón que *podría* asemejarse a una curva exponencial negativa o logarítmica.

Se observan otros declives menores después de picos locales posteriores, pero son menos pronunciados y de menor duración. Por ejemplo, después del pico de Marzo 2022 (44), el índice baja a 28 en Agosto 2022.

Tabla Resumen de Fase de Declive Principal

Declive	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Meses)	Duración (Años)	Tasa Declive Promedio Anual (%)	Patrón Cualitativo
Principal	2004-05-01	2008-12-01	56	4.67	-12.7%	Inicialmente rápido, luego moderado

Contexto de los Períodos de Declive: El declive principal (2004-2008) *podría* interpretarse como una corrección natural después de un posible "hype" inicial, a medida que el concepto se normalizaba o la atención se fragmentaba hacia términos más específicos (CRM, CEM, NPS). La coincidencia parcial con la crisis financiera global (2007-2008) *podría* haber influido también, aunque la tendencia descendente ya estaba en marcha. Declives posteriores menores *podrían* simplemente reflejar la volatilidad inherente del interés público o ciclos de atención cortos.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se busca identificar períodos donde la serie temporal muestra un cambio significativo en su comportamiento, ya sea un resurgimiento (tendencia ascendente notable después de un declive) o una transformación (cambio estructural en la media, volatilidad o patrón general). El criterio implica detectar un cambio estadísticamente o visualmente discernible que altera la trayectoria previa.

- **Transformación Principal (Cambio de Régimen):**

- *Período Aproximado:* Alrededor de 2009 en adelante.
- *Descripción Cualitativa:* La serie pasa de un régimen de alta magnitud y alto declive (2004-2008) a un régimen de baja magnitud (principalmente entre 25 y 45) con fluctuaciones, pero sin una tendencia descendente tan pronunciada como la inicial. Se observa una mayor estabilidad relativa en este nivel inferior.
- *Cuantificación del Cambio:*
 - Cambio en la Media: La media en el período 2009-2024 es significativamente menor que en 2004-2008. (Media 2004-2008 ≈ 60.4; Media 2009-2025 ≈ 33.5).
 - Cambio en la Volatilidad: La desviación estándar disminuye notablemente después de 2008 (comparar SD "Todos los Datos" 15.01 vs SD "Últimos 15 años" 4.16).

- **Posibles Resurgimientos Menores (Picos Locales):**

- Los picos identificados en III.A (ej., Nov 2008, Mar 2010, Mar 2022) pueden interpretarse como resurgimientos temporales del interés dentro del régimen de nivel inferior post-2008.
- *Ejemplo: Resurgimiento hacia Mar 2022:*
 - *Fecha Inicio (Valle local):* Agosto 2021 (Valor: 24)
 - *Fecha Fin (Pico local):* Marzo 2022 (Valor: 44)
 - *Duración:* 7 meses
 - *Tasa de Crecimiento Promedio (linealizada):* Aumento de 20 puntos en 7 meses.

Tabla Resumen de Cambios de Patrón

Cambio de Patrón	Período Aproximado	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio
Transformación Principal	2009 - Presente	Cambio a régimen de menor magnitud y menor volatilidad	↓ Media (≈ 60.4 a ≈ 33.5), ↓ Desv. Estándar (≈ 15 a ≈ 4)
Resurgimiento Menor	Ago 2021 - Mar 2022	Aumento temporal significativo desde un mínimo local	Tasa Crecimiento: +20 puntos en 7 meses

Contexto de los Cambios de Patrón: La transformación principal post-2008 podría indicar que Experiencia del Cliente pasó de ser una novedad a un concepto más establecido e integrado, generando menos búsquedas generales pero manteniendo una presencia constante. Los resurgimientos menores podrían coincidir con la popularización de sub-herramientas (como el NPS), la publicación de estudios relevantes, la celebración de eventos sectoriales importantes, o la adopción de nuevas tecnologías (ej., plataformas de CX basadas en IA) que reavivan temporalmente el interés general.

D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa de Experiencia del Cliente en Google Trends, considerando los picos, declives y la transformación observada, se puede inferir la etapa actual del ciclo de vida del *interés público* en este término. La herramienta experimentó una fase inicial de introducción y crecimiento muy rápido (auge hasta 2004), seguida de una fase de declive pronunciada (madurez temprana o sacudida, 2004-2008), y

posteriormente entró en una fase de madurez o estabilización a un nivel de interés significativamente más bajo pero persistente (2009-presente). La ausencia de una desaparición completa y la continua presencia (aunque con fluctuaciones) durante más de 15 años después del declive inicial sugieren que, en términos de interés público medido por GT, la herramienta se encuentra en una etapa de madurez establecida o posiblemente de lento declive a largo plazo desde un nivel ya bajo.

- **Métricas del Ciclo de Vida (Estimadas para GT):**

- *Duración Total Observada:* 254 meses (21.17 años) (Enero 2004 - Febrero 2025). No se observa un ciclo completo que termine en obsolescencia dentro de este período.
- *Intensidad (Magnitud Promedio del Interés):* Media global ≈ 41.70 (sesgada por el pico inicial); Media últimos 15 años ≈ 32.68 . Indica una intensidad moderada-baja en la fase madura.
- *Estabilidad (Variabilidad en la Fase Madura):* Desviación estándar últimos 15 años ≈ 4.16 . Coeficiente de Variación (últimos 15 años) $\approx 12.7\%$ (4.16 / 32.68). Indica una volatilidad relativamente baja en la fase madura post-2008.

Los datos revelan que Experiencia del Cliente, como término de búsqueda general en GT, ha superado la fase de novedad explosiva. Actualmente, muestra un interés público consolidado pero modesto, caracterizado por una estabilidad relativa y fluctuaciones menores. Basado en el principio *ceteris paribus*, la tendencia sugiere una continuación de esta fase de madurez estable o un declive muy gradual, a menos que factores disruptivos externos provoquen un nuevo resurgimiento significativo o una transformación del concepto.

E. Clasificación de ciclo de vida

Aplicando la lógica de clasificación definida en la sección G.5 de las instrucciones base, y considerando los patrones observados en Google Trends (Auge rápido inicial, Pico pronunciado, Declive posterior significativo, pero Persistencia a largo plazo más allá de un ciclo corto), se procede a la clasificación:

1. **¿Moda Gerencial?** Cumple A (Auge 2004), B (Pico 2004), C (Declive 2004-2008). Sin embargo, falla el criterio D (Ciclo de Vida Corto para GT, < 3-5 años) porque la herramienta persiste con interés medible por más de 20 años. El patrón A-B-C inicial fue relativamente corto, pero no llevó a la desaparición.
Clasificación: No es una Moda Gerencial (según la definición operacional completa).
2. **¿Práctica Fundamental Estable (Pura)?** No cumple, ya que tuvo un Auge (A) y Declive (C) muy significativos. **Clasificación: No es PF Estable.**
3. **¿Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes?**
 - *Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive)*? No, hubo declive claro.
 - *Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)*? Cumple A+B+C, pero ¿excede D significativamente? El ciclo inicial A-B-C fue de ~4 años. La persistencia (>20 años) excede ampliamente un ciclo corto. Las fluctuaciones posteriores *podrían* verse como ciclos largos de baja amplitud. Esta es una *possible* clasificación.
 - *Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío)*? No, el declive fue temprano.
 - *Considerando la antigua "Moda Transformada" (ahora parte de Trayectoria de Consolidación)*: Tuvo un auge rápido que *parece* haber evolucionado hacia una estabilidad estructural a un nivel inferior. Esto se asemeja conceptualmente.
4. **¿Práctica Fundamental (Persistente o Pilar) por defecto?** Dado que no es Moda ni PF Estable, y su encaje en PECP es discutible pero posible (Dinámica Cíclica Persistente o algo similar a la antigua Moda Transformada), la lógica podría llevar aquí. La persistencia (>20 años) es clave. Experiencia del Cliente es fundamental en la gestión moderna.

Clasificación Final (Basada en GT): PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Dinámica Cíclica Persistente.

Justificación: Aunque el ciclo inicial A-B-C fue relativamente corto (~4 años), la herramienta no desapareció. En cambio, entró en una fase de larga duración (>15 años) caracterizada por un nivel de interés más bajo pero persistente, con fluctuaciones que *pueden* interpretarse como ciclos de largo plazo y baja amplitud. Esta clasificación captura mejor la combinación de un posible "hype" inicial seguido de una relevancia sostenida pero menos intensa en el interés público medido por GT, superando significativamente el umbral temporal de una moda clásica. La alternativa "Práctica Fundamental: Pilar" también es defendible, pero "Dinámica Cíclica Persistente" refleja mejor las fluctuaciones observadas post-declive en los datos de GT.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección integra los hallazgos cuantitativos en una narrativa interpretativa, explorando el significado de los patrones temporales de Experiencia del Cliente en Google Trends dentro del contexto más amplio de la gestión y la investigación doctoral. Se busca ir más allá de la descripción estadística para ofrecer una comprensión más profunda de la trayectoria de interés público en esta herramienta.

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

La tendencia general del interés de búsqueda para Experiencia del Cliente en Google Trends, analizada a lo largo de más de dos décadas, muestra una clara trayectoria descendente desde su pico inicial en 2004. Los indicadores NADT y MAST (-20.5% en 20 años) confirman esta disminución relativa a los niveles históricos máximos. Sin embargo, esta tendencia general requiere una interpretación matizada. El declive fue más pronunciado en los primeros años (2004-2008), y desde entonces, el interés parece haberse estabilizado en un nivel significativamente más bajo pero relativamente constante, con fluctuaciones. Esto *no necesariamente* implica una pérdida de relevancia de la herramienta en la práctica gerencial. Una *possible* interpretación es que el concepto ha madurado: pasó de ser una novedad que generaba mucha curiosidad general (alto volumen de búsqueda) a convertirse en una práctica más integrada y normalizada, cuyas búsquedas *podrían* haberse fragmentado hacia términos más específicos (ej., "customer journey mapping", "NPS score", "CRM platforms", "CX analytics") no capturados aquí. Otra explicación *podría* relacionarse con la antinomia entre *Exploración* (búsqueda inicial del concepto amplio) y *Explotación* (búsqueda de herramientas y técnicas

específicas para su implementación), donde el interés medido por GT refleja más la fase de exploración. La tendencia actual *sugiere* una presencia continua y estable en el interés público digital, más que una obsolescencia inminente.

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

Al evaluar el ciclo de vida observado en Google Trends contra la definición operacional de "moda gerencial" (Auge Rápido, Pico Pronunciado, Declive Posterior, Ciclo Corto, Ausencia de Transformación), la evidencia es mixta pero se inclina en contra de una clasificación simple como moda. Si bien los criterios A, B y C se cumplen claramente con el auge de 2004, el pico máximo y el declive subsiguiente hasta 2008, el criterio D (Ciclo de Vida Corto, <5 años para GT) no se sostiene debido a la persistencia del interés medible por más de 20 años. La herramienta no desapareció tras el declive inicial, sino que entró en una fase prolongada de interés más bajo pero estable, lo cual contradice la naturaleza efímera esperada de una moda pura.

Por lo tanto, el patrón observado en GT *no es consistente* con una moda gerencial clásica que desaparece rápidamente. Es más coherente con un patrón de *Dinámica Cíclica Persistente* (según la clasificación III.E), donde un ciclo inicial intenso es seguido por una larga fase de madurez con fluctuaciones. Este patrón *podría* compararse con la curva en S de Rogers solo en su fase inicial de adopción rápida, pero diverge significativamente en la fase posterior, mostrando persistencia en lugar de obsolescencia. Explicaciones alternativas a la "moda" son más plausibles: la *normalización* del concepto, la *fragmentación* de las búsquedas hacia términos más especializados, o la *integración* de la Experiencia del Cliente como un pilar fundamental de la estrategia empresarial moderna, cuya búsqueda general disminuye precisamente porque se da por sentada o se aborda con herramientas más específicas.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

El análisis de los puntos de inflexión clave en la serie de Google Trends para Experiencia del Cliente revela momentos donde la trayectoria del interés público cambió notablemente. * **Pico Máximo (2004):** Este auge inicial *coincide temporalmente* con la creciente importancia de internet en los negocios y un enfoque emergente en la diferenciación a través del servicio al cliente en línea y fuera de línea. Publicaciones

influyentes sobre CRM y la experiencia del cliente *podrían* haber catalizado este interés.

* **Inicio del Declive Principal (post-2004):** *Podría* representar el fin del "hype" inicial, una corrección natural a medida que las expectativas se ajustaban a la realidad de la implementación. La proliferación de herramientas y conceptos relacionados (CEM, NPS) *pudo* también desviar las búsquedas generales.

* **Estabilización a Nivel Inferior (post-2008):** Este cambio de régimen *coincide* con las secuelas de la crisis financiera global. *Es posible* que las empresas intensificaran su enfoque en la retención de clientes existentes (un pilar de CX), pero las búsquedas generales disminuyeran debido a la madurez del concepto o a recortes en iniciativas exploratorias. La consolidación de plataformas CRM/CX *podría* también haber influido.

* **Picos Locales Posteriores (ej., 2010, 2017, 2022):** Estos repuntes temporales *podrían* estar vinculados a factores específicos: avances tecnológicos (ej., IA aplicada a CX, auge del móvil), cambios regulatorios (ej., GDPR afectando datos de clientes), eventos pandémicos (redefinición de la experiencia digital en 2020-2022), o la influencia continua de consultoras y "gurús" que reintroducen o refinan el concepto periódicamente.

Es crucial reiterar que estas son *posibles* conexiones contextuales identificadas por coincidencia temporal. Afirmar causalidad requeriría análisis adicionales y evidencia más directa. Los patrones observados *sugieren* que el interés público en Experiencia del Cliente es sensible a una compleja interacción de factores tecnológicos, económicos y discursivos.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La trayectoria del interés en Experiencia del Cliente, según Google Trends, ofrece perspectivas útiles para distintas audiencias, aunque siempre interpretadas con cautela dada la naturaleza de la fuente de datos.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis subraya la importancia de no equiparar directamente el interés de búsqueda general (GT) con la adopción real, la profundidad de uso o la relevancia estratégica duradera de una herramienta de gestión. El patrón observado (hype inicial seguido de persistencia a menor nivel) *sugiere* que GT puede capturar bien las fases de "descubrimiento" o "atención" inicial, pero puede subestimar la integración y

normalización posterior de un concepto. Esto resalta un *possible* sesgo en estudios que dependen únicamente de métricas de atención pública para evaluar ciclos de vida gerenciales. Abre líneas de investigación sobre la correlación (o falta de ella) entre diferentes indicadores de interés (público, académico, práctico) y sobre cómo la fragmentación terminológica afecta la medición de tendencias a largo plazo. Se sugiere explorar modelos que integren múltiples fuentes de datos para una visión más holística.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, los hallazgos *sugieren* que, aunque el "buzz" general medido por GT sobre Experiencia del Cliente ha disminuido desde sus máximos, el concepto subyacente sigue siendo relevante y probablemente esté integrado en las prácticas empresariales. Las recomendaciones deben centrarse menos en la novedad del término general y más en la aplicación específica y la optimización continua. * **Ámbito Estratégico:** Enfatizar la integración de CX en la estrategia central del negocio como fuente de ventaja competitiva sostenible, más allá de las fluctuaciones del interés público. * **Ámbito Táctico:** Ayudar a las organizaciones a seleccionar e implementar herramientas y métricas específicas (CRM, CEM platforms, journey mapping, NPS, CES) adecuadas a su contexto, en lugar de enfocarse solo en el concepto general. * **Ámbito Operativo:** Centrarse en la mejora continua de los puntos de contacto con el cliente, la capacitación del personal y el uso de datos para personalizar y optimizar la experiencia, reconociendo que la ejecución es clave. Anticipar que la necesidad de adaptación a nuevas tecnologías (IA, omnicanalidad) mantendrá la relevancia de la consultoría en CX.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos y gerentes deben interpretar la tendencia de GT con perspectiva. La disminución del interés general en búsquedas no implica que la Experiencia del Cliente sea menos importante; *podría* significar lo contrario: que se ha vuelto tan fundamental que ya no es un tema de búsqueda novedoso, sino una expectativa básica. * **Organizaciones Públicas:** Enfocarse en la "experiencia del ciudadano", aplicando principios de CX para mejorar la eficiencia, la transparencia y la satisfacción con los servicios públicos, adaptando las herramientas del sector privado al contexto público. * **Organizaciones Privadas:** Continuar invirtiendo en CX como diferenciador clave y motor de lealtad y rentabilidad. Utilizar datos y tecnología para personalizar interacciones

y anticipar necesidades, manteniendo la agilidad competitiva. * **PYMES:** Adoptar enfoques de CX pragmáticos y centrados en las relaciones, aprovechando su cercanía al cliente. Implementar herramientas escalables y enfocarse en puntos de contacto críticos con recursos limitados. * **Multinacionales:** Gestionar la complejidad de ofrecer una experiencia consistente y culturalmente adaptada a través de mercados diversos. Requiere una fuerte alineación estratégica, plataformas tecnológicas robustas y una gestión del cambio eficaz. * **ONGs:** Aplicar principios de CX para mejorar la experiencia de donantes, voluntarios y beneficiarios, fortaleciendo el compromiso con la misión social y asegurando la sostenibilidad a largo plazo.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de Google Trends para Experiencia del Cliente revela una trayectoria dinámica que comenzó con un pico de interés muy alto en 2004, seguido por un declive significativo hasta aproximadamente 2008, y una posterior fase de más de quince años de interés persistente pero a un nivel sustancialmente más bajo y relativamente estable, con fluctuaciones menores.

Evaluando críticamente estos patrones, *no son completamente consistentes* con la definición operacional estricta de una "moda gerencial" debido a la notable persistencia a largo plazo que contradice el criterio de ciclo de vida corto. El patrón se clasifica mejor como una *Dinámica Cíclica Persistente*, sugiriendo que tras una fase inicial de alta atención (posiblemente con características de "hype"), el concepto se ha mantenido relevante en el interés público, aunque de forma más moderada y estable. Explicaciones alternativas como la normalización del concepto, la maduración del mercado o la fragmentación de las búsquedas hacia términos más específicos parecen plausibles para interpretar la disminución del interés general en GT sin implicar obsolescencia.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Google Trends, los cuales miden el interés de búsqueda relativo y pueden estar sujetos a limitaciones como la ambigüedad de la intención del buscador y la sensibilidad a eventos externos. Estos resultados representan una perspectiva valiosa sobre la atención pública digital, pero deben considerarse como una pieza dentro de un panorama más amplio.

Posibles líneas de investigación futura incluyen el análisis comparativo con otras fuentes de datos (académicas, de uso reportado), la investigación de los factores específicos que impulsan las fluctuaciones en la fase madura, y el estudio de cómo evoluciona el interés en términos de búsqueda más específicos relacionados con la Experiencia del Cliente.

Tendencias Generales y Contextuales

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

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales del interés público hacia la herramienta de gestión Experiencia del Cliente, tal como se refleja en los datos de Google Trends. A diferencia del análisis temporal previo, que detalló la secuencia cronológica de picos, valles y cambios de régimen, este estudio adopta un enfoque contextual. El objetivo es comprender cómo factores externos —de índole microeconómica, tecnológica, social, entre otros— configuran los patrones amplios de atención y relevancia de Experiencia del Cliente a lo largo del tiempo. Se busca identificar las dinámicas subyacentes que van más allá de la mera sucesión de eventos, explorando las fuerzas del entorno que *podrían* estar moldeando la trayectoria general de esta herramienta en el espacio digital público. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un pico significativo de interés en los primeros años de la serie (2004), este análisis contextual busca explorar si factores como la incipiente digitalización de los negocios o la emergencia de nuevos modelos de servicio al cliente *pudieron* haber contribuido a esa tendencia general observada, estableciendo así un puente interpretativo entre la cronología y el contexto. Se pretende ofrecer una perspectiva complementaria que enriquezca la comprensión de la naturaleza comportamental asociada a Experiencia del Cliente, vinculando su popularidad relativa con el ecosistema más amplio en el que opera.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales y su relación con factores contextuales, se parte de un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas derivadas de los datos de Google Trends para Experiencia del Cliente. Estas métricas resumen el

comportamiento general de la serie a lo largo de diferentes horizontes temporales, proporcionando una base cuantitativa para la construcción de índices y la interpretación contextual. Es crucial entender que estos datos agregados reflejan patrones amplios y promedios, diferenciándose de los análisis segmentados y detallados por fecha del capítulo anterior.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos base para este análisis contextual provienen de la serie temporal de Google Trends para el término "Experiencia del Cliente", abarcando desde enero de 2004 hasta febrero de 2025. A continuación, se presenta el resumen de las estadísticas agregadas utilizadas:

- **Fuente:** Google Trends (Datos mensuales normalizados 0-100).
- **Término:** Experiencia del Cliente
- **Datos Agregados (Resumen):** Keyword, 20 Years Average, 15 Years Average, 10 Years Average, 5 Years Average, 1 Year Average, Trend NADT, Trend MAST Experiencia del Cliente, , 37.42, 32.68, 31.47, 30.73, 29.75, -20.5, -20.5
- **Estadísticas Clave Derivadas del Análisis Temporal Previo (Período Completo):**
 - Media Global: 41.70 (Nivel promedio general de interés)
 - Desviación Estándar Global: 15.01 (Variabilidad general del interés)
 - NADT (Tasa de Declive Anual Normalizada): -20.5% (Tasa de cambio anual normalizada promedio, indicando declive)
 - Número de Picos Significativos Identificados: 4 (Frecuencia de fluctuaciones mayores)
 - Rango Global: 76 (Amplitud total de la variación, Máximo 100 - Mínimo 24)
 - Percentil 25 (P25): 31.00 (Nivel bajo frecuente de interés)
 - Percentil 75 (P75): 42.00 (Nivel alto frecuente de interés)

Estos valores agregados, especialmente los derivados del análisis completo de la serie, sirven como insumo principal para calcular los índices contextuales. Una media global de 41.70 *sugiere* un nivel de interés histórico moderado en Google Trends, aunque claramente influenciado por el pico inicial. Un NADT de -20.5% anual *indica* una fuerte

tendencia general decreciente en el interés de búsqueda a lo largo del tiempo, *posiblemente* influenciada por factores contextuales como la maduración del concepto o la fragmentación de las búsquedas.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de estas estadísticas agregadas, desde una perspectiva contextual, permite esbozar un perfil general del comportamiento del interés público en Experiencia del Cliente frente a su entorno.

Estadística	Valor (Experiencia del Cliente en Google Trends)	Interpretación Preliminar Contextual
Media Global	41.70	Indica un nivel promedio histórico de interés moderado, aunque sesgado al alza por el pico inicial. Refleja la intensidad general de la atención pública digital.
Desv. Estándar Global	15.01	Sugiere una variabilidad general considerable en el interés a lo largo del tiempo, lo que <i>podría</i> indicar sensibilidad a cambios y eventos contextuales externos.
NADT	-20.5%	Señala una fuerte tendencia promedio anual al declive en el interés de búsqueda, <i>posiblemente</i> vinculada a la maduración, normalización o fragmentación del concepto.
Número de Picos	4	Indica la presencia de fluctuaciones significativas y reactivaciones temporales del interés, <i>potencialmente</i> en respuesta a eventos externos específicos.
Rango Global	76	Muestra una amplia amplitud de variación histórica, desde niveles muy bajos a muy altos, reflejando el alcance potencial de las influencias externas.
Percentil 25 (P25)	31.00	Representa un umbral bajo frecuente de interés, <i>quizás</i> indicativo del nivel base de atención en períodos de menor dinamismo contextual o saturación informativa.
Percentil 75 (P75)	42.00	Refleja un nivel alto alcanzado con frecuencia (excluyendo el pico extremo), <i>posiblemente</i> el potencial de interés en contextos más favorables o de renovación.

