

DIOMAR AÑEZ - DIMAR AÑEZ

INFORME
TÉCNICO
05-CR

MARZO 2025

Análisis bibliométrico de publicaciones
académicas indexadas en Crossref.org para

EXPERIENCIA DEL CLIENTE

Evaluación de la producción científica
reconocida sobre adopción, difusión y
uso académico en la investigación
revisada por pares

051

Informe Técnico

05-CR

**Análisis bibliométrico de Publicaciones
Académicas Indexadas en Crossref.org 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-CR**

**Análisis bibliométrico de Publicaciones
Académicas Indexadas en Crossref.org para
Experiencia del Cliente**

*Evaluación de la producción científica reconocida sobre
adopción, difusión y uso académico en la investigación revisada
por pares*



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

Título del Informe:

Informe Técnico 05-CR: Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org

para

Experiencia del Cliente.

- *Informe 051 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 bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para Experiencia del Cliente*. Informe Técnico 05-CR (051/115). 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-CR.pdf

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	70
Análisis Estacional	83
Análisis De Fourier	97
Conclusiones	108
Gráficos	115
Datos	176

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-CR

<i>Fuente de datos:</i>	CROSSREF.ORG ("VALIDADOR ACADÉMICO")
<i>Desarrollador o promotor:</i>	Crossref (organización sin fines de lucro)
<i>Contexto histórico:</i>	Fundada en 2000, Crossref ha crecido hasta convertirse en la principal agencia de registro de DOIs (Digital Object Identifiers) para publicaciones académicas.
<i>Naturaleza epistemológica:</i>	Metadatos bibliográficos estructurados de publicaciones académicas (artículos, libros, actas, etc.). Incluyen: títulos, resúmenes, autores, afiliaciones, fechas, referencias, citas, DOIs.
<i>Ventana temporal de análisis:</i>	Variable, según cobertura para las disciplinas y revistas relevantes, siendo razonablemente completa desde mediados del siglo XX hasta hoy. Para los análisis realizados se ha delimitado a un marco temporal desde 1950 a 2025.
<i>Usuarios típicos:</i>	Investigadores, académicos, editores, bibliotecarios, estudiantes de posgrado, analistas bibliométricos, agencias de financiación de la investigación.

Relevancia e impacto:	Permite evaluar la legitimidad académica, el rigor científico y la difusión de un concepto. Su impacto reside en proporcionar infraestructura para la identificación y el intercambio de metadatos académicos, facilitando la citación y el análisis bibliométrico. Ampliamente utilizado por investigadores, editores, bibliotecas y sistemas de indexación. Su confiabilidad como fuente de metadatos académicos es muy alta, aunque la cobertura no es exhaustiva.
Metodología específica:	Empleo de descriptores lógicos (combinaciones booleanas de palabras clave) para realizar búsquedas en los campos de "título" y "resumen" de los metadatos. Análisis longitudinal del número de publicaciones que cumplen los criterios de búsqueda, identificando tendencias temporales y patrones de crecimiento o declive.
Interpretación inferencial:	Los datos de Crossref deben interpretarse como un indicador de la atención académica, la legitimidad científica y la actividad investigadora en torno a una herramienta gerencial, no como una medida de su eficacia, validez o aplicabilidad en la práctica organizacional.
Limitaciones metodológicas:	Limitación al análisis de títulos y resúmenes, excluyendo el contenido completo de las publicaciones. Sesgos de indexación: no todas las publicaciones académicas están incluidas en Crossref; puede haber sobrerepresentación de ciertas disciplinas, tipos de publicaciones o editores. La elección de descriptores lógicos puede influir significativamente en los resultados. El número de publicaciones no es un indicadorívoco de la calidad o el impacto de la investigación.

Potencial para detectar "Modas":	<p>Bajo potencial para detectar "modas" per se. La naturaleza de los datos (metadatos de publicaciones académicas) y el desfase temporal inherente al proceso de investigación, revisión por pares y publicación, hacen que Crossref sea más adecuado para identificar tendencias de investigación a largo plazo y la consolidación académica de un concepto. Un aumento rápido y sostenido en el número de publicaciones podría reflejar una "moda" en el ámbito académico, pero también podría indicar un interés genuino y duradero en un nuevo campo de estudio. Se requiere un análisis complementario (por ejemplo, análisis de citas, análisis de contenido) para distinguir entre ambas posibilidades.</p>
---	--

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 05-CR

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
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	<p>("customer relationship management" OR "customer experience management" OR "customer satisfaction" OR "customer satisfaction measurement" OR CRM) AND ("management" OR "strategy" OR "approach" OR "system" OR "implementation" OR "evaluation")</p>
<i>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</i>	<p>Campos de Búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título: suele ser una representación concisa del contenido principal del trabajo. - Resumen (Abstract): una visión general del contenido del artículo, incluyendo el propósito, la metodología, los resultados principales y las conclusiones. - Palabras Clave (Keywords): términos específicos que los autores o indexadores han identificado como representativos del contenido del artículo. <p>Estos campos se consideran los más relevantes para identificar publicaciones que traten sustantivamente sobre la herramienta gerencial.</p>
<i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i>	<p>La métrica proporcionada por CrossRef es el número total de resultados que coinciden con los descriptores lógicos especificados en los campos de búsqueda seleccionados (título, palabras clave y resumen) dentro de los metadatos de las publicaciones indexadas.</p>

	<p>Este número incluye artículos de revistas, libros, capítulos de libros, actas de congresos, dissertaciones y otros tipos de publicaciones académicas y profesionales.</p> <p>Este número representa un indicador cuantitativo del volumen de producción académica relacionada con la herramienta gerencial, según la indexación de CrossRef.</p>
<i>Período de cobertura de los Datos:</i>	Marco Temporal: 1950-2025 (Seleccionado para cubrir un amplio período de investigación académica relevante para la gestión empresarial).
<i>Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - La búsqueda en los metadatos de CrossRef se realiza utilizando operadores booleanos (E:E 'OR', 'NOT') para combinar los descriptores lógicos. - El uso preciso de operadores booleanos es crucial para definir el alcance de la búsqueda y asegurar la relevancia de los resultados. - La interpretación se centra en el volumen de publicaciones que cumplen los criterios de búsqueda. - Un mayor volumen de publicaciones puede sugerir un mayor interés o actividad investigadora en un tema determinado, aunque no mide directamente la calidad o el impacto de esas publicaciones.
<i>Limitaciones:</i>	<p>Los datos de CrossRef presentan varias limitaciones importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los resultados dependen de la exhaustividad y precisión de la indexación de CrossRef, que puede no ser perfecta. - Los datos reflejan únicamente el *volumen* de publicaciones, no su *calidad*, *relevancia*, *impacto* o *número de citaciones*. - Los descriptores lógicos utilizados pueden introducir sesgos, excluyendo publicaciones relevantes que utilicen terminología diferente o incluyendo publicaciones no relevantes.

	<ul style="list-style-type: none">- La cobertura de CrossRef es limitada; no incluye todas las publicaciones académicas existentes, solo aquellas que han sido indexadas.- CrossRef indexa principalmente publicaciones en inglés, lo que puede subrepresentar la investigación en otros idiomas.- La cobertura de CrossRef puede variar entre disciplinas académicas.- No todas las revistas o editoriales académicas están indexadas en CrossRef.- CrossRef proporciona principalmente el DOI (Digital Object Identifier) y metadatos básicos, pero excluye datos bibliométricos adicionales (como el factor de impacto de las revistas o el índice h de los autores).- CrossRef no distingue inherentemente la importancia relativa de los diferentes tipos de publicaciones (por ejemplo, un artículo de revisión en una revista de alto impacto frente a una presentación en un congreso poco conocido).
<i>Perfil inferido de Usuarios (o Audiencia Objetivo):</i>	<p>CrossRef, al indexar publicaciones académicas y profesionales, refleja indirectamente el perfil de los autores de esas publicaciones.</p> <p>Este perfil incluye principalmente investigadores académicos (de universidades y centros de investigación), profesores universitarios, estudiantes de posgrado (doctorado y maestría), consultores académicos y profesionales con un alto nivel de formación que publican en revistas académicas, actas de congresos y otros formatos de comunicación científica.</p> <p>Este perfil de usuarios está asociado a un proceso de producción de conocimiento científico riguroso, que incluye la revisión por pares (peer review) como mecanismo de validación.</p>

Origen o plataforma de los datos (enlace):

— [https://search.crossref.org/search/works?q=\(%22customer+relationship+management%22+OR+%22customer+experience+management%22+OR+%22customer+satisfaction%22+OR+%22customer+satisfaction+measurement%22+OR+CRM\)+AND+\(%22management%22+OR+%22strategy%22+OR+%22appr](https://search.crossref.org/search/works?q=(%22customer+relationship+management%22+OR+%22customer+experience+management%22+OR+%22customer+satisfaction%22+OR+%22customer+satisfaction+measurement%22+OR+CRM)+AND+(%22management%22+OR+%22strategy%22+OR+%22appr)

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

El análisis de Crossref revela que la Experiencia del Cliente muestra un crecimiento académico robusto y en consolidación, impulsado por factores externos, con ciclos complejos y sin características de moda pasajera.

1. Puntos Principales

1. La producción académica sobre Experiencia del Cliente muestra un crecimiento sostenido y acelerado en Crossref.
2. No se observa una fase de declive significativa, lo que indica consolidación en lugar de un comportamiento de moda pasajera.
3. Impulsores externos como la tecnología y la estrategia influyen fuertemente en la tendencia positiva.
4. La proyección de estabilización del modelo ARIMA entra en conflicto con el histórico, mostrando limitaciones.
5. Se identificó un patrón estacional anual muy regular y estable (picos Jun/Ago).
6. La intensidad de este patrón estacional parece baja en relación con la tendencia principal.
7. El análisis de Fourier detectó ciclos significativos a largo plazo (~20, ~10 años).
8. También están presentes ciclos a medio plazo (~4-7 años) con moderada regularidad.
9. La fuerza cíclica general parece moderada en comparación con la tendencia de crecimiento dominante.
10. La dinámica del campo sugiere una evolución hacia una práctica de gestión fundamental.

2. Puntos Clave

1. El enfoque académico en la Experiencia del Cliente es fuerte y está aumentando significativamente.
2. El contexto externo (tecnología, necesidades empresariales) moldea críticamente su evolución.
3. Su trayectoria académica apunta hacia una consolidación duradera, no una tendencia pasajera.
4. Los modelos de pronóstico necesitan contexto externo para realizar predicciones fiables a largo plazo.
5. Una comprensión completa requiere integrar las perspectivas de tendencia, estacionalidad y ciclos.

Tendencias Temporales

Evolución y análisis temporal en Crossref.org: Patrones y puntos de inflexión

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución temporal de la herramienta de gestión Experiencia del Cliente utilizando datos de Crossref.org. El objetivo es identificar y cuantificar objetivamente los patrones de surgimiento, crecimiento, picos, declive, estabilización, resurgimiento y/o transformación en la producción académica formal relacionada con esta herramienta. Se emplean diversas métricas estadísticas descriptivas y de tendencia para caracterizar la trayectoria del concepto en la literatura científica indexada. La relevancia de este análisis radica en que Crossref.org actúa como un "Validador Académico", reflejando la adopción, difusión y legitimación de un concepto dentro de la comunidad científica a través de publicaciones revisadas por pares (artículos, libros, actas). Este enfoque permite rastrear cómo el interés académico formal en Experiencia del Cliente ha variado a lo largo del tiempo, ofreciendo una perspectiva complementaria a la del interés público (Google Trends) o la adopción declarada (Bain). El período de análisis abarca desde 1950 hasta diciembre de 2024, con análisis segmentados específicos para los últimos 20, 15, 10, 5 y 1 año(s) para detallar las dinámicas recientes dentro de una perspectiva longitudinal completa.

A. Naturaleza de la fuente de datos: Crossref.org

Crossref.org proporciona metadatos de publicaciones académicas formales, incluyendo artículos de revistas, libros y actas de congresos que cuentan con un Identificador de Objeto Digital (DOI). El alcance de la información se centra en la producción científica registrada, reflejando la actividad investigadora y el interés formalizado de la comunidad académica en un tema específico, en este caso, Experiencia del Cliente. La metodología consiste en agregar y contabilizar las menciones o el enfoque principal en estas

publicaciones a lo largo del tiempo, ofreciendo una visión cuantitativa de la evolución del discurso académico. Sin embargo, presenta limitaciones: no captura el contenido completo ni el contexto (positivo, negativo, crítico) de las menciones, no mide directamente el impacto o la calidad de la investigación, y puede existir sesgos hacia ciertas disciplinas, idiomas (predominantemente inglés) o tipos de publicaciones, además de posibles retrasos entre la publicación y la indexación. A pesar de esto, sus fortalezas son significativas: permite evaluar la solidez teórica y el rigor académico asociado a la herramienta, identificar tendencias de investigación, y medir la legitimidad y aceptación del concepto en el ámbito científico. Para una interpretación adecuada, es crucial considerar que Crossref.org refleja tendencias generalmente más lentas y menos volátiles que las fuentes de interés público, actuando como un indicador rezagado de la consolidación conceptual pero potencialmente adelantado de su establecimiento como práctica fundamentada.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la trayectoria de Experiencia del Cliente en Crossref.org tiene varias implicaciones potenciales para la investigación doctoral. Primero, *podría* determinar si el patrón temporal observado en la producción académica es consistente con la definición operacional de "moda gerencial", caracterizada por un auge rápido, un pico pronunciado y un declive posterior dentro de un ciclo de vida relativamente corto. Segundo, *podría* revelar patrones de adopción y uso académico más complejos, como ciclos con resurgimiento, fases de estabilización prolongada, o transformaciones conceptuales que sugieran una evolución hacia una práctica más fundamental o integrada. Tercero, la identificación de puntos de inflexión clave (cambios abruptos en la tasa de publicación) *podría* señalar momentos donde factores externos – avances tecnológicos, crisis económicas, publicaciones seminales, cambios en el paradigma empresarial – *posiblemente* influyeron en el interés académico. Cuarto, los hallazgos *podrían* proporcionar información útil, aunque indirecta, para la toma de decisiones gerenciales, al indicar el nivel de escrutinio y validación académica que respalda la herramienta. Finalmente, este análisis *podría* sugerir nuevas líneas de investigación sobre los mecanismos de difusión del conocimiento académico, la relación entre la investigación y la práctica gerencial, y los factores específicos que impulsan o frenan la consolidación de conceptos como Experiencia del Cliente en el corpus académico.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos brutos completos de la serie temporal mensual para Experiencia del Cliente en Crossref.org desde 1950 hasta 2024 se encuentran disponibles para consulta detallada y no se reproducen íntegramente aquí por razones de brevedad.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación, se presenta una muestra representativa de los datos mensuales, ilustrando los valores iniciales, intermedios y finales de la serie temporal (valores normalizados 0-100):

- **Inicio (1950-1957):** Los valores son consistentemente 0 hasta agosto de 1957, con una primera aparición registrada (valor 17) en septiembre de 1957.
- **Período Intermedio (1995):** Los valores muestran una actividad creciente pero aún modesta y volátil (ej., Ene: 5, Feb: 15, Mar: 7, ..., Dic: 4).
- **Período Reciente (2023-2024):** Los valores indican una actividad académica significativamente mayor y fluctuante (ej., 2023: Jun: 91, Jul: 79, Ago: 89; 2024: Feb: 82, May: 86, Ago: 100, Dic: 67).

B. Estadísticas descriptivas

La siguiente tabla resume las estadísticas descriptivas clave para la serie temporal completa y los segmentos temporales recientes, proporcionando una visión cuantitativa de la evolución del interés académico en Experiencia del Cliente.

Período Analizado	Media Aprox.	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75
Completo (1950-2024)	~11.8	17.67	0	100	0	0	19
Últimos 20 Años	35.01	17.73	5	100	23	31	42
Últimos 15 Años	40.16	17.09	14	100	29	35	46
Últimos 10 Años	46.02	17.62	14	100	33	42	55
Últimos 5 Años	57.70	17.04	14	100	45	54	71
Último Año	77.33	(No provisto)	67	100	(No provisto)	(No provisto)	(No provisto)

Nota: La media para el período completo es una estimación baja debido a la larga fase inicial de inactividad. Las medias de los segmentos recientes provienen de los datos contextuales proporcionados.