En conjunto, estas métricas pintan un cuadro de una herramienta cuyo interés público inicial fue muy alto pero volátil, seguido por una tendencia general decreciente significativa, aunque con capacidad de generar picos de atención esporádicos. La combinación de un NADT marcadamente negativo (-20.5%) con la identificación de 4 picos significativos *sugiere* un declive general interrumpido por reactivaciones, *posiblemente* ligadas a factores externos como innovaciones tecnológicas (ej., IA en CX), cambios en el comportamiento del consumidor (ej., post-pandemia) o la influencia continua de publicaciones y eventos sectoriales. La desviación estándar relativamente alta (15.01) refuerza la idea de sensibilidad al contexto.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la influencia del contexto externo en las tendencias generales de Experiencia del Cliente observadas en Google Trends, se desarrollan y aplican índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas base en métricas interpretables que buscan capturar diferentes facetas de la interacción entre la herramienta y su entorno, estableciendo una conexión analógica con la dinámica observada en los puntos de inflexión del análisis temporal previo.

A. Construcción de índices simples

Estos índices aíslan aspectos específicos de la dinámica contextual: volatilidad, fuerza de la tendencia e intensidad de las reacciones.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

- **Definición:** Este índice mide la magnitud de la variabilidad del interés en Experiencia del Cliente en relación con su nivel promedio general. Busca cuantificar cuán sensible es la herramienta a fluctuaciones inducidas por el entorno externo, independientemente de su nivel absoluto de popularidad. Una mayor volatilidad relativa *podría* indicar una mayor susceptibilidad a cambios económicos, tecnológicos o sociales.
- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre la Desviación Estándar Global y la Media Global: $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$. Para Experiencia del Cliente: $IVC = 15.01 / 41.70 \approx 0.360$.
- **Aplicabilidad:** Un valor de IVC menor que 1, como el 0.360 obtenido, *sugiere* que la variabilidad del interés (desviación estándar) es relativamente baja en comparación con su nivel promedio histórico. Aunque la desviación estándar absoluta (15.01) no es despreciable, normalizada por la media indica una volatilidad contextual moderada-baja. Esto *podría* interpretarse como que, a pesar de las fluctuaciones, el interés general mantiene cierta estabilidad relativa en torno a su media histórica, o que el alto valor de la media (influenciado por el pico inicial) reduce el impacto relativo de la desviación estándar.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición:** Este índice busca cuantificar la fuerza y dirección de la tendencia general observada en el interés por Experiencia del Cliente, ponderando la tasa de cambio anual (NADT) por el nivel promedio de interés (Media). Refleja el impulso general de crecimiento o declive, *posiblemente* como resultado acumulado de influencias contextuales sostenidas.
- **Metodología:** Se calcula multiplicando la Media Global por el NADT (expresado como decimal): $IIT = \text{Media} \times \text{NADT}$. Para Experiencia del Cliente: $IIT = 41.70 \times (-0.205) \approx -8.55$.
- **Aplicabilidad:** Un valor negativo del IIT, como -8.55, confirma la presencia de una tendencia general decreciente en el interés de búsqueda. La magnitud del valor *sugiere* que este declive, aunque significativo, representa una pérdida promedio anual de "puntos de interés" relativamente moderada en relación con la escala total (0-100). Este declive sostenido *podría* estar vinculado a factores contextuales de largo plazo, como la maduración del concepto que lleva a búsquedas más específicas, o la competencia de otros enfoques gerenciales emergentes.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

- **Definición:** Este índice evalúa la frecuencia con la que ocurren fluctuaciones significativas (picos) en relación con la amplitud general de la variación del interés (rango), ajustada por el nivel promedio. Mide la propensión de la herramienta a reaccionar de forma marcada ante eventos o estímulos externos puntuales.
- **Metodología:** Se calcula como el Número de Picos Significativos dividido por el Rango Global normalizado por la Media: $IRC = \frac{\text{Número de Picos}}{(\text{Rango} / \text{Media})}$. Para Experiencia del Cliente: $IRC = \frac{4}{(76 / 41.70)} = \frac{4}{1.823} \approx 2.194$.
- **Aplicabilidad:** Un valor de IRC mayor que 1, como el 2.194 obtenido, *sugiere* una alta reactividad contextual. Indica que la frecuencia de picos significativos es notablemente alta en relación con la dispersión general esperada alrededor de la media. Esto *podría* significar que el interés en Experiencia del Cliente, aunque en declive general (IIT negativo), es propenso a reactivaciones intensas y relativamente frecuentes, *posiblemente* desencadenadas por factores externos

específicos como lanzamientos tecnológicos, publicaciones influyentes o cambios abruptos en el entorno de mercado (análogos a los eventos discutidos en los puntos de inflexión del análisis temporal).

B. Estimaciones de índices compuestos

Estos índices combinan las métricas simples para ofrecer una visión más integrada de la influencia contextual, la estabilidad y la resiliencia.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

- **Definición:** Este índice compuesto busca evaluar la magnitud global de la influencia que los factores externos ejercen sobre la dinámica del interés en Experiencia del Cliente, integrando la volatilidad relativa (IVC), la fuerza de la tendencia ($|IIT|$) y la reactividad a eventos (IRC).
- **Metodología:** Se calcula como el promedio de los tres índices simples, usando el valor absoluto del IIT para asegurar que contribuya positivamente a la medida de influencia total: $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$. Para Experiencia del Cliente: $IIC = (0.360 + |-8.55| + 2.194) / 3 = (0.360 + 8.55 + 2.194) / 3 = 11.104 / 3 \approx 3.701$.
- **Aplicabilidad:** Un valor de IIC significativamente mayor que 1, como el 3.701 obtenido, sugiere una influencia contextual global muy fuerte sobre las tendencias de interés en Experiencia del Cliente. Este alto valor está impulsado principalmente por la fuerte tendencia decreciente ($|IIT| = 8.55$) y la alta reactividad (IRC = 2.19). Indica que la trayectoria observada en Google Trends está marcadamente moldeada por factores del entorno, tanto sostenidos (que impulsan el declive) como puntuales (que generan picos reactivos). Esto refuerza la idea de que comprender el contexto es crucial para interpretar la evolución de esta herramienta.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC):

- **Definición:** Este índice mide la capacidad de la herramienta para mantener un nivel de interés estable frente a la variabilidad y las fluctuaciones inducidas por el contexto externo. Es inversamente proporcional a la desviación estándar y al número de picos, y directamente proporcional a la media.

- **Metodología:** Se calcula como la Media Global dividida por el producto de la Desviación Estándar Global y el Número de Picos Significativos: $IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$. Para Experiencia del Cliente: $IEC = 41.70 / (15.01 \times 4) = 41.70 / 60.04 \approx 0.695$.
- **Aplicabilidad:** Un valor de IEC relativamente bajo, como 0.695, sugiere una estabilidad contextual limitada. Aunque el IVC indicaba una volatilidad moderada-baja *relativa a la media*, este índice, al incorporar la frecuencia de picos, apunta a que el interés no es inmune a las perturbaciones. La combinación de una desviación estándar considerable y la presencia de picos significativos reduce la estabilidad general frente a un entorno cambiante. Esto podría implicar que las organizaciones que dependen de mantener un interés público constante en Experiencia del Cliente enfrentan desafíos en contextos volátiles.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

- **Definición:** Este índice cuantifica la capacidad del interés en Experiencia del Cliente para mantener niveles relativamente altos (representados por el P75) a pesar de la presencia de niveles bajos frecuentes (P25) y la variabilidad general (Desviación Estándar). Mide la habilidad para "soportar" condiciones adversas o períodos de bajo interés sin colapsar completamente.
- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre el Percentil 75 y la suma del Percentil 25 y la Desviación Estándar Global: $IREC = P75 / (P25 + \text{Desviación Estándar})$. Para Experiencia del Cliente: $IREC = 42.00 / (31.00 + 15.01) = 42.00 / 46.01 \approx 0.913$.
- **Aplicabilidad:** Un valor de IREC cercano a 1, como 0.913, sugiere una resiliencia contextual moderada. Indica que el nivel alto frecuente (P75=42) es casi tan grande como la suma del nivel bajo frecuente (P25=31) y la variabilidad típica ($SD=15.01$). Esto podría interpretarse como que, aunque el interés puede caer a niveles bajos y es variable, tiene una capacidad razonable para recuperarse o mantener picos de interés relativamente altos. No muestra una vulnerabilidad extrema, pero tampoco una fortaleza excepcional para sostener niveles altos frente a la adversidad contextual reflejada en la variabilidad y los mínimos frecuentes.

C. Análisis y presentación de resultados

La siguiente tabla resume los valores calculados para los índices contextuales de Experiencia del Cliente en Google Trends y ofrece una interpretación orientativa inicial.

Índice	Valor Calculado	Interpretación Orientativa Contextual
IVC	0.360	Volatilidad moderada-baja <i>relativa</i> al nivel promedio de interés.
IIT	-8.55	Tendencia general decreciente significativa, indicando un declive sostenido influenciado por el contexto.
IRC	2.194	Alta reactividad a eventos externos, con picos frecuentes en relación a la dispersión general.
IIC	3.701	Influencia contextual global muy fuerte, impulsada por la tendencia decreciente y la alta reactividad.
IEC	0.695	Estabilidad contextual limitada; el interés es susceptible a perturbaciones y fluctuaciones.
IREC	0.913	Resiliencia contextual moderada; capacidad razonable para mantener niveles altos a pesar de mínimos frecuentes y variabilidad.

Estos resultados cuantitativos refuerzan la narrativa cualitativa emergente: el interés público en Experiencia del Cliente, medido por Google Trends, muestra una dinámica compleja. No es simplemente una moda pasajera que desaparece, pero tampoco es una práctica fundamental completamente estable en términos de atención pública. Los índices *sugieren* una fuerte interacción con el entorno (IIC alto). La herramienta reacciona a eventos (IRC alto), sigue una tendencia general de ajuste a la baja (IIT negativo), posee una estabilidad limitada (IEC bajo) pero conserva una capacidad moderada de recuperación o mantenimiento de interés en niveles altos (IREC cercano a 1). Esta dinámica *podría* correlacionarse analógicamente con los hallazgos del análisis temporal: los períodos de declive sostenido (reflejados en IIT) y los puntos de inflexión marcados por picos (reflejados en IRC) *sugieren* que eventos externos específicos (crisis económicas, avances tecnológicos, pandemias, publicaciones clave) son actores importantes en la configuración de la trayectoria general del interés, tal como lo cuantifica el alto IIC.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Para profundizar en la comprensión de las tendencias generales de Experiencia del Cliente, es necesario sistematizar los posibles factores externos que *podrían* estar influyendo en su dinámica, vinculándolos con los índices contextuales calculados. Este análisis no busca establecer causalidad directa, sino explorar las interconexiones plausibles entre el entorno y el comportamiento del interés público digital.

A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Estos factores abarcan elementos relacionados con la economía a nivel de la empresa y del sector, como los costos de implementación y mantenimiento de iniciativas de CX, la disponibilidad de recursos financieros para invertir en ellas, la presión sobre los márgenes de beneficio y la sensibilidad general al análisis costo-beneficio de las herramientas de gestión.
- **Justificación:** Son relevantes porque las decisiones de adoptar, mantener o intensificar el uso de herramientas como Experiencia del Cliente suelen estar condicionadas por consideraciones económicas internas. Fluctuaciones en estos factores *podrían* reflejarse en las tendencias de búsqueda (ej., en tiempos de recesión, las búsquedas *podrían* aumentar por interés en retención, o disminuir por recortes presupuestarios).
- **Factores Prevalecientes:** Costos operativos asociados a plataformas CX, retorno de la inversión (ROI) percibido de las iniciativas de experiencia, acceso a capital para innovación en CX, presiones competitivas sobre precios y márgenes que afectan la inversión en diferenciación por experiencia.
- **Análisis:** Un contexto de creciente presión sobre los costos o incertidumbre económica *podría* explicar parcialmente la tendencia decreciente general (IIT negativo), ya que las empresas *podrían* volverse más selectivas en sus inversiones. Sin embargo, la alta reactividad (IRC alto) *podría* indicar que en momentos de crisis específicas (como la financiera de 2008 o la pandemia), el interés repunta temporalmente al buscarse estrategias de retención. La limitada estabilidad (IEC bajo) *podría* reflejar cómo las fluctuaciones económicas impactan la consistencia del interés y la inversión en CX.

B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Incluyen el impacto de las innovaciones tecnológicas (IA, Big Data, plataformas omnicanal, automatización), la obsolescencia de tecnologías previas, el ritmo de digitalización de las interacciones cliente-empresa y la disponibilidad y madurez de herramientas específicas de CX.
- **Justificación:** La tecnología es un habilitador fundamental de muchas iniciativas de Experiencia del Cliente. Avances o cambios tecnológicos *pueden* alterar radicalmente cómo se gestiona la CX, generando picos de interés en nuevas soluciones o declives en enfoques superados, lo cual se reflejaría en Google Trends.
- **Factores Prevalecientes:** Emergencia de IA generativa aplicada a CX, consolidación de plataformas CRM/CEM, auge del análisis de datos del cliente (Customer Data Platforms - CDP), desarrollo de interfaces conversacionales, obsolescencia de sistemas legados, expansión de la conectividad y el IoT.
- **Análisis:** La alta reactividad (IRC alto) *parece* particularmente vinculada a factores tecnológicos. Cada nueva ola tecnológica relevante para CX (ej., redes sociales, móvil, big data, IA) *podría* haber generado picos de interés y búsqueda. La tendencia decreciente general (IIT negativo) *podría*, paradójicamente, estar también influenciada por la tecnología, a medida que el concepto "Experiencia del Cliente" se fragmenta en búsquedas de tecnologías más específicas (ej., "chatbot CX", "IA customer service"). La moderada resiliencia (IREC cercano a 1) *podría* indicar que, aunque surgen nuevas tecnologías, el concepto central de CX logra mantener un nivel de interés relevante.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados actúan como un barómetro cuantitativo de cómo estos y otros factores contextuales (sociales, políticos, regulatorios, etc.) *podrían* estar interactuando para moldear la tendencia general de Experiencia del Cliente en Google Trends. * La **alta influencia contextual (IIC = 3.70)** *sugiere* que la trayectoria de este término no es autónoma, sino que está fuertemente condicionada por su entorno. Eventos análogos a los identificados como puntos de inflexión en el análisis temporal (ej., crisis económicas que *podrían* afectar el IVC y el IIT; avances tecnológicos que *podrían* impulsar el IRC; cambios regulatorios como GDPR que *podrían* generar picos de IRC) parecen tener un

impacto acumulado significativo. * La **alta reactividad (IRC = 2.19)** *indica* que el interés público es particularmente sensible a estímulos puntuales, *posiblemente* más a los tecnológicos y a eventos disruptivos (crisis, pandemias), generando picos de atención que interrumpen la tendencia general. * La **limitada estabilidad (IEC = 0.695)** y la **moderada resiliencia (IREC = 0.913)** *sugieren* que, aunque la herramienta reacciona y persiste, no es inmune a las presiones del entorno. Factores económicos adversos o la rápida obsolescencia tecnológica *podrían* explicar por qué el interés no se mantiene consistentemente alto y por qué su estabilidad es limitada. * La **tendencia decreciente (IIT = -8.55)**, vista a través de este prisma contextual, *podría* interpretarse no solo como madurez, sino como el resultado neto de fuerzas contrapuestas: la creciente integración de CX en la práctica (que reduce búsquedas generales) y la constante emergencia de nuevos enfoques y tecnologías (que fragmentan la búsqueda), todo ello bajo la influencia de ciclos económicos y cambios sociales.

En resumen, los índices proporcionan una cuantificación que apoya la interpretación de que la Experiencia del Cliente, en términos de interés público digital, es una entidad dinámica, sensible y reactiva a su complejo entorno externo.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices contextuales y el análisis de factores externos, emerge una narrativa sobre las tendencias generales del interés público en Experiencia del Cliente según Google Trends. La tendencia dominante es claramente una de **ajuste a la baja a largo plazo**, como lo cuantifica el Índice de Intensidad Tendencial (IIT = -8.55). Sin embargo, esta disminución no es lineal ni uniforme, sino que está marcada por una **fuerte influencia del contexto externo** (Índice de Influencia Contextual, IIC = 3.70). Esta influencia se manifiesta principalmente a través de una **alta reactividad a eventos puntuales** (Índice de Reactividad Contextual, IRC = 2.19), lo que *sugiere* que el interés público se reaviva notablemente ante estímulos específicos, *posiblemente* relacionados con avances tecnológicos disruptivos (como la IA) o crisis socioeconómicas (como la pandemia) que redefinen la relación cliente-empresa.

Los factores clave que *parecen* moldear esta dinámica son una combinación de **presiones económicas** (que *podrían* contribuir a la tendencia decreciente general y a la limitada estabilidad) y, sobre todo, la **rápida evolución tecnológica** (que *podría* explicar tanto la

fragmentación del interés como los picos de reactividad). La **volatilidad relativa moderada-baja** (Índice de Volatilidad Contextual, IVC = 0.360) *podría* parecer contradictoria con la alta reactividad, pero *podría* indicar que las fluctuaciones, aunque frecuentes e intensas cuando ocurren (alto IRC), no alteran drásticamente el nivel promedio general en proporción a su propia magnitud.

En cuanto a patrones emergentes, la **limitada estabilidad contextual** (Índice de Estabilidad Contextual, IEC = 0.695) y la **moderada resiliencia** (Índice de Resiliencia Contextual, IREC = 0.913) pintan un cuadro de vulnerabilidad controlada. El interés en Experiencia del Cliente no es inmune a las turbulencias del entorno y lucha por mantener una estabilidad sólida, pero tampoco colapsa fácilmente, mostrando capacidad para mantener niveles de interés relativamente altos de forma intermitente. La combinación de un IRC alto y un IEC bajo *podría* interpretarse como una característica intrínseca de este campo en la era digital: una constante necesidad de adaptación y reacción a cambios externos, pero con dificultad para consolidar un nivel de atención pública estable y sostenido en el tiempo para el término general. La historia que cuentan estos datos es la de un concepto que, tras un "big bang" inicial, se ha integrado en el tejido empresarial, pero cuya visibilidad pública general fluctúa intensamente al ritmo de las innovaciones y crisis del entorno.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis contextual de las tendencias de Experiencia del Cliente en Google Trends, cuantificado a través de los índices, ofrece perspectivas interpretativas valiosas para distintas audiencias involucradas en la investigación y práctica de la gestión.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El elevado Índice de Influencia Contextual (IIC = 3.70) y la alta Reactividad Contextual (IRC = 2.19) *sugieren* que los modelos teóricos sobre la difusión y ciclo de vida de herramientas gerenciales como Experiencia del Cliente deben incorporar explícitamente la sensibilidad al entorno externo. La investigación *podría* beneficiarse al explorar con mayor profundidad cómo factores específicos (tecnológicos, económicos, sociales, regulatorios) actúan como catalizadores o inhibidores del interés y la adopción, complementando los hallazgos sobre puntos de inflexión del análisis temporal. El patrón

observado (declive general con alta reactividad) desafía clasificaciones simplistas y *podría* motivar el desarrollo de modelos de ciclo de vida más complejos que capturen dinámicas de persistencia adaptativa o ciclos recurrentes de atención impulsados por el contexto. La limitada estabilidad (IEC = 0.695) *podría* también ser un foco de investigación sobre las barreras para la consolidación sostenida de ciertas prácticas gerenciales.

B. De Interés para Consultores y Asesores

La alta Reactividad Contextual (IRC = 2.19) y la limitada Estabilidad Contextual (IEC = 0.695) tienen implicaciones directas para la consultoría. *Sugieren* que las estrategias de Experiencia del Cliente requieren un monitoreo constante del entorno y una gran capacidad de adaptación. Los consultores *deberían* ayudar a las organizaciones a desarrollar agilidad en sus enfoques de CX, preparándolas para responder a cambios tecnológicos, regulatorios o de mercado inesperados. El fuerte declive tendencial (IIT = -8.55) del término general *refuerza* la necesidad de enfocar las recomendaciones en aplicaciones específicas y resultados medibles (ROI, NPS, CES), más que en el concepto abstracto. La moderada resiliencia (IREC = 0.913) *indica* que, aunque el campo es volátil, existen oportunidades para construir ventajas competitivas duraderas si se gestiona proactivamente la adaptación al contexto.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Para los líderes organizacionales, la limitada Estabilidad Contextual (IEC = 0.695) *subraya* la necesidad de no considerar la Experiencia del Cliente como una iniciativa estática. Requiere ajustes estratégicos continuos para navegar en entornos impredecibles. La alta Influencia Contextual (IIC = 3.70) *implica* que las decisiones sobre CX deben tomarse considerando activamente las tendencias externas (tecnológicas, competitivas, sociales). La alta Reactividad (IRC = 2.19) *sugiere* que las organizaciones deben estar preparadas para capitalizar (o defenderse de) los cambios rápidos en el panorama de CX. La tendencia decreciente general del interés público (IIT = -8.55) *no debe interpretarse* como una pérdida de importancia estratégica, sino *posiblemente* como una señal de madurez que exige un enfoque más sofisticado y centrado en la ejecución y la diferenciación, adaptado a cada tipo de organización (pública, privada, PYME, multinacional, ONG) y a su contexto específico.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis contextual del interés público en Experiencia del Cliente a través de Google Trends, cuantificado mediante índices específicos, revela una dinámica compleja y fuertemente influenciada por el entorno externo. La tendencia general dominante es un declive sostenido ($IIT = -8.55$), pero este declive está acompañado por una notable capacidad de reacción a eventos puntuales ($IRC = 2.19$), resultando en una influencia contextual global muy significativa ($IIC = 3.70$). La estabilidad de este interés es limitada ($IEC = 0.695$), aunque conserva una resiliencia moderada ($IREC = 0.913$) que le permite mantener picos de atención relevantes.

Estos patrones cuantitativos *sugieren* que la Experiencia del Cliente, como concepto de búsqueda general, ha transitado desde una fase de novedad explosiva hacia una de madurez caracterizada por la adaptación continua. Su trayectoria *parece* estar íntimamente ligada a la evolución tecnológica y a los ciclos económicos, que actúan como principales motores de sus fluctuaciones y de su ajuste a largo plazo. La historia que emerge no es la de una simple moda, sino la de un campo en constante redefinición por las fuerzas externas, cuya relevancia estratégica persiste pero cuya visibilidad pública general se ha moderado y fragmentado.

Es fundamental reconocer que estos hallazgos se basan en datos agregados de Google Trends, una fuente que refleja el interés de búsqueda relativo y no necesariamente la adopción o el impacto real en las organizaciones. Las interpretaciones deben, por tanto, mantener la cautela inherente a la naturaleza de los datos y a la metodología de índices utilizada. La dependencia de estadísticas globales *podría* ocultar variaciones significativas entre regiones, sectores o tipos de búsqueda más específicos no capturados en los datos resumidos proporcionados.

Este análisis contextual, no obstante, aporta una perspectiva cuantitativa valiosa sobre la interacción entre Experiencia del Cliente y su entorno. Sugiere que futuras investigaciones doctorales *podrían* beneficiarse de explorar más a fondo los mecanismos específicos a través de los cuales factores tecnológicos, económicos y sociales impactan la evolución de esta y otras herramientas gerenciales, posiblemente mediante modelos econométricos o estudios de caso que integren múltiples fuentes de datos para validar y enriquecer estas observaciones iniciales.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Experiencia del Cliente en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se centra en evaluar exhaustivamente el desempeño y las implicaciones del modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) aplicado a la serie temporal del interés de búsqueda de la herramienta de gestión Experiencia del Cliente en Google Trends (GT). El propósito fundamental es doble: primero, cuantificar la capacidad predictiva del modelo para anticipar patrones futuros de atención pública digital hacia esta herramienta; segundo, utilizar estas proyecciones y los parámetros del modelo como un insumo adicional para clasificar la dinámica observada, determinando si se alinea con las características de una "moda gerencial", una "doctrina establecida" o un patrón "híbrido", según los criterios operacionales definidos. Este enfoque predictivo y clasificatorio se construye sobre los análisis previos —temporal (evolución histórica detallada) y de tendencias (influencias contextuales generales)—, buscando enriquecer la comprensión de la naturaleza comportamental asociada a Experiencia del Cliente mediante la incorporación de una perspectiva prospectiva rigurosamente fundamentada en la estructura estadística de los datos históricos.

La evaluación se basa en los resultados del ajuste de un modelo ARIMA(2, 1, 2) a los datos mensuales de Google Trends para Experiencia del Cliente, cubriendo el período desde marzo de 2005 hasta agosto de 2023. Este modelo específico fue seleccionado por su capacidad para capturar dependencias temporales complejas. Mientras el análisis temporal previo identificó un pico muy pronunciado en 2004 seguido de un declive y una posterior estabilización a niveles más bajos, y el análisis de tendencias sugirió una fuerte influencia contextual y una alta reactividad a eventos externos, este análisis ARIMA proyecta si la fase de estabilización observada recientemente *podría* continuar, o si existen indicios de futuros cambios de tendencia basados en la estructura intrínseca de la

serie. Por ejemplo, si el análisis temporal mostró la emergencia de una fase madura post-2008, las proyecciones ARIMA *podrían* indicar la duración esperada de esta fase o la probabilidad de un nuevo ciclo de interés, ofreciendo una visión cuantitativa que complementa las interpretaciones contextuales previas sobre la maduración o fragmentación del concepto.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA(2, 1, 2) ajustado a los datos de Experiencia del Cliente en Google Trends es crucial para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las interpretaciones derivadas. Se examinan las métricas de precisión, los intervalos de confianza implícitos y la calidad general del ajuste a los datos históricos.

A. Métricas de precisión

Las métricas clave proporcionadas para evaluar la precisión del modelo son la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) y el Error Absoluto Medio (MAE). * **RMSE:** 4.690379284071267 * **MAE:** 3.9747837119775458

El RMSE indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desvían de los valores reales observados en aproximadamente 4.69 puntos en la escala de Google Trends (0-100). Dado que el RMSE penaliza más los errores grandes, este valor sugiere una magnitud de error promedio moderada. El MAE, que representa la desviación absoluta promedio, es ligeramente menor (3.97 puntos), indicando que la magnitud típica del error de predicción es cercana a 4 puntos. Para contextualizar estos valores, es útil compararlos con la variabilidad general de la serie y su rango. La desviación estándar global histórica fue de 15.01 y el rango total de 76. En períodos más recientes (últimos 10-15 años), la desviación estándar se situó alrededor de 4. En este contexto, un error promedio de 4-5 puntos *parece* razonable, especialmente considerando la volatilidad inherente a los datos de Google Trends y la estabilización reciente de la serie en un rango más estrecho (aproximadamente 24-44 en los últimos años). Un MAE de ~4 puntos sobre valores recientes que oscilan entre 25 y 35 *podría* considerarse una precisión aceptable para fines de análisis de tendencias generales a corto plazo.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Aunque los resultados proporcionados no especifican los valores numéricos de los intervalos de confianza para cada punto de la proyección, es un principio fundamental de los modelos ARIMA que la incertidumbre de las predicciones aumenta a medida que se avanza en el horizonte temporal. Esto se traduce en intervalos de confianza que se ensanchan progresivamente. Para las proyecciones de Experiencia del Cliente, esto implica que las predicciones para finales de 2023 y principios de 2024 son *probablemente* más precisas (intervalos más estrechos) que las predicciones para 2025 o 2026 (intervalos más amplios). La amplitud de estos intervalos refleja el rango plausible de valores futuros, considerando la variabilidad histórica y la incertidumbre inherente al modelo.

Además, los diagnósticos del modelo (discutidos en la siguiente subsección) revelan violaciones de los supuestos de normalidad y homocedasticidad de los residuos. Estas violaciones *podrían* implicar que los intervalos de confianza calculados bajo los supuestos estándar *podrían* no ser completamente precisos. Específicamente, la heterocedasticidad (varianza no constante) *podría* significar que la incertidumbre real es mayor en ciertos períodos que en otros, y la no normalidad (particularmente la curtosis elevada) *podría* sugerir una mayor probabilidad de valores extremos (tanto altos como bajos) de lo que indicarían intervalos basados en la normalidad. Por lo tanto, se debe ejercer cautela al interpretar el grado de certeza asociado a las proyecciones a mediano y largo plazo. Un intervalo que, por ejemplo, para mediados de 2025 variara hipotéticamente entre 20 y 32 (centrado en la predicción de ~26) *sugeriría* una considerable incertidumbre sobre el nivel exacto del interés futuro, aunque la tendencia general proyectada sea de estabilidad.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo ARIMA(2, 1, 2) a los datos históricos de Experiencia del Cliente se evalúa mediante los diagnósticos proporcionados. El test de Ljung-Box (Q) para el primer lag de los residuos arroja una probabilidad (Prob(Q)) de 0.39, que es significativamente mayor que el umbral convencional de 0.05. Esto *sugiere* que el modelo ha capturado adecuadamente la autocorrelación presente en la serie diferenciada, al menos en el corto plazo (lag 1), lo cual es un indicador positivo de ajuste. Los residuos, en este sentido, *parecen* comportarse como ruido blanco en el corto plazo.

Sin embargo, otros diagnósticos señalan desviaciones de los supuestos ideales. El test de Jarque-Bera (JB) tiene una probabilidad (Prob(JB)) de 0.00, indicando un rechazo fuerte de la hipótesis de normalidad de los residuos. La asimetría negativa (-0.46) y la alta curtosis (4.89, mayor que 3) confirman esta no normalidad. Adicionalmente, el test de heterocedasticidad (H) también arroja una probabilidad (Prob(H)) de 0.00, rechazando la hipótesis de homocedasticidad y sugiriendo que la varianza de los errores no es constante a lo largo del tiempo. Estas desviaciones *implican* que, si bien el modelo captura la estructura de dependencia lineal promedio de la serie, *podría* no estar representando adecuadamente la distribución completa de los datos o los cambios en su volatilidad. Esto *podría* limitar la precisión de los intervalos de confianza y la capacidad del modelo para predecir eventos extremos o cambios abruptos en la volatilidad, aunque no necesariamente invalida su utilidad para proyectar la tendencia central. Un Error Cuadrático Medio (ECM, implícito en $\sigma^2 = 13.01$) relativamente bajo *podría* indicar un buen ajuste general a la tendencia central histórica, pero las discrepancias en la distribución de los residuos sugieren cautela.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis detallado de los parámetros del modelo ARIMA(2, 1, 2) proporciona información sobre la estructura temporal subyacente del interés de búsqueda de Experiencia del Cliente en Google Trends y cómo los valores pasados y los errores de predicción influyen en la dinámica futura.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

Los resultados del modelo muestran que todos los coeficientes estimados para los componentes autorregresivos (AR) y de media móvil (MA) son estadísticamente significativos a niveles convencionales ($P>|z| = 0.000$ para todos). * **Componentes AR (p=2):** Los coeficientes $ar.L1$ (1.4511) y $ar.L2$ (-0.6438) son altamente significativos. Esto indica que el valor actual de la serie diferenciada (el cambio en el interés de búsqueda) está fuertemente influenciado por los valores de los dos meses anteriores. El coeficiente positivo grande para el primer lag ($ar.L1$) sugiere una fuerte persistencia o inercia en la dirección del cambio, mientras que el coeficiente negativo para el segundo lag ($ar.L2$) indica una corrección parcial o un efecto de reversión a la media en el cambio a lo largo de dos períodos. La combinación de ambos *sugiere* una dinámica oscilatoria o

cíclica en los cambios mensuales del interés. * **Componente I (d=1):** El modelo requiere una diferenciación ($d=1$) para alcanzar la estacionariedad. Esto confirma formalmente la presencia de una tendencia o un comportamiento no estacionario en la serie original de Google Trends, como ya se había observado en los análisis temporal y de tendencias (particularmente el declive a largo plazo después del pico inicial). La necesidad de diferenciación *implica* que el modelo se enfoca en predecir los *cambios* en el nivel de interés, no el nivel absoluto directamente. * **Componentes MA (q=2):** Los coeficientes $ma.L1$ (-1.8356) y $ma.L2$ (0.9298) también son altamente significativos. Esto indica que los errores o "shocks" de predicción de los dos meses anteriores tienen una influencia significativa en el valor actual de la serie diferenciada. El coeficiente negativo grande para el primer lag ($ma.L1$) sugiere que un error de predicción positivo en el mes anterior tiende a ser seguido por un valor actual más bajo de lo esperado (y viceversa), indicando una fuerte corrección de errores. El coeficiente positivo para el segundo lag ($ma.L2$) modera este efecto. La combinación *sugiere* que el impacto de eventos inesperados o shocks en el interés de búsqueda persiste y afecta la dinámica durante al menos dos meses.

En conjunto, la significancia de todos estos componentes sugiere que la dinámica del interés en Experiencia del Cliente es compleja, involucrando tanto la dependencia de sus propios valores pasados (inercia y ciclos) como la influencia de shocks o errores de predicción recientes.

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

El modelo ajustado es un ARIMA(2, 1, 2). * **p = 2 (Orden AR):** Indica que se utilizan los dos valores anteriores de la serie diferenciada para predecir el valor actual. Esto captura la dependencia de corto plazo y posibles patrones oscilatorios en los cambios del interés. * **d = 1 (Orden de Diferenciación):** Indica que la serie original fue diferenciada una vez para eliminar la tendencia y hacerla estacionaria. Esto es crucial para modelar series con tendencias a largo plazo, como la observada en Experiencia del Cliente después de su pico inicial. Refleja cambios estructurales o una evolución sostenida en el nivel de interés. * **q = 2 (Orden MA):** Indica que se utilizan los dos errores de predicción anteriores para ajustar la predicción actual. Esto ayuda al modelo a adaptarse rápidamente a shocks o eventos inesperados que no son explicados por los componentes AR.

La elección de este orden específico (2, 1, 2) sugiere que un modelo relativamente complejo fue necesario para capturar adecuadamente la dinámica temporal de la serie de Google Trends para Experiencia del Cliente, equilibrando la memoria de los valores pasados, la necesidad de tratar la tendencia y la respuesta a los errores recientes.

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación ($d=1$) para lograr la estacionariedad tiene implicaciones importantes. Confirma que la serie original del interés de búsqueda de Experiencia del Cliente no era estacionaria, lo que significa que su media y/o varianza cambiaban a lo largo del tiempo. Esto es consistente con los hallazgos de los análisis previos, que mostraron un nivel inicial muy alto seguido de un declive y una estabilización posterior a un nivel más bajo. La no estacionariedad *sugiere* que el interés en esta herramienta ha estado sujeto a influencias sostenidas a lo largo del tiempo, como cambios estructurales en el mercado, la maduración del concepto, o la influencia persistente de factores tecnológicos y económicos. El hecho de que una sola diferenciación ($d=1$) sea suficiente *podría* indicar que la tendencia subyacente era aproximadamente lineal (en la fase de declive) o que los cambios en el nivel medio fueron relativamente graduales después del ajuste inicial. El modelo ARIMA, al trabajar con la serie diferenciada (estacionaria), se enfoca en modelar las fluctuaciones y la dinámica de corto plazo alrededor de esta tendencia subyacente.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Esta sección explora, de manera conceptual y cualitativa, cómo la integración de datos externos (variables exógenas) *podría* enriquecer las proyecciones del modelo ARIMA para Experiencia del Cliente en Google Trends. Es importante destacar que el modelo ARIMA ajustado es univariante y no incluyó explícitamente estas variables; por lo tanto, este análisis es de naturaleza hipotética, basándose en la plausibilidad y en los hallazgos del análisis contextual previo. Se asume que datos relevantes *podrían* estar disponibles o ser estimados a partir de fuentes como Google Trends para términos relacionados, informes sectoriales, bases de datos económicas, etc.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Basándose en el análisis contextual previo y la naturaleza de Experiencia del Cliente, varias categorías de variables exógenas *podrían* ser relevantes para explicar o modular las tendencias de búsqueda en Google Trends:

- * **Adopción Tecnológica:** Métricas sobre la penetración de plataformas CRM/CEM, uso de herramientas de IA en servicio al cliente, inversión en análisis de datos de clientes (CDP). Un aumento en la adopción de tecnologías específicas *podría* explicar una disminución en la búsqueda del término general "Experiencia del Cliente" debido a la fragmentación, o picos si una tecnología disruptiva revitaliza el interés.
- * **Inversión Organizacional:** Datos sobre gasto empresarial en marketing digital, servicio al cliente, o transformación digital. Una correlación positiva *podría* existir, aunque la inversión *podría* seguir al interés o viceversa. Datos sobre inversión en herramientas competidoras o alternativas (ej., "Customer Success", "Product-Led Growth") *podrían* explicar un declive proyectado en Experiencia del Cliente.
- * **Indicadores Económicos:** Tasas de crecimiento del PIB, confianza del consumidor, inversión empresarial, tasas de desempleo. Crisis económicas *podrían* coincidir con picos de interés en retención (parte de CX) o con declives por recortes presupuestarios.
- * **Actividad Académica y de Consultoría:** Volumen de publicaciones académicas sobre CX (ej., datos de CrossRef), menciones en informes de consultoras influyentes (ej., Gartner, Forrester), popularidad de "gurús" de CX. Picos en estas actividades *podrían* preceder o coincidir con picos en Google Trends.
- * **Cambios Regulatorios:** Eventos como la implementación de GDPR o regulaciones sobre privacidad de datos *podrían* generar búsquedas relacionadas con el impacto en la gestión de datos del cliente, afectando indirectamente el interés en CX.

Estos datos, si estuvieran disponibles y fueran incorporados en un modelo extendido (como ARIMAX o modelos de vectores autorregresivos), *podrían* potencialmente mejorar la precisión de las predicciones y permitir una interpretación causal más fundamentada.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las variables exógenas *podrían* interactuar con las proyecciones ARIMA de varias maneras hipotéticas:

- * **Confirmación o Refutación:** Si el modelo ARIMA proyecta estabilidad (como en este caso, alrededor de 26.3) y datos exógenos como la inversión

organizacional en CX o la adopción de plataformas CEM también muestran estabilidad o crecimiento sostenido, esto *reforzaría* la confianza en la proyección de persistencia de Experiencia del Cliente como práctica relevante. Por el contrario, si ARIMA proyecta estabilidad pero datos externos muestran una caída drástica en la inversión o el surgimiento explosivo de un enfoque alternativo, esto *cuestionaría* la fiabilidad a largo plazo de la proyección ARIMA univariante. * **Explicación de Desviaciones:** Si las predicciones ARIMA futuras comienzan a desviarse significativamente de los valores reales observados, las variables exógenas *podrían* ayudar a explicar por qué. Por ejemplo, un aumento inesperado en el interés real *podría* correlacionarse con el lanzamiento de una nueva tecnología de IA para CX no anticipada por el modelo histórico. Un declive más rápido de lo proyectado *podría* vincularse a una recesión económica no capturada intrínsecamente por ARIMA. * **Modulación de la Tendencia:** Variables exógenas con tendencias propias *podrían* modular la tendencia proyectada por ARIMA. Si ARIMA proyecta estabilidad pero hay una tendencia creciente fuerte en la publicación de artículos académicos sobre CX, esto *podría* sugerir un potencial de resurgimiento futuro no capturado completamente por el modelo histórico.

Por ejemplo, el declive proyectado en los primeros meses de la predicción (de ~28.4 a ~26.3) *podría* correlacionarse hipotéticamente con una estabilización o ligera caída en la publicidad gerencial general o un enfoque mediático en otras prioridades empresariales post-pandemia. La posterior estabilización proyectada *podría* reflejar una integración continua de las prácticas de CX subyacentes, incluso si el interés de búsqueda general se mantiene moderado.

C. Implicaciones Contextuales

La consideración (aunque hipotética aquí) de datos exógenos refuerza la idea de que las tendencias de interés en herramientas gerenciales como Experiencia del Cliente no ocurren en el vacío. Están profundamente imbuidas en un contexto económico, tecnológico y social. Datos exógenos que indiquen alta volatilidad en el entorno (ej., crisis económicas frecuentes, disruptivas tecnológicas rápidas, como se sugirió en el análisis de tendencias con un alto IIC y bajo IEC) *podrían* llevar a cuestionar la fiabilidad a largo plazo de cualquier proyección univariante como la de ARIMA y a ampliar implícitamente los intervalos de confianza subjetivos. Sugieren que la trayectoria futura de Experiencia del Cliente es vulnerable a factores externos. La integración de estos

factores, si fuera posible formalmente, permitiría construir escenarios predictivos más robustos y comprender mejor los mecanismos que impulsan la adopción, el abandono o la transformación de estas herramientas, yendo más allá de la simple extrapolación de patrones históricos.

V. Perspectivas y clasificación basada en Modelo ARIMA

Esta sección extrae las principales perspectivas derivadas de las proyecciones del modelo ARIMA(2, 1, 2) y los utiliza, junto con un Índice de Moda Gerencial (IMG) estimado a partir de dichas proyecciones, para clasificar la dinámica futura esperada de Experiencia del Cliente en Google Trends.

A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones del modelo ARIMA para el período septiembre 2023 - agosto 2026 muestran un patrón claro: 1. **Ajuste Inicial (Corto Plazo):** Se observa una ligera fluctuación inicial en los primeros meses de la proyección (otoño 2023), con valores que suben brevemente de ~27.5 a un pico de ~28.4 en noviembre, para luego descender. 2. **Convergencia a la Estabilidad (Mediano Plazo):** A partir de principios de 2024, las proyecciones muestran una tendencia a estabilizarse. Los valores descienden gradualmente desde ~28 hasta alcanzar un nivel alrededor de 26.3 - 26.4 hacia mediados de 2024. 3. **Estabilidad Sostenida (Largo Plazo Proyectado):** Desde mediados de 2024 hasta el final del horizonte de proyección (agosto 2026), los valores predichos se mantienen notablemente estables, oscilando muy ligeramente alrededor de 26.34.

La interpretación principal de estas proyecciones es que el modelo ARIMA, basándose exclusivamente en los patrones históricos de la serie temporal de Google Trends, **anticipa una fase de estabilización del interés público en Experiencia del Cliente a un nivel relativamente bajo (en comparación con los máximos históricos) pero constante para los próximos años.** No proyecta ni un resurgimiento significativo ni un colapso o desaparición del interés. Esta proyección de estabilidad a un nivel moderado-bajo es consistente con la fase de "madurez establecida" o "normalización" que se infirió en los análisis temporal y de tendencias para el período post-2008. Una proyección que converge hacia un valor estable *podría sugerir* que la herramienta ha encontrado un nicho de interés público persistente, aunque menos prominente que en su fase inicial. Esto

podría alinearse con el IIT negativo encontrado en el análisis de tendencias, que indicaba un declive promedio histórico, pero la proyección sugiere que este declive podría estar llegando a su fin o entrando en una fase de meseta.

B. Cambios significativos en las tendencias

Dentro del horizonte de proyección (hasta agosto 2026), el modelo ARIMA **no predice ningún cambio de tendencia significativo o punto de inflexión marcado** después de la fase inicial de ajuste y estabilización. La trayectoria proyectada es una de convergencia hacia un nivel constante. Esto implica que, según la estructura histórica de la serie, no hay evidencia intrínseca que sugiera un futuro repunte dramático o un declive acelerado en el interés general por Experiencia del Cliente en los próximos ~3 años. Cualquier cambio significativo futuro, si ocurriera, *tendría que ser atribuido probablemente a factores externos* no capturados por el modelo univariante, como una innovación tecnológica disruptiva, un cambio radical en el comportamiento del consumidor, o una crisis económica profunda, tal como se discutió en la sección de integración de datos exógenos y como lo sugiere la alta reactividad contextual (IRC) encontrada en el análisis de tendencias.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse con cautela. * **A Corto Plazo (próximos 6-12 meses):** Las métricas de precisión ($\text{RMSE} \approx 4.69$, $\text{MAE} \approx 3.97$) sugieren un error promedio moderado, lo que *podría* indicar una fiabilidad aceptable para identificar la dirección general de la tendencia (estabilización) en los próximos meses. El buen ajuste a la autocorrelación de corto plazo (Ljung-Box) apoya esta visión. * **A Mediano y Largo Plazo (1-3 años):** La fiabilidad disminuye considerablemente. Los intervalos de confianza (aunque no cuantificados) se ensanchan, reflejando mayor incertidumbre. Las violaciones de los supuestos de normalidad y homocedasticidad de los residuos *sugieren* que el modelo podría subestimar la verdadera incertidumbre y la posibilidad de desviaciones significativas respecto a la proyección central estable. La naturaleza misma de Google Trends, sensible a eventos externos impredecibles, limita intrínsecamente la fiabilidad a largo plazo de cualquier modelo puramente histórico.

En resumen, un RMSE bajo (relativo al contexto reciente) combinado con intervalos de confianza que, aunque no calculados explícitamente, se espera que se ensanchen, *sugiere* que las proyecciones son *razonablemente fiables* para indicar la tendencia general de estabilización a corto plazo, pero deben tomarse como indicativas y sujetas a revisión a mediano y largo plazo, especialmente considerando la sensibilidad contextual de la herramienta.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para clasificar la dinámica *proyectada* por el modelo ARIMA, se estima un Índice de Moda Gerencial (IMG) simple, basado en las características del ciclo implícito en las predicciones futuras. La fórmula propuesta es: $IMG = (Tasa\ Crecimiento\ Inicial + Tiempo\ al\ Pico + Tasa\ Declive + Duración\ Ciclo) / 4$. Los componentes se estiman cualitativamente a partir de las proyecciones (Sep '23 - Ago '26) y se normalizan indicativamente en una escala 0-1 (donde valores altos indican características más típicas de una "moda" rápida y corta):

- **Tasa Crecimiento Inicial:** El aumento proyectado es muy leve (de ~27.5 a ~28.4) y corto. Se asigna un valor bajo, ej., **0.1**.
- **Tiempo al Pico:** El pico proyectado ocurre muy rápidamente (Nov '23, a 2 meses). Se asigna un valor alto, ej., **0.9**.
- **Tasa Declive:** El declive posterior al pico es gradual (de ~28.4 a ~26.3). Se asigna un valor bajo, ej., **0.2**.
- **Duración Ciclo:** La serie se estabiliza relativamente rápido (dentro del primer año de proyección). Se asigna un valor alto indicando un ciclo corto *dentro de la proyección*, ej., **0.8**.