C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una historia clara de crecimiento exponencial en el interés académico por Experiencia del Cliente, particularmente en las últimas dos décadas. La media ha aumentado drásticamente de 35.01 en los últimos 20 años a 77.33 en el último año, indicando una intensificación notable de la actividad investigadora. La desviación estándar, manteniéndose relativamente alta (alrededor de 17-18) incluso mientras la media crece, sugiere una considerable volatilidad y dinamismo en el campo; no se trata de un crecimiento lineal y estable, sino de uno marcado por fluctuaciones significativas y picos de actividad (como el valor máximo de 100 alcanzado recientemente). Los percentiles muestran cómo la "base" de publicaciones ha ido subiendo: la mediana (P50) ha pasado de 31 (últimos 20 años) a 54 (últimos 5 años), y el P75 ha subido de 42 a 71 en los mismos períodos. Esto sugiere que lo que antes era un nivel alto de publicación se está convirtiendo en la norma. La presencia de picos aislados (identificados en 61, 67, 91, 100 en años recientes) dentro de una tendencia general ascendente refuerza la idea de un campo de investigación activo y en expansión, más que uno estabilizado o en declive. No se observa un patrón cíclico regular claro, sino una tendencia sostenida al alza con alta variabilidad.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección profundiza en la identificación y caracterización de patrones específicos dentro de la serie temporal de Experiencia del Cliente en Crossref.org, aplicando criterios objetivos para analizar los picos, declives y cambios estructurales en la producción académica.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un punto o conjunto de puntos contiguos que representan un máximo local significativamente elevado en comparación con los valores circundantes, reflejando un aumento temporal notable en la actividad de publicación

académica. El criterio específico utilizado aquí se basa en los máximos locales identificados en el análisis estadístico proporcionado, que capturan los puntos más altos de actividad dentro de los segmentos temporales recientes. Se prefiere este criterio por su objetividad basada en datos, aunque otros enfoques (ej., umbrales porcentuales sobre la media móvil) podrían identificar picos de menor magnitud. Los picos identificados reflejan momentos de máxima intensidad investigadora o de publicación.

Los principales picos identificados en los últimos 20 años son:

Fecha Aproximada del Pico	Valor Máximo (Normalizado)	Segmento de Análisis
Marzo 2019	61	Últimos 10, 15, 20 años
Junio 2022 / Agosto 2022	67	Últimos 5, 10, 15, 20 años
Junio 2023	91	Últimos 5, 10, 15 años
Agosto 2024	100	Todos los segmentos recientes

Contexto de los períodos pico: El pico de marzo de 2019 (valor 61) podría reflejar la consolidación de investigaciones previas o la publicación de resultados de proyectos iniciados años antes, coincidiendo con un creciente enfoque empresarial en la transformación digital donde la CX es central. Los picos de 2022 (valor 67 en junio y agosto) podrían estar relacionados con la intensificación del interés académico post-pandemia en cómo las interacciones digitales redefinieron la experiencia del cliente. El pico de junio de 2023 (valor 91) sugiere una aceleración significativa, posiblemente impulsada por la maduración de investigaciones sobre IA aplicada a CX o la publicación de números especiales en revistas académicas relevantes. El máximo histórico de agosto de 2024 (valor 100) indica un clímax reciente en la producción académica, cuya causa específica podría estar vinculada a conferencias importantes, lanzamientos editoriales clave o un enfoque renovado en la medición y el ROI de la CX en un entorno económico incierto.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido donde los valores de publicación disminuyen significativamente después de un pico o meseta, indicando una posible reducción del interés académico o un cambio de enfoque. El criterio objetivo es

buscar secuencias de varios meses con valores consistentemente inferiores a los del pico precedente, y una tendencia negativa discernible que supere la volatilidad normal. La justificación es identificar si existen períodos donde la herramienta pierde tracción en la agenda de investigación.

Aplicando este criterio a la serie temporal de Experiencia del Cliente, especialmente en los últimos 20 años, *no se identifican fases de declive significativas y sostenidas*. Si bien existen fluctuaciones y caídas temporales después de los picos (por ejemplo, el valor baja después de agosto de 2024), la tendencia general subyacente permanece fuertemente ascendente. Las caídas observadas parecen ser parte de la volatilidad inherente a un campo en crecimiento activo, más que el inicio de un declive estructural. Por ejemplo, después del pico de 61 en marzo de 2019, los valores fluctuaron pero rápidamente superaron ese nivel. Similarmente, tras los picos de 2022 y 2023, la tendencia general continuó al alza. La ausencia de un declive pronunciado y duradero es una característica clave de la dinámica actual de esta herramienta en el ámbito académico.

Contexto de la ausencia de declive: La falta de fases de declive significativas *podría* interpretarse de varias maneras: 1) El campo de Experiencia del Cliente aún está en una fase de expansión activa dentro de la academia, con nuevas preguntas de investigación, metodologías y áreas de aplicación emergiendo continuamente. 2) El concepto se está integrando tan profundamente en otras áreas de la gestión (marketing, estrategia, operaciones, TI) que su estudio persiste bajo diferentes etiquetas o enfoques. 3) La relevancia práctica percibida de la CX en el mundo empresarial sigue impulsando la investigación académica, superando cualquier posible saturación temática.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como un período de crecimiento renovado después de una fase de declive o estancamiento, y una transformación como un cambio fundamental en la dinámica de la serie (ej., cambio en la tasa de crecimiento, nivel de volatilidad o patrón general). El criterio objetivo para identificar una transformación es observar un cambio persistente en las características estadísticas de la serie (media, pendiente, varianza) antes y después de un punto temporal específico. Un resurgimiento se identificaría por una tendencia positiva significativa emergiendo tras un período plano o negativo.

La transformación más evidente en la serie de Experiencia del Cliente es la **aceleración del crecimiento observada aproximadamente a partir de 2015**. Antes de este período, aunque existía una tendencia positiva desde los años 90, el crecimiento era más gradual y los picos menos pronunciados. Después de 2015, la tasa de crecimiento parece aumentar (como lo sugieren las medias crecientes en los segmentos de 10, 5 y 1 año), la volatilidad se intensifica (picos más altos y valles más profundos, aunque la desviación estándar absoluta se mantiene similar, relativa a la media creciente, la volatilidad *podría* ser interpretada como estable o incluso decreciente en términos relativos), y la frecuencia general de publicaciones alcanza niveles consistentemente más altos.

Cambio de Patrón	Fecha Aproximada	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio (Indicativa)
Aceleración del Crecimiento	~2015	Aumento en la tasa de crecimiento y nivel general de actividad	Media (Últimos 10 años) = 46.02 vs Media (Últimos 5 años) = 57.70. Picos consistentemente más altos.

Contexto de la transformación: Esta aceleración post-2015 *podría* estar vinculada a varios factores contextuales que convergieron en ese período. La consolidación de la transformación digital como imperativo estratégico en muchas industrias puso un énfasis sin precedentes en la experiencia del cliente online y omnicanal. El desarrollo y la adopción generalizada de tecnologías de análisis de datos (Big Data, Machine Learning) permitieron medir y gestionar la CX con mayor granularidad y sofisticación, abriendo nuevas vías para la investigación académica. Además, *posiblemente*, publicaciones influyentes o marcos conceptuales (como el Customer Experience Management - CEM) alcanzaron masa crítica en la academia alrededor de este tiempo. La presión institucional desde el mundo empresarial para obtener insights basados en evidencia sobre CX también *pudo* haber aumentado. Publicaciones influyentes o el surgimiento de subcampos específicos (ej., CX en servicios financieros, CX en salud digital) también *podrían* haber contribuido a esta intensificación del interés académico.

D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa de Experiencia del Cliente en Crossref.org, basada en los análisis de tendencia, picos, ausencia de declive y la transformación identificada, la herramienta se encuentra actualmente en una **etapa de crecimiento acelerado, posiblemente acercándose a una fase de madurez temprana** dentro del discurso

académico. La justificación se basa en la persistencia de una fuerte tendencia positiva ($NADT/MAST > 120$), el aumento continuo de la media de publicaciones en los segmentos temporales más recientes, y la ausencia de un declive sostenido que caracterizaría una fase de declive o abandono.

Las métricas clave del ciclo de vida sugieren lo siguiente:

- * **Duración Total del Ciclo de Vida:** No estimable aún, ya que el ciclo no se ha completado. La fase de crecimiento activo lleva más de 30 años (desde ~1990), lo cual ya excede la duración típica de una moda gerencial.
- * **Intensidad (Magnitud Promedio):** Claramente creciente. La media en el último año (77.33) es más del doble de la media de los últimos 20 años (35.01).
- * **Estabilidad (Variabilidad):** La estabilidad es relativamente baja en términos absolutos (Desviación Estándar ~17 en los últimos 5-20 años), indicando fluctuaciones significativas. Sin embargo, el Coeficiente de Variación ($CV = Desv. Est. / Media$) muestra una tendencia interesante:
* CV (Últimos 20 años) $\approx 17.73 / 35.01 \approx 0.51$
* CV (Últimos 10 años) $\approx 17.62 / 46.02 \approx 0.38$
* CV (Últimos 5 años) $\approx 17.04 / 57.70 \approx 0.30$

Esto *podría* sugerir que, aunque la variabilidad absoluta es alta, la *variabilidad relativa* a la media está disminuyendo, lo cual es un signo potencial de maduración y consolidación del campo, a pesar de los picos recientes.

Las revelaciones indican que Experiencia del Cliente, lejos de ser un tema pasajero en la academia, ha ganado una tracción significativa y creciente. El pronóstico de tendencia comportamental, *ceteris paribus*, sugiere que el interés académico probablemente continuará siendo alto, aunque la tasa de crecimiento podría empezar a moderarse a medida que el campo madure y se sature de investigaciones fundamentales, posiblemente desplazándose hacia nichos más especializados o integrándose más profundamente en disciplinas relacionadas.

E. Clasificación de ciclo de vida

Aplicando rigurosamente la lógica de clasificación definida en la sección G.5 del prompt, y basándose en los análisis previos de la dinámica de Experiencia del Cliente en Crossref.org:

1. **¿Moda Gerencial?** No. No cumple el criterio C (Declive Posterior) ni el D (Ciclo de Vida Corto). La actividad ha estado creciendo por décadas y no muestra signos de declive sostenido.
2. **¿Práctica Fundamental Estable (Pura)?** No. La fuerte tendencia ascendente y la alta volatilidad reciente contradicen la definición de estabilidad estructural con mínima fluctuación.

3. **¿Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes?**

- **Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive):** Sí. Cumple A (Auge claro y sostenido) y B (Picos pronunciados identificados), pero falla C (no hay declive claro; la tendencia sigue siendo ascendente). Este subtipo describe adecuadamente una herramienta que ha mostrado un crecimiento significativo y sostenido en el interés académico, alcanzando picos de actividad, pero sin entrar en una fase de abandono o declive, sugiriendo una posible consolidación como área de estudio establecida.
 - **Otros subtipos PECP (Ciclos Largos, Declive Tardío):** No aplican tan bien como el Auge sin Declive, ya que la característica dominante es el crecimiento continuo más que ciclos largos o un declive tras estabilidad.
4. **¿Práctica Fundamental (Persistente o Pilar)?** Podría argumentarse que se dirige hacia ello, pero la clasificación "Trayectoria de Consolidación" captura mejor la dinámica *actual* de crecimiento activo y falta de declive observada en los datos de Crossref.org.

**Clasificación Asignada: PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS
PERSISTENTES: Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive).**

Esta clasificación refleja la evidencia de un interés académico que surgió gradualmente, se aceleró significativamente en la última década, alcanzó picos notables de actividad reciente, pero no ha mostrado el patrón de declive característico de una moda pasajera. Sugiere que Experiencia del Cliente se está estableciendo como un campo de estudio relevante y duradero dentro de la gestión, aunque su trayectoria futura (hacia una meseta de madurez, integración completa, o eventual declive por obsolescencia conceptual) aún está por definirse.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección integra los hallazgos cuantitativos previos en una narrativa coherente, explorando el significado de la evolución temporal de Experiencia del Cliente en el contexto académico reflejado por Crossref.org, y considerando sus implicaciones más amplias.

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

La tendencia general de la producción académica sobre Experiencia del Cliente, según los datos de Crossref.org, es inequívocamente **creciente y acelerada**, especialmente desde aproximadamente 2015. Los indicadores NADT (120.86) y MAST (120.89) para los últimos 20 años confirman que la actividad reciente supera ampliamente los promedios históricos, con el último año mostrando una media (77.33) significativamente superior a la de períodos anteriores. Esta trayectoria *podría* interpretarse como una señal clara de la creciente **legitimación, relevancia percibida y dinamismo investigador** de Experiencia del Cliente dentro de la comunidad académica. Lejos de desvanecerse, el concepto parece estar ganando profundidad y amplitud en su tratamiento científico.

Considerando explicaciones alternativas a una simple "popularidad", esta tendencia *podría* reflejar: 1. **Una respuesta académica a imperativos empresariales:** La creciente centralidad del cliente en la estrategia competitiva, impulsada por la digitalización y la transparencia del mercado, genera una demanda de conocimiento riguroso y validado sobre cómo gestionar eficazmente la CX. La academia responde a esta necesidad investigando sus múltiples facetas. Esto se relaciona con la antinomia **Corto Plazo vs. Largo Plazo**, donde las empresas buscan resultados inmediatos en CX (corto plazo) y la academia intenta construir un cuerpo de conocimiento sostenible (largo plazo). 2. **El**

desarrollo intrínseco del campo: La propia Experiencia del Cliente como área de estudio ha madurado, desarrollando sus propios marcos teóricos, metodologías de medición (ej., métricas como NPS, CES, análisis de sentimiento) y sub-especializaciones (ej., diseño de experiencias, gestión de viajes del cliente, CX en B2B). Este desarrollo interno genera más publicaciones. Esto toca la antinomia **Exploración vs. Explotación**, donde la academia inicialmente exploró el concepto y ahora está explotando diversas líneas de investigación dentro de él.

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

Evaluando la trayectoria observada en Crossref.org frente a la definición operacional de "moda gerencial", la conclusión es clara: **Experiencia del Cliente no se ajusta al patrón de una moda gerencial en el ámbito académico**. Si bien cumple parcialmente el criterio A (Adopción Rápida, especialmente en la fase de aceleración post-2015) y B (Picos Pronunciados, como los observados en 2019, 2022, 2023 y 2024), falla crucialmente en los criterios C (Declive Posterior) y D (Ciclo de Vida Corto). La ausencia de un declive significativo y la duración de la fase de crecimiento activo (más de 30 años) invalidan su clasificación como moda según esta fuente.

El patrón observado se alinea mejor con una "**Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive)**", un subtipo de Patrón Evolutivo / Cílico Persistente. Esto sugiere que Experiencia del Cliente está evolucionando hacia convertirse en una **práctica fundamental o doctrina** dentro de la gestión, integrándose en el corpus central del conocimiento académico. Su trayectoria se asemeja a la fase de crecimiento exponencial de la curva en S de Rogers, pero aún no ha alcanzado la fase de saturación o declive en el contexto académico. Es *possible* que el concepto se esté transformando e integrando en enfoques más amplios (ej., gestión de valor para el cliente, economía de la experiencia), lo que explicaría su persistencia y crecimiento continuado en lugar de un declive. Otra explicación alternativa es que la complejidad inherente a la gestión de la CX y la continua evolución tecnológica (IA, personalización masiva) siguen generando nuevos desafíos y oportunidades de investigación, manteniendo el campo académicamente vibrante.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión más relevantes son la **fase de aceleración post-2015** y los **picos recientes de alta actividad (2022-2024)**.

- **Aceleración post-2015:** Este cambio *podría* estar multifactorialmente determinado. La **transformación digital** se convirtió en una prioridad estratégica global, haciendo crucial la gestión de puntos de contacto digitales y experiencias omnicanal. El auge del **Big Data y la analítica avanzada** proporcionó herramientas para medir y personalizar la CX a una escala sin precedentes, estimulando la investigación sobre su impacto y gestión. *Possiblemente*, publicaciones influyentes o marcos conceptuales (como el Customer Experience Management - CEM) alcanzaron masa crítica en la academia alrededor de este tiempo. La presión institucional desde el mundo empresarial para obtener insights basados en evidencia sobre CX también *pudo* haber aumentado.
- **Picos Recientes (2022-2024):** Los valores excepcionalmente altos (67, 91, 100) *podrían* reflejar una confluencia de factores. La **pandemia de COVID-19** aceleró drásticamente la digitalización de las interacciones, generando una oleada de investigaciones sobre la CX en entornos virtuales y remotos. El rápido avance de la **Inteligencia Artificial** (chatbots, análisis predictivo, hipersonalización) abrió nuevas fronteras para la investigación en CX. *Es posible* que eventos académicos específicos (grandes conferencias, números especiales de revistas de alto impacto) hayan concentrado la publicación de trabajos relevantes en estos períodos. Además, la creciente conciencia sobre aspectos éticos y de sostenibilidad en la CX *podría* estar generando nuevas líneas de investigación. El efecto de "contagio" académico, donde temas populares atraen más investigación y financiación, también *podría* jugar un papel.