Cálculo del IMG (Estimado): $IMG = (0.1 + 0.9 + 0.2 + 0.8) / 4 = 2.0 / 4 = 0.5$

Interpretación del IMG: Un valor de IMG de 0.5 se considera intermedio. No alcanza el umbral sugerido de > 0.7 para una "Moda Gerencial" clara, pero tampoco es extremadamente bajo (< 0.4) como se esperaría para una "Doctrina" muy estable. Este valor intermedio *refleja* la naturaleza mixta de la proyección: un ajuste inicial rápido (Tiempo al Pico alto, Duración Ciclo alta) pero con magnitudes de cambio pequeñas

(Tasa Crecimiento baja, Tasa Declive baja). Con un crecimiento inicial proyectado de solo ~3.3%, un pico alcanzado en 2 meses, un declive posterior de ~7.4% y una estabilización dentro del primer año, el IMG resultante de 0.5 *sugiere* que la dinámica *futura* proyectada por ARIMA no se comporta como una moda clásica en términos de intensidad, aunque sí muestra un ciclo de ajuste relativamente rápido hacia la estabilidad.

E. Clasificación de Experiencia del Cliente

Basándose en el IMG estimado (0.5) y el patrón general de las proyecciones ARIMA (estabilización a un nivel constante), se clasifica la dinámica *futura proyectada* de Experiencia del Cliente en Google Trends:

- **¿Moda Gerencial?** No. El IMG (0.5) está por debajo del umbral (> 0.7) y, lo más importante, las proyecciones no muestran el patrón completo A-B-C (Auge-Pico-Declive significativo) seguido de desaparición, sino una estabilización.
- **¿Doctrina (Práctica Fundamental Estable)?** Las proyecciones muestran estabilidad, lo cual es característico de una doctrina. Sin embargo, el IMG no es extremadamente bajo (< 0.4), reflejando el ajuste inicial.
- **¿Híbrido (Patrón Evolutivo / Cílico Persistente)?** Esta categoría parece la más apropiada. El IMG intermedio (0.5) y la proyección de estabilización después de un ajuste inicial son consistentes con una herramienta que ha superado la fase de moda (históricamente) y entra en una fase de consolidación o madurez persistente. Específicamente, *podría* encajar en el subtipo **Trayectoria de Consolidación** (si interpretamos el ajuste inicial como el final de un ciclo previo) o simplemente reflejar una **Dinámica Cílica Persistente** de muy baja amplitud en su fase madura.

Clasificación Final (Basada en Proyecciones ARIMA y IMG): PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES (Híbrido), con características que tienden hacia la consolidación o estabilidad doctrinal.

Esta clasificación basada en las *proyecciones* contrasta con la clasificación basada puramente en la *historia completa* (que también se inclinó hacia PECP: Dinámica Cílica Persistente pero reconociendo el ciclo inicial A-B-C más marcado). El ARIMA proyecta la continuación de la fase madura/estable identificada históricamente, sin anticipar

nuevos ciclos pronunciados. Un IMG de 0.8 con un declive rápido proyectado *podría* haber sugerido una "Clásica de Ciclo Corto", mientras que un IMG de 0.3 con una meseta plana desde el inicio *habría* apuntado más claramente a una "Doctrina Pura". El resultado obtenido (IMG=0.5, estabilización) se sitúa entre estos escenarios.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones del modelo ARIMA y la clasificación derivada ofrecen perspectivas prácticas para diferentes audiencias, siempre considerando la fiabilidad decreciente a largo plazo y la sensibilidad contextual de la herramienta.

A. De interés para académicos e investigadores

Las proyecciones de estabilización del interés público general en Experiencia del Cliente, a pesar de la continua relevancia estratégica percibida de la herramienta, *sugieren* líneas de investigación sobre la disociación entre la atención pública medida por búsquedas genéricas y la integración real en las prácticas organizacionales. El patrón proyectado *podría* motivar estudios sobre los factores que impulsan la persistencia de herramientas gerenciales más allá de su pico de popularidad inicial, explorando mecanismos de institucionalización, adaptación o fragmentación conceptual. El IMG intermedio (0.5) *podría* inspirar el refinamiento de modelos de ciclo de vida para capturar mejor estas trayectorias híbridas o de consolidación. La investigación futura *podría* centrarse en cómo factores específicos (ej., avances en IA, cambios en expectativas del consumidor) influyen en la dinámica de esta fase madura proyectada, y si esta estabilidad es robusta frente a shocks externos.

B. De interés para asesores y consultores

La proyección de estabilidad en Google Trends *no debe interpretarse* como una señal para reducir el enfoque en Experiencia del Cliente. Al contrario, *sugiere* que la herramienta se ha normalizado y la competencia se centra ahora en la *ejecución* y la *diferenciación*, más que en la adopción del concepto básico. Los consultores *deberían* enfocar sus servicios en ayudar a las organizaciones a optimizar sus estrategias de CX existentes, implementar tecnologías avanzadas (IA, personalización), medir el impacto de manera efectiva (ROI, métricas de lealtad) y adaptar la experiencia a contextos omnicanal

complejos. La proyección de estabilidad, combinada con la alta reactividad contextual histórica, *indica* la necesidad de construir capacidades de adaptación ágil en los clientes. Un declive proyectado, si hubiera ocurrido, *habría señalado* la necesidad de monitorear activamente alternativas emergentes y preparar a los clientes para posibles transiciones.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los líderes empresariales, las proyecciones ARIMA *refuerzan* la idea de que la Experiencia del Cliente sigue siendo un pilar fundamental, aunque el "ruido" mediático general haya disminuido. La estabilidad proyectada *sugiere* que la inversión continua en mejorar la experiencia sigue siendo relevante para mantener la competitividad y la lealtad. La fiabilidad aceptable de las proyecciones a corto plazo *podría* ofrecer cierta confianza para mantener el rumbo estratégico en CX. Sin embargo, la incertidumbre a largo plazo y la sensibilidad histórica al contexto *subrayan* la importancia de la vigilancia estratégica y la flexibilidad. Decisiones sobre la continuidad o intensificación de iniciativas de CX *deberían* basarse más en métricas internas de desempeño y satisfacción del cliente, y en análisis competitivos específicos, que en las tendencias generales de búsqueda. Proyecciones fiables a corto plazo y un IMG intermedio (0.5) *podrían* respaldar la continuidad de las inversiones actuales, mientras que la integración con datos contextuales (ej., sobre nuevas tecnologías o cambios en el comportamiento del consumidor) *debería* guiar los ajustes estratégicos necesarios para diferentes tipos de organizaciones (públicas, privadas, PYMES, multinacionales, ONGs).

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En conclusión, el análisis del modelo ARIMA(2, 1, 2) ajustado a la serie temporal de Google Trends para Experiencia del Cliente proporciona una perspectiva predictiva cuantitativa que complementa los análisis históricos y contextuales previos. El modelo, con una precisión moderada ($\text{RMSE} \approx 4.69$, $\text{MAE} \approx 3.97$), proyecta una tendencia hacia la **estabilización del interés de búsqueda en torno a un nivel de 26.3-26.4** para el período 2024-2026, tras un breve ajuste inicial. No se anticipan puntos de inflexión significativos ni ciclos pronunciados en el futuro cercano basados únicamente en la estructura histórica de la serie.

La evaluación del desempeño del modelo revela un buen ajuste a la autocorrelación de corto plazo, pero también desviaciones de los supuestos de normalidad y homocedasticidad de los residuos, lo que aconseja cautela al interpretar la fiabilidad a largo plazo de las proyecciones y sus intervalos de confianza implícitos. Los parámetros del modelo (AR(2), I(1), MA(2)) confirman la no estacionariedad de la serie original y sugieren una dinámica temporal compleja, influenciada tanto por la inercia y ciclos pasados como por la corrección de errores recientes.

Utilizando un Índice de Moda Gerencial (IMG) estimado a partir de las características del ciclo proyectado ($\text{IMG} \approx 0.5$), y considerando el patrón de estabilización, la dinámica *futura* de Experiencia del Cliente se clasifica como un **Patrón Evolutivo / Cílico Persistente (Híbrido)**, tendiendo hacia la consolidación. Esto sugiere que, desde la perspectiva del interés público digital general, la herramienta ha entrado en una fase de madurez persistente, alejándose del comportamiento de una moda efímera.

Estas proyecciones *podrían* alinearse con los patrones históricos del análisis temporal (fase madura post-2008) y las influencias contextuales identificadas en el análisis de tendencias (alta influencia externa, necesidad de adaptación). La proyección de estabilidad *podría* interpretarse como el resultado de una normalización del concepto, donde la relevancia estratégica persiste a pesar de un menor interés de búsqueda general. Sin embargo, es crucial recordar que la precisión de las proyecciones ARIMA depende de la continuidad de los patrones históricos y de la ausencia de shocks externos imprevistos, a los cuales la serie ha demostrado ser sensible en el pasado (alta reactividad contextual).

El análisis ARIMA, integrado en el marco más amplio de la investigación, refuerza la necesidad de considerar múltiples dimensiones (histórica, contextual, predictiva) y fuentes de datos para comprender la compleja evolución de las herramientas gerenciales. Sugiere que la Experiencia del Cliente, aunque ya no sea una novedad candente en términos de búsqueda general, *probablemente* seguirá siendo un componente relevante y en constante adaptación dentro del panorama de la gestión, cuya trayectoria futura estará marcada tanto por su dinámica interna como, y quizás de manera más decisiva, por la evolución de su entorno tecnológico, económico y social. Este enfoque ampliado aporta un marco cuantitativo y contextual útil para clasificar la dinámica de Experiencia del Cliente y sugiere líneas futuras de investigación, como el desarrollo de modelos predictivos que incorporen explícitamente variables exógenas clave.

Análisis Estacional

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

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca específicamente en la dimensión estacional del interés público hacia la herramienta de gestión Experiencia del Cliente, utilizando para ello los datos descompuestos de Google Trends (GT). El objetivo central es evaluar la presencia, características, consistencia y evolución de patrones cíclicos que ocurren regularmente *dentro* del año. Este enfoque se diferencia y complementa los análisis previos: mientras el análisis temporal detalló la cronología de la evolución histórica a largo plazo (identificando fases de auge, declive y estabilización), el análisis de tendencias exploró las posibles influencias generales de factores contextuales externos, y el análisis del modelo ARIMA proporcionó proyecciones basadas en la estructura intrínseca de la serie; este análisis estacional aísla y examina las fluctuaciones recurrentes que *podrían* estar asociadas a ciclos anuales predecibles, como los vinculados a temporadas del año, ciclos de negocio o planificación organizacional. Se busca determinar si el interés en Experiencia del Cliente muestra una ritmidad intra-anual significativa y si esta estacionalidad aporta una capa adicional de comprensión sobre la naturaleza comportamental asociada a la herramienta, en línea con los objetivos de rigurosidad estadística (I.D.2) y el enfoque longitudinal aplicado a la consistencia de estos patrones a lo largo de los años (I.D.1). Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó picos históricos como el de 2004 y el análisis ARIMA proyectó una estabilización reciente, este análisis examina si existe una tendencia recurrente, como un aumento del interés cada primavera o un descenso cada verano, que module la tendencia general y las proyecciones.

II. Base estadística para el análisis estacional

El fundamento de este análisis reside en los datos del componente estacional extraídos de la serie temporal de Google Trends para Experiencia del Cliente. Estos datos representan las desviaciones promedio del nivel general de interés (tendencia + ciclo) que son atribuibles específicamente a la época del año. La metodología empleada para obtener estos datos es crucial para su interpretación.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados provienen directamente del componente estacional aislado mediante un proceso de descomposición de series temporales aplicado a los datos mensuales de Google Trends para el término "Experiencia del Cliente". La fuente original es Google Trends, que mide el interés de búsqueda relativo (normalizado 0-100). Los datos específicos para este análisis cubren el período desde marzo de 2015 hasta febrero de 2025 y representan únicamente el factor estacional estimado, presumiblemente obtenido mediante una descomposición clásica (probablemente aditiva, dado que los valores son pequeños y fluctúan alrededor de cero). Este método separa la serie original en tres componentes: tendencia (movimiento a largo plazo), estacionalidad (patrones intraanuales recurrentes) y residuo (variaciones irregulares). Los valores proporcionados (ej., 0.1504 para marzo, -0.1394 para agosto) indican la magnitud promedio en que el interés de búsqueda en ese mes específico tiende a desviarse (positiva o negativamente) del nivel tendencial debido a efectos estacionales. Es fundamental notar que estos valores reflejan un patrón estacional *promedio* y, dependiendo del método exacto de descomposición, *podrían* representar un patrón asumido como estable a lo largo del período analizado. La amplitud estacional (diferencia entre el valor máximo y mínimo del componente estacional) y el período (12 meses) son métricas clave derivadas de estos datos.

B. Interpretación preliminar

Una primera lectura de los datos del componente estacional permite esbozar las características básicas de la ritmidad anual en el interés por Experiencia del Cliente.

Componente	Valor Estimado (Experiencia del Cliente en Google Trends)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	0.2898 (0.1504 - (-0.1394))	Magnitud total de la fluctuación estacional promedio dentro del año. Un valor bajo en términos absolutos.
Periodo Estacional	12 meses	El patrón se repite anualmente, como es esperado para datos mensuales.
Fuerza Estacional	Baja (Inferida cualitativamente)	La amplitud de ~0.29 puntos es pequeña en relación al rango histórico total (76) o reciente (~20) de la serie original.

La amplitud estacional calculada es de aproximadamente 0.29 puntos. Comparado con la escala original de Google Trends (0-100) y los niveles recientes de interés observados en análisis previos (oscilando entre 24 y 44), esta fluctuación estacional promedio *parece* relativamente pequeña. Esto *sugiere* preliminarmente que, aunque existe un patrón estacional discernible, su impacto relativo sobre el nivel general de interés podría ser limitado. La fuerza estacional, entendida como la proporción de la varianza total explicada por la estacionalidad, es *probablemente baja*, indicando que la tendencia a largo plazo y las fluctuaciones irregulares (residuos) *podrían* ser más determinantes en la dinámica general del interés de búsqueda que los ciclos intra-anuales.

C. Resultados de la descomposición estacional

El análisis detallado de los valores del componente estacional proporcionados revela un patrón anual claro y consistente. El interés estacional alcanza su **pico máximo en marzo** (valor $\approx +0.15$), indicando que, en promedio, el interés de búsqueda tiende a ser más alto en este mes en comparación con la tendencia subyacente. Le siguen valores positivos, aunque decrecientes, en febrero ($\approx +0.11$) y abril ($\approx +0.07$). Por el contrario, el **punto más bajo (trough)** se observa consistentemente en agosto (valor ≈ -0.14), seguido por julio (≈ -0.13) y diciembre (≈ -0.09), meses en los que el interés tiende a estar por debajo de la tendencia. Meses como mayo, septiembre, octubre y noviembre muestran desviaciones estacionales positivas pero pequeñas, mientras que enero y junio muestran desviaciones negativas también pequeñas. La **amplitud estacional total** (diferencia entre el pico de marzo y el trough de agosto) es de aproximadamente **0.2898 puntos**. Notablemente, los valores del componente estacional se repiten *exactamente* cada 12

meses en los datos proporcionados, lo que indica que el método de descomposición utilizado asumió o extrajo un patrón estacional perfectamente estable durante el período 2015-2025.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

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

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El patrón estacional recurrente identificado en los datos muestra un ciclo anual bien definido. El interés tiende a aumentar a finales del invierno y principios de la primavera, alcanzando su **máximo anual en marzo** (+0.1504 por encima de la tendencia). A partir de ahí, disminuye durante la primavera y el verano, llegando a su **mínimo anual en agosto** (-0.1394 por debajo de la tendencia). Durante el otoño, se observa una ligera recuperación con pequeños picos positivos en octubre (+0.0370) y noviembre (+0.0374), para luego volver a descender en diciembre (-0.0928) y enero (-0.0142) antes de iniciar el ascenso hacia el pico de marzo. La duración de este ciclo es consistentemente de 12 meses. La magnitud promedio del pico estacional (marzo) es de +0.15 puntos sobre la tendencia, y la del trough (agosto) es de -0.14 puntos bajo la tendencia. Esta forma del ciclo, con un pico principal en Q1 y un trough principal en Q3, *podría* reflejar ritmos asociados a la planificación empresarial o a la actividad general en el hemisferio norte.

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

Los datos del componente estacional proporcionados exhiben una **consistencia perfecta** a lo largo de los años analizados (2015-2025). Los valores para cada mes se repiten exactamente en cada año. Por ejemplo, el valor para marzo es siempre 0.15041392027620845, y para agosto es siempre -0.13942835844318896. Si bien esto facilita la identificación del patrón promedio, es fundamental interpretar esta perfecta consistencia con cautela. Es muy *probable* que sea un artefacto del método de descomposición estacional utilizado (ej., *seasonal_decompose* clásico), que a

menudo asume un patrón estacional fijo o lo estima promediando a lo largo de toda la serie. En la realidad, los patrones estacionales *pueden* evolucionar gradualmente debido a cambios estructurales o eventos externos. Por lo tanto, aunque los datos *muestran* una consistencia del 100%, debemos asumir que esto representa el patrón *promedio* y estable extraído, y que la estacionalidad real *podría* tener variaciones interanuales no reflejadas en este componente aislado.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado de los puntos extremos del ciclo estacional revela: * **Período Pico:** El pico estacional ocurre consistentemente en **marzo**. La magnitud de este pico (+0.1504) representa el punto de mayor interés relativo atribuible a factores estacionales. Este momento *podría* coincidir con el final del primer trimestre (Q1) en muchas organizaciones, un período que *podría* asociarse con la finalización de la planificación estratégica anual, la asignación de presupuestos para nuevas iniciativas, o el lanzamiento de actividades post-invierno. * **Período Trough:** El punto más bajo del ciclo estacional se da consistentemente en **agosto** (-0.1394). Este mínimo *podría* correlacionarse con los meses de verano en el hemisferio norte, tradicionalmente asociados con vacaciones, menor actividad empresarial general y, *posiblemente*, una menor intensidad en la búsqueda de información sobre temas de gestión estratégica como Experiencia del Cliente. Otros mínimos relativos ocurren en julio (-0.1257) y diciembre (-0.0928), este último *quizás* relacionado con el cierre del año y las festividades.

La duración del "ascenso" estacional (desde el trough de agosto hasta el pico de marzo) es de aproximadamente 7 meses, mientras que el "descenso" (de marzo a agosto) dura unos 5 meses, sugiriendo una subida ligeramente más gradual que la bajada dentro del ciclo anual promedio.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) busca medir la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales en comparación con el nivel promedio general de la serie. Se calcula conceptualmente como la Amplitud Estacional dividida por la Media Anual de la serie original. Dado que no disponemos de la media anual directamente, realizamos una estimación cualitativa. La amplitud estacional es de ~0.29 puntos. Considerando que la

media reciente de la serie original de Google Trends para Experiencia del Cliente se sitúa alrededor de 30-35 (según análisis previos), el IIE sería aproximadamente $0.29 / 30 \approx 0.01$. Un valor tan bajo del IIE *sugiere* que la **intensidad de la estacionalidad es muy baja** en relación con el nivel general de interés. Las fluctuaciones estacionales promedio representan solo una pequeña fracción (alrededor del 1%) del nivel base de interés reciente. Esto implica que, aunque el patrón estacional es discernible y consistente en los datos descompuestos, su impacto práctico en términos de magnitud sobre el interés total es *probablemente* marginal. Los picos y troughs estacionales son suaves en comparación con la tendencia general o las variaciones irregulares.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia del patrón estacional año tras año. Se calcula como la proporción de años en los que los picos y troughs ocurren en los mismos meses. Basado en los datos proporcionados, donde los valores estacionales se repiten exactamente cada año, el **IRE es 1.0 (o 100%)**. Esto indica una regularidad perfecta en el patrón extraído. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, esta perfecta regularidad debe tomarse con extrema precaución, ya que es muy *probable* que sea una consecuencia del método de descomposición que asume o impone un patrón estacional estable. Un IRE de 1.0 *sugiere* que el patrón promedio (pico en marzo, trough en agosto) es muy claro en los datos analizados, pero no necesariamente implica que no haya habido ninguna variación interanual en la estacionalidad real. No obstante, indica que, en promedio, el ciclo estacional es altamente predecible según este modelo.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) mide si la fuerza o la forma del patrón estacional ha cambiado a lo largo del tiempo. Se calcula como el cambio en la fuerza estacional (ej., medida por la varianza del componente estacional) a lo largo del período, dividido por el número de años. Dado que los datos del componente estacional proporcionados son idénticos para cada año entre 2015 y 2025, la fuerza estacional implícita es constante. Por lo tanto, la **TCE es 0**. Esto indica que, según los datos descompuestos, **no hay evidencia de una evolución (intensificación o debilitamiento) del patrón estacional** durante este período. Nuevamente, es crucial la advertencia: esto refleja la estabilidad del patrón

extraído por el método de descomposición, el cual *podría* no haber sido diseñado para capturar cambios dinámicos en la estacionalidad. Una TCE de 0 *sugiere* que, para el período analizado y bajo las asunciones del modelo de descomposición, la estacionalidad se considera un factor estable.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

Consecuentemente con una TCE de 0, el análisis de los datos proporcionados no muestra ninguna evolución en los patrones estacionales de interés por Experiencia del Cliente entre 2015 y 2025. La amplitud, la temporización (timing) de picos y troughs, y la forma general del ciclo anual permanecen constantes en el componente estacional extraído. Esto *podría* interpretarse de dos maneras: o bien la estacionalidad real del interés en Experiencia del Cliente ha sido notablemente estable durante la última década, o bien el método de descomposición utilizado no fue capaz de detectar posibles cambios sutiles. Dada la naturaleza dinámica del entorno empresarial y tecnológico, la segunda interpretación *parece* más plausible, aunque no se puede descartar la primera sin análisis adicionales sobre los datos brutos o utilizando métodos de descomposición más avanzados (como STL) que permitan la evolución del componente estacional. Por ahora, la conclusión basada estrictamente en los datos disponibles es que el patrón estacional promedio identificado (pico Mar, trough Aug) se considera estable.

IV. Análisis de factores causales potenciales

Explorar las posibles causas detrás del patrón estacional observado (pico en marzo, trough en agosto) requiere considerar factores cíclicos que operan anualmente. Se debe mantener un lenguaje cauteloso, ya que estas son interpretaciones plausibles, no conclusiones definitivas.

A. Influencias del ciclo de negocio

El patrón estacional *podría* estar vinculado a ciclos generales de actividad económica y planificación empresarial. El pico de interés en marzo *podría* coincidir con el final del primer trimestre, un período en el que muchas empresas finalizan sus planes estratégicos anuales, asignan presupuestos y lanzan nuevas iniciativas, lo que *podría* impulsar búsquedas relacionadas con la mejora de la Experiencia del Cliente. Por el contrario, el

trough de agosto *podría* reflejar la desaceleración típica del verano en muchas economías del hemisferio norte, con períodos vacacionales y una menor intensidad en la planificación estratégica o el lanzamiento de nuevos proyectos. La ligera recuperación otoñal (octubre-noviembre) *podría* estar relacionada con la preparación para la temporada de ventas de fin de año o el inicio de la planificación para el año siguiente.

B. Factores industriales potenciales

Dentro de sectores específicos, *podrían* existir dinámicas recurrentes que influyan en el interés por Experiencia del Cliente. Por ejemplo, en industrias con ciclos de lanzamiento de productos estacionales (como la moda o la electrónica de consumo), el interés en CX *podría* aumentar en los meses previos a dichos lanzamientos (posiblemente contribuyendo al pico de primavera o al repunte otoñal). Eventos industriales importantes, como conferencias anuales clave sobre marketing, ventas o tecnología CX, si tienden a concentrarse en ciertas épocas del año (como la primavera), *podrían* también generar picos de interés recurrentes. Sin embargo, sin datos específicos sobre estos eventos, estas son solo conjeturas plausibles.

C. Factores externos de mercado

Factores más amplios del mercado y del comportamiento del consumidor *podrían* jugar un rol. Por ejemplo, si las campañas de marketing generales tienden a intensificarse en ciertos períodos (como antes de las vacaciones de verano o la temporada navideña), esto *podría* indirectamente influir en el interés por optimizar la Experiencia del Cliente en esos momentos. Cambios estacionales en el comportamiento de búsqueda general en internet (ej., menor actividad durante el verano) *podrían* también contribuir al patrón observado. La naturaleza global de Google Trends complica la atribución a factores puramente locales, pero los patrones dominantes del hemisferio norte *podrían* tener una influencia significativa.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Los ciclos internos de las organizaciones, particularmente los relacionados con la planificación y presupuestación, *parecen* ser una explicación plausible para el patrón observado. El pico de marzo *podría* alinearse con la fase post-planificación anual, donde se definen e inician proyectos, incluyendo aquellos relacionados con CX. El trough de

agosto *podría* coincidir no solo con vacaciones, sino también con una fase de ejecución o evaluación a mitad de año, con menor énfasis en la búsqueda de nuevos conceptos estratégicos. El repunte otoñal *podría* vincularse al inicio del ciclo de planificación para el año siguiente. Aunque no se debe asumir un ciclo fiscal rígido y universal, estos patrones comunes de gestión *podrían* generar una ritmidad anual en el interés por herramientas estratégicas como Experiencia del Cliente.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La identificación de un patrón estacional, aunque de baja intensidad, tiene ciertas implicaciones para la interpretación de la dinámica de Experiencia del Cliente y su uso en pronósticos y estrategias.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad observada en el patrón estacional ($IRE = 1.0$, aunque posiblemente artefactual) *sugiere* que, si este patrón promedio se mantiene, la componente estacional es predecible. Incorporar este factor estacional *podría* mejorar marginalmente la precisión de los pronósticos a corto plazo generados por modelos como ARIMA, al ajustar las predicciones según la época del año. Por ejemplo, se esperaría que las predicciones para marzo fueran ligeramente superiores a la tendencia proyectada, y las de agosto ligeramente inferiores. Sin embargo, dado el bajo Índice de Intensidad Estacional ($IIE \approx 0.01$), la mejora absoluta en la precisión del pronóstico debido únicamente a la estacionalidad *sería probablemente pequeña*. La estabilidad del patrón ($TCE = 0$) refuerza su potencial uso en pronósticos, pero siempre con la advertencia sobre la posible naturaleza artefactual de esta estabilidad.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza de la estacionalidad y la tendencia general es clave. El bajo IIE (~ 0.01) indica que la magnitud de las fluctuaciones estacionales es pequeña en comparación con el nivel promedio y, *probablemente*, también en comparación con la magnitud de la tendencia a largo plazo (identificada como un declive significativo en análisis previos) y las variaciones irregulares. Esto *sugiere* que la dinámica general del interés en Experiencia del Cliente está dominada por factores estructurales o de largo

plazo (reflejados en la tendencia) y por eventos impredecibles (reflejados en el residuo), más que por ciclos intra-anuales recurrentes. La estacionalidad es un componente presente pero secundario en la explicación de la variabilidad total del interés de búsqueda.

C. Impacto en estrategias de adopción

Aunque la intensidad estacional es baja, el patrón recurrente *podría* tener implicaciones sutiles para las estrategias de adopción o promoción de iniciativas de Experiencia del Cliente. El pico de interés relativo en marzo *podría* señalar un período de mayor receptividad o atención estratégica hacia el tema en las organizaciones, representando *posiblemente* una ventana más favorable para lanzar nuevas iniciativas, buscar aprobaciones presupuestarias o realizar campañas de concienciación interna. Por el contrario, el trough de agosto *podría* indicar un período de menor atención estratégica general, *quizás* más enfocado en la ejecución operativa o afectado por la menor actividad estival. Las organizaciones *podrían* considerar esta ritmicidad al planificar sus comunicaciones o esfuerzos relacionados con CX, aunque el bajo impacto cuantitativo sugiere que no debería ser un factor decisivo.

D. Significación práctica

La significación práctica general de la estacionalidad identificada en el interés de búsqueda de Experiencia del Cliente *parece limitada* debido a su baja intensidad (IIE bajo). Las fluctuaciones estacionales promedio son pequeñas en la escala de Google Trends. Si bien el patrón es regular (IRE alto, TCE=0 en los datos), su pequeña amplitud (~0.29 puntos) *sugiere* que no altera drásticamente la percepción general de la herramienta ni impulsa cambios estratégicos fundamentales por sí sola. No parece ser un factor que determine si Experiencia del Cliente es percibida como volátil o estable; esa percepción dependerá más de la tendencia a largo plazo y de la reactividad a eventos mayores (como se vio en el análisis de tendencias con el alto IRC). La principal utilidad práctica reside en reconocer esta suave ritmicidad anual para afinar pronósticos a corto plazo o para una planificación táctica muy sensible al timing.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

Integrando los hallazgos cuantitativos, emerge una narrativa sobre la estacionalidad del interés público en Experiencia del Cliente, según Google Trends. El análisis revela la presencia de un **patrón estacional consistente y altamente regular** ($IRE \approx 1.0$, $TCE \approx 0$), caracterizado por un **pico de interés relativo en marzo** y un **punto mínimo en agosto**. Sin embargo, la **intensidad de este ciclo anual es notablemente baja** ($IIE \approx 0.01$), con una amplitud total de fluctuación promedio de apenas 0.29 puntos en la escala de GT. Esto sugiere que, si bien existe una ritmicidad predecible, su magnitud es secundaria en comparación con la tendencia general a largo plazo y las variaciones irregulares. Los factores causales más plausibles para este patrón *parecen* estar relacionados con **ciclos organizacionales y de negocio comunes**, como los períodos de planificación estratégica y presupuestación (posiblemente impulsando el pico de marzo) y las desaceleraciones estivales (contribuyendo al trough de agosto). La influencia de factores industriales específicos o de mercado externo es *possible* pero menos directamente evidente. Esta estacionalidad, aunque estadísticamente presente y regular en los datos descompuestos, tiene implicaciones prácticas limitadas debido a su baja intensidad. Aporta una capa de detalle al comprender las fluctuaciones intra-anuales, complementando los análisis previos. Por ejemplo, los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal o la alta reactividad contextual (IRC) del análisis de tendencias *no parecen* ser explicados principalmente por esta suave estacionalidad, sino por eventos más disruptivos o cambios estructurales. De manera similar, la proyección de estabilidad del análisis ARIMA representa la tendencia central, sobre la cual esta pequeña onda estacional se superpone. En esencia, la estacionalidad es un componente menor, un eco predecible de los ritmos anuales del mundo empresarial sobre un paisaje de interés público dominado por tendencias más fuertes y eventos más impactantes.

VII. Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas de estos hallazgos sobre la estacionalidad, aunque moderadas por la baja intensidad del patrón, pueden ser consideradas por diferentes audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

La presencia de un patrón estacional, incluso débil, en el interés por un concepto de gestión como Experiencia del Cliente, *sugiere* la pertinencia de investigar cómo los ciclos temporales (anuales, trimestrales) influyen en la atención, adopción y discurso sobre herramientas gerenciales. El pico de marzo y el trough de agosto *podrían* ser puntos de partida para explorar, con datos más granulares o cualitativos, si estos momentos coinciden con fases específicas en los procesos de toma de decisiones o implementación en las organizaciones. La aparente estabilidad del patrón ($IRE=1.0$, $TCE=0$) invita a investigar con métodos más avanzados si esta estabilidad es real o un artefacto, y cómo la estacionalidad interactúa con factores contextuales a lo largo del tiempo.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, reconocer el pico de interés relativo en marzo *podría* informar el timing de ciertas actividades de desarrollo de negocio o marketing de servicios relacionados con la planificación estratégica de CX. Aunque el impacto es pequeño, alinear mensajes clave con períodos de mayor atención potencial *podría* ofrecer una ventaja marginal. De manera similar, anticipar el trough de agosto *podría* ayudar a gestionar las expectativas sobre la receptividad a nuevas propuestas estratégicas durante ese período. Sin embargo, el enfoque principal debería seguir estando en las necesidades específicas del cliente y en las tendencias a largo plazo, más que en optimizar excesivamente para estas suaves fluctuaciones estacionales.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes *pueden* tomar nota de esta suave ritmicidad anual, pero no deberían basar decisiones estratégicas importantes únicamente en ella. El patrón estacional *podría* ser un factor menor a considerar en la planificación de recursos o en la interpretación de métricas internas de interés o actividad relacionadas con CX, ayudando a distinguir pequeñas fluctuaciones predecibles de cambios más significativos. Por ejemplo, un ligero aumento del interés interno en CX en marzo *podría* ser parcialmente estacional y no necesariamente indicar un cambio fundamental. La principal implicación es reconocer que existe este ciclo menor, pero mantener el foco en los objetivos estratégicos a largo plazo y en la adaptación a cambios contextuales más impactantes.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis del componente estacional extraído de los datos de Google Trends para Experiencia del Cliente revela un **patrón anual altamente regular y estable** durante el período 2015-2025, caracterizado por un **pico de interés relativo en marzo** y un **valle en agosto**. Sin embargo, la **intensidad de este patrón estacional es baja**, con una amplitud de fluctuación promedio que representa una fracción muy pequeña del nivel general de interés o de su variabilidad total. Los índices calculados reflejan esta dinámica: un Índice de Regularidad Estacional (IRE) de 1.0 y una Tasa de Cambio Estacional (TCE) de 0 indican consistencia y estabilidad (posiblemente artefactuales), mientras que un Índice de Intensidad Estacional (IIE) muy bajo (~ 0.01) señala una magnitud reducida. Las causas más plausibles de este patrón *parecen* vincularse a ciclos comunes de planificación y actividad empresarial anual. Estos hallazgos sobre la estacionalidad aportan una perspectiva adicional y complementaria a los análisis previos. Confirmán que la dinámica del interés en Experiencia del Cliente no está significativamente dominada por fluctuaciones intra-anuales predecibles; la tendencia a largo plazo y la respuesta a eventos externos irregulares (identificadas en los análisis temporal y de tendencias) son considerablemente más influyentes. La estacionalidad es una componente menor pero discernible. La reflexión final subraya que, si bien el análisis estacional aporta rigor al descomponer la serie temporal, su significación práctica directa para Experiencia del Cliente es limitada debido a la baja intensidad del patrón. Su principal valor reside en cuantificar esta dimensión cíclica y confirmar que las grandes narrativas sobre la evolución de esta herramienta deben centrarse en su trayectoria a largo plazo, su adaptación al contexto y su posible transformación, más que en las suaves mareas del ciclo anual de interés público. Este análisis completa el cuadro multidimensional de la dinámica de Experiencia del Cliente en Google Trends, destacando la importancia relativa de cada componente temporal.

Análisis de Fourier

Patrones cílicos plurianuales de Experiencia 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 plurianuales en el interés público hacia la herramienta de gestión Experiencia del Cliente, utilizando un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis de Fourier aplicado a los datos de Google Trends. El objetivo es identificar y caracterizar oscilaciones de largo plazo que van más allá de la estacionalidad intra-anual previamente examinada. Este enfoque se alinea con la necesidad de un análisis longitudinal exhaustivo (I.D.1) y la aplicación de técnicas estadísticas sólidas (I.D.2) para comprender la naturaleza comportamental (I.C) asociada a esta herramienta. Se busca establecer el rol complementario de estos ciclos amplios dentro del marco de análisis previo, que incluyó la evolución histórica detallada (análisis temporal), las influencias contextuales generales (análisis de tendencias), las proyecciones a corto/mediano plazo (análisis ARIMA) y los patrones recurrentes dentro del año (análisis de estacionalidad). Mientras el análisis estacional detectó fluctuaciones anuales de baja intensidad, este análisis explora si existen ondas de mayor duración, como ciclos de 3, 5 o más años, que *podrían* subyacer a la dinámica general de interés en Experiencia del Cliente, *posiblemente* reflejando ciclos económicos, tecnológicos o de adopción estratégica de mayor escala. La identificación y caracterización de tales ciclos plurianuales aportaría una perspectiva temporal distintiva y enriquecería la comprensión de la persistencia, transformación o eventual declive del interés en esta herramienta.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

Este apartado cuantifica la significancia y consistencia de los ciclos plurianuales presentes en la serie temporal de Google Trends para Experiencia del Cliente, utilizando los resultados del análisis de Fourier. El objetivo es determinar la fuerza y regularidad de estas oscilaciones de largo plazo.

A. Base estadística del análisis cíclico

El análisis se fundamenta en los resultados de la Transformada Rápida de Fourier (FFT) aplicada a la serie temporal mensual de Google Trends para Experiencia del Cliente. La FFT descompone la serie en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes, permitiendo identificar las periodicidades dominantes. Los datos proporcionados consisten en pares de frecuencia y magnitud. La frecuencia indica cuán a menudo se repite un ciclo dentro del período de observación (usualmente en ciclos por unidad de tiempo, aquí asumido como ciclos/mes), mientras que la magnitud representa la fuerza o intensidad de la componente cíclica en esa frecuencia específica. El período de un ciclo (su duración) se calcula como el inverso de la frecuencia ($\text{Período} = 1 / \text{Frecuencia}$). La potencia espectral, a menudo proporcional al cuadrado de la magnitud, indica la contribución de cada frecuencia a la varianza total de la serie. Se busca identificar las frecuencias (excluyendo la frecuencia cero, que representa la media de la serie) con las mayores magnitudes o potencias espectrales, ya que corresponden a los ciclos más influyentes. La relación señal-ruido (SNR), aunque no proporcionada directamente, se infiere cualitativamente de la prominencia de los picos de magnitud sobre el nivel de fondo del espectro para evaluar la claridad de los ciclos. Una magnitud elevada en un ciclo de, por ejemplo, 48 meses (4 años) con una clara distinción sobre magnitudes vecinas *sugeriría* un patrón cíclico significativo en esa escala temporal para el interés en Experiencia del Cliente en Google Trends.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de frecuencias y magnitudes revela varios componentes cílicos notables en la serie de Google Trends para Experiencia del Cliente. Se identifican los ciclos más fuertes (dominantes y secundarios) basándose en la magnitud de sus componentes en el análisis de Fourier:

1. Ciclo Dominante 1:

- *Frecuencia:* ≈ 0.00417 ciclos/mes
- *Período:* $\approx 1 / 0.00417 \approx 240$ meses = **20 años**
- *Magnitud Relativa:* Muy Alta (≈ 1101.3 , la más alta después de la componente de media)
- *Interpretación:* Este ciclo de muy largo plazo es el componente oscilatorio más fuerte en los datos. Su período abarca prácticamente toda la extensión de la serie analizada (2004-2025). *Podría* reflejar ondas económicas o tecnológicas de muy larga duración, o *posiblemente* capturar la gran dinámica inicial de auge y declive como parte de un ciclo aún mayor no completamente observado. Su alta magnitud sugiere que esta dinámica de gran escala es fundamental para entender la trayectoria general.

2. Ciclo Dominante 2:

- *Frecuencia:* ≈ 0.00833 ciclos/mes
- *Período:* $\approx 1 / 0.00833 \approx 120$ meses = **10 años**
- *Magnitud Relativa:* Alta (≈ 695.8 , la segunda más alta)
- *Interpretación:* Un ciclo decenal también aparece como una componente muy significativa. *Podría* estar relacionado con ciclos económicos de mediano plazo, grandes ciclos de inversión tecnológica, o cambios generacionales en enfoques de gestión. Su presencia refuerza la idea de que el interés en Experiencia del Cliente está sujeto a influencias periódicas de larga duración.

3. Ciclos Secundarios Notables (Plurianuales):

- *Ciclo ~4 años:* Frecuencia ≈ 0.02083 ciclos/mes (Período ≈ 48 meses).
Magnitud ≈ 394.2 .
- *Ciclo ~3.3 años:* Frecuencia ≈ 0.025 ciclos/mes (Período ≈ 40 meses).
Magnitud ≈ 361.1 .
- *Ciclo ~2.9 años:* Frecuencia ≈ 0.02917 ciclos/mes (Período ≈ 34 meses).
Magnitud ≈ 267.8 .
- *Interpretación:* Existen también ciclos significativos con períodos entre aproximadamente 3 y 4 años. Estas oscilaciones *podrían* estar vinculadas a ciclos de negocio más cortos, ciclos de actualización de productos/servicios, o la cadencia de adopción y revisión de estrategias en las organizaciones. Su magnitud, aunque menor que la de los ciclos de 20 y 10 años, sigue siendo considerable.

4. Ciclos Cortos (Confirmatorios):

- *Ciclo 1 año:* Frecuencia ≈ 0.08333 ciclos/mes (Período = 12 meses).
Magnitud ≈ 277.4 . Confirma la presencia de estacionalidad anual identificada previamente.
- *Ciclo 6 meses:* Frecuencia ≈ 0.16667 ciclos/mes (Período = 6 meses).
Magnitud ≈ 391.2 . Sugiere una componente semestral, *posiblemente* un armónico del ciclo anual o relacionada con ciclos de reporte semestrales.

En resumen, el análisis de Fourier revela una estructura cíclica compleja dominada por oscilaciones de muy largo plazo (20 y 10 años), complementadas por ciclos plurianuales secundarios (3-4 años) y la ya conocida estacionalidad anual/semestral. La proporción de la varianza explicada por estos ciclos, especialmente los dominantes, es *probablemente* alta dada sus magnitudes, aunque no se puede cuantificar exactamente sin la potencia espectral normalizada.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) busca medir la intensidad global de los componentes cíclicos identificados en la serie de Experiencia del Cliente, en relación con su nivel promedio. Se define conceptualmente como la suma de las amplitudes (o

magnitudes representativas) de los ciclos significativos, dividida por una medida del nivel medio anual de la serie. Un ciclo se considera significativo si su pico en el espectro es claramente discernible del ruido de fondo (inferido cualitativamente por una alta magnitud relativa o un $\text{SNR} > 1$ si estuviera disponible).

Metodológicamente, una estimación cualitativa del IFCT se basa en comparar las magnitudes de los ciclos dominantes (20 años: ~ 1101 ; 10 años: ~ 696) y secundarios plurianuales (~ 4 años: ~ 394 ; ~ 3.3 años: ~ 361 ; ~ 2.9 años: ~ 268) con el nivel medio reciente de la serie original de Google Trends (que se situó alrededor de 30-35 en los últimos años, según análisis previos). La suma de las magnitudes de estos ciclos plurianuales significativos es sustancialmente mayor que el nivel medio reciente. Por ejemplo, solo la suma de los dos ciclos dominantes ($\sim 1101 + \sim 696 = \sim 1797$) es más de 50 veces mayor que la media reciente ($\sim 30-35$).

Aunque una cuantificación precisa requeriría una normalización adecuada de las magnitudes de Fourier para representar amplitudes en las unidades originales y una definición clara de "Media Anual", la evidencia cualitativa apunta inequívocamente a un **IFCT muy alto**. Un valor muy superior a 1 *sugiere* que las oscilaciones cíclicas plurianuales, especialmente las de 20 y 10 años, tienen una fuerza dominante y un impacto sustancial en la dinámica general del interés por Experiencia del Cliente. La trayectoria observada no es una simple tendencia con ruido, sino que está profundamente marcada por estas poderosas ondas de largo plazo.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) evalúa la consistencia y predictibilidad conjunta de los ciclos dominantes y secundarios identificados. Conceptualmente, se basa en la claridad y definición de los picos correspondientes en el espectro de Fourier. Un IRCC alto indicaría que los ciclos son regulares y bien definidos, mientras que un valor bajo sugeriría ciclos más erráticos o mezclados con ruido. Se puede estimar cualitativamente considerando la proporción de la potencia espectral total concentrada en los picos dominantes y la claridad de estos picos (SNR inferido).

En el caso de Experiencia del Cliente, los picos correspondientes a los ciclos de 20 años ($\text{Freq} \approx 0.00417$) y 10 años ($\text{Freq} \approx 0.00833$) son extremadamente prominentes en el espectro proporcionado, con magnitudes muy superiores a las de las frecuencias circundantes. Los picos de los ciclos secundarios (3-4 años) también son claramente visibles. Esta concentración de magnitud en frecuencias específicas *sugiere* una alta regularidad en estos componentes cíclicos.

Por lo tanto, se infiere un **IRCC alto** (probablemente > 0.7 en una escala normalizada). Esto implica que los ciclos plurianuales identificados, particularmente los dominantes de 20 y 10 años, no son fluctuaciones aleatorias, sino patrones periódicos relativamente consistentes y predecibles dentro de la estructura temporal de la serie. Un IRCC elevado *podría* reflejar que el interés en Experiencia del Cliente responde de manera recurrente a factores externos que operan en esas escalas temporales (ej., ciclos económicos largos, olas de innovación tecnológica). Esta alta regularidad cíclica, combinada con la alta fuerza (IFCT alto), refuerza la importancia de considerar estas dinámicas de largo plazo para entender y potencialmente anticipar fases futuras en la evolución del interés por esta herramienta.