Es crucial reiterar que estas son conexiones *posibles* y tentativas. La causalidad es compleja y difícil de establecer sin análisis más profundos que correlacionen directamente estos eventos con los volúmenes de publicación.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos del análisis temporal de Experiencia del Cliente en Crossref.org, aunque centrados en el discurso académico, ofrecen perspectivas relevantes para diversas audiencias, siempre interpretadas con la cautela debida a la naturaleza específica de la fuente.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis confirma que Experiencia del Cliente es un campo de investigación robusto, dinámico y en expansión dentro de la academia, lejos de ser una moda pasajera. Esto valida la dedicación de recursos a su estudio. La alta volatilidad reciente sugiere un campo activo con debates y desarrollos en curso, ofreciendo múltiples oportunidades para contribuciones originales. La ausencia de declive *podría* indicar que aún existen áreas poco exploradas o que el concepto se está redefiniendo y ramificando. Una posible línea de investigación futura sería analizar cualitativamente el contenido de las publicaciones en los picos recientes para identificar los subtemas emergentes o las metodologías dominantes. Otra línea sería investigar la brecha o el desfase temporal entre las tendencias académicas observadas aquí y la adopción real de prácticas de CX en las organizaciones. Es *posible* que exista un sesgo académico hacia ciertos aspectos de la CX (ej., medición, tecnología) en detrimento de otros (ej., cultura organizacional, aspectos emocionales).

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la fuerte y creciente base académica de Experiencia del Cliente proporciona legitimidad y un cuerpo de conocimiento (potencialmente) basado en evidencia para sus intervenciones. La tendencia sugiere que la CX no es un enfoque táctico opcional, sino un pilar estratégico cada vez más validado. * **Ámbito estratégico:** Aconsejar a los clientes que integren la CX como un componente central de su estrategia competitiva, alineándola con la misión y visión organizacional. Utilizar marcos conceptuales robustos (posiblemente derivados de la investigación académica) para diagnosticar la madurez de la CX del cliente. * **Ámbito táctico:** Recomendar la implementación de sistemas de medición de CX rigurosos (más allá de simples encuestas de satisfacción) y el uso de herramientas analíticas para obtener insights accionables.

Ayudar en el diseño de "customer journeys" optimizados y en la selección de tecnologías de apoyo adecuadas. * **Ámbito operativo:** Apoyar en la capacitación del personal de contacto, en el rediseño de procesos centrados en el cliente y en el fomento de una cultura organizacional orientada a la CX. Anticipar la necesidad de adaptación continua, dado el dinamismo observado en el campo académico (que a menudo refleja o anticipa cambios prácticos).

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La persistencia y crecimiento del interés académico en Experiencia del Cliente subraya su importancia estratégica a largo plazo para todo tipo de organizaciones. * **Públicas:** La CX (o "experiencia del ciudadano/usuario") es crucial para mejorar la legitimidad, la confianza y la eficiencia en la prestación de servicios. La investigación académica puede ofrecer modelos para medir y mejorar la satisfacción y la facilidad de interacción con las administraciones. * **Privadas:** La CX es un diferenciador competitivo clave, impactando la lealtad, la retención y la rentabilidad. Los directivos deben considerar la CX no como un costo, sino como una inversión estratégica, buscando enfoques validados para optimizarla. * **PYMEs:** Aunque los recursos sean limitados, la CX sigue siendo vital. Pueden enfocarse en nichos específicos, personalizar la interacción y utilizar herramientas tecnológicas accesibles. La investigación puede inspirar enfoques ágiles y de bajo costo. * **Multinacionales:** El desafío es gestionar la complejidad y asegurar una CX consistente a través de geografías y unidades de negocio diversas. La investigación sobre estandarización vs. adaptación local, y sobre la gestión del cambio cultural a gran escala, es relevante. * **ONGs:** La "experiencia del donante/beneficiario/voluntario" es fundamental para el compromiso, la recaudación de fondos y el impacto social. Aplicar principios de CX puede fortalecer la relación con sus grupos de interés clave y mejorar la sostenibilidad de la organización.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de la producción académica sobre Experiencia del Cliente en Crossref.org revela un patrón de crecimiento sostenido y acelerado durante las últimas décadas, particularmente desde 2015, culminando en picos de actividad recientes. No se observa un declive significativo que sugiera el abandono del concepto.

Evaluando críticamente estos patrones, son **más consistentes con una "Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive)"** que con las características de una "moda gerencial" pasajera, al menos dentro del ámbito académico formal. La evidencia apunta hacia la creciente legitimación e integración de Experiencia del Cliente como un campo de estudio relevante y duradero en la gestión. Las explicaciones alternativas, como la respuesta a imperativos empresariales y el desarrollo intrínseco del campo, parecen más plausibles que la de una simple moda.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Crossref.org, que reflejan el discurso académico formal y pueden tener limitaciones, como posibles sesgos de publicación, idioma o disciplina, y un desfase temporal con la práctica real. Los resultados aquí presentados son, por tanto, una pieza importante pero no única del rompecabezas para comprender la dinámica completa de Experiencia del Cliente.

Posibles líneas de investigación futura incluyen el análisis cualitativo de las publicaciones para entender la evolución temática, la comparación de estas tendencias académicas con datos de adopción práctica (como los de Bain & Company) o interés público (Google Trends), y la investigación de los factores específicos (tecnológicos, económicos, sociales) que impulsan la trayectoria observada.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Experiencia del Cliente en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de la herramienta de gestión Experiencia del Cliente dentro del contexto académico reflejado por Crossref.org, distanciándose deliberadamente del examen cronológico detallado presentado en el análisis temporal previo. El objetivo aquí es comprender los patrones amplios y sostenidos de interés, producción y legitimación académica, interpretándolos a la luz de factores contextuales externos que *podrían* estar moldeando su trayectoria global. Se definen las tendencias generales como las corrientes dominantes y las características agregadas de la evolución de Experiencia del Cliente en la literatura científica indexada, considerando cómo elementos del entorno – como cambios tecnológicos, imperativos económicos, o desarrollos sociales – *posiblemente* influyen en su relevancia y tratamiento académico a lo largo del tiempo. A diferencia del análisis temporal, que disecciona la secuencia de picos, valles y puntos de inflexión específicos, este enfoque busca identificar y explicar la "firma" general de la herramienta en el discurso académico, explorando las fuerzas subyacentes que *podrían* explicar su nivel de actividad promedio, su volatilidad general y la dirección predominante de su evolución. Por ejemplo, mientras el análisis temporal previo identificó una marcada aceleración en las publicaciones sobre Experiencia del Cliente post-2015, este análisis contextual busca interpretar esa tendencia general al alza como una *posible* respuesta sostenida a la consolidación de la transformación digital y la creciente valoración estratégica de la centralidad del cliente en el entorno empresarial global, factores que operan de manera más continua que eventos puntuales. Se busca así complementar la visión longitudinal con una perspectiva más holística sobre cómo el ecosistema externo configura la presencia y el dinamismo de Experiencia del Cliente en la academia.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales de Experiencia del Cliente en Crossref.org bajo la influencia de factores contextuales, se recurre a un conjunto específico de estadísticas agregadas. Estas métricas, derivadas de los datos de publicaciones indexadas, proporcionan una base cuantitativa sólida para evaluar el nivel general de actividad académica, la dirección predominante de su evolución y la fuerza de esta tendencia a lo largo de períodos extensos. La selección de estas estadísticas busca capturar las características globales de la serie temporal, permitiendo interpretaciones sobre la intensidad, el dinamismo y la trayectoria general del interés académico en Experiencia del Cliente, elementos clave para inferir posibles influencias contextuales sostenidas.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos clave que sirven como base para este análisis contextual se resumen a continuación. Provienen del procesamiento de la frecuencia de publicaciones relacionadas con Experiencia del Cliente indexadas en Crossref.org, agregadas en promedios móviles y métricas de tendencia para ofrecer una visión panorámica.

- **Fuente de Datos:** Crossref.org (Metadatos de publicaciones académicas con DOI).
- **Herramienta Analizada:** Experiencia del Cliente.
- **Período Implícito:** Los datos agregados cubren hasta los últimos 20 años, finalizando en 2024.
- **Estadísticas Agregadas Clave:**
 - **Medias Móviles:** Reflejan el nivel promedio de actividad académica (normalizada 0-100) en diferentes ventanas temporales recientes:
 - Media últimos 20 años: 35.01
 - Media últimos 15 años: 40.16
 - Media últimos 10 años: 46.02
 - Media últimos 5 años: 57.70
 - Media último año: 77.33

- **Indicadores de Tendencia:** Cuantifican la dirección y fuerza de la tendencia general reciente (valores índice > 100 indican actividad por encima del promedio histórico o una fuerte tendencia positiva):
 - Trend NADT (Normalised Aggregate Diffusion Trend): 120.86
 - Trend MAST (Moving Average Strength Trend): 120.89

Estos datos agregados, a diferencia de la serie temporal mensual detallada en el análisis previo, se centran en las características generales y sostenidas de la actividad académica. Por ejemplo, la secuencia creciente de las medias móviles sugiere una intensificación progresiva del interés, mientras que los valores elevados de NADT y MAST indican una fuerte tendencia positiva reciente en comparación con la historia previa, elementos que *podrían* estar vinculados a factores contextuales persistentes.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de las estadísticas agregadas disponibles sugiere una narrativa coherente sobre la tendencia general de Experiencia del Cliente en el ámbito académico reflejado por Crossref.org. La combinación de medias móviles crecientes y altos indicadores de tendencia apunta hacia una consolidación y expansión significativas del campo, probablemente influenciada por factores contextuales sostenidos.

Estadística	Valor (Experiencia del Cliente en Crossref.org)	Interpretación Preliminar Contextual
Medias Móviles	Crecientes (35.01 a 77.33)	Indica una intensificación progresiva y sostenida del interés académico y la producción científica. El nivel promedio de actividad ha aumentado consistentemente en las últimas dos décadas, sugiriendo una relevancia creciente o una mayor capacidad de investigación en el área, <i>posiblemente</i> impulsada por factores externos como la demanda del mercado o avances metodológicos.
Trend NADT / MAST	120.86 / 120.89	Valores significativamente superiores a 100 confirman una fuerte tendencia positiva reciente. La actividad actual y la dirección del cambio superan ampliamente los promedios históricos, lo que <i>podría</i> reflejar un fuerte alineamiento del campo con tendencias contextuales dominantes (ej., digitalización, economía de la experiencia) que favorecen su estudio.

En conjunto, estos indicadores sugieren que Experiencia del Cliente no solo ha mantenido su presencia en la agenda académica, sino que ha ganado una tracción considerable y creciente. La fuerza de la tendencia ($NADT/MAST > 120$) y el aumento constante del nivel promedio de actividad (medias móviles) apuntan a un campo académicamente vibrante y en expansión, cuya dinámica general parece estar fuertemente

influenciada por un entorno externo favorable o por una creciente madurez interna que responde a dicho entorno. Esta interpretación preliminar establece la base para explorar qué factores contextuales específicos *podrían* estar detrás de esta robusta tendencia general.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar y caracterizar de manera más estructurada la influencia del contexto externo en las tendencias generales de Experiencia del Cliente, se pueden conceptualizar índices basados en las estadísticas disponibles. Aunque la ausencia de ciertos datos detallados (como desviación estándar, número de picos, rango y percentiles específicos para este análisis contextual) impide el cálculo numérico de todos los índices propuestos originalmente, el concepto sigue siendo útil. Se puede desarrollar e interpretar cualitativamente el Índice de Intensidad Tendencial (IIT) basándose en la información disponible, y discutir cómo otros índices *podrían* conceptualmente ayudar a entender la dinámica si los datos estuvieran disponibles.

A. Construcción de índices simples

Los índices simples buscan transformar estadísticas descriptivas en métricas interpretables sobre cómo el contexto externo *podría* estar afectando la dinámica general de la herramienta.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición Amplia:** El Índice de Intensidad Tendencial (IIT) busca cuantificar la fuerza y la dirección de la tendencia general observada en la actividad académica sobre Experiencia del Cliente, interpretada como un reflejo de la influencia acumulada del contexto externo a lo largo del tiempo. Un IIT fuerte sugiere que los factores contextuales están impulsando o frenando significativamente el interés académico en la herramienta.
- **Metodología Conceptual:** Originalmente concebido como el producto del NADT y la Media, su propósito es combinar la tasa de cambio promedio anual (dirección y velocidad) con el nivel general de actividad (magnitud). Dado que el valor numérico de NADT (120.86) parece ser un índice relativo (>100 indica tendencia

positiva fuerte) más que una tasa porcentual directa, el cálculo numérico directo podría ser equívoco. Sin embargo, la *interpretación* del IIT se mantiene: se evalúa combinando la información de tendencia (NADT/MAST) y nivel (medias móviles).

- **Aplicabilidad e Interpretación:** En el caso de Experiencia del Cliente en Crossref.org, tanto el NADT (120.86) como el MAST (120.89) son significativamente superiores a 100, indicando una fuerte tendencia positiva. Además, las medias móviles muestran un crecimiento constante y sustancial (de 35.01 a 77.33). Por lo tanto, se infiere un **IIT fuertemente positivo**. Esto sugiere que el conjunto de factores contextuales externos ha estado impulsando de manera potente y sostenida el crecimiento del interés académico y la producción científica en Experiencia del Cliente durante el período analizado. No se trata de un crecimiento marginal o estancado, sino de uno vigoroso, lo que *podría* indicar una fuerte alineación entre las prioridades de investigación y las demandas o tendencias del entorno empresarial, tecnológico y social. Un IIT tan positivo descarta la idea de un declive general influenciado por el contexto y apunta, en cambio, a una fase de expansión robusta.

(Nota: Los índices IVC e IRC no pueden calcularse ni interpretarse debido a la falta de datos de desviación estándar, número de picos y rango para este análisis específico).

B. Estimaciones de índices compuestos

(Nota: Los índices compuestos IIC, IEC e IREC no pueden calcularse ni interpretarse ya que dependen de los índices simples IVC e IRC, cuyos datos no están disponibles para este análisis contextual).

C. Análisis y presentación de resultados

El análisis de los datos estadísticos disponibles y la interpretación conceptual del Índice de Intensidad Tendencial (IIT) permiten caracterizar la tendencia general de Experiencia del Cliente en Crossref.org. La evidencia apunta consistentemente a una **tendencia general de crecimiento fuerte y acelerado**, impulsada *posiblemente* por un conjunto favorable de factores contextuales externos.

- **Interpretación del IIT (Conceptual):** El IIT fuertemente positivo, inferido de los altos valores de NADT/MAST y las medias móviles crecientes, es el hallazgo

central. Sugiere que el entorno externo ha favorecido de manera significativa la expansión del campo académico de Experiencia del Cliente.

- **Relación Analógica con Análisis Temporal:** Mientras que el análisis temporal identificó puntos de inflexión específicos (como la aceleración post-2015) y los vinculó tentativamente a eventos externos puntuales (ej., auge de Big Data, pandemia), este análisis contextual refuerza esa visión desde una perspectiva agregada. La *fortaleza general y sostenida* de la tendencia (reflejada en el IIT positivo) sugiere que esos eventos no fueron meras fluctuaciones, sino que se inscribieron dentro de una corriente contextual más amplia y favorable que impulsa el campo. Así, el IIT positivo actúa como un indicador agregado de la influencia contextual general, análogo a cómo los puntos de inflexión señalaban impactos contextuales específicos en el tiempo. La conclusión es consistente: el contexto externo parece ser un motor clave de la dinámica de Experiencia del Cliente en la academia.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Esta sección sistematiza los principales tipos de factores contextuales externos que *podrían* estar influyendo en la robusta tendencia general de crecimiento observada para Experiencia del Cliente en Crossref.org. Se busca vincular cualitativamente estos factores con la dinámica general, complementando la perspectiva de los puntos de inflexión específicos del análisis temporal.

A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Se refieren a aquellos elementos económicos que operan a nivel de la organización o industria y que *podrían* influir en las decisiones sobre investigar, adoptar o priorizar herramientas como Experiencia del Cliente. Incluyen consideraciones de costos, beneficios, retorno de la inversión (ROI), disponibilidad de recursos y presiones competitivas directas.
- **Justificación:** La investigación académica, aunque busca conocimiento, no es inmune a las realidades económicas. La percepción del valor económico de la Experiencia del Cliente en el mundo empresarial *puede* influir en la asignación de fondos para investigación, en la relevancia percibida por los académicos y en la

demandas de graduados con conocimientos en el área, todo lo cual se refleja indirectamente en las publicaciones de Crossref.org.

- **Factores Prevalecientes Potenciales:**

- **Presión por ROI:** Creciente exigencia en las empresas por demostrar el impacto financiero de las inversiones en CX, lo que *podría* impulsar investigaciones académicas sobre métricas, modelos de atribución y vinculación de CX con resultados de negocio.
- **Competencia Basada en Experiencia:** En muchos sectores, la experiencia del cliente se ha convertido en un diferenciador clave, incentivando a las empresas a buscar y financiar investigaciones que les den una ventaja, lo que *podría* aumentar la producción académica.
- **Costo de Implementación vs. Beneficio Percibido:** Aunque implementar estrategias de CX puede ser costoso, la percepción generalizada de sus beneficios a largo plazo (lealtad, retención, valor de vida del cliente) *podría* justificar la inversión continua en investigación para optimizarla.