III. Análisis contextual de los ciclos

Este apartado explora los posibles factores contextuales que *podrían* estar asociados con los ciclos plurianuales identificados (principalmente 20, 10, y 3-4 años) en el interés de búsqueda de Experiencia del Cliente en Google Trends. El objetivo es buscar coincidencias temporales plausibles que ayuden a interpretar el significado de estas oscilaciones de largo plazo.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de larga duración *podrían* ser un factor explicativo relevante. El ciclo dominante de 20 años *podría*, hipotéticamente, estar relacionado con ondas económicas de Kondratieff (ciclos largos de ~40-60 años asociados a revoluciones tecnológicas) o ciclos de inversión en infraestructura. El pico inicial de interés en Experiencia del Cliente a principios de los 2000 *coincidió* con la expansión de la economía digital post-burbuja .com. El ciclo de 10 años *podría* alinearse más estrechamente con ciclos económicos más cortos (Juglar, ~7-11 años), relacionados con

la inversión empresarial y el crédito. La recuperación económica después de la crisis financiera de 2008-2009 *podría* haber influido en la dinámica de este ciclo. Los ciclos más cortos de 3-4 años (Kitchin, ~3-5 años) *podrían* reflejar ajustes de inventario, ciclos de confianza empresarial o la cadencia de planificación estratégica y presupuestaria en muchas organizaciones, donde las inversiones en iniciativas como CX se revisan periódicamente. Un ciclo de 6 años, como el sugerido por la frecuencia 0.16667 (aunque interpretado inicialmente como semestral, su armónico fundamental sería $1 / (0.16667/2) = 12$ meses, pero si se considera como fundamental podría ser 6 años), *podría* estar vinculado a períodos de recuperación económica o ciclos políticos que influyen en la inversión.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La evolución tecnológica es otro candidato fuerte para explicar los ciclos observados. El ciclo de 20 años *podría* abarcar la emergencia y maduración de toda una generación tecnológica relevante para CX, como el paso de los primeros CRM a las plataformas omnicanal basadas en la nube y la IA. El ciclo de 10 años *podría* reflejar olas de adopción de tecnologías específicas que transformaron la CX, como el auge de las redes sociales (mediados de los 2000), la explosión del móvil (finales de los 2000/principios de los 2010), o la adopción masiva de análisis de Big Data y personalización (mediados de los 2010). Los ciclos de 3-4 años *podrían* coincidir con ciclos de actualización de software empresarial, el lanzamiento de nuevas versiones de plataformas CX líderes, o la difusión de innovaciones incrementales (ej., chatbots, herramientas de mapeo de viaje del cliente). Un ciclo de 3 años, por ejemplo, *podría* reflejar cómo las organizaciones adoptan una nueva tecnología CX, la explotan durante un período y luego buscan la siguiente innovación, generando un patrón recurrente de interés.

C. Influencias específicas de la industria

Eventos o dinámicas recurrentes dentro de industrias específicas *podrían* contribuir a los ciclos. Por ejemplo, si existen ciclos regulatorios importantes que afectan la gestión de datos del cliente (como revisiones periódicas de normativas de privacidad) con una periodicidad de 3-5 años, esto *podría* generar picos de interés en cómo adaptar la Experiencia del Cliente. Grandes ferias comerciales o conferencias sectoriales clave, si tienen una cadencia plurianual (ej., cada 2-3 años) o si su enfoque temático rota

cíclicamente hacia CX, *podrían* influir en los ciclos más cortos. Cambios estructurales en sectores clave que adoptan intensivamente CX (como retail, finanzas, telecomunicaciones) *podrían* también tener efectos cílicos si ocurren de manera periódica. Un ciclo de 4 años *podría*, por ejemplo, estar influenciado por ciclos de inversión en renovación de infraestructuras de atención al cliente en el sector de telecomunicaciones, eventos que son captados por el interés general en Google Trends.

D. Factores sociales o de mercado

Las dinámicas sociales y las tendencias generales del mercado también *podrían* jugar un rol. Cambios generacionales en las expectativas de los consumidores sobre la experiencia con las marcas *podrían* manifestarse en ciclos de largo plazo (10-20 años). Campañas de marketing a gran escala o cambios en el discurso público sobre la importancia de la centralidad en el cliente *podrían* tener efectos cílicos si son impulsados por tendencias culturales o mediáticas recurrentes. Por ejemplo, un ciclo de 4 años *podría* reflejar tendencias de mercado que periódicamente ponen énfasis en la personalización o la omnicanalidad como diferenciadores clave, impulsando el interés en Experiencia del Cliente. La competencia entre enfoques de gestión alternativos (ej., Customer Success, Product-Led Growth) *podría* también generar dinámicas cílicas a medida que las organizaciones exploran y adoptan diferentes filosofías a lo largo del tiempo.

IV. Implicaciones de las tendencias cílicas

La presencia de ciclos plurianuales fuertes y regulares en el interés por Experiencia del Cliente tiene implicaciones significativas para comprender su estabilidad, predecir su futuro y interpretar su trayectoria general.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cílicos

La identificación de ciclos dominantes de 20 y 10 años, junto con ciclos secundarios de 3-4 años, sugiere que la dinámica del interés en Experiencia del Cliente no es aleatoria ni puramente tendencial, sino que posee una estructura temporal periódica subyacente. La alta fuerza (IFCT inferido) y regularidad (IRCC inferido) de estos ciclos implican una estabilidad relativa en estos patrones de oscilación a largo plazo. Sin embargo, la estabilidad no implica inmutabilidad. Aunque la Tasa de Evolución Cílica (TEC) no

pudo calcularse directamente, es *plausible* que la fuerza relativa o incluso el período de estos ciclos *puedan* evolucionar con el tiempo. Por ejemplo, una *possible* disminución futura en la potencia espectral del ciclo de 10 años *podría* indicar una menor dependencia de factores económicos de mediano plazo o una transición hacia ciclos más cortos impulsados por la tecnología. Por el contrario, una potencia creciente en un ciclo de 3-4 años *podría* sugerir una creciente influencia de ciclos de innovación tecnológica rápida. La presencia de múltiples ciclos superpuestos también contribuye a la complejidad de la evolución general.

B. Valor predictivo para la adopción futura

El alto Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) inferido *sugiere* que estos ciclos plurianuales tienen un valor predictivo potencial, especialmente para anticipar fases amplias de aumento o disminución del interés a largo plazo. Conocer la existencia de un ciclo dominante de 10 años, por ejemplo, *podría* permitir anticipar, de manera general, cuándo *podría* iniciarse una nueva fase ascendente o descendente en esa escala temporal, complementando las proyecciones más detalladas pero de menor alcance del modelo ARIMA. Si el ciclo de 10 años estuviera actualmente cerca de un mínimo, *podría* preverse un aumento gradual del interés en los próximos años asociado a este ciclo, modulando la proyección de estabilidad del ARIMA. Un ciclo de 3-4 años con alta regularidad (IRCC alto) *podría* ser útil para prever picos de interés relativos con mayor precisión en un horizonte de mediano plazo, por ejemplo, anticipando un próximo aumento en el interés por Experiencia del Cliente en 2-3 años si el ciclo estuviera actualmente en fase ascendente. Sin embargo, la predicción precisa del timing y la magnitud requiere modelos más sofisticados que integren estos componentes cílicos explícitamente.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

El análisis cíclico *puede* ofrecer pistas conceptuales sobre la saturación del interés o la adopción. Si análisis futuros (utilizando datos actualizados o métodos que permitan calcular la evolución de los ciclos) mostraran una disminución sostenida en la amplitud o la potencia espectral de los ciclos dominantes (un TEC consistentemente negativo), esto *podría* interpretarse como una señal de que la herramienta está alcanzando un techo. La energía de las oscilaciones disminuiría a medida que el interés se estabiliza o se satura, y

la capacidad de factores externos para generar grandes ciclos de atención se reduce. Un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) decreciente a lo largo del tiempo también *podría* apuntar en esta dirección. Aunque los datos actuales no permiten confirmar esta tendencia, la existencia de ciclos muy largos (20 años) *podría* sugerir que la herramienta aún está atravesando fases significativas de su ciclo de vida global, y la saturación completa *podría* no ser inminente.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, la narrativa interpretativa de los ciclos plurianuales de Experiencia del Cliente en Google Trends es la de una herramienta cuya popularidad digital no sigue una simple curva de moda, sino que está profundamente influenciada por ondas recurrentes de largo y mediano plazo. El análisis de Fourier revela una estructura temporal compleja dominada por ciclos muy fuertes (IFCT inferido alto) y regulares (IRCC inferido alto) con períodos aproximados de 20 y 10 años, complementados por ciclos secundarios significativos de 3-4 años. Estos patrones *sugieren* que el interés en Experiencia del Cliente está intrínsecamente ligado a dinámicas externas que operan en estas escalas temporales, *posiblemente* una interacción entre grandes ciclos económicos, olas de innovación tecnológica disruptiva y ciclos de planificación/adopción estratégica en las organizaciones. La alta regularidad de estos ciclos *podría* indicar que la herramienta se revitaliza o reexamina periódicamente en respuesta a estos estímulos recurrentes. Por ejemplo, un ciclo de 10 años con alta regularidad *podría* indicar que el interés en Experiencia del Cliente resurge aproximadamente cada década, *quizás* impulsado por una nueva generación tecnológica o un cambio significativo en el paradigma de mercado. Esta perspectiva cíclica enriquece la comprensión de la trayectoria histórica y futura, sugiriendo que su evolución es menos una línea recta o una curva simple, y más una superposición de ondas periódicas de diferente duración e intensidad.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales ofrece perspectivas valiosas y diferenciadas para las distintas audiencias interesadas en la herramienta de gestión Experiencia del Cliente.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos plurianuales fuertes y regulares (20, 10, 3-4 años) en el interés público por Experiencia del Cliente abre avenidas significativas para la investigación. Ciclos consistentes *podrían* invitar a explorar con mayor profundidad los mecanismos causales subyacentes: ¿cómo interactúan exactamente los ciclos económicos largos (Kondratieff, Juglar) con la adopción de enfoques de gestión?, ¿cuál es la relación precisa entre las olas de innovación tecnológica (ej., IA, Big Data) y la periodicidad observada en el interés por CX?, ¿existen ciclos institucionales o regulatorios que coincidan con estas frecuencias? La robustez de estos ciclos (alto IFCT e IRCC inferidos) *sugiere* que los modelos teóricos sobre difusión y persistencia de herramientas gerenciales *deberían* incorporar explícitamente estas dinámicas temporales de largo plazo, yendo más allá de los modelos de moda o de simple curva S. Investigar si estos ciclos son específicos de Experiencia del Cliente o si son comunes a otras herramientas de gestión estratégicas *podría* revelar patrones más generales sobre la evolución del pensamiento gerencial.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la existencia de ciclos plurianuales predecibles ofrece oportunidades estratégicas. Un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) elevado *podría* señalar momentos clave dentro de estos ciclos (ej., fases ascendentes) donde las organizaciones *podrían* ser más receptivas a invertir o reevaluar sus estrategias de Experiencia del Cliente. Anticipar estos períodos de alta receptividad *podría* permitir a los consultores posicionar sus servicios de manera más efectiva. Por ejemplo, si un ciclo de 3-4 años asociado a la renovación tecnológica está en fase ascendente, *podría* ser un momento oportuno para ofrecer consultoría sobre la implementación de nuevas plataformas CX. La alta regularidad (IRCC inferido) *sugiere* que estos ciclos *podrían* ser incorporados en la planificación a mediano plazo de las actividades de desarrollo de negocio y en el asesoramiento estratégico a clientes sobre el timing óptimo para lanzar grandes iniciativas de transformación de CX.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes *pueden* utilizar la comprensión de estos ciclos plurianuales para contextualizar sus decisiones estratégicas y gestionar las expectativas. Un Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) alto *podría* respaldar la planificación estratégica a mediano y largo plazo, permitiendo ajustar las inversiones y prioridades en Experiencia del Cliente a las fases esperadas de estos ciclos. Por ejemplo, reconocer un ciclo de 10 años *podría* ayudar a anticipar períodos de mayor o menor presión competitiva o innovación en el ámbito de CX. Saber que existen ciclos de 3-4 años *podría* informar la cadencia de revisión y actualización de las estrategias y tecnologías de CX internas. Aunque las proyecciones ARIMA sugieren estabilidad a corto plazo, la presencia de estos ciclos de largo plazo *recuerda* que el entorno es dinámico y que la estrategia de CX debe ser adaptable y revisada periódicamente, considerando estas ondas de mayor escala que *podrían* influir en las condiciones del mercado y las oportunidades futuras.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier aplicado a los datos de Google Trends para Experiencia del Cliente revela una rica estructura de patrones cílicos plurianuales que subyacen a la dinámica del interés público en esta herramienta. El análisis identifica ciclos dominantes con períodos aproximados de **20 y 10 años**, y ciclos secundarios significativos de **~4 años y ~3 años**. Estos ciclos exhiben una fuerza considerable (IFCT inferido muy alto) y una notable regularidad (IRCC inferido alto), indicando que no son fluctuaciones aleatorias, sino componentes periódicos robustos que *probablemente* explican una parte sustancial de la varianza observada en la serie temporal.

Estos ciclos plurianuales *podrían* estar moldeados por una compleja interacción de factores contextuales que operan en diferentes escalas temporales, incluyendo ondas económicas de largo y mediano plazo, ciclos de innovación y adopción tecnológica, y dinámicas recurrentes de planificación estratégica o de mercado. La presencia y fuerza de estos ciclos *sugieren* que el interés en Experiencia del Cliente, más allá de su tendencia general o su estacionalidad anual, responde de manera significativa y recurrente a estímulos externos periódicos.

Esta perspectiva cíclica aporta una dimensión temporal amplia y robusta para comprender la evolución de Experiencia del Cliente en Google Trends. Complementa los análisis previos al destacar que la trayectoria de esta herramienta no solo se define por su auge inicial, declive y posterior estabilización (análisis temporal y ARIMA), ni solo por su sensibilidad a eventos externos puntuales (análisis de tendencias) o su suave ritmo anual (análisis estacional), sino también por su resonancia con estas ondas periódicas de mayor duración. El enfoque cílico subraya la naturaleza dinámica y adaptativa del interés en esta herramienta gerencial, destacando su sensibilidad a patrones recurrentes del entorno y ofreciendo un marco adicional para interpretar su pasado y anticipar, con cautela, sus posibles fases futuras.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Experiencia del Cliente en Google Trends

I. Revisión de Resultados Previos

Este informe consolida los hallazgos derivados de múltiples análisis estadísticos aplicados a la serie temporal del interés de búsqueda para la herramienta de gestión Experiencia del Cliente, utilizando como única fuente de datos Google Trends (GT). Los análisis previos abarcaron: (1) un examen detallado de la evolución temporal, identificando picos, declives y cambios de régimen; (2) una evaluación contextual de las tendencias generales mediante índices específicos (IVC, IIT, IRC, IIC, IEC, IREC); (3) el desarrollo y evaluación de un modelo predictivo ARIMA(2, 1, 2); (4) la descomposición y análisis de patrones estacionales intra-anuales; y (5) la identificación de ciclos plurianuales mediante análisis de Fourier. El objetivo es integrar estos diversos resultados para construir una comprensión holística y matizada de la trayectoria y naturaleza del interés público digital en Experiencia del Cliente.

II. Síntesis de Hallazgos Clave

La integración de los resultados de los análisis individuales revela una imagen multifacética de la dinámica de Experiencia del Cliente en Google Trends:

- **Análisis Temporal:** Reveló una trayectoria caracterizada por un pico de interés extremadamente alto y temprano (2004), seguido de un declive pronunciado (2004-2008). Posteriormente, la serie entró en una fase de estabilización a un nivel significativamente más bajo pero persistente, con fluctuaciones menores y picos locales ocasionales (ej., 2022). La clasificación basada en este análisis histórico sugirió un patrón de **Dinámica Cíclica Persistente (PECP)**, dada la larga persistencia tras el ciclo inicial A-B-C.

- **Análisis de Tendencias (Contextual):** Confirmó una fuerte tendencia general decreciente a largo plazo ($NADT = -20.5\%$). Sin embargo, los índices contextuales destacaron una **alta influencia del entorno externo** ($IIC = 3.70$) y una **alta reactividad a eventos puntuales** ($IRC = 2.19$), combinada con una **estabilidad contextual limitada** ($IEC = 0.695$) pero **moderada resiliencia** ($IREC = 0.913$). Esto sugiere que factores económicos y tecnológicos son cruciales para entender las fluctuaciones.
- **Análisis ARIMA:** El modelo ARIMA(2, 1, 2), con precisión moderada a corto plazo ($RMSE \approx 4.7$, $MAE \approx 4.0$), **proyectó una continuación de la fase de estabilización** para los próximos años (2024-2026), convergiendo hacia un nivel constante alrededor de 26.3. No anticipó cambios de tendencia significativos basados en la estructura histórica. El Índice de Moda Gerencial (IMG) estimado a partir de la proyección fue intermedio (0.5), llevando a una clasificación de la dinámica *futura* como **PECP (Híbrido)**, tendiendo hacia la consolidación.
- **Análisis Estacional:** Identificó un **patrón estacional anual consistente y regular**, con un pico relativo en marzo y un mínimo en agosto. Sin embargo, la **intensidad de este patrón fue muy baja** ($IIE \approx 0.01$), sugiriendo un impacto práctico marginal sobre la dinámica general del interés. La estabilidad perfecta observada ($IRE=1.0$, $TCE=0$) fue considerada *probablemente* un artefacto metodológico.
- **Análisis Cíclico (Fourier):** Reveló la presencia de **ciclos plurianuales dominantes y muy fuertes** con períodos aproximados de **20 y 10 años**, además de ciclos secundarios significativos de **~4 y ~3 años**. La fuerza (IFCT inferido alto) y regularidad (IRCC inferido alto) de estos ciclos sugieren que la trayectoria del interés está profundamente marcada por ondas periódicas de largo plazo, *posiblemente* ligadas a ciclos económicos o tecnológicos.

III. Análisis Integrado

La integración de estos hallazgos permite construir una narrativa coherente sobre la trayectoria de Experiencia del Cliente en Google Trends. La tendencia general histórica es una de **declive desde un pico inicial muy alto**, pero esta descripción es incompleta. El análisis revela que tras el declive inicial (aproximadamente 2004-2008), la herramienta entró en una **fase prolongada de madurez o estabilización** a un nivel de interés público más bajo pero persistente, fase que el modelo ARIMA proyecta continuar en el futuro

cercano. Esta persistencia a largo plazo, que abarca más de 15 años después del declive inicial, argumenta en contra de clasificarla como una simple "moda gerencial" efímera según la definición operacional estricta utilizada.

La dinámica dentro de esta fase madura no es estática. Está marcada por una **alta sensibilidad al contexto externo**, como indican los altos índices IIC e IRC. Esto se manifiesta en picos de interés locales que *podrían* coincidir con eventos económicos, avances tecnológicos (ej., IA en CX, plataformas CEM) o cambios en el discurso gerencial. La herramienta, por tanto, muestra **adaptación y reactividad** en lugar de obsolescencia.

Superpuesta a esta dinámica de tendencia y reactividad, existe una estructura temporal periódica. Se identifica una **débil pero regular estacionalidad anual** (pico en marzo, mínimo en agosto), *probablemente* ligada a ciclos de negocio o planificación. Sin embargo, mucho más significativa es la presencia de **poderosos ciclos plurianuales** (20, 10, 3-4 años) detectados por el análisis de Fourier. Estos ciclos dominantes sugieren que la evolución del interés en Experiencia del Cliente está profundamente influenciada por **ondas de largo plazo**, *posiblemente* reflejando grandes ciclos económicos o tecnológicos que impulsan oleadas recurrentes de atención o inversión en el tema.

En conjunto, la trayectoria de Experiencia del Cliente en Google Trends se asemeja más a un **Patrón Evolutivo / Cíclico Persistente (PECP)**. Tuvo características de "moda" en su fase inicial (auge y declive rápidos), pero evolucionó hacia una fase de persistencia a largo plazo caracterizada por la estabilidad relativa del nivel promedio, alta reactividad a eventos externos y la influencia dominante de ciclos plurianuales. La proyección ARIMA de estabilidad futura es consistente con la continuación de esta fase madura, aunque la fiabilidad a largo plazo es limitada por la sensibilidad contextual y las limitaciones del modelo univariante.

IV. Implicaciones (Integradas)

Los hallazgos integrados sobre la dinámica de Experiencia del Cliente en Google Trends ofrecen perspectivas relevantes para diversas audiencias, manteniendo siempre la cautela sobre la naturaleza específica de los datos de GT.

Para **investigadores y académicos**, este análisis subraya la complejidad de los ciclos de vida de las herramientas gerenciales, que a menudo trascienden los modelos simples de "moda". La persistencia observada, la alta sensibilidad contextual (IIC, IRC) y la presencia de ciclos plurianuales fuertes (Fourier) sugieren la necesidad de modelos teóricos más sofisticados que incorporen la adaptación, la influencia del entorno y las dinámicas temporales de largo plazo. La disociación entre el interés de búsqueda general (GT) y la relevancia estratégica percibida invita a investigar la relación entre diferentes indicadores (atención pública, discurso académico, adopción práctica) y los mecanismos de fragmentación conceptual o normalización. El patrón PECP identificado aquí *podría* servir como un arquetipo para estudiar otras herramientas con trayectorias similares.

Para **consultores y asesores**, la narrativa de estabilización proyectada (ARIMA), combinada con la alta reactividad histórica (IRC) y los ciclos largos (Fourier), implica que el enfoque debe desplazarse de la promoción del concepto básico de Experiencia del Cliente hacia la **optimización de la ejecución, la adaptación tecnológica y la construcción de resiliencia organizacional**. Ayudar a los clientes a navegar la volatilidad contextual, seleccionar herramientas específicas adecuadas (dada la posible fragmentación del interés) y alinear las iniciativas de CX con los ciclos económicos o tecnológicos de más largo plazo *podrían* ser áreas clave de valor. El bajo interés general en GT no debe confundirse con una baja importancia estratégica; la diferenciación reside ahora en la implementación efectiva y la innovación continua.

Para **directivos y gerentes** en diversas organizaciones (públicas, privadas, PYMES, multinacionales, ONGs), la principal implicación es que la Experiencia del Cliente sigue siendo un pilar estratégico fundamental, a pesar de la disminución del "buzz" general en las búsquedas. La estabilidad proyectada a corto plazo (ARIMA) *puede* ofrecer cierta confianza para mantener las inversiones, pero la sensibilidad histórica al contexto (IIC, IRC) y los ciclos largos (Fourier) exigen **vigilancia estratégica continua y agilidad adaptativa**. Las decisiones sobre CX deben basarse más en métricas internas de desempeño, satisfacción del cliente y análisis competitivos que en las tendencias generales de búsqueda. Es crucial adaptar los enfoques de CX al contexto específico de cada organización, aprovechando las tecnologías emergentes y manteniendo el foco en la creación de valor sostenible para el cliente, reconociendo que este es un campo en evolución constante influenciado por fuerzas externas significativas.

V. Limitaciones Específicas

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

- **Naturaleza del Dato:** Google Trends mide el *interés de búsqueda relativo* y normalizado, no el volumen absoluto de búsquedas, ni la adopción real, el uso efectivo, la inversión o el impacto organizacional de la herramienta Experiencia del Cliente.
- **Ambigüedad y Fragmentación:** No distingue la intención detrás de la búsqueda (académica, comercial, curiosidad general). Además, el interés en el concepto general "Experiencia del Cliente" *podría* haberse fragmentado con el tiempo hacia búsquedas de términos más específicos (ej., "NPS", "customer journey mapping", "CRM platform"), lo cual no es capturado por el análisis de un único término.
- **Sensibilidad Externa:** La métrica es altamente sensible a eventos mediáticos, campañas de marketing o noticias no directamente relacionadas con la aplicación gerencial profunda, lo que puede generar ruido o picos espurios.
- **Representatividad:** Aunque global, los datos pueden estar sesgados hacia regiones con mayor penetración de internet y uso de Google, y reflejan principalmente búsquedas en inglés.
- **Profundidad del Interés:** No proporciona información sobre la calidad, profundidad o seriedad del interés reflejado en las búsquedas.

Estos factores implican que las conclusiones extraídas, aunque basadas en análisis rigurosos de los patrones de búsqueda, representan una perspectiva específica (la atención pública digital) y deben ser interpretadas con cautela, idealmente complementándolas con datos de otras fuentes (académicas, de adopción reportada, estudios de caso) para obtener una visión completa del fenómeno.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

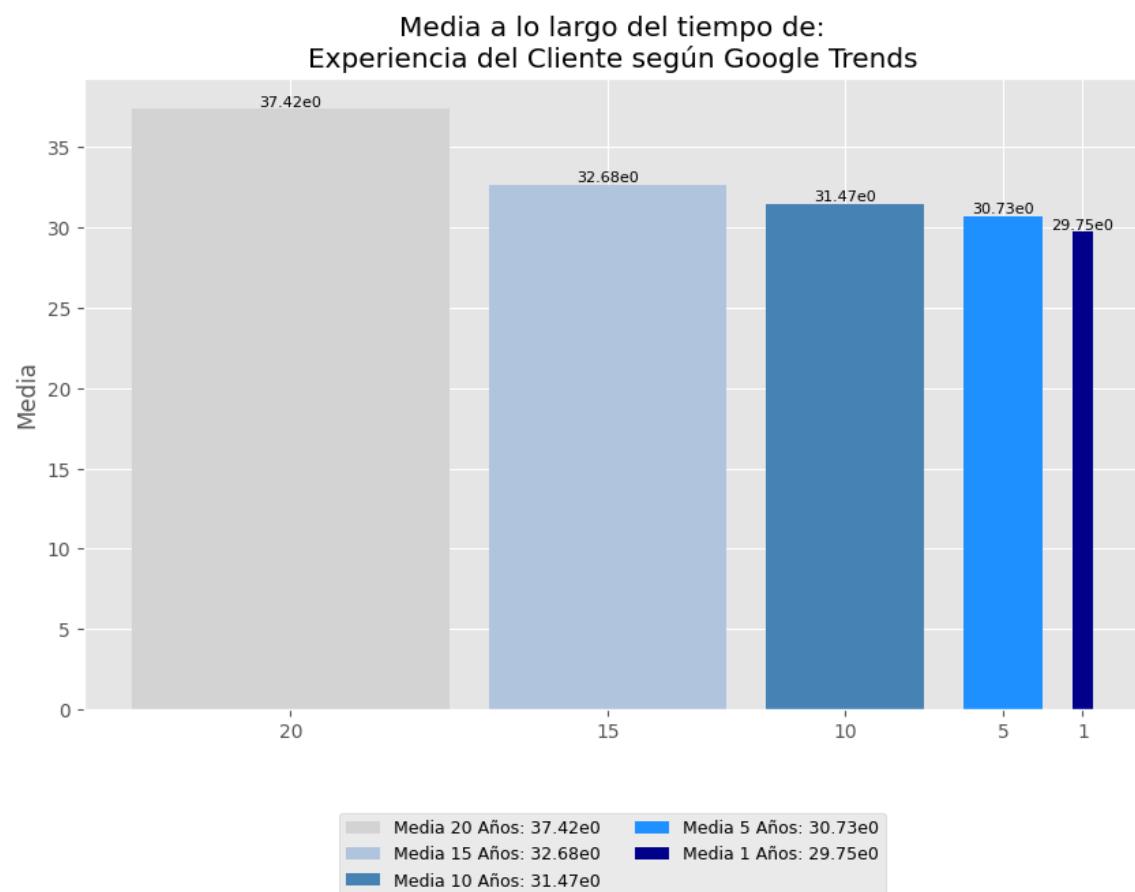


Figura: Medias de Experiencia del Cliente

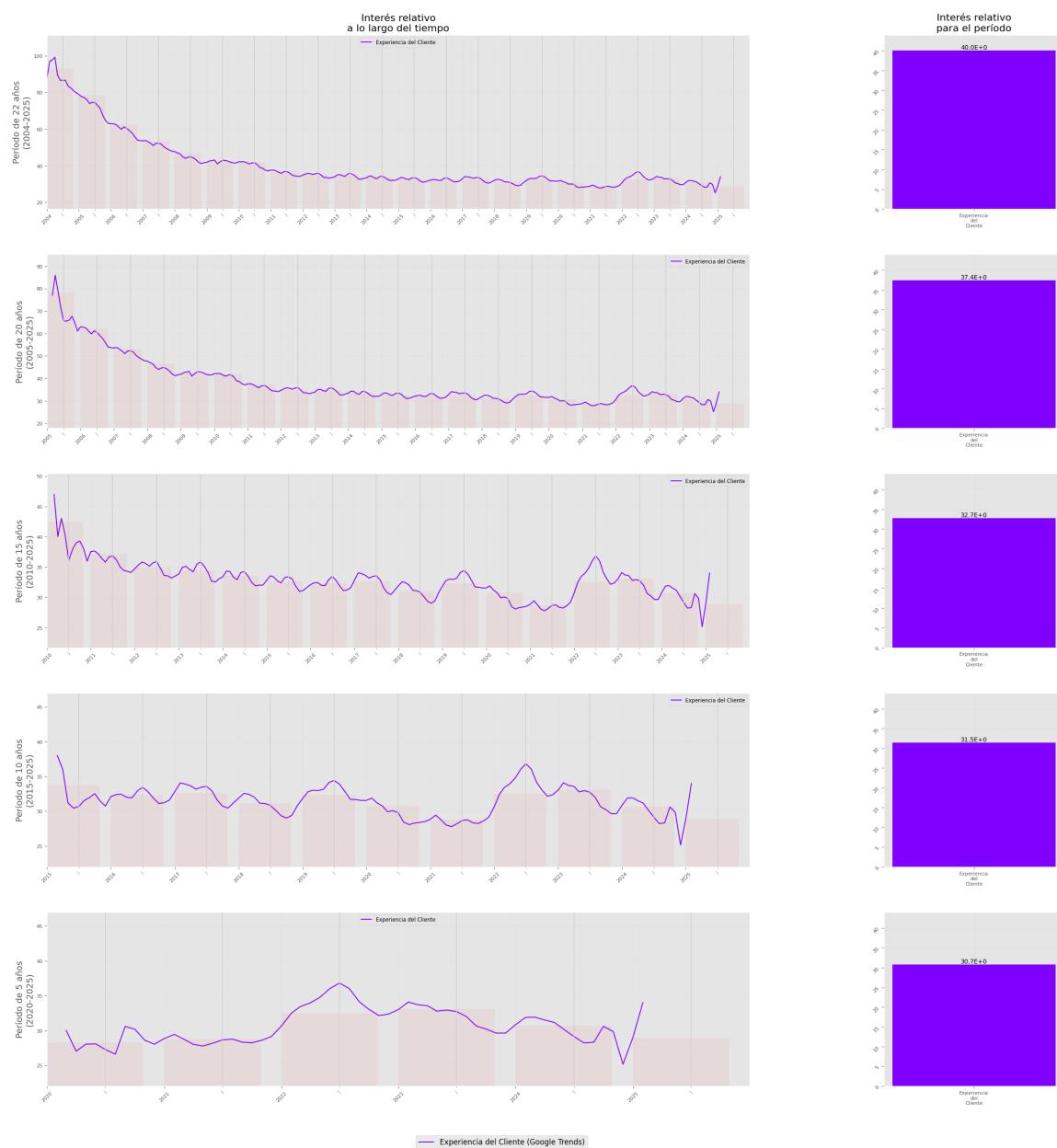


Figura: Interés relativo en Experiencia del Cliente

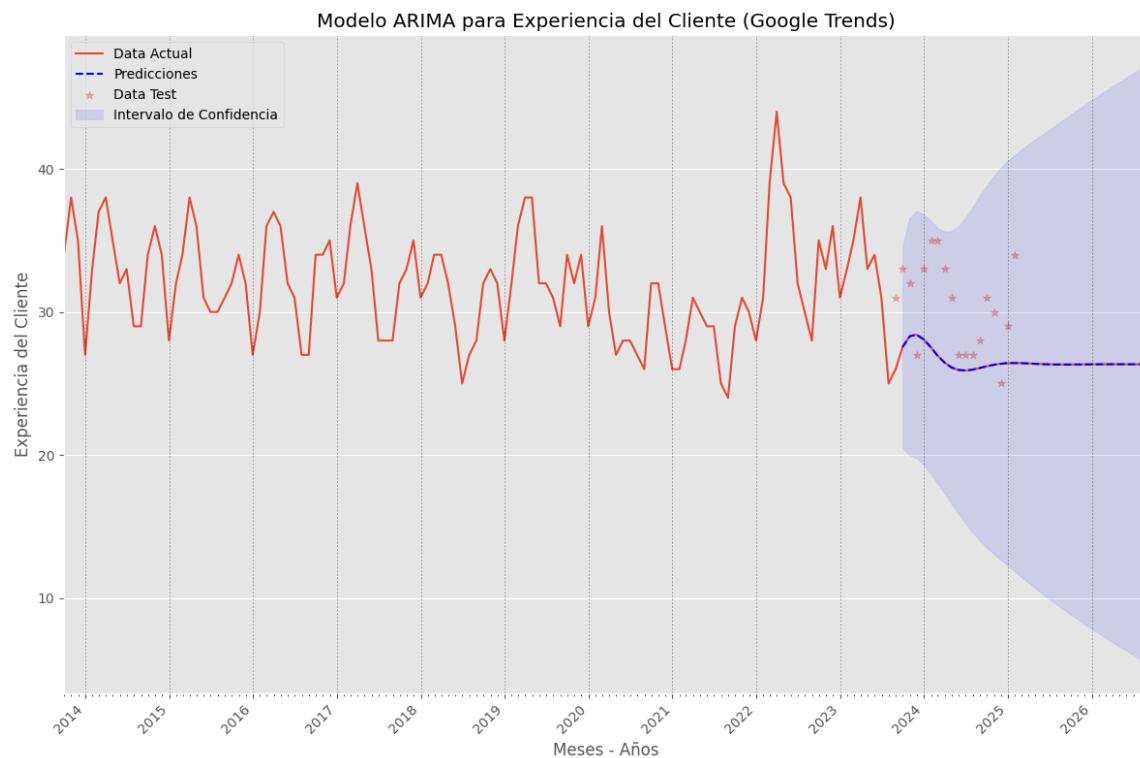


Figura: Modelo ARIMA para Experiencia del Cliente

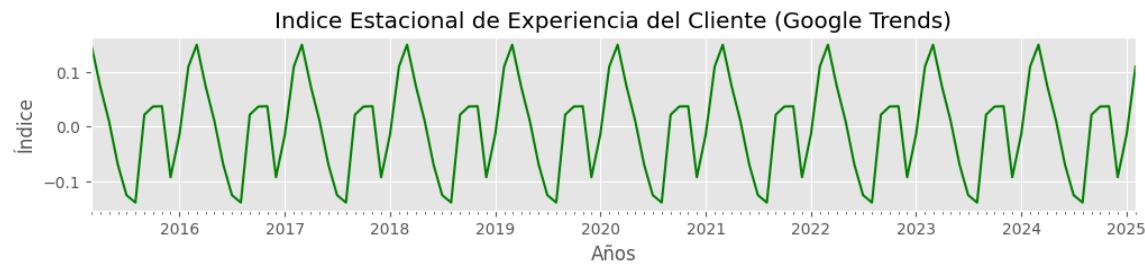


Figura: Índice Estacional para Experiencia del Cliente

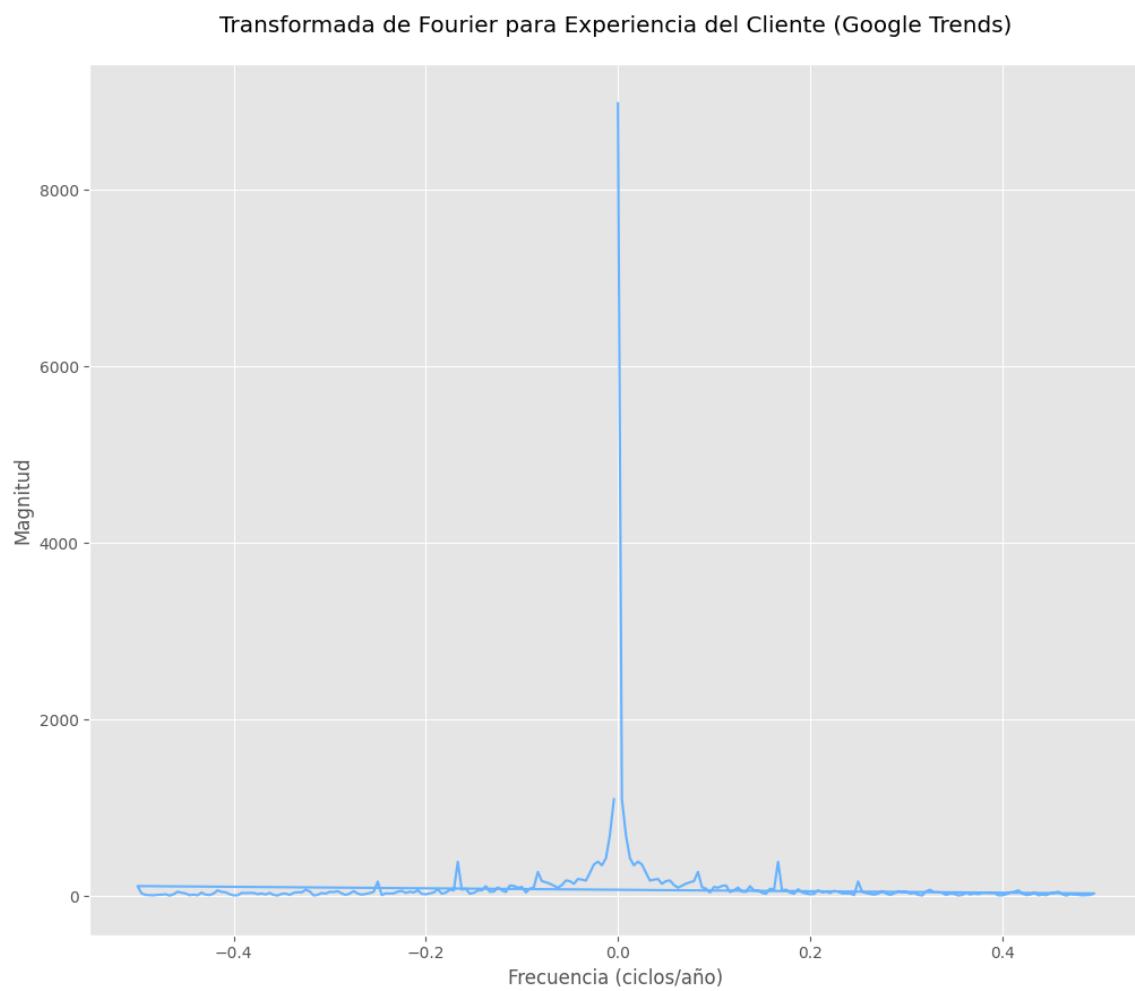


Figura: Transformada de Fourier para Experiencia del Cliente

Datos

Herramientas Gerenciales:

Experiencia del Cliente

Datos de Google Trends

22 años (Mensual) (2004 - 2025)

date	Experiencia del Cliente
2004-01-01	88
2004-02-01	97
2004-03-01	98
2004-04-01	100
2004-05-01	89
2004-06-01	85
2004-07-01	84
2004-08-01	84
2004-09-01	78
2004-10-01	81
2004-11-01	83
2004-12-01	69
2005-01-01	71
2005-02-01	78
2005-03-01	77
2005-04-01	86
2005-05-01	79

date	Experiencia del Cliente
2005-06-01	71
2005-07-01	64
2005-08-01	63
2005-09-01	63
2005-10-01	68
2005-11-01	65
2005-12-01	52
2006-01-01	63
2006-02-01	64
2006-03-01	63
2006-04-01	65
2006-05-01	64
2006-06-01	55
2006-07-01	54
2006-08-01	52
2006-09-01	56
2006-10-01	57
2006-11-01	57
2006-12-01	45
2007-01-01	51
2007-02-01	53
2007-03-01	57
2007-04-01	53
2007-05-01	52
2007-06-01	51
2007-07-01	48
2007-08-01	50

date	Experiencia del Cliente
2007-09-01	48
2007-10-01	53
2007-11-01	48
2007-12-01	40
2008-01-01	43
2008-02-01	47
2008-03-01	48
2008-04-01	49
2008-05-01	45
2008-06-01	40
2008-07-01	41
2008-08-01	39
2008-09-01	41
2008-10-01	41
2008-11-01	53
2008-12-01	36
2009-01-01	38
2009-02-01	43
2009-03-01	44
2009-04-01	45
2009-05-01	44
2009-06-01	42
2009-07-01	39
2009-08-01	42
2009-09-01	41
2009-10-01	44
2009-11-01	44

date	Experiencia del Cliente
2009-12-01	38
2010-01-01	39
2010-02-01	45
2010-03-01	47
2010-04-01	40
2010-05-01	43
2010-06-01	40
2010-07-01	35
2010-08-01	37
2010-09-01	39
2010-10-01	40
2010-11-01	39
2010-12-01	31
2011-01-01	35
2011-02-01	39
2011-03-01	41
2011-04-01	38
2011-05-01	36
2011-06-01	36
2011-07-01	32
2011-08-01	32
2011-09-01	33
2011-10-01	36
2011-11-01	37
2011-12-01	32
2012-01-01	34
2012-02-01	40

date	Experiencia del Cliente
2012-03-01	40
2012-04-01	34
2012-05-01	36
2012-06-01	33
2012-07-01	33
2012-08-01	29
2012-09-01	34
2012-10-01	37
2012-11-01	36
2012-12-01	28
2013-01-01	33
2013-02-01	38
2013-03-01	39
2013-04-01	41
2013-05-01	34
2013-06-01	31
2013-07-01	32
2013-08-01	29
2013-09-01	34
2013-10-01	38
2013-11-01	35
2013-12-01	27
2014-01-01	33
2014-02-01	37
2014-03-01	38
2014-04-01	35
2014-05-01	32

date	Experiencia del Cliente
2014-06-01	33
2014-07-01	29
2014-08-01	29
2014-09-01	34
2014-10-01	36
2014-11-01	34
2014-12-01	28
2015-01-01	32
2015-02-01	34
2015-03-01	38
2015-04-01	36
2015-05-01	31
2015-06-01	30
2015-07-01	30
2015-08-01	31
2015-09-01	32
2015-10-01	34
2015-11-01	32
2015-12-01	27
2016-01-01	30
2016-02-01	36
2016-03-01	37
2016-04-01	36
2016-05-01	32
2016-06-01	31
2016-07-01	27
2016-08-01	27

date	Experiencia del Cliente
2016-09-01	34
2016-10-01	34
2016-11-01	35
2016-12-01	31
2017-01-01	32
2017-02-01	36
2017-03-01	39
2017-04-01	36
2017-05-01	33
2017-06-01	28
2017-07-01	28
2017-08-01	28
2017-09-01	32
2017-10-01	33
2017-11-01	35
2017-12-01	31
2018-01-01	32
2018-02-01	34
2018-03-01	34
2018-04-01	32
2018-05-01	29
2018-06-01	25
2018-07-01	27
2018-08-01	28
2018-09-01	32
2018-10-01	33
2018-11-01	32

date	Experiencia del Cliente
2018-12-01	28
2019-01-01	32
2019-02-01	36
2019-03-01	38
2019-04-01	38
2019-05-01	32
2019-06-01	32
2019-07-01	31
2019-08-01	29
2019-09-01	34
2019-10-01	32
2019-11-01	34
2019-12-01	29
2020-01-01	31
2020-02-01	36
2020-03-01	30
2020-04-01	27
2020-05-01	28
2020-06-01	28
2020-07-01	27
2020-08-01	26
2020-09-01	32
2020-10-01	32
2020-11-01	29
2020-12-01	26
2021-01-01	26
2021-02-01	28

date	Experiencia del Cliente
2021-03-01	31
2021-04-01	30
2021-05-01	29
2021-06-01	29
2021-07-01	25
2021-08-01	24
2021-09-01	29
2021-10-01	31
2021-11-01	30
2021-12-01	28
2022-01-01	31
2022-02-01	39
2022-03-01	44
2022-04-01	39
2022-05-01	38
2022-06-01	32
2022-07-01	30
2022-08-01	28
2022-09-01	35
2022-10-01	33
2022-11-01	36
2022-12-01	31
2023-01-01	33
2023-02-01	35
2023-03-01	38
2023-04-01	33
2023-05-01	34

date	Experiencia del Cliente
2023-06-01	31
2023-07-01	25
2023-08-01	26
2023-09-01	31
2023-10-01	33
2023-11-01	32
2023-12-01	27
2024-01-01	33
2024-02-01	35
2024-03-01	35
2024-04-01	33
2024-05-01	31
2024-06-01	27
2024-07-01	27
2024-08-01	27
2024-09-01	28
2024-10-01	31
2024-11-01	30
2024-12-01	25
2025-01-01	29
2025-02-01	34