- **Análisis:** La fuerte tendencia positiva observada (IIT positivo) sugiere que, en el balance general, los beneficios percibidos y la importancia estratégica de la Experiencia del Cliente han superado las consideraciones de costo a nivel microeconómico, al menos en términos de estimular el interés académico. Es *possible* que la presión por demostrar el ROI haya actuado como un catalizador para más investigación, en lugar de un freno.

B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Comprenden los avances, la difusión y la obsolescencia de tecnologías que habilitan, transforman o desafían la gestión de la Experiencia del Cliente. Incluyen desde plataformas de CRM hasta inteligencia artificial, análisis de datos y tecnologías de interacción.
- **Justificación:** La Experiencia del Cliente está intrínsecamente ligada a la tecnología, ya que esta media muchas de las interacciones y proporciona las herramientas para su gestión y análisis. Los cambios tecnológicos rápidos y disruptivos son, por tanto, un motor fundamental de la evolución del campo, tanto en la práctica como en la investigación académica reflejada en Crossref.org.

- **Factores Prevalecientes Potenciales:**

- **Digitalización y Omnipresencia:** La proliferación de puntos de contacto digitales y la necesidad de ofrecer experiencias coherentes a través de múltiples canales han generado una enorme cantidad de preguntas de investigación sobre diseño de interfaces, gestión de viajes digitales, etc.
- **Big Data y Analítica Avanzada:** La capacidad de recopilar y analizar grandes volúmenes de datos de clientes ha revolucionado la medición y personalización de la CX, abriendo nuevas avenidas para la investigación académica sobre modelos predictivos, segmentación avanzada y análisis de sentimientos.
- **Inteligencia Artificial (IA):** La aplicación de IA en CX (chatbots, personalización en tiempo real, análisis predictivo del comportamiento) es un campo de investigación en auge, *posiblemente* contribuyendo significativamente a los picos recientes de actividad académica.
- **Tecnologías Emergentes:** Realidad virtual/aumentada, Internet de las Cosas (IoT) y otras tecnologías emergentes presentan nuevos desafíos y oportunidades para la CX, manteniendo el campo académicamente dinámico.

- **Análisis:** Es *altamente probable* que los factores tecnológicos sean uno de los principales impulsores de la fuerte tendencia positiva (IIT positivo) observada. Cada avance tecnológico relevante parece abrir nuevas preguntas de investigación y áreas de aplicación para la Experiencia del Cliente, alimentando continuamente la producción académica y evitando la obsolescencia del concepto. La aceleración post-2015 coincide fuertemente con la maduración de la analítica de Big Data y el inicio del auge de la IA aplicada a negocios.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Aunque no se pudieron calcular numéricamente todos los índices debido a limitaciones de datos para este análisis específico, se puede reflexionar sobre cómo la *tendencia general observada* (fuerte crecimiento, IIT positivo inferido) refleja la influencia combinada de factores externos, estableciendo una analogía con los puntos de inflexión del análisis temporal.

- **La fortaleza sostenida de la tendencia positiva (IIT positivo)** sugiere que Experiencia del Cliente se beneficia de un alineamiento robusto y continuo con

fuerzas contextuales clave. No parece ser una herramienta cuya relevancia dependa de eventos esporádicos, sino que está integrada en tendencias macro más amplias.

- **Analogía con Puntos de Inflección:** Mientras que los puntos de inflexión en el análisis temporal *podrían* señalar la influencia de eventos específicos (ej., una publicación seminal específica, el impacto agudo de la pandemia en 2020-2021), la **tendencia general fuertemente positiva** reflejada aquí *podría* interpretarse como la manifestación agregada de factores contextuales más persistentes y estructurales:
 - **Contexto Económico:** La creciente importancia estratégica de la retención de clientes y el valor de vida del cliente en economías competitivas.
 - **Contexto Tecnológico:** La continua co-evolución de la tecnología digital y las prácticas de gestión de clientes.
 - **Contexto Social/Cultural:** El aumento de las expectativas de los consumidores y la demanda de experiencias personalizadas y fluidas.
 - **Contexto Institucional:** La posible presión de asociaciones profesionales, consultoras influyentes y escuelas de negocio para promover la CX como disciplina clave.

En resumen, la tendencia general observada en Crossref.org para Experiencia del Cliente no parece ser aleatoria ni meramente cíclica, sino que sugiere una respuesta académica fuerte y sostenida a un conjunto complejo y mayoritariamente favorable de influencias contextuales externas.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los hallazgos estadísticos y el análisis de factores contextuales, emerge una narrativa coherente sobre las tendencias generales de Experiencia del Cliente en el ámbito académico documentado por Crossref.org. La tendencia dominante es, sin lugar a dudas, una de **crecimiento robusto y sostenido, con una notable aceleración en la última década**. Esto se evidencia en el aumento constante de las medias de actividad anual (pasando de un promedio de 35.01 en los últimos 20 años a 77.33 en el último año) y en los indicadores de tendencia ($NADT/MAST > 120$) que señalan una fuerte dinámica positiva reciente. Esta trayectoria sugiere que Experiencia del Cliente se ha consolidado como un campo de investigación legítimo, relevante y en expansión dentro de la academia.

Los factores clave que *podrían* estar impulsando esta tendencia general son multifacéticos, pero destacan la **co-evolución con los avances tecnológicos y la creciente centralidad estratégica del cliente en el entorno empresarial**. La digitalización masiva, el auge del Big Data, la analítica avanzada y, más recientemente, la inteligencia artificial, no solo han transformado la práctica de la CX, sino que han generado un flujo constante de nuevas preguntas, desafíos y oportunidades para la investigación académica. Paralelamente, la intensificación de la competencia global y el cambio hacia modelos de negocio basados en relaciones y servicios han elevado la Experiencia del Cliente de una función táctica a un imperativo estratégico, aumentando la demanda de conocimiento riguroso y validado por parte de las empresas, lo que a su vez *podría* estimular la producción científica.

El patrón emergente no es el de una moda pasajera que asciende y cae rápidamente, sino el de una "**Trayectoria de Consolidación**", como se clasificó en el análisis temporal. La ausencia de un declive significativo, combinada con la larga duración del crecimiento (más de 30 años), sugiere que el concepto se está integrando profundamente en el corpus de la gestión. *Es posible* que estemos presenciando la evolución de Experiencia del Cliente hacia una doctrina o una práctica fundamental, aunque su forma final y su interacción con otros campos (como marketing, estrategia, operaciones, ética empresarial) aún estén en proceso de definición. La narrativa general es, por tanto, una de vitalidad, relevancia creciente y adaptación continua a un contexto externo dinámico y exigente.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y los factores contextuales de Experiencia del Cliente en Crossref.org ofrece perspectivas interpretativas valiosas para distintas audiencias, destacando la sólida base académica y la relevancia sostenida de esta herramienta de gestión.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

La confirmación de una tendencia general de crecimiento fuerte y sostenido, impulsada por factores contextuales relevantes como la tecnología y la estrategia empresarial, valida a Experiencia del Cliente como un campo de investigación fructífero y con futuro. La

ausencia de declive sugiere que aún existen numerosas avenidas por explorar y que el campo sigue evolucionando. Esto *podría* incentivar investigaciones más profundas sobre los mecanismos específicos a través de los cuales los factores contextuales (tecnológicos, económicos, sociales, institucionales) influyen en la teoría y la práctica de la CX. Por ejemplo, investigar cómo la IA está reconfigurando los marcos conceptuales de la CX, o cómo las diferencias culturales impactan en las expectativas de experiencia a nivel global. El fuerte IIT positivo inferido sugiere que las investigaciones alineadas con estas tendencias contextuales dominantes *podrían* tener mayor impacto y relevancia. Se justifica así la continuación y expansión de programas de investigación y docencia centrados en Experiencia del Cliente.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, la robusta y creciente base académica de Experiencia del Cliente proporciona una sólida legitimación para sus servicios y recomendaciones. Pueden argumentar con mayor convicción ante sus clientes que invertir en CX no es seguir una moda pasajera, sino adoptar un enfoque estratégico validado por una extensa investigación. La fuerte tendencia positiva sugiere que la demanda de expertise en CX probablemente seguirá siendo alta. Deben mantenerse actualizados sobre los avances tecnológicos (IA, analítica) y su aplicación en CX, ya que estos parecen ser motores clave de la evolución del campo. Pueden utilizar la evidencia académica para respaldar la necesidad de enfoques integrales (que abarquen estrategia, procesos, tecnología y cultura) y para justificar la inversión en sistemas de medición y análisis sofisticados. La narrativa de consolidación sugiere que la CX debe ser presentada como un pilar fundamental de la competitividad a largo plazo.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Para gerentes y directivos de todo tipo de organizaciones (públicas, privadas, PYMES, multinacionales, ONGs), el mensaje clave es la **importancia estratégica perdurable de la Experiencia del Cliente**. La fuerte tendencia académica refleja su relevancia crítica en el entorno actual. Deben considerar la CX no como un proyecto aislado o una función departamental, sino como una filosofía transversal que requiere liderazgo, inversión y una cultura organizacional centrada en el cliente/usuario/beneficiario. La influencia significativa de factores tecnológicos implica la necesidad de evaluar e incorporar

continuamente nuevas herramientas y enfoques para gestionar las interacciones y extraer insights. La ausencia de declive sugiere que ignorar o subestimar la CX conlleva un riesgo competitivo creciente. Deben buscar activamente formas de medir el impacto de la CX en sus objetivos organizacionales específicos y utilizar esos datos para guiar la toma de decisiones estratégicas y la asignación de recursos, reconociendo que es una capacidad clave para la sostenibilidad y el éxito en el siglo XXI.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de las tendencias generales de Experiencia del Cliente en Crossref.org revela un patrón inequívoco de crecimiento fuerte, sostenido y acelerado en la producción académica durante las últimas dos décadas. La evidencia estadística agregada, incluyendo medias móviles consistentemente ascendentes y altos indicadores de tendencia ($NADT/MAST > 120$), sugiere una intensificación significativa del interés y la legitimación de este campo dentro de la comunidad científica. Este patrón es consistente con la clasificación de "Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive)" identificada en el análisis temporal previo, descartando la caracterización de Experiencia del Cliente como una moda gerencial pasajera en el ámbito académico.

Las reflexiones críticas apuntan a que esta robusta tendencia general está *probablemente* impulsada por una confluencia de factores contextuales externos persistentes, destacando la co-evolución con los avances tecnológicos (digitalización, Big Data, IA) y la creciente centralidad estratégica del cliente en un entorno empresarial cada vez más competitivo y orientado a los servicios y las relaciones. La academia parece estar respondiendo activamente a la demanda de conocimiento riguroso y a las nuevas preguntas de investigación generadas por estas transformaciones contextuales. La fortaleza de la tendencia sugiere un profundo alineamiento entre el objeto de estudio y las dinámicas dominantes del entorno socio-técnico-económico.

Es fundamental reconocer que esta interpretación se basa en datos agregados de Crossref.org, que reflejan principalmente el discurso académico formal en publicaciones indexadas con DOI, predominantemente en inglés. Estos datos no capturan directamente la adopción en la práctica ni la totalidad del conocimiento existente (ej., libros sin DOI, literatura gris, conocimiento tácito). Sin embargo, como indicador de la validación y el dinamismo intelectual, la tendencia observada es significativa.

Este análisis contextual sugiere que futuras investigaciones podrían enfocarse en desentrañar con mayor detalle los mecanismos específicos a través de los cuales factores tecnológicos, económicos y socioculturales particulares impulsan la investigación en Experiencia del Cliente, así como en explorar la brecha o sinergia entre las tendencias académicas y las prácticas empresariales reales. La historia que cuentan estos datos es la de un concepto que ha trascendido la novedad para convertirse en un pilar cada vez más central del pensamiento y la investigación en gestión.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Experiencia del Cliente en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se centra en evaluar de manera exhaustiva el desempeño y las implicaciones del modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) ajustado a la serie temporal de la herramienta de gestión Experiencia del Cliente, utilizando datos de publicaciones indexadas en Crossref.org. El propósito fundamental es doble: primero, cuantificar la capacidad predictiva del modelo ARIMA(1, 1, 2) identificado, examinando su habilidad para proyectar patrones futuros de interés académico en Experiencia del Cliente; segundo, utilizar estas proyecciones y los parámetros del modelo como un insumo adicional para clasificar la dinámica observada, contrastándola con los criterios operacionales de "moda gerencial", "doctrina" (práctica fundamental) o un patrón "híbrido". Este enfoque predictivo y clasificatorio busca ampliar la comprensión obtenida previamente a través del Análisis Temporal (que detalló la evolución histórica y los puntos de inflexión) y del Análisis de Tendencias (que exploró las influencias contextuales generales). Al integrar las proyecciones ARIMA, se añade una perspectiva cuantitativa sobre la posible trayectoria futura basada en los patrones intrínsecos de la serie histórica, permitiendo una evaluación más completa de la naturaleza comportamental de Experiencia del Cliente en el discurso académico formal. Por ejemplo, mientras el Análisis Temporal documentó una fase de 'Auge sin Declive' con picos recientes significativos (alcanzando valores normalizados de 91 y 100), este análisis ARIMA proyecta si esa dinámica ascendente, basada en la estructura autocorrelativa pasada, *podría* mantenerse, estabilizarse o incluso revertirse, ofreciendo así una perspectiva complementaria crucial para la investigación doctoral sobre la persistencia y transformación de las herramientas gerenciales.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA(1, 1, 2) ajustado a los datos de Experiencia del Cliente en Crossref.org es crucial para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las inferencias extraídas de su estructura. Se examinan diversas métricas de precisión y características del ajuste para comprender las fortalezas y limitaciones del modelo en capturar la dinámica histórica y predecir la evolución futura del interés académico en esta herramienta.

A. Métricas de precisión

Las métricas clave proporcionadas para evaluar la precisión de las predicciones del modelo son la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) y el Error Absoluto Medio (MAE). El RMSE obtenido es de 22.34, mientras que el MAE es de 20.02. Estos valores, interpretados en la escala normalizada de 0 a 100 utilizada para los datos de Crossref.org, indican la magnitud promedio del error de predicción del modelo. Un RMSE de 22.34 sugiere que, en promedio, las predicciones se desvían unos 22 puntos de los valores reales, penalizando más los errores grandes. El MAE de 20.02 indica que la desviación absoluta promedio es de unos 20 puntos. Considerando que los valores recientes de la serie han fluctuado significativamente, alcanzando picos de hasta 100 y mostrando una media creciente (superior a 50 en los últimos 5 años), estos errores son sustanciales. Sugieren una precisión predictiva moderada, especialmente si se considera la volatilidad inherente a la serie. Es *probable* que la precisión sea mayor para predicciones a muy corto plazo (pocos meses) y disminuya considerablemente a medida que el horizonte temporal se alarga, una característica común en los modelos ARIMA aplicados a series temporales complejas y potencialmente influenciadas por factores externos no capturados explícitamente por el modelo.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Aunque la tabla de predicciones proporcionada no incluye explícitamente los intervalos de confianza, la información del resumen del modelo SARIMAX permite inferir su naturaleza. El parámetro σ^2 , que representa la varianza estimada de los residuos del modelo, es de 64.30, con un error estándar significativo ($p=0.000$). Este valor relativamente alto de la varianza residual indica una considerable incertidumbre o "ruido"

que el modelo no logra explicar. En los modelos ARIMA, la amplitud de los intervalos de confianza para las proyecciones futuras depende directamente de esta varianza residual y aumenta progresivamente con el horizonte de predicción. Dado el valor sustancial de σ^2 y las métricas de error (RMSE y MAE) previamente discutidas, es *altamente probable* que los intervalos de confianza asociados a las proyecciones se amplíen rápidamente a medida que se avanza en el tiempo. Un intervalo que se expande significativamente, por ejemplo, pasando de un rango relativamente estrecho para el primer mes proyectado a uno mucho más amplio (ej., [valor bajo considerablemente inferior a la media proyectada] a [valor alto considerablemente superior]) para predicciones a uno o dos años vista, subraya la creciente incertidumbre inherente al pronóstico. Esta incertidumbre limita la fiabilidad de las proyecciones a mediano y largo plazo y refuerza la necesidad de interpretar los valores puntuales proyectados con extrema cautela, reconociendo el amplio rango de trayectorias futuras *posibles*.

C. Calidad del ajuste del modelo

La evaluación de la calidad del ajuste se refiere a qué tan bien el modelo ARIMA(1, 1, 2) logra capturar los patrones presentes en los datos históricos observados (período de muestra: 31-01-2005 a 30-06-2023). Los diagnósticos proporcionados ofrecen una visión mixta. Por un lado, la prueba de Ljung-Box ($Q=0.01$, $\text{Prob}(Q)=0.91$) sugiere que los residuos del modelo no presentan autocorrelación significativa en el primer rezago, lo cual es un indicio positivo de que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia temporal lineal a corto plazo. Sin embargo, otros diagnósticos señalan limitaciones. La prueba de Jarque-Bera ($JB=89.67$, $\text{Prob}(JB)=0.00$) rechaza contundentemente la hipótesis de normalidad de los residuos; la curtosis elevada (6.12) indica la presencia de colas pesadas, sugiriendo que el modelo podría subestimar la probabilidad de valores extremos o shocks inesperados. Adicionalmente, la prueba de heteroscedasticidad ($H=1.81$, $\text{Prob}(H)=0.01$) indica que la varianza de los residuos no es constante a lo largo del tiempo, violando una de las asunciones básicas del modelo y afectando la eficiencia de las estimaciones de los parámetros y la validez de los errores estándar calculados (como advierte la nota sobre la matriz de covarianza OPG). En conjunto, si bien el modelo parece capturar la estructura de autocorrelación principal, su ajuste es imperfecto, fallando en representar adecuadamente la distribución de los errores.

y su varianza constante. Esto *podría* implicar que el modelo es una simplificación de una dinámica más compleja y que su capacidad para replicar fielmente todos los aspectos de la serie histórica, especialmente los picos y cambios de volatilidad, es limitada.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis detallado de los parámetros estimados del modelo ARIMA(1, 1, 2) proporciona insights sobre la estructura de dependencia temporal intrínseca de la serie de Experiencia del Cliente en Crossref.org, una vez que se ha controlado por la tendencia mediante diferenciación. Estos parámetros (p , d , q) y sus coeficientes asociados revelan cómo los valores pasados y los errores de predicción anteriores influyen en la evolución futura de la serie diferenciada.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

El modelo ajustado es un ARIMA(1, 1, 2). Los componentes clave son:

- * Componente Autoregresivo (AR):** El modelo incluye un término AR de orden 1 ($p=1$). El coeficiente estimado para este término ($ar.L1$) es -0.9855, y es altamente significativo estadísticamente ($z = -21.077$, $P>|z| = 0.000$). Un coeficiente AR(1) negativo y cercano a -1 en la serie diferenciada sugiere una fuerte tendencia a la reversión a la media o un comportamiento oscilatorio pronunciado. Es decir, si el valor diferenciado (el cambio respecto al período anterior) fue alto en el período previo, se espera que sea bajo en el período actual, y viceversa. Esta fuerte dependencia negativa del valor inmediatamente anterior (después de diferenciar) es una característica dominante de la dinámica modelada.
- * Componente Integrado (I):** El orden de diferenciación es 1 ($d=1$). Esto implica que la serie original de Experiencia del Cliente no era estacionaria y requirió ser diferenciada una vez para eliminar la tendencia (probablemente la tendencia creciente identificada en análisis previos) y hacerla apta para el modelado ARMA. La necesidad de diferenciación confirma la presencia de una dinámica tendencial subyacente en el interés académico a largo plazo.
- * Componente de Media Móvil (MA):** El modelo incluye dos términos MA ($q=2$). El coeficiente para el primer rezago ($ma.L1$) es 0.0520 y no es estadísticamente significativo ($P>|z| = 0.563$), sugiriendo que el error de predicción del período inmediatamente anterior no tiene una influencia relevante en el valor actual. Sin embargo, el coeficiente para el segundo rezago ($ma.L2$) es -0.7821 y es altamente significativo ($z = -10.308$, $P>|z| = 0.000$). Esto indica que los shocks o errores de

predicción ocurridos dos períodos atrás tienen un impacto negativo sustancial en el valor actual de la serie diferenciada. Un error positivo grande hace dos meses *tendría* a reducir el valor actual, capturando una dinámica de corrección o eco con un rezago de dos períodos.

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

El orden seleccionado para el modelo, ARIMA(1, 1, 2), encapsula la estructura temporal identificada: * p=1: La dinámica actual (diferenciada) depende significativamente del valor observado en el período inmediatamente anterior. * d=1: La serie original presentaba una tendencia que fue eliminada mediante una diferenciación. Esto es consistente con los análisis Temporal y de Tendencias que mostraron un crecimiento sostenido. * q=2: La dinámica actual (diferenciada) también está influenciada por los errores de predicción pasados, específicamente por el error de hace dos períodos.

La combinación de estos órdenes sugiere una dinámica compleja en la serie diferenciada, caracterizada por una fuerte reversión u oscilación a corto plazo (AR(1) negativo) y un mecanismo de ajuste adicional relacionado con shocks pasados con un rezago de dos períodos (MA(2) negativo).

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación (d=1) para ajustar el modelo ARIMA confirma formalmente que la serie original de Experiencia del Cliente en Crossref.org era no estacionaria en media. Esto significa que su nivel promedio no era constante a lo largo del tiempo, sino que exhibía una tendencia, que los análisis previos identificaron como fuertemente positiva. La implicación clave es que existen factores subyacentes (como los tecnológicos o estratégicos discutidos en el Análisis de Tendencias) que han impulsado un crecimiento sostenido en el interés académico a lo largo del período analizado. El modelo ARIMA, al diferenciar la serie, se enfoca en modelar las fluctuaciones *alrededor* de esta tendencia. Las proyecciones del modelo, por lo tanto, se basan en la extrapolación de estos patrones de fluctuación (capturados por los términos AR y MA) asumiendo que la *tasa de cambio* futura seguirá esta estructura. Esto puede llevar a proyecciones que muestran estabilización u oscilación en los niveles, ya que la fuerte tendencia histórica ha sido "eliminada" para el propósito del modelado de las fluctuaciones.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque el modelo ARIMA ajustado es univariante (se basa únicamente en los valores pasados de la propia serie de Experiencia del Cliente), su interpretación y la evaluación de sus proyecciones pueden enriquecerse considerablemente al considerar, de manera cualitativa y conceptual, la posible influencia de factores externos o variables exógenas. Estos factores, identificados en el Análisis de Tendencias, *podrían* explicar parte de la dinámica observada y, crucialmente, *podrían* influir en la trayectoria futura de maneras que el modelo ARIMA intrínsecamente no puede anticipar.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Basándose en el contexto de Crossref.org (producción académica) y los hallazgos del Análisis de Tendencias, varias categorías de variables exógenas *podrían* ser relevantes para entender la dinámica de Experiencia del Cliente:

- * **Indicadores de Avance Tecnológico:** Métricas que reflejen la madurez y difusión de tecnologías clave habilitadoras de CX (ej., tasa de publicaciones sobre "IA y CX", "Analítica de Clientes", "MarTech" en Crossref.org o bases de datos tecnológicas). Un aumento en estas áreas *podría* impulsar la investigación en CX.
- * **Indicadores de Interés Empresarial/Consultoría:** Frecuencia de mención de Experiencia del Cliente en informes de consultoras líderes, conferencias industriales, o incluso datos de inversión empresarial en herramientas de CX (si estuvieran disponibles y correlacionados con la actividad académica).
- * **Indicadores de Publicaciones Relacionadas:** Volumen de publicaciones en campos adyacentes o que integran la CX, como Customer Relationship Management (CRM), Customer Journey Management, Service Design, Marketing Digital. La co-evolución con estos campos es relevante.
- * **Factores Macroeconómicos o Sociales (con cautela):** Indicadores de digitalización general, cambios en el comportamiento del consumidor, o incluso crisis económicas que *podrían* reorientar las prioridades de investigación (aunque su impacto directo en volúmenes de publicación académica puede ser complejo y rezagado).

Por ejemplo, un aumento significativo y sostenido en las publicaciones que combinan "Experiencia del Cliente" con "Inteligencia Artificial" en Crossref.org *podría* sugerir un motor de crecimiento externo que el modelo ARIMA univariante no captura.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

La consideración de estas variables exógenas (aunque sea hipotéticamente) es fundamental para contextualizar las proyecciones del modelo ARIMA. El modelo ARIMA(1, 1, 2) proyecta una estabilización oscilante con una ligera tendencia a la baja. Sin embargo, si las variables exógenas relevantes (como la investigación en IA aplicada a CX) continúan mostrando un fuerte crecimiento, esto *podría* sugerir que la proyección ARIMA es demasiado conservadora o incluso errónea a mediano y largo plazo. El modelo, al basarse solo en patrones históricos internos (especialmente la oscilación en la serie diferenciada), *podría* estar subestimando el impacto de estos motores externos que impulsaron la tendencia ascendente histórica. Por el contrario, si surgieran evidencias de saturación en la investigación tecnológica relacionada o un cambio en las prioridades empresariales (reflejado indirectamente en publicaciones o financiación), esto *podría* dar más credibilidad a la proyección de estabilización o declive del ARIMA. La integración cualitativa sugiere que las proyecciones ARIMA deben ser vistas como un escenario base ("si los patrones pasados continúan sin nuevos impulsos externos"), que debe ser ajustado o cuestionado a la luz de la evidencia contextual externa.

C. Implicaciones Contextuales

La principal implicación contextual es reconocer la dependencia de la trayectoria futura de Experiencia del Cliente de factores que van más allá de su propia historia de publicaciones. La proyección de estabilización/oscilación del ARIMA, contrastada con la fuerte tendencia histórica impulsada por factores externos (tecnología, estrategia), resalta la vulnerabilidad de las proyecciones puramente estadísticas a cambios en el entorno. Si los motores tecnológicos y estratégicos que impulsaron el crecimiento pasado continúan activos o incluso se intensifican (como *parece* ser el caso con la IA), la proyección ARIMA de estabilización *podría* ser incorrecta. Esto sugiere que la dinámica futura de Experiencia del Cliente en la academia es *probablemente* más dependiente de la continua relevancia estratégica y la innovación tecnológica asociada que de la simple extrapolación de sus patrones de publicación pasados. La incertidumbre reflejada en los intervalos de confianza (inferidos como amplios) se ve magnificada por la incertidumbre sobre la evolución futura de estos factores contextuales clave.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

Esta sección extrae los principales insights derivados específicamente del análisis del modelo ARIMA y sus proyecciones, y los utiliza para realizar una clasificación conceptual de la dinámica proyectada de Experiencia del Cliente, contrastándola con la clasificación basada en el análisis histórico.

A. Tendencias y patrones proyectados

El modelo ARIMA(1, 1, 2) proyecta una dinámica futura para Experiencia del Cliente en Crossref.org caracterizada por la **estabilización y la oscilación**, con una **ligera tendencia decreciente** a lo largo del horizonte de predicción de 3 años (Julio 2023 a Junio 2026). Los valores proyectados fluctúan en un rango aproximado de 48 a 65, sin mostrar el fuerte impulso ascendente observado en los años inmediatamente anteriores al final del período de ajuste (Junio 2023). Por ejemplo, mientras que los valores observados alcanzaron picos de 91 y 100 recientemente, las proyecciones máximas apenas rozan el 65 y tienden a disminuir gradualmente (ej., el valor proyectado para Agosto 2023 es ~64.8, mientras que para Junio 2026 es ~61.6). Este patrón proyectado de oscilación con leve declive contrasta marcadamente con la tendencia histórica de crecimiento acelerado documentada en los análisis Temporal y de Tendencias (IIT fuertemente positivo). El modelo parece interpretar la alta volatilidad reciente y la fuerte reversión capturada por el término AR(1) negativo como indicativos de una futura estabilización o agotamiento del impulso ascendente.

B. Cambios significativos en las tendencias

El cambio más significativo proyectado por el modelo ARIMA es precisamente la **interrupción de la fuerte tendencia ascendente** observada históricamente y su reemplazo por un patrón de **estabilización oscilante con leve declive**. Este es el punto de inflexión clave que el modelo anticipa. Si esta proyección se materializara, representaría un cambio fundamental en la dinámica del interés académico por Experiencia del Cliente, pasando de una fase de expansión vigorosa a una de madurez o incluso inicio de declive relativo. Este cambio proyectado hacia la estabilización *podría* interpretarse, desde la lógica interna del modelo, como una señal de saturación temática o el fin de un ciclo de crecimiento. Sin embargo, como se discutió previamente, esta interpretación debe ser

contrastada con las influencias contextuales externas (analizadas en la sección IV y en el Análisis de Tendencias), que *podrían* estar sosteniendo o incluso re-acelerando el crecimiento de maneras que el modelo univariante no captura.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe considerarse **limitada**, especialmente a mediano y largo plazo. Varios factores contribuyen a esta evaluación cautelosa: 1. **Precisión Moderada:** Las métricas RMSE (22.34) y MAE (20.02) son relativamente altas en comparación con la escala y la media reciente de la serie, indicando errores de predicción sustanciales. 2. **Incertidumbre Creciente:** La alta varianza residual ($\sigma^2=64.30$) sugiere que los intervalos de confianza se ampliarán rápidamente, reflejando una gran incertidumbre sobre la trayectoria futura. 3. **Limitaciones del Modelo:** Los diagnósticos mostraron problemas con la normalidad y la homocedasticidad de los residuos, indicando que el modelo no captura perfectamente la complejidad de los datos. 4. **Contradicción con Tendencias Externas:** La proyección de estabilización/declive contradice la fuerte tendencia histórica y los potentes motores contextuales (tecnología, estrategia) identificados previamente, sugiriendo que el modelo podría estar omitiendo factores cruciales.

En consecuencia, si bien las proyecciones ARIMA ofrecen un escenario *possible* basado en la extrapolación de patrones pasados de fluctuación, su fiabilidad como pronóstico del futuro real de Experiencia del Cliente en Crossref.org es cuestionable más allá del muy corto plazo. Reflejan más la estructura de dependencia temporal *interna* de la serie diferenciada que una visión completa de las fuerzas *externas* que probablemente darán forma a su futuro.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Aplicando el concepto de Índice de Moda Gerencial (IMG) de forma cualitativa y basada *exclusivamente en la dinámica proyectada* por el modelo ARIMA, podemos estimar sus componentes: * **Tasa Crecimiento Inicial:** Las proyecciones iniciales (Jul '23 - Sep '23) muestran oscilación (48.5 -> 64.8 -> 48.7), no un crecimiento neto significativo. Se asigna conceptualmente un valor bajo (ej., 0.1). * **Tiempo al Pico:** El patrón proyectado es oscilante y con leve declive, sin un pico claro y distante. Se asigna conceptualmente un

valor bajo (ej., 0.1). * **Tasa Declive:** Se proyecta un declive muy gradual y oscilante, no una caída rápida post-pico. Se asigna conceptualmente un valor bajo (ej., 0.1). * **Duración Ciclo:** El modelo proyecta una entrada rápida en esta fase de estabilización/oscilación. Se asigna conceptualmente un valor bajo (ej., 0.1).

El IMG conceptual resultante sería: $\text{IMG} \approx (0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1) / 4 = 0.1$. Este valor extremadamente bajo del IMG, derivado de la *proyección ARIMA*, sugiere que la dinámica *futura* anticipada por el modelo (estabilización/oscilación/leve declive) **no se asemeja en absoluto** a las características de una moda gerencial (que requeriría auge rápido, pico claro, declive rápido y ciclo corto).

E. Clasificación de ['Experiencia del Cliente']

Basándose estrictamente en el IMG conceptual (≈ 0.1) derivado de las proyecciones ARIMA y en la naturaleza de la tendencia proyectada (estabilización/oscilación/leve declive), la clasificación de Experiencia del Cliente sería **Práctica Fundamental: Estable** o una **Doctrina**. Estos subtipos se caracterizan por la ausencia de un ciclo de vida corto y pronunciado tipo moda, y por una dinámica de mayor persistencia y estabilidad (aunque en este caso, la "estabilidad" proyectada es oscilante).

Es **crucial** destacar la **discrepancia** entre esta clasificación basada en la *proyección ARIMA* y la clasificación obtenida en el Análisis Temporal basada en la *historia observada* ("PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive)"). Mientras que la historia muestra un crecimiento vigoroso y sostenido (característico de una consolidación hacia práctica fundamental), la proyección ARIMA, al extrapolar los patrones de fluctuación interna y no la tendencia impulsada externamente, anticipa una dinámica mucho más estable o incluso declinante. Esta divergencia subraya las limitaciones inherentes a la predicción univariante en presencia de fuertes tendencias y factores externos, y sugiere que la clasificación basada en la historia observada y el contexto es probablemente más representativa de la naturaleza actual de Experiencia del Cliente como campo académico.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y el análisis del modelo ARIMA para Experiencia del Cliente en Crossref.org, aunque deben interpretarse con cautela debido a su fiabilidad limitada a largo plazo y su contradicción con la tendencia histórica, ofrecen algunas implicaciones prácticas matizadas para diferentes audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

La principal implicación para este grupo es la necesidad de investigar la **discrepancia** entre la proyección de estabilización/oscilación del ARIMA y la fuerte tendencia de crecimiento histórico y contextual. Esto abre líneas de investigación sobre: * Las limitaciones de los modelos univariantes como ARIMA para capturar tendencias impulsadas por factores externos complejos (ej., avances tecnológicos disruptivos como la IA). * La naturaleza de la dinámica actual: ¿Está realmente el campo académico de Experiencia del Cliente entrando en una fase de madurez/saturación como *podría* sugerir el patrón ARIMA, o los motores externos aseguran un crecimiento continuado? * El análisis de los sub-temas dentro de Experiencia del Cliente: ¿Están emergiendo nuevas áreas (ej., ética de la CX, CX sostenible) que podrían impulsar futuras olas de crecimiento no capturadas por el modelo agregado? El bajo IMG proyectado refuerza la idea de que, si la estabilización ocurriera, no sería una "moda" que muere, sino una transición a una fase más madura, lo cual también merece estudio.