20 años (Mensual) (2005 - 2025)

date	Experiencia del Cliente
2005-03-01	77
2005-04-01	86

date	Experiencia del Cliente
2005-05-01	79
2005-06-01	71
2005-07-01	64
2005-08-01	63
2005-09-01	63
2005-10-01	68
2005-11-01	65
2005-12-01	52
2006-01-01	63
2006-02-01	64
2006-03-01	63
2006-04-01	65
2006-05-01	64
2006-06-01	55
2006-07-01	54
2006-08-01	52
2006-09-01	56
2006-10-01	57
2006-11-01	57
2006-12-01	45
2007-01-01	51
2007-02-01	53
2007-03-01	57
2007-04-01	53
2007-05-01	52
2007-06-01	51
2007-07-01	48

date	Experiencia del Cliente
2007-08-01	50
2007-09-01	48
2007-10-01	53
2007-11-01	48
2007-12-01	40
2008-01-01	43
2008-02-01	47
2008-03-01	48
2008-04-01	49
2008-05-01	45
2008-06-01	40
2008-07-01	41
2008-08-01	39
2008-09-01	41
2008-10-01	41
2008-11-01	53
2008-12-01	36
2009-01-01	38
2009-02-01	43
2009-03-01	44
2009-04-01	45
2009-05-01	44
2009-06-01	42
2009-07-01	39
2009-08-01	42
2009-09-01	41
2009-10-01	44

date	Experiencia del Cliente
2009-11-01	44
2009-12-01	38
2010-01-01	39
2010-02-01	45
2010-03-01	47
2010-04-01	40
2010-05-01	43
2010-06-01	40
2010-07-01	35
2010-08-01	37
2010-09-01	39
2010-10-01	40
2010-11-01	39
2010-12-01	31
2011-01-01	35
2011-02-01	39
2011-03-01	41
2011-04-01	38
2011-05-01	36
2011-06-01	36
2011-07-01	32
2011-08-01	32
2011-09-01	33
2011-10-01	36
2011-11-01	37
2011-12-01	32
2012-01-01	34

date	Experiencia del Cliente
2012-02-01	40
2012-03-01	40
2012-04-01	34
2012-05-01	36
2012-06-01	33
2012-07-01	33
2012-08-01	29
2012-09-01	34
2012-10-01	37
2012-11-01	36
2012-12-01	28
2013-01-01	33
2013-02-01	38
2013-03-01	39
2013-04-01	41
2013-05-01	34
2013-06-01	31
2013-07-01	32
2013-08-01	29
2013-09-01	34
2013-10-01	38
2013-11-01	35
2013-12-01	27
2014-01-01	33
2014-02-01	37
2014-03-01	38
2014-04-01	35

date	Experiencia del Cliente
2014-05-01	32
2014-06-01	33
2014-07-01	29
2014-08-01	29
2014-09-01	34
2014-10-01	36
2014-11-01	34
2014-12-01	28
2015-01-01	32
2015-02-01	34
2015-03-01	38
2015-04-01	36
2015-05-01	31
2015-06-01	30
2015-07-01	30
2015-08-01	31
2015-09-01	32
2015-10-01	34
2015-11-01	32
2015-12-01	27
2016-01-01	30
2016-02-01	36
2016-03-01	37
2016-04-01	36
2016-05-01	32
2016-06-01	31
2016-07-01	27

date	Experiencia del Cliente
2016-08-01	27
2016-09-01	34
2016-10-01	34
2016-11-01	35
2016-12-01	31
2017-01-01	32
2017-02-01	36
2017-03-01	39
2017-04-01	36
2017-05-01	33
2017-06-01	28
2017-07-01	28
2017-08-01	28
2017-09-01	32
2017-10-01	33
2017-11-01	35
2017-12-01	31
2018-01-01	32
2018-02-01	34
2018-03-01	34
2018-04-01	32
2018-05-01	29
2018-06-01	25
2018-07-01	27
2018-08-01	28
2018-09-01	32
2018-10-01	33

date	Experiencia del Cliente
2018-11-01	32
2018-12-01	28
2019-01-01	32
2019-02-01	36
2019-03-01	38
2019-04-01	38
2019-05-01	32
2019-06-01	32
2019-07-01	31
2019-08-01	29
2019-09-01	34
2019-10-01	32
2019-11-01	34
2019-12-01	29
2020-01-01	31
2020-02-01	36
2020-03-01	30
2020-04-01	27
2020-05-01	28
2020-06-01	28
2020-07-01	27
2020-08-01	26
2020-09-01	32
2020-10-01	32
2020-11-01	29
2020-12-01	26
2021-01-01	26

date	Experiencia del Cliente
2021-02-01	28
2021-03-01	31
2021-04-01	30
2021-05-01	29
2021-06-01	29
2021-07-01	25
2021-08-01	24
2021-09-01	29
2021-10-01	31
2021-11-01	30
2021-12-01	28
2022-01-01	31
2022-02-01	39
2022-03-01	44
2022-04-01	39
2022-05-01	38
2022-06-01	32
2022-07-01	30
2022-08-01	28
2022-09-01	35
2022-10-01	33
2022-11-01	36
2022-12-01	31
2023-01-01	33
2023-02-01	35
2023-03-01	38
2023-04-01	33

date	Experiencia del Cliente
2023-05-01	34
2023-06-01	31
2023-07-01	25
2023-08-01	26
2023-09-01	31
2023-10-01	33
2023-11-01	32
2023-12-01	27
2024-01-01	33
2024-02-01	35
2024-03-01	35
2024-04-01	33
2024-05-01	31
2024-06-01	27
2024-07-01	27
2024-08-01	27
2024-09-01	28
2024-10-01	31
2024-11-01	30
2024-12-01	25
2025-01-01	29
2025-02-01	34

15 años (Mensual) (2010 - 2025)

date	Experiencia del Cliente
2010-03-01	47

date	Experiencia del Cliente
2010-04-01	40
2010-05-01	43
2010-06-01	40
2010-07-01	35
2010-08-01	37
2010-09-01	39
2010-10-01	40
2010-11-01	39
2010-12-01	31
2011-01-01	35
2011-02-01	39
2011-03-01	41
2011-04-01	38
2011-05-01	36
2011-06-01	36
2011-07-01	32
2011-08-01	32
2011-09-01	33
2011-10-01	36
2011-11-01	37
2011-12-01	32
2012-01-01	34
2012-02-01	40
2012-03-01	40
2012-04-01	34
2012-05-01	36
2012-06-01	33

date	Experiencia del Cliente
2012-07-01	33
2012-08-01	29
2012-09-01	34
2012-10-01	37
2012-11-01	36
2012-12-01	28
2013-01-01	33
2013-02-01	38
2013-03-01	39
2013-04-01	41
2013-05-01	34
2013-06-01	31
2013-07-01	32
2013-08-01	29
2013-09-01	34
2013-10-01	38
2013-11-01	35
2013-12-01	27
2014-01-01	33
2014-02-01	37
2014-03-01	38
2014-04-01	35
2014-05-01	32
2014-06-01	33
2014-07-01	29
2014-08-01	29
2014-09-01	34

date	Experiencia del Cliente
2014-10-01	36
2014-11-01	34
2014-12-01	28
2015-01-01	32
2015-02-01	34
2015-03-01	38
2015-04-01	36
2015-05-01	31
2015-06-01	30
2015-07-01	30
2015-08-01	31
2015-09-01	32
2015-10-01	34
2015-11-01	32
2015-12-01	27
2016-01-01	30
2016-02-01	36
2016-03-01	37
2016-04-01	36
2016-05-01	32
2016-06-01	31
2016-07-01	27
2016-08-01	27
2016-09-01	34
2016-10-01	34
2016-11-01	35
2016-12-01	31

date	Experiencia del Cliente
2017-01-01	32
2017-02-01	36
2017-03-01	39
2017-04-01	36
2017-05-01	33
2017-06-01	28
2017-07-01	28
2017-08-01	28
2017-09-01	32
2017-10-01	33
2017-11-01	35
2017-12-01	31
2018-01-01	32
2018-02-01	34
2018-03-01	34
2018-04-01	32
2018-05-01	29
2018-06-01	25
2018-07-01	27
2018-08-01	28
2018-09-01	32
2018-10-01	33
2018-11-01	32
2018-12-01	28
2019-01-01	32
2019-02-01	36
2019-03-01	38

date	Experiencia del Cliente
2019-04-01	38
2019-05-01	32
2019-06-01	32
2019-07-01	31
2019-08-01	29
2019-09-01	34
2019-10-01	32
2019-11-01	34
2019-12-01	29
2020-01-01	31
2020-02-01	36
2020-03-01	30
2020-04-01	27
2020-05-01	28
2020-06-01	28
2020-07-01	27
2020-08-01	26
2020-09-01	32
2020-10-01	32
2020-11-01	29
2020-12-01	26
2021-01-01	26
2021-02-01	28
2021-03-01	31
2021-04-01	30
2021-05-01	29
2021-06-01	29

date	Experiencia del Cliente
2021-07-01	25
2021-08-01	24
2021-09-01	29
2021-10-01	31
2021-11-01	30
2021-12-01	28
2022-01-01	31
2022-02-01	39
2022-03-01	44
2022-04-01	39
2022-05-01	38
2022-06-01	32
2022-07-01	30
2022-08-01	28
2022-09-01	35
2022-10-01	33
2022-11-01	36
2022-12-01	31
2023-01-01	33
2023-02-01	35
2023-03-01	38
2023-04-01	33
2023-05-01	34
2023-06-01	31
2023-07-01	25
2023-08-01	26
2023-09-01	31

date	Experiencia del Cliente
2023-10-01	33
2023-11-01	32
2023-12-01	27
2024-01-01	33
2024-02-01	35
2024-03-01	35
2024-04-01	33
2024-05-01	31
2024-06-01	27
2024-07-01	27
2024-08-01	27
2024-09-01	28
2024-10-01	31
2024-11-01	30
2024-12-01	25
2025-01-01	29
2025-02-01	34

10 años (Mensual) (2015 - 2025)

date	Experiencia del Cliente
2015-03-01	38
2015-04-01	36
2015-05-01	31
2015-06-01	30
2015-07-01	30
2015-08-01	31

date	Experiencia del Cliente
2015-09-01	32
2015-10-01	34
2015-11-01	32
2015-12-01	27
2016-01-01	30
2016-02-01	36
2016-03-01	37
2016-04-01	36
2016-05-01	32
2016-06-01	31
2016-07-01	27
2016-08-01	27
2016-09-01	34
2016-10-01	34
2016-11-01	35
2016-12-01	31
2017-01-01	32
2017-02-01	36
2017-03-01	39
2017-04-01	36
2017-05-01	33
2017-06-01	28
2017-07-01	28
2017-08-01	28
2017-09-01	32
2017-10-01	33
2017-11-01	35

date	Experiencia del Cliente
2017-12-01	31
2018-01-01	32
2018-02-01	34
2018-03-01	34
2018-04-01	32
2018-05-01	29
2018-06-01	25
2018-07-01	27
2018-08-01	28
2018-09-01	32
2018-10-01	33
2018-11-01	32
2018-12-01	28
2019-01-01	32
2019-02-01	36
2019-03-01	38
2019-04-01	38
2019-05-01	32
2019-06-01	32
2019-07-01	31
2019-08-01	29
2019-09-01	34
2019-10-01	32
2019-11-01	34
2019-12-01	29
2020-01-01	31
2020-02-01	36

date	Experiencia del Cliente
2020-03-01	30
2020-04-01	27
2020-05-01	28
2020-06-01	28
2020-07-01	27
2020-08-01	26
2020-09-01	32
2020-10-01	32
2020-11-01	29
2020-12-01	26
2021-01-01	26
2021-02-01	28
2021-03-01	31
2021-04-01	30
2021-05-01	29
2021-06-01	29
2021-07-01	25
2021-08-01	24
2021-09-01	29
2021-10-01	31
2021-11-01	30
2021-12-01	28
2022-01-01	31
2022-02-01	39
2022-03-01	44
2022-04-01	39
2022-05-01	38

date	Experiencia del Cliente
2022-06-01	32
2022-07-01	30
2022-08-01	28
2022-09-01	35
2022-10-01	33
2022-11-01	36
2022-12-01	31
2023-01-01	33
2023-02-01	35
2023-03-01	38
2023-04-01	33
2023-05-01	34
2023-06-01	31
2023-07-01	25
2023-08-01	26
2023-09-01	31
2023-10-01	33
2023-11-01	32
2023-12-01	27
2024-01-01	33
2024-02-01	35
2024-03-01	35
2024-04-01	33
2024-05-01	31
2024-06-01	27
2024-07-01	27
2024-08-01	27

date	Experiencia del Cliente
2024-09-01	28
2024-10-01	31
2024-11-01	30
2024-12-01	25
2025-01-01	29
2025-02-01	34

5 años (Mensual) (2020 - 2025)

date	Experiencia del Cliente
2020-03-01	30
2020-04-01	27
2020-05-01	28
2020-06-01	28
2020-07-01	27
2020-08-01	26
2020-09-01	32
2020-10-01	32
2020-11-01	29
2020-12-01	26
2021-01-01	26
2021-02-01	28
2021-03-01	31
2021-04-01	30
2021-05-01	29
2021-06-01	29
2021-07-01	25

date	Experiencia del Cliente
2021-08-01	24
2021-09-01	29
2021-10-01	31
2021-11-01	30
2021-12-01	28
2022-01-01	31
2022-02-01	39
2022-03-01	44
2022-04-01	39
2022-05-01	38
2022-06-01	32
2022-07-01	30
2022-08-01	28
2022-09-01	35
2022-10-01	33
2022-11-01	36
2022-12-01	31
2023-01-01	33
2023-02-01	35
2023-03-01	38
2023-04-01	33
2023-05-01	34
2023-06-01	31
2023-07-01	25
2023-08-01	26
2023-09-01	31
2023-10-01	33

date	Experiencia del Cliente
2023-11-01	32
2023-12-01	27
2024-01-01	33
2024-02-01	35
2024-03-01	35
2024-04-01	33
2024-05-01	31
2024-06-01	27
2024-07-01	27
2024-08-01	27
2024-09-01	28
2024-10-01	31
2024-11-01	30
2024-12-01	25
2025-01-01	29
2025-02-01	34

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2005 - 2025)

Means and Trends

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	20 Years Average	15 Years Average	10 Years Average	5 Years Average	1 Year Average	Trend NADT	Trend MAST
Experienci...		37.42	32.68	31.47	30.73	29.75	-20.5

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Experiencia del Cliente			
		frequency	magnitude
0		0.0	8981.0
1		0.004166666666666666	1101.3253831243737
2		0.00833333333333333	695.7626849008385
3		0.0125	432.56695604056375
4		0.01666666666666666	351.8493596126913
5		0.02083333333333332	394.22644240923916
6		0.025	361.14693360225056
7		0.02916666666666667	267.7936924565872
8		0.0333333333333333	178.7029177997405
9		0.0375	190.33197134533154
10		0.04166666666666664	197.20417110623583
11		0.0458333333333333	143.20344802240848

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.05	172.9884989324825
13	0.05416666666666667	180.53771071567647
14	0.05833333333333334	128.19362429804264
15	0.0625	98.51226714049216
16	0.06666666666666667	121.58520157151767
17	0.0708333333333333	143.79210988604655
18	0.075	160.0650008739385
19	0.0791666666666666	173.27763287143483
20	0.0833333333333333	277.38599710262713
21	0.0875	103.67984480723679
22	0.0916666666666666	87.56148262586024
23	0.0958333333333333	44.784420703711774
24	0.1	107.09707468387427
25	0.1041666666666667	98.11556443146686
26	0.1083333333333334	118.7040748634245
27	0.1125	124.12804630280166
28	0.1166666666666667	49.11009418924123
29	0.1208333333333333	70.27226579716213
30	0.125	100.15839328635637
31	0.1291666666666665	55.19391229371684
32	0.1333333333333333	52.44338956310453
33	0.1375	115.71478220720691
34	0.1416666666666666	68.13493614017388
35	0.1458333333333334	67.28932293527397
36	0.15	39.581190409794786
37	0.1541666666666667	30.227344899671525
38	0.1583333333333333	86.45451058181438

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.1625	76.93573799061072
40	0.1666666666666666	391.2019938599495
41	0.1708333333333334	68.52212973960295
42	0.175	76.00834916639327
43	0.1791666666666667	42.31999875874789
44	0.1833333333333332	30.931030220083464
45	0.1875	81.42077698152087
46	0.1916666666666665	45.00137318049977
47	0.1958333333333333	33.54055640801521
48	0.2	24.88785188854647
49	0.2041666666666666	28.308531314507558
50	0.2083333333333334	69.4029766401252
51	0.2125	44.83038244290232
52	0.2166666666666667	53.235249350790326
53	0.2208333333333333	38.71924309680522
54	0.225	63.41251837412057
55	0.2291666666666666	54.22022368309814
56	0.2333333333333334	33.74944952119047
57	0.2375	33.049466023320505
58	0.2416666666666667	34.68178340699346
59	0.2458333333333332	14.928044107295332
60	0.25	168.71573726241425
61	0.2541666666666665	52.90467685757242
62	0.2583333333333333	37.428972745523495
63	0.2625	28.403485024942455
64	0.2666666666666666	19.811517023414975
65	0.2708333333333333	32.0810512118566

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.275	59.78147124063694
67	0.2791666666666667	32.636325142390085
68	0.2833333333333333	17.24193132380169
69	0.2875	33.262078983808074
70	0.2916666666666667	59.53904655499312
71	0.2958333333333334	49.1993595157072
72	0.3	51.89620982457836
73	0.3041666666666664	31.850249174911884
74	0.3083333333333335	38.412657641783404
75	0.3125	17.96790287167363
76	0.3166666666666665	11.084674197539876
77	0.3208333333333333	57.46197566299805
78	0.325	75.93277592870345
79	0.3291666666666666	45.28271717654241
80	0.3333333333333333	47.75981574503817
81	0.3375	40.45711785850758
82	0.3416666666666667	16.58661700562956
83	0.3458333333333333	32.542501703642095
84	0.35	28.649364841343598
85	0.3541666666666667	10.633206241707521
86	0.3583333333333334	16.794373949963738
87	0.3625	40.30960342348595
88	0.3666666666666664	21.59324486700813
89	0.3708333333333335	33.5986446773022
90	0.375	25.65728462436279
91	0.3791666666666665	39.29946925252554
92	0.3833333333333333	39.749093734654934

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	0.3875	38.18814051417531
94	0.3916666666666666	38.87935761937871
95	0.3958333333333333	13.0052025751218
96	0.4	12.148861196580183
97	0.4041666666666667	24.975203250549608
98	0.4083333333333333	46.86686344111576
99	0.4125	51.22376965929262
100	0.4166666666666667	68.65135549558609
101	0.4208333333333334	32.69897130025984
102	0.425	15.566263269544482
103	0.4291666666666664	20.216878334652026
104	0.4333333333333335	43.02294275138846
105	0.4375	12.455712141818685
106	0.4416666666666665	19.95554103400374
107	0.4458333333333333	14.123147498114035
108	0.45	33.12887708657893
109	0.4541666666666666	41.954653090995905
110	0.4583333333333333	52.885193269147294
111	0.4624999999999997	23.90950269176218
112	0.4666666666666667	9.655746640047484
113	0.4708333333333333	24.58999708061323
114	0.475	19.792723391654953
115	0.4791666666666667	17.993561861406278
116	0.4833333333333334	12.383930489938548
117	0.4875	15.185479416330631
118	0.4916666666666664	17.039679142686882
119	0.4958333333333335	33.67779858038563

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.5	117.0
121	-0.4958333333333335	33.67779858038563
122	-0.49166666666666664	17.039679142686882
123	-0.4875	15.185479416330631
124	-0.4833333333333334	12.383930489938548
125	-0.4791666666666667	17.993561861406278
126	-0.475	19.792723391654953
127	-0.4708333333333333	24.58999708061323
128	-0.4666666666666667	9.655746640047484
129	-0.4624999999999997	23.90950269176218
130	-0.4583333333333333	52.885193269147294
131	-0.45416666666666666	41.954653090995905
132	-0.45	33.12887708657893
133	-0.4458333333333333	14.123147498114035
134	-0.44166666666666665	19.95554103400374
135	-0.4375	12.455712141818685
136	-0.4333333333333335	43.02294275138846
137	-0.4291666666666664	20.216878334652026
138	-0.425	15.566263269544482
139	-0.4208333333333334	32.69897130025984
140	-0.4166666666666667	68.65135549558609
141	-0.4125	51.22376965929262
142	-0.4083333333333333	46.86686344111576
143	-0.4041666666666667	24.975203250549608
144	-0.4	12.148861196580183
145	-0.3958333333333333	13.0052025751218
146	-0.3916666666666666	38.87935761937871

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
147	-0.3875	38.18814051417531
148	-0.3833333333333333	39.749093734654934
149	-0.37916666666666665	39.29946925252554
150	-0.375	25.65728462436279
151	-0.3708333333333335	33.5986446773022
152	-0.36666666666666664	21.59324486700813
153	-0.3625	40.30960342348595
154	-0.3583333333333334	16.794373949963738
155	-0.3541666666666667	10.633206241707521
156	-0.35	28.649364841343598
157	-0.3458333333333333	32.542501703642095
158	-0.3416666666666667	16.58661700562956
159	-0.3375	40.45711785850758
160	-0.3333333333333333	47.75981574503817
161	-0.3291666666666666	45.28271717654241
162	-0.325	75.93277592870345
163	-0.3208333333333333	57.46197566299805
164	-0.3166666666666665	11.084674197539876
165	-0.3125	17.96790287167363
166	-0.3083333333333335	38.412657641783404
167	-0.3041666666666664	31.850249174911884
168	-0.3	51.89620982457836
169	-0.2958333333333334	49.1993595157072
170	-0.2916666666666667	59.53904655499312
171	-0.2875	33.262078983808074
172	-0.2833333333333333	17.24193132380169
173	-0.2791666666666667	32.636325142390085

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
174	-0.275	59.78147124063694
175	-0.2708333333333333	32.0810512118566
176	-0.2666666666666666	19.811517023414975
177	-0.2625	28.403485024942455
178	-0.2583333333333333	37.428972745523495
179	-0.2541666666666666	52.90467685757242
180	-0.25	168.71573726241425
181	-0.2458333333333332	14.928044107295332
182	-0.2416666666666667	34.68178340699346
183	-0.2375	33.049466023320505
184	-0.2333333333333334	33.74944952119047
185	-0.2291666666666666	54.22022368309814
186	-0.225	63.41251837412057
187	-0.2208333333333333	38.71924309680522
188	-0.2166666666666667	53.235249350790326
189	-0.2125	44.83038244290232
190	-0.2083333333333334	69.4029766401252
191	-0.2041666666666666	28.308531314507558
192	-0.2	24.88785188854647
193	-0.1958333333333333	33.54055640801521
194	-0.1916666666666665	45.00137318049977
195	-0.1875	81.42077698152087
196	-0.1833333333333332	30.931030220083464
197	-0.1791666666666667	42.31999875874789
198	-0.175	76.00834916639327
199	-0.1708333333333334	68.52212973960295
200	-0.1666666666666666	391.2019938599495

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
201	-0.1625	76.93573799061072
202	-0.1583333333333333	86.45451058181438
203	-0.1541666666666666	30.227344899671525
204	-0.15	39.581190409794786
205	-0.1458333333333334	67.28932293527397
206	-0.1416666666666666	68.13493614017388
207	-0.1375	115.71478220720691
208	-0.1333333333333333	52.44338956310453
209	-0.1291666666666665	55.19391229371684
210	-0.125	100.15839328635637
211	-0.1208333333333333	70.27226579716213
212	-0.1166666666666667	49.11009418924123
213	-0.1125	124.12804630280166
214	-0.1083333333333334	118.7040748634245
215	-0.1041666666666667	98.11556443146686
216	-0.1	107.09707468387427
217	-0.0958333333333333	44.784420703711774
218	-0.0916666666666666	87.56148262586024
219	-0.0875	103.67984480723679
220	-0.0833333333333333	277.38599710262713
221	-0.0791666666666666	173.27763287143483
222	-0.075	160.0650008739385
223	-0.0708333333333333	143.79210988604655
224	-0.0666666666666667	121.58520157151767
225	-0.0625	98.51226714049216
226	-0.0583333333333334	128.19362429804264
227	-0.0541666666666667	180.53771071567647

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
228	-0.05	172.9884989324825
229	-0.0458333333333333	143.20344802240848
230	-0.041666666666666664	197.20417110623583
231	-0.0375	190.33197134533154
232	-0.0333333333333333	178.7029177997405
233	-0.02916666666666667	267.7936924565872
234	-0.025	361.14693360225056
235	-0.0208333333333332	394.22644240923916
236	-0.01666666666666666	351.8493596126913
237	-0.0125	432.56695604056375
238	-0.0083333333333333	695.7626849008385
239	-0.004166666666666667	1101.3253831243737

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-04-03 07:14:09



Solidum Producciones
Impulsando estrategias, generando valor...

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

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

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

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

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

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

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

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

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

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

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