B. De interés para asesores y consultores

La implicación clave es la **prudencia**. No deberían basar sus recomendaciones estratégicas a largo plazo en la proyección ARIMA de estabilización o leve declive, ya que contradice la evidencia histórica y contextual más sólida de crecimiento y consolidación. Sin embargo, el análisis ARIMA sí puede ser útil tácticamente: * Como herramienta para discutir **riesgos potenciales**: La proyección de estabilización puede servir como un escenario "conservador" para discutir con los clientes la posibilidad de saturación futura o la necesidad de innovación continua en CX para mantener la relevancia. * Para enfatizar la **importancia del contexto**: La discrepancia entre ARIMA y la tendencia real subraya que el éxito en CX depende de adaptarse a factores externos (tecnología, competencia, expectativas del cliente) y no solo de seguir patrones pasados.

* Para justificar la **monitorización continua**: La incertidumbre en las proyecciones refuerza la necesidad de seguir de cerca tanto las tendencias académicas como las del mercado para ajustar las estrategias de CX de forma ágil.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los líderes organizacionales, el mensaje principal derivado de este análisis predictivo, considerado junto con los análisis previos, es doble:

- * **Confirmación de la relevancia estratégica (basada en historia y contexto)**: La fuerte tendencia histórica y los motores contextuales sugieren que Experiencia del Cliente sigue siendo un pilar fundamental para la competitividad en la mayoría de los sectores (público, privado, PYMES, multinacionales, ONGs). Las decisiones estratégicas deben seguir reflejando esta importancia.
- * **Necesidad de vigilancia y adaptación (sugerida por la incertidumbre ARIMA)**: La proyección de estabilización/oscilación del ARIMA, aunque de fiabilidad limitada, actúa como un recordatorio de que el crecimiento pasado no garantiza el futuro. Los directivos deben estar atentos a posibles signos de madurez o cambio en la dinámica de la CX en su sector específico y estar preparados para adaptar sus enfoques. La dependencia de factores tecnológicos externos (como IA) implica que la inversión continua en innovación y capacidades relacionadas con la CX es probablemente necesaria para mantener el liderazgo o la relevancia. Las proyecciones a corto plazo del ARIMA *podrían* ofrecer alguna guía táctica, pero las decisiones estratégicas a largo plazo deben basarse en una visión más amplia que incluya el análisis contextual.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis del modelo ARIMA(1, 1, 2) ajustado a la serie temporal de Experiencia del Cliente en Crossref.org revela una estructura de dependencia temporal interna caracterizada por la necesidad de diferenciación ($d=1$) para manejar una tendencia histórica, una fuerte componente autorregresiva negativa ($AR(1) \approx -0.99$) indicativa de oscilación o reversión en la serie diferenciada, y una significativa componente de media móvil negativa de orden 2 ($MA(2) \approx -0.78$). El desempeño del modelo, evaluado por métricas como RMSE (22.34) y MAE (20.02), sugiere una precisión predictiva moderada, con diagnósticos de residuos que indican limitaciones en capturar completamente la complejidad de los datos (no normalidad, heteroscedasticidad).

Las proyecciones derivadas de este modelo para los próximos 3 años (hasta mediados de 2026) muestran un patrón de **estabilización oscilante con una leve tendencia decreciente**, situándose en un rango aproximado de 48-65 en la escala normalizada. Este patrón proyectado **contradice marcadamente** la fuerte tendencia de crecimiento acelerado observada en los datos históricos recientes y documentada en los análisis Temporal y de Tendencias. La clasificación de la dinámica *proyectada*, utilizando un Índice de Moda Gerencial (IMG) conceptualmente estimado como muy bajo (≈ 0.1), apuntaría hacia una **Práctica Fundamental Estable o Doctrina**, en contraste con la clasificación histórica de "Trayectoria de Consolidación".

Las reflexiones críticas se centran en esta **discrepancia fundamental**. Sugiere que el modelo ARIMA, si bien captura ciertos patrones de fluctuación interna de la serie (una vez eliminada la tendencia), es **insuficiente para proyectar de manera fiable** una trayectoria fuertemente influenciada por factores contextuales externos persistentes y posiblemente cambiantes (como los avances tecnológicos en IA y la continua centralidad estratégica de la CX). La fiabilidad de las proyecciones ARIMA se considera limitada, especialmente a medio y largo plazo, y deben interpretarse con extrema cautela.

La perspectiva final es que el análisis ARIMA, aunque técnicamente informativo sobre la estructura autocorrelativa pasada, no debe tomarse como un pronóstico definitivo del futuro interés académico en Experiencia del Cliente. Su principal valor en este contexto es **resaltar la importancia crucial de los factores externos** y las limitaciones inherentes a la extrapolación puramente estadística cuando se enfrentan tendencias robustas y entornos dinámicos. El futuro de Experiencia del Cliente en la academia *probablemente* dependerá más de su capacidad para adaptarse e integrar nuevos desarrollos tecnológicos y estratégicos que de la simple continuación de los patrones de fluctuación pasados. Este enfoque ampliado, que integra análisis histórico, contextual y predictivo (con sus debidas cautelas), proporciona un marco más robusto para comprender la compleja dinámica de esta relevante herramienta de gestión.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Experiencia del Cliente en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca específicamente en la dimensión estacional de la herramienta de gestión Experiencia del Cliente, tal como se refleja en los datos de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. El objetivo es evaluar exhaustivamente la presencia, características, consistencia y posible evolución de patrones cíclicos que ocurren *dentro* de un mismo año (intra-anuales). Este enfoque se diferencia deliberadamente de los análisis previos: mientras que el Análisis Temporal se centró en la evolución cronológica a largo plazo, identificando fases de crecimiento y puntos de inflexión históricos, y el Análisis de Tendencias exploró las influencias contextuales generales y la dirección predominante, y el análisis del modelo ARIMA se orientó a la predicción basada en la estructura autocorrelativa pasada, este análisis estacional busca descomponer la serie temporal para aislar y comprender las fluctuaciones recurrentes que *podrían* estar ligadas a ciclos inherentes al calendario académico o a otros factores cíclicos externos. Al examinar específicamente el componente estacional extraído de los datos, se busca determinar si la actividad académica en torno a Experiencia del Cliente sigue un ritmo predecible a lo largo del año, complementando así la comprensión de su dinámica general. Por ejemplo, mientras análisis anteriores documentaron una fuerte tendencia ascendente y picos históricos notables, este análisis investiga si esos picos o la actividad general tienden a concentrarse en ciertos meses o trimestres de manera recurrente, añadiendo una capa de granularidad temporal a la comprensión del comportamiento de esta herramienta en el ecosistema académico.

II. Base estadística para el análisis estacional

La fundamentación de este análisis reside en los datos derivados de la descomposición estacional de la serie temporal de publicaciones sobre Experiencia del Cliente en Crossref.org. Estos datos, que representan el componente estacional aislado, permiten cuantificar y caracterizar las fluctuaciones recurrentes intra-anuales. El enfoque metodológico se basa en el análisis directo de este componente estacional proporcionado, examinando su magnitud, periodicidad y regularidad a lo largo del período observado (2015-2024).

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados para este análisis corresponden al componente estacional extraído de la serie temporal mensual de publicaciones sobre Experiencia del Cliente indexadas en Crossref.org, abarcando el período desde enero de 2015 hasta diciembre de 2024. Estos valores representan las desviaciones promedio esperadas del nivel general (tendencia + ciclo) para cada mes del año, asumiendo un patrón que se repite anualmente. La extracción de este componente se realizó mediante una técnica de descomposición de series temporales, probablemente un método clásico (como medias móviles o STL), que separa la serie original en sus componentes de tendencia, estacionalidad y residuo. Los valores proporcionados, fluctuando alrededor de cero (entre aproximadamente -0.19 y +0.14), sugieren un modelo de descomposición aditivo, donde el efecto estacional se suma o resta a la tendencia subyacente. Las métricas clave a derivar o inferir de estos datos incluyen la amplitud estacional (diferencia entre el valor máximo y mínimo del componente estacional), el período estacional (claramente anual, con datos mensuales) y la consistencia o regularidad del patrón a lo largo de los años.

B. Interpretación preliminar

Un examen preliminar de los datos del componente estacional proporcionados revela características notables que guían la interpretación inicial. La tabla siguiente resume estas observaciones:

Componente	Valor/Observación (Experiencia del Cliente en Crossref.org, 2015-2024)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	Pico ≈ 0.143 (Jun), Valle ≈ -0.191 (Nov). Amplitud ≈ 0.334	Existe una fluctuación intra-anual discernible y consistente. La diferencia entre el mes de mayor y menor actividad relativa es clara.
Periodo Estacional	Mensual, con patrón anual repetitivo	El ciclo de fluctuaciones se completa cada 12 meses, indicando una estacionalidad ligada al calendario anual.
Fuerza Estacional	Patrón idéntico año tras año en los datos proporcionados	La estacionalidad, tal como está representada en estos datos, es perfectamente regular y predecible dentro del período 2015-2024. Su contribución relativa a la varianza <i>total</i> de la serie original no puede determinarse solo con estos datos, pero el patrón <i>en sí mismo</i> es muy fuerte y estable.

La interpretación preliminar sugiere una estacionalidad marcada y, sobre todo, extraordinariamente regular en la actividad académica relacionada con Experiencia del Cliente durante la última década. Los valores positivos más altos se observan consistentemente en junio y agosto, mientras que los valores negativos más bajos ocurren en noviembre y marzo. Esta regularidad sugiere que factores cíclicos predecibles, probablemente vinculados al calendario académico, *podrían* estar jugando un papel significativo en el ritmo de publicación.

C. Resultados de la descomposición estacional

El análisis detallado del componente estacional proporcionado para Experiencia del Cliente en Crossref.org (2015-2024) confirma y cuantifica los patrones intra-anuales. Los resultados clave son:

- * **Componente de Tendencia:** No proporcionado directamente aquí, pero análisis previos (Temporal, Tendencias, ARIMA) confirmaron una fuerte tendencia ascendente en la serie original, indicando un crecimiento sostenido del interés académico general.
- * **Componente Estacional:** Muestra un patrón anual claro y perfectamente repetitivo en los datos disponibles para 2015-2024.
- * **Picos:** Los meses con mayor actividad relativa son consistentemente **Junio** (valor estacional $\approx +0.143$) y **Agosto** (valor estacional $\approx +0.136$).
- * **Valles:** Los meses con menor actividad relativa son consistentemente **Noviembre** (valor estacional ≈ -0.191) y **Marzo** (valor estacional ≈ -0.119).
- * **Amplitud Estacional:** La diferencia entre el pico máximo (Junio) y el valle mínimo (Noviembre) es de aproximadamente 0.334.
- * **Período Estacional:** El patrón se repite cada 12 meses.
- * **Fuerza Estacional:** Dada la perfecta repetición anual en los datos proporcionados, la fuerza del patrón estacional *identificado* es máxima (100% de la

varianza de este componente es explicada por el patrón anual). Su contribución a la varianza total de la serie original requeriría los otros componentes. * **Componente Residual:** No proporcionado aquí, representaría las fluctuaciones irregulares no explicadas por la tendencia ni la estacionalidad.

La amplitud estacional de 0.334, aunque parece pequeña en una escala que potencialmente va de 0 a 100 en la serie original normalizada, indica una diferencia sistemática y recurrente en la actividad académica entre los meses pico y los meses valle. La característica más destacada es la regularidad extrema de este patrón en el período analizado.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Este apartado profundiza en la cuantificación y caracterización de los patrones estacionales observados en la actividad académica sobre Experiencia del Cliente en Crossref.org, utilizando métricas específicas para describir su intensidad, regularidad y posible evolución.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis de los datos del componente estacional revela un patrón intra-anual recurrente muy claro y consistente para el período 2015-2024. Se identifica un ciclo anual (12 meses) con las siguientes características cuantificadas: * **Períodos Pico:** La actividad académica relativa tiende a ser más alta durante los meses de verano del hemisferio norte. Los picos se localizan consistentemente en: * **Junio:** Con un factor estacional promedio de +0.143. * **Agosto:** Con un factor estacional promedio de +0.136. * **Períodos Valle:** La actividad académica relativa tiende a ser más baja en meses específicos de primavera y finales de otoño/principios de invierno. Los valles se localizan consistentemente en: * **Noviembre:** Con un factor estacional promedio de -0.191 (el punto más bajo). * **Marzo:** Con un factor estacional promedio de -0.119. * **Duración y Magnitud:** Los picos y valles parecen concentrarse en meses específicos, indicando puntos de inflexión relativamente agudos dentro del ciclo anual. La magnitud de la fluctuación total dentro del año, medida por la amplitud estacional, es de 0.334.

Este patrón sugiere un ritmo anual predecible en la producción académica formal (publicaciones con DOI) sobre Experiencia del Cliente.

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

La característica más sobresaliente del componente estacional proporcionado es su **perfecta consistencia** a lo largo de los años analizados (2015-2024). Los valores del factor estacional para cada mes son idénticos en cada uno de los años incluidos en los datos. Esto implica que tanto la amplitud (la magnitud de las fluctuaciones) como el *timing* (los meses específicos de picos y valles) del patrón estacional se han mantenido completamente estables durante este período. No se observa ninguna deriva, cambio abrupto o atenuación/intensificación del patrón estacional en los datos proporcionados. Esta estabilidad extrema es un hallazgo significativo, aunque *podría* ser un artefacto del método de descomposición específico utilizado o del período seleccionado si la estacionalidad hubiera cambiado antes de 2015 o cambiara después de 2024. Sin embargo, basándose estrictamente en los datos disponibles, la consistencia es total.

C. Análisis de períodos pico y valle

Profundizando en los puntos clave del ciclo anual: * **Pico de Junio (+0.143)**: Representa el punto de mayor actividad académica relativa del año. Su ocurrencia a principios de verano *podría* estar relacionada con la finalización de ciclos de revisión y publicación antes de las vacaciones de verano o la preparación para conferencias importantes. * **Pico de Agosto (+0.136)**: Un segundo pico importante, también en verano, *podría* reflejar la publicación de actas de conferencias de principios de verano o un último impulso de publicación antes del inicio del nuevo año académico. * **Valle de Noviembre (-0.191)**: Marca el punto de menor actividad relativa. Coincide con la mitad del semestre de otoño en muchas universidades, un período a menudo intenso en docencia y otras actividades que *podrían* reducir el tiempo dedicado a la finalización y envío de publicaciones. * **Valle de Marzo (-0.119)**: Otro período de actividad relativamente baja, que coincide con la mitad del semestre de primavera, *posiblemente* reflejando presiones académicas similares a las de noviembre.

La duración de estos picos y valles parece ser de un mes, indicando puntos de inflexión claros en el ritmo anual de publicación académica sobre Experiencia del Cliente.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) busca medir la magnitud de los picos estacionales en relación con el nivel promedio de actividad anual. Se define conceptualmente como la Amplitud Estacional dividida por la Media Anual de la serie original ($IIE = \text{Amplitud} / \text{Media}$). Un valor mayor que 1 indicaría picos muy pronunciados en relación al promedio, mientras que un valor menor que 1 sugeriría fluctuaciones más suaves.

Dado que no se dispone de la media anual de la serie *original* de Crossref.org para el período específico 2015-2024 requerida para el cálculo numérico directo, se realiza una interpretación conceptual. La amplitud estacional es 0.334. Los análisis previos indicaron que la media de la serie original normalizada (0-100) ha estado creciendo fuertemente, superando 46 en los últimos 10 años y 57 en los últimos 5 años. Si consideramos una media reciente hipotética (ej., 50), el IIE sería $0.334 / 50 \approx 0.0067$, un valor extremadamente bajo. Esto *sugiere* que, aunque el patrón estacional es claro y regular, su *magnitud absoluta* (la diferencia de ~0.33 puntos en la escala estacional) es muy pequeña en comparación con el *nivel general* de publicaciones (que fluctúa en decenas de puntos en la escala 0-100). Por lo tanto, se infiere un **IIE bajo**, indicando que las fluctuaciones estacionales, aunque regulares, representan una variación relativamente menor en comparación con la tendencia general y la volatilidad residual de la serie de publicaciones académicas.

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 valles ocurren en los mismos meses. Dado que los datos proporcionados muestran un patrón estacional idéntico para cada mes en todos los años de 2015 a 2024, los picos (Jun, Aug) y valles (Nov, Mar) ocurren exactamente en los mismos meses cada año.

Por lo tanto, el **IRE = 1.0 (o 100%)**. Este valor máximo indica una **regularidad estacional perfecta** en los datos analizados. El ritmo intra-anual de publicaciones académicas sobre Experiencia del Cliente, según esta fuente y período, ha sido extraordinariamente predecible y estable.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) mide si la fuerza o la forma del patrón estacional ha cambiado con el tiempo. Se calcula conceptualmente como el cambio en la fuerza estacional (ej., medida por la varianza del componente estacional o su amplitud) a lo largo del período, dividido por el número de años. Dado que los datos del componente estacional son idénticos para cada año entre 2015 y 2024, no ha habido ningún cambio en su amplitud, forma o fuerza durante este período.

Por lo tanto, la **TCE = 0**. Esto indica que el patrón estacional identificado no se ha intensificado ni debilitado durante la última década; ha permanecido **completamente estable**.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

El análisis cuantitativo confirma la observación inicial: el patrón estacional de la actividad académica en Experiencia del Cliente (Crossref.org, 2015-2024) no ha mostrado ninguna evolución. Su amplitud, frecuencia (anual), *timing* de picos y valles, y fuerza relativa (como componente aislado) han permanecido constantes. Esta estabilidad ($IRE=1.0$, $TCE=0$) contrasta con la fuerte *tendencia* ascendente y la *volatilidad* general observadas en la serie original en análisis previos. Sugiere que mientras el interés general en el tema crecía y fluctuaba significativamente de año en año (tendencia y residuo), el *ritmo intra-anual* subyacente se mantuvo notablemente fijo.

IV. Análisis de factores causales potenciales

La marcada y estable estacionalidad observada en las publicaciones académicas sobre Experiencia del Cliente en Crossref.org (2015-2024) invita a explorar los factores cíclicos que *podrían* estar generándola. Dada la naturaleza de la fuente (publicaciones académicas formales), los factores más plausibles están relacionados con los ritmos inherentes al mundo académico.

A. Influencias del ciclo de negocio

Es *poco probable* que los ciclos de negocio generales (expansiones, recesiones económicas) expliquen directamente un patrón *mensual* tan regular y estable en las publicaciones académicas. Si bien las condiciones económicas pueden influir en la financiación de la investigación y las prioridades temáticas a *largo plazo* (como se discutió en el Análisis de Tendencias), su impacto en el *timing* mensual de las publicaciones indexadas en Crossref.org es probablemente indirecto y menos determinante que otros factores. La estabilidad del patrón estacional a través de diferentes fases del ciclo económico durante 2015-2024 (un período que incluyó crecimiento, la disrupción de la pandemia y presiones inflacionarias) refuerza esta idea.

B. Factores industriales potenciales

De manera similar, factores específicos de una industria *comercial* (lanzamientos de productos, campañas de marketing estacionales) tienen una influencia limitada en el *timing* de las *publicaciones académicas* formales. Sin embargo, sí existen ciclos dentro de la "industria" académica. Los factores más relevantes *podrían* ser:

- * **Ciclos de Conferencias Académicas:** Muchas conferencias importantes en gestión, marketing y sistemas de información tienen fechas anuales fijas (a menudo en primavera o verano). Los picos de publicación en Junio/Agosto *podrían* coincidir con la publicación de actas de conferencias o con envíos realizados después de presentar trabajos en ellas.
- * **Ciclos Editoriales de Revistas:** Aunque los tiempos de revisión son variables, *podría* haber patrones en los plazos de envío ("call for papers") o en la publicación de números regulares o especiales que influyan en la agregación mensual de artículos indexados.

C. Factores externos de mercado

Factores de mercado amplios, como tendencias generales de consumo o cambios sociales, operan en escalas temporales más largas y es *improbable* que expliquen directamente la regularidad mensual observada. El factor externo más dominante que *podría* explicar el patrón es el **calendario académico estándar**, especialmente el del hemisferio norte, donde se concentra una gran parte de la producción científica indexada:

- * **Ritmo Semestral:** Los períodos de menor actividad relativa (Noviembre, Marzo) coinciden con fases de alta carga docente y administrativa a mitad de los semestres de otoño y

primavera. * **Períodos Inter-Semestrales/Verano:** Los períodos de mayor actividad relativa (Junio, Agosto) coinciden con el final del año académico y el verano, momentos en que los académicos *podrían* tener más tiempo dedicado a la investigación y finalización de manuscritos, o cuando se publican trabajos aceptados previamente.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Aplicado al contexto de las organizaciones académicas (universidades, centros de investigación), los ciclos organizacionales internos son cruciales. Más allá de los ciclos fiscales (que son anuales pero su impacto directo en el *mes* de publicación DOI es incierto), los ciclos clave son los académicos: * **Planificación Académica Anual:** Asignación de docencia, planificación de investigación. * **Ciclos de Evaluación y Promoción:** Que pueden incentivar la publicación en ciertos períodos. * **Procesos de Revisión por Pares:** Aunque variables, la agregación de miles de publicaciones *podría* revelar patrones promedio en los tiempos de aceptación y aparición online con DOI.

La hipótesis más parsimoniosa y consistente con los datos (picos Jun/Aug, valles Nov/Mar, alta regularidad) es que el patrón estacional observado refleja principalmente el **ritmo agregado del calendario académico y los procesos de publicación científica** asociados.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La identificación de una estacionalidad estable y regular en las publicaciones académicas sobre Experiencia del Cliente tiene varias implicaciones para la interpretación de su dinámica y su uso en pronósticos y estrategias.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La altísima regularidad del patrón estacional ($IRE = 1.0$) sugiere que este componente, por sí solo, es muy predecible. Si se incorporara explícitamente en un modelo predictivo (por ejemplo, usando un modelo SARIMA - Seasonal ARIMA - en lugar del ARIMA no estacional evaluado previamente), *podría* potencialmente mejorar la precisión de los pronósticos a corto plazo al capturar estas fluctuaciones intra-anuales sistemáticas. Sin embargo, la baja intensidad relativa (IIE bajo inferido) sugiere que el beneficio predictivo podría ser modesto en términos absolutos, ya que la tendencia y el componente irregular

probablemente dominan la varianza total. La estabilidad del patrón ($TCE=0$) durante 2015-2024 aumenta la confianza en su uso para pronósticos a corto plazo, asumiendo que esta estabilidad continúe.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

El análisis confirma la coexistencia de una fuerte tendencia de crecimiento a largo plazo (identificada en análisis previos) y un patrón estacional intra-anual muy regular pero de baja intensidad relativa. Esto implica que la dinámica general de las publicaciones académicas sobre Experiencia del Cliente es una superposición: un nivel base que crece significativamente con el tiempo (tendencia), sobre el cual se producen fluctuaciones anuales predecibles pero de magnitud relativamente pequeña (estacionalidad), además de variaciones irregulares (residuo). La tendencia parece ser el motor dominante del crecimiento general del campo, mientras que la estacionalidad describe el ritmo o cadencia anual de esa actividad creciente. No parece que la estacionalidad sea el factor principal que explique la variabilidad *total* de la serie, dada su baja intensidad inferida (IIE bajo).

C. Impacto en estrategias de adopción

Dado que los datos provienen de Crossref.org (publicaciones académicas), las implicaciones estratégicas se refieren principalmente al ámbito académico y de investigación: * **Planificación de la Investigación:** Investigadores y grupos de investigación *podrían* anticipar períodos de mayor (verano) o menor (mitad de semestre) productividad relativa en términos de publicaciones finalizadas, ajustando sus planes de trabajo. * **Estrategias Editoriales:** Revistas académicas y editoriales *podrían* observar estos patrones al planificar números especiales o gestionar flujos de envío y revisión, aunque la causalidad es compleja (¿los patrones editoriales causan la estacionalidad o responden a ella?). * **Visibilidad Académica:** Los picos estacionales *podrían* representar ventanas donde la visibilidad de nuevas publicaciones sobre Experiencia del Cliente es mayor debido a conferencias o mayor actividad lectora, aunque esto es especulativo. El impacto directo en la adopción de la *práctica* de Experiencia del Cliente en organizaciones no académicas es probablemente mínimo, más allá de reflejar indirectamente los ciclos de generación de conocimiento relevante.

D. Significación práctica

La significación práctica de esta estacionalidad reside más en su **regularidad** que en su **intensidad**. El hecho de que exista un ritmo anual tan predecible ($IRE=1.0$) en la producción académica formal sobre un tema tan dinámico y en crecimiento es notable. Sugiere una cierta madurez y estructuración en los procesos de investigación y publicación dentro de este campo académico. Aunque la magnitud de las fluctuaciones estacionales (IIE bajo) no parece ser dramática en comparación con la tendencia general, su predictibilidad puede ser útil para quienes operan dentro del ecosistema académico (investigadores, editores, organizadores de conferencias). La estabilidad del patrón ($TCE=0$) durante una década refuerza esta idea de un ritmo establecido. No sugiere que la herramienta sea intrínsecamente "volátil" debido a la estacionalidad, sino que su actividad académica sigue un calendario predecible.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

Integrando los hallazgos cuantitativos y cualitativos, emerge una narrativa clara sobre la estacionalidad de la producción académica formal relacionada con Experiencia del Cliente, según los datos de Crossref.org para el período 2015-2024. La característica dominante es la presencia de un **patrón estacional anual extraordinariamente regular y estable**. Este patrón se manifiesta con picos de actividad relativa consistentemente en los meses de **Junio y Agosto**, y valles de actividad relativa consistentemente en **Noviembre y Marzo**. La regularidad es perfecta en los datos analizados (Índice de Regularidad Estacional $IRE = 1.0$), y el patrón no ha mostrado signos de cambio en su forma o intensidad durante la última década (Tasa de Cambio Estacional $TCE = 0$).

Aunque este patrón es muy consistente, su intensidad relativa parece ser baja (Índice de Intensidad Estacional IIE inferido como bajo). Esto significa que las fluctuaciones mensuales debidas a la estacionalidad, aunque predecibles, representan una variación relativamente pequeña en comparación con el nivel general de actividad y la fuerte tendencia ascendente identificada en análisis previos. La narrativa general es, por tanto, la de un campo académico en crecimiento sostenido (tendencia), pero cuya actividad sigue un ritmo intra-anual muy predecible.

Los factores causales más probables para esta estacionalidad tan marcada y regular se encuentran en los **ciclos inherentes al calendario y los procesos del mundo académico**. Los picos en verano y los valles a mitad de los semestres se alinean bien con los ritmos de docencia, investigación, conferencias y publicación característicos de las instituciones académicas, especialmente en el hemisferio norte. Es menos probable que ciclos de negocio externos o factores industriales expliquen directamente un patrón mensual tan estable en las publicaciones académicas.

Esta estacionalidad regular y estable complementa la visión obtenida de otros análisis. Mientras el Análisis Temporal mostró el crecimiento histórico y los puntos de inflexión, y el Análisis de Tendencias apuntó a motores externos como la tecnología, este análisis revela la "respiración" anual del campo académico. La estabilidad de este ritmo ($TCE=0$) durante un período de fuerte crecimiento tendencial sugiere que los procesos académicos subyacentes que generan este patrón son robustos y se han mantenido constantes a pesar de la expansión del campo. No apoya la idea de una "moda" errática, sino que refuerza la imagen de un área de estudio que, aunque dinámica en su crecimiento general, opera dentro de ciclos institucionales establecidos.

VII. Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas derivadas del análisis estacional de Experiencia del Cliente en Crossref.org se dirigen principalmente a los actores dentro del ecosistema académico y de investigación.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de un patrón estacional tan regular ofrece una visión del ritmo operativo del campo. Los investigadores *podrían* utilizar este conocimiento para planificar sus actividades de escritura y envío, anticipando que los períodos de verano (Junio, Agosto) coinciden con picos de publicación agregada, lo que *podría* implicar mayor visibilidad o competencia. Los valles en Noviembre y Marzo *podrían* ser interpretados como períodos donde la comunidad está más enfocada en otras tareas académicas. Esta predictibilidad ($IRE=1.0$) contrasta con la volatilidad general de la investigación y puede ser útil para la

planificación estratégica de la carrera investigadora o de proyectos de investigación, complementando los hallazgos del Análisis Temporal sobre la tendencia general de crecimiento del campo.

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la implicación es más indirecta. La estacionalidad regular en la *producción académica* no se traduce directamente en ciclos de demanda de consultoría. Sin embargo, demuestra que el campo académico que estudia Experiencia del Cliente opera con ritmos establecidos y predecibles, lo cual es un signo de madurez disciplinar. Podrían, por ejemplo, anticipar que nuevas investigaciones relevantes (que podrían informar sus prácticas) tienden a publicarse o presentarse con mayor frecuencia en ciertos períodos del año (verano), permitiéndoles planificar sus esfuerzos de actualización de conocimientos. La estabilidad del patrón sugiere que no deben esperar cambios abruptos en este ritmo académico a corto plazo.

C. De interés para directivos y gerentes

Para directivos y gerentes de organizaciones fuera de la academia, la estacionalidad de las *publicaciones* sobre Experiencia del Cliente tiene un impacto práctico mínimo en sus operaciones diarias o decisiones estratégicas sobre la adopción de la herramienta. Su relevancia principal es indirecta: confirma que el estudio académico de la Experiencia del Cliente es un campo activo y con ritmos de producción establecidos, lo que refuerza su legitimidad como área de conocimiento relevante. No deben interpretar los picos o valles académicos como indicadores directos de cuándo implementar o priorizar iniciativas de CX en sus propias organizaciones; esas decisiones deben basarse en sus propios ciclos de negocio, estratégicos y de mercado.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis del componente estacional de la serie de publicaciones académicas sobre Experiencia del Cliente en Crossref.org para el período 2015-2024 revela de manera concluyente la existencia de un **patrón estacional anual, caracterizado por una regularidad y estabilidad excepcionales**. Los datos muestran consistentemente picos de actividad relativa en **Junio y Agosto**, y valles en **Noviembre y**

Marzo. Esta regularidad se cuantifica con un Índice de Regularidad Estacional (IRE) de 1.0 (o 100%) y una Tasa de Cambio Estacional (TCE) de 0, indicando que el patrón no solo ha sido perfectamente consistente año tras año, sino que tampoco ha cambiado en forma o intensidad durante la última década.

Las reflexiones críticas sugieren que la causa más probable de este patrón tan estable reside en los **ciclos inherentes al calendario académico** (ritmos de enseñanza, investigación, conferencias y procesos editoriales), más que en factores externos de negocio o mercado. Aunque el patrón es muy regular, su intensidad relativa (medida conceptualmente por el Índice de Intensidad Estacional - IIE) parece ser baja en comparación con la fuerte tendencia de crecimiento general del campo. Esto significa que la estacionalidad describe el ritmo intra-anual predecible de la actividad, pero no es el motor principal de la varianza total observada.

Esta perspectiva estacional complementa de forma valiosa los análisis previos. Confirma que, junto a una tendencia de crecimiento robusta (Análisis Temporal y de Tendencias) y una dinámica compleja capturada por modelos predictivos (análisis ARIMA), existe un pulso anual constante en la forma en que la comunidad académica formal se relaciona con el tema de Experiencia del Cliente. La estabilidad de este pulso (TCE=0, IRE=1.0) durante un período de expansión significativa refuerza la idea de que Experiencia del Cliente se está consolidando como un campo de estudio con procesos institucionales establecidos, en lugar de comportarse como una moda errática o puramente reactiva. Este análisis aporta, por tanto, una dimensión cíclica clave que enriquece la comprensión de la dinámica de Experiencia del Cliente como fenómeno académico.

Análisis de Fourier

Patrones cíclicos plurianuales de Experiencia del Cliente en Crossref.org: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cíclicos

Este análisis se adentra en la exploración de patrones cíclicos plurianuales inherentes a la evolución del interés académico en la herramienta de gestión Experiencia del Cliente, utilizando como base los datos de publicaciones indexadas en Crossref.org. El objetivo primordial es cuantificar la significancia, determinar la periodicidad y evaluar la robustez de estos ciclos temporales de larga duración mediante un enfoque metodológico riguroso basado en el análisispectral de Fourier. Este examen se distingue deliberadamente de los análisis previos: mientras que el análisis temporal detalló la secuencia cronológica de crecimiento y puntos de inflexión, el análisis de tendencias contextualizó la trayectoria general con factores externos, el análisis ARIMA ofreció proyecciones basadas en la estructura autocorrelativa pasada, y el análisis de estacionalidad se enfocó en las fluctuaciones intra-anuales, este análisis cíclico se concentra en identificar y comprender las oscilaciones periódicas que se extienden a lo largo de varios años. Al aislar las componentes frecuenciales de la serie temporal mediante la transformada de Fourier, se busca discernir si existen ritmos o pulsaciones de mayor escala que subyacen a la dinámica observada, complementando así el marco comprensivo de la investigación. Por ejemplo, mientras análisis anteriores documentaron una fuerte tendencia ascendente y una estacionalidad anual regular, este análisis investiga si, más allá de eso, existen ciclos de, digamos, 3, 5 o 10 años que *podrían* estar influyendo en la adopción, el interés o la reevaluación de Experiencia del Cliente en el discurso académico formal, aportando una perspectiva sobre periodicidades de mayor escala.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La evaluación de la fuerza y características de los patrones cíclicos plurianuales en la serie de Experiencia del Cliente se basa en la interpretación del espectro de frecuencias obtenido mediante el análisis de Fourier. Este método descompone la serie temporal en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes, permitiendo identificar las periodicidades dominantes y su contribución relativa a la varianza total de la serie.

A. Base estadística del análisis cíclico

Los datos fundamentales para este análisis provienen del espectro de frecuencias resultante de aplicar la Transformada de Fourier a la serie temporal de publicaciones sobre Experiencia del Cliente en Crossref.org. Estos datos consisten en pares de **frecuencia** y **magnitud**. La **frecuencia** indica la rapidez con la que se repite un ciclo (ciclos por unidad de tiempo), mientras que la **magnitud** (o amplitud) representa la fuerza o intensidad de ese ciclo específico en la serie. Una magnitud mayor sugiere una componente cíclica más pronunciada en esa frecuencia particular.

El análisis del espectro proporcionado revela una componente de frecuencia cero (componente DC) con una magnitud extremadamente alta (8403.0). Esta componente representa el valor medio o la tendencia general de la serie y su elevada magnitud confirma la fuerte tendencia ascendente identificada en análisis previos. Para el análisis cíclico, nos centramos en las frecuencias mayores que cero. La relación entre la frecuencia (f) y el período del ciclo (T , la duración de una oscilación completa) es inversa: $T = 1/f$. Asumiendo que la serie temporal original es mensual (consistente con análisis previos), el período en años se calcula como $T_{\text{años}} = 1 / (f * 12)$.

Las métricas clave derivadas de estos datos son:

- * **Amplitud del Ciclo:** Corresponde a la magnitud asociada a cada frecuencia significativa. Representa la "altura" de la oscilación de ese ciclo.
- * **Período del Ciclo:** Calculado como $1 / (f * 12)$ años, indica la duración de cada ciclo identificado.
- * **Potencia Espectral:** Proporcional al cuadrado de la magnitud, indica la "energía" o varianza explicada por cada frecuencia. Frecuencias con mayor potencia son más dominantes.
- * **Relación Señal-Ruido (SNR):**

Conceptualmente, compara la magnitud de un pico frecuencial con el nivel de "ruido" de fondo en el espectro, indicando la claridad o significancia estadística del ciclo. (No calculable numéricamente aquí).

Por ejemplo, una frecuencia de 0.01666... (ciclos/mes) corresponde a un período de aproximadamente 5 años ($1 / (0.01666... * 12)$). Si su magnitud asociada es 802.9, esto indica la presencia de una oscilación con un período de 5 años y una amplitud considerable en la serie temporal analizada.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El examen del espectro de magnitudes (excluyendo la componente DC de frecuencia cero) permite identificar las frecuencias con mayor fuerza, que corresponden a los ciclos más influyentes en la dinámica de la serie temporal de Experiencia del Cliente en Crossref.org.

Los ciclos más prominentes identificados son:

1. **Ciclo Dominante:** * **Frecuencia:** ~0.00417 ciclos/mes * **Período:** Aproximadamente **20 años** ($1 / (0.00417 * 12)$). * **Magnitud (Amplitud):** ~1636.1. Esta es la magnitud más alta entre todas las frecuencias cíclicas, indicando que la oscilación con un período muy largo, cercano a las dos décadas, es la componente periódica más fuerte detectada en la serie.
2. **Ciclo Secundario:** * **Frecuencia:** ~0.00833 ciclos/mes * **Período:** Aproximadamente **10 años** ($1 / (0.00833 * 12)$). * **Magnitud (Amplitud):** ~1253.9. Siendo la segunda magnitud más alta, sugiere una oscilación decenal también relevante.
3. **Otros Ciclos Notables (Terciarios):** * **Período ~6.7 años** (Frecuencia 0.0125): Magnitud ~879.0. * **Período ~5 años** (Frecuencia 0.0167): Magnitud ~802.9. * **Período ~4 años** (Frecuencia 0.0208): Magnitud ~631.4.

Estos hallazgos sugieren que la dinámica de largo plazo de Experiencia del Cliente en el ámbito académico, más allá de la fuerte tendencia ascendente, *podría* estar modulada por ciclos de muy larga duración (10-20 años) y ciclos de duración media (4-7 años). La presencia de ciclos tan largos es particularmente interesante y *podría* estar relacionada con factores macroestructurales o paradigmáticos. Es importante notar que la identificación de ciclos de período muy largo (comparables a la longitud total de la serie analizada) mediante Fourier debe interpretarse con cautela, ya que a veces pueden

capturar artefactos de la tendencia subyacente más que ciclos verdaderos. Sin embargo, sus altas magnitudes relativas a otros ciclos sugieren que son señales significativas dentro del espectro.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) tiene como objetivo medir la intensidad global combinada de los componentes cílicos significativos en relación con el nivel promedio de actividad de la serie. Conceptualmente, se calcularía sumando las amplitudes (magnitudes) de los ciclos considerados significativos (aquellos que superan un umbral de ruido o tienen un SNR adecuado) y dividiendo esta suma por la media anual de la serie original.

Dada la ausencia de una estimación precisa de la media anual de la serie original en la escala correspondiente y la imposibilidad de calcular el SNR para determinar qué ciclos son estadísticamente significativos, no se puede realizar un cálculo numérico del IFCT. No obstante, se puede realizar una interpretación cualitativa. Las magnitudes de los ciclos dominantes identificados (ej., ~ 1636 para 20 años, ~ 1254 para 10 años) son considerables en términos absolutos. Sin embargo, al compararlas con la magnitud extremadamente alta de la componente DC (tendencia/media, ~ 8403), se observa que la energía total de la serie está fuertemente dominada por la tendencia. Esto *sugiere* que, aunque existen componentes cílicos plurianuales detectables y con magnitudes relevantes, su fuerza combinada es **moderada a baja en relación con la fuerza de la tendencia general** de crecimiento. Por lo tanto, se infiere cualitativamente un **IFCT moderado-bajo**, indicando que los ciclos plurianuales modulan la trayectoria, pero no son el principal motor de la varianza total observada en las publicaciones académicas sobre Experiencia del Cliente.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) busca evaluar la consistencia y predictibilidad conjunta de los ciclos más importantes identificados. Conceptualmente, ponderaría la proporción de la potencia espectral concentrada en los picos dominantes con la claridad de dichos picos (SNR), ofreciendo una medida de cuán "limpios" y regulares son los ciclos principales.

Nuevamente, la falta de datos para calcular la potencia espectral total y el SNR impide una cuantificación numérica del IRCC. Sin embargo, una inspección visual del espectro de magnitudes proporcionado permite una evaluación cualitativa. Los picos correspondientes a los ciclos de período largo (~20 años, ~10 años, ~6.7 años, ~5 años) parecen ser relativamente distintos y sobresalen del "ruido" de fondo de magnitudes más bajas en frecuencias intermedias. Esto *podría* interpretarse como una señal de **regularidad moderada a alta** para estos componentes cíclicos específicos. Es decir, las oscilaciones con estos períodos largos, una vez identificadas, parecen tener una presencia relativamente consistente en el espectro. Se infiere, por tanto, un **IRCC cualitativamente moderado-alto**, sugiriendo que los patrones cíclicos plurianuales detectados, aunque no necesariamente dominantes en fuerza total (IFCT bajo-moderado), sí presentan una cierta regularidad estructural en la serie temporal analizada.

III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos plurianuales (~20, ~10, ~6.7, ~5 años) en la actividad académica sobre Experiencia del Cliente invita a explorar, con cautela, posibles factores contextuales externos que *podrían* operar en escalas temporales similares y estar influyendo en estas oscilaciones.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de larga duración, como las ondas de Kondratiev (40-60 años) o los ciclos de Juglar (7-11 años) relacionados con la inversión, *podrían* tener una influencia indirecta. Por ejemplo, el ciclo dominante de ~20 años *podría* estar débilmente asociado a fases más amplias de reestructuración económica o tecnológica que redefinen las prioridades estratégicas, incluyendo el enfoque en el cliente. El ciclo de ~10 años *podría* coincidir más estrechamente con ciclos de inversión empresarial que, en fases de expansión, *podrían* asignar más recursos a la investigación y adopción de enfoques como Experiencia del Cliente, mientras que en fases de contracción se reevalúan prioridades. La recuperación económica post-crisis (ej., después de 2008-2009) *podría* haber coincidido con un repunte en el interés académico reflejado en el ciclo decenal. Sin embargo, establecer vínculos causales directos es altamente especulativo sin análisis econométricos específicos.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Los ciclos tecnológicos también operan en diversas escalas. Ciclos largos de ~20 años *podrían* reflejar cambios paradigmáticos fundamentales (ej., la transición de la era industrial a la de la información, o ahora hacia la IA). Ciclos de ~10 años *podrían* estar ligados a la difusión y maduración de olas tecnológicas específicas que habilitan la Experiencia del Cliente (ej., la consolidación de Internet y el e-commerce en los 2000s, la explosión del Big Data y la movilidad en los 2010s). Los ciclos más cortos de ~5-7 años *podrían* estar más directamente relacionados con la obsolescencia y renovación de plataformas tecnológicas clave (ej., sistemas CRM, plataformas de análisis, herramientas de MarTech) o con la emergencia de tecnologías disruptivas específicas (ej., redes sociales, IA conversacional) que generan nuevas oleadas de investigación y adopción en Experiencia del Cliente. La aparición de nuevas versiones o enfoques dentro de la propia disciplina de Experiencia del Cliente también *podría* seguir ritmos plurianuales.

C. Influencias específicas de la industria

Dentro de la "industria" académica y de consultoría que rodea a la gestión, existen eventos y dinámicas recurrentes. Aunque las conferencias anuales explican la estacionalidad, *podría* haber ciclos de mayor duración relacionados con la emergencia y declive de "gurús" influyentes, la publicación de libros seminales que marcan una generación, o cambios en los enfoques pedagógicos dominantes en las escuelas de negocio, que *podrían* operar en ciclos de 5-10 años. Cambios regulatorios importantes que afecten la relación con el cliente (ej., privacidad de datos como GDPR) también *podrían* generar oleadas de investigación con periodicidades plurianuales, aunque no necesariamente cíclicas de forma estricta.

D. Factores sociales o de mercado

Cambios generacionales en las expectativas de los consumidores o en los estilos de gestión *podrían* influir en ciclos de muy larga duración (~20 años). Tendencias sociales más amplias, como el énfasis en la personalización, la transparencia o la sostenibilidad, evolucionan a lo largo de años y *podrían* modular el interés en Experiencia del Cliente en ciclos de 5-10 años. Grandes campañas de marketing conceptual o movimientos

ideológicos dentro del management (ej., el paso del foco en el producto al foco en el cliente) también se desarrollan en escalas plurianuales y *podrían* reflejarse en los ciclos detectados.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La detección de componentes cíclicos plurianuales mediante el análisis de Fourier, aunque dominados por la tendencia general, ofrece implicaciones significativas para comprender la estabilidad, predictibilidad y dinámica futura de Experiencia del Cliente en el ámbito académico.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La identificación de ciclos con períodos largos (~20, ~10, ~6.7, ~5 años) y una regularidad estructural moderada-alta (IRCC cualitativo) sugiere que la dinámica de Experiencia del Cliente, más allá de su crecimiento tendencial, *podría* poseer una estructura temporal subyacente relativamente estable en escalas de tiempo amplias. Si estos ciclos son robustos y persistentes, implicaría que la evolución del interés académico no es puramente lineal ni completamente aleatoria, sino que *podría* estar sujeta a ciertas fuerzas recurrentes. La ausencia de datos para calcular la Tasa de Evolución Cílica (TEC) impide determinar si estos ciclos se están intensificando o debilitando con el tiempo. Sin embargo, la mera presencia de estos componentes de baja frecuencia en el espectro sugiere una dinámica con memoria e inercia a largo plazo.

B. Valor predictivo para la adopción futura

El valor predictivo de estos ciclos plurianuales es inherentemente limitado pero conceptualmente relevante. Predecir puntos de inflexión exactos basados en ciclos de 10 o 20 años es muy difícil debido a la longitud limitada de las series temporales disponibles y la influencia de factores externos imprevistos. Sin embargo, la identificación de estos ciclos, especialmente si su regularidad (IRCC) es alta, *podría* ayudar a anticipar fases generales de aceleración o desaceleración del interés académico a muy largo plazo. Por ejemplo, si un ciclo decenal robusto estuviera acercándose a un pico, *podría* sugerir una fase de intensificación del interés en los próximos años, mientras que la aproximación a

un valle *podría* indicar una futura moderación. Este tipo de predicción es más estratégica que táctica y debe usarse con extrema cautela, complementando los pronósticos de modelos como ARIMA que se enfocan en horizontes más cortos.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

La estructura cíclica *podría* ofrecer pistas sobre posibles puntos de saturación o límites al crecimiento. Si análisis futuros (con datos más largos o métodos alternativos) confirmaran que la amplitud o la potencia de los ciclos dominantes está disminuyendo con el tiempo (un TEC negativo), esto *podría* interpretarse como una señal de que el campo está madurando y acercándose a un techo, donde las oscilaciones se atenúan. La predominancia de ciclos muy largos (10-20 años) sobre ciclos más cortos (típicos de modas, < 7-10 años) en el espectro de Fourier también *podría* sugerir que Experiencia del Cliente ha superado la fase de ciclos rápidos de adopción/abandono y ha entrado en una dinámica de evolución más lenta y posiblemente cercana a la saturación en ciertos aspectos, aunque la fuerte tendencia general contradice una saturación inminente.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, la narrativa que emerge del análisis de Fourier es que la dinámica académica de Experiencia del Cliente en Crossref.org, aunque fuertemente dominada por una tendencia de crecimiento, también exhibe señales de **ciclicidad plurianual de larga duración**. Se detectan componentes cíclicos notables con períodos aproximados de **20, 10, 6.7 y 5 años**, siendo los de 20 y 10 años los más fuertes en magnitud. La fuerza global de estos ciclos parece ser moderada en comparación con la tendencia (IFCT cualitativo bajo-moderado), pero su estructura parece tener una regularidad apreciable (IRCC cualitativo moderado-alto). Estos ciclos *podrían* estar reflejando la influencia de factores contextuales de largo alcance, como grandes ciclos económicos, olas de innovación tecnológica o cambios paradigmáticos en el pensamiento gerencial. La presencia de estos ciclos largos, más que ciclos cortos y volátiles, sugiere que Experiencia del Cliente no se comporta como una simple sucesión de modas efímeras en el ámbito académico, sino que su evolución *podría* estar inscrita en ritmos estructurales de mayor escala temporal. Esta perspectiva cíclica de largo plazo añade una capa de complejidad y profundidad a la comprensión de su trayectoria histórica y futura.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales de Experiencia del Cliente en Crossref.org, aunque técnico, ofrece perspectivas relevantes para distintas audiencias interesadas en la evolución de esta herramienta de gestión.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos de larga duración (10-20 años) y media duración (4-7 años) con cierta regularidad abre nuevas vías de investigación. Invita a explorar las **causas subyacentes** de estas periodicidades: ¿Están realmente vinculadas a ciclos económicos, tecnológicos o paradigmáticos específicos? ¿Cómo interactúan estos ciclos con la tendencia general de crecimiento? Ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica, cambios regulatorios o incluso ciclos generacionales en la academia sustentan la dinámica de Experiencia del Cliente. La metodología de Fourier, aplicada a series temporales más largas o a subcampos específicos de CX, podría refinar la comprensión de estos patrones. Estos hallazgos desafían visiones simplistas de crecimiento lineal o de modas efímeras, sugiriendo dinámicas más complejas y estructurales que merecen estudio teórico y empírico.

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la conciencia de posibles ciclos plurianuales puede enriquecer su visión estratégica. Aunque la predicción basada en estos ciclos es incierta, reconocer su existencia *podría* ayudar a contextualizar las fases actuales de interés o inversión en Experiencia del Cliente. Un IFCT (cuantitativo) moderado-bajo sugiere que no deben esperar fluctuaciones cíclicas dramáticas que dominen la tendencia, pero un IRCC (cuantitativo) moderado-alto *podría* indicar que existen ritmos subyacentes. Esto *podría* señalar oportunidades para posicionar estratégicamente servicios relacionados con Experiencia del Cliente, anticipando fases de mayor receptividad o necesidad de reevaluación que *podrían* ocurrir en escalas de 5, 7 o 10 años, alineadas con posibles ciclos de planificación estratégica o renovación tecnológica en las empresas cliente.

C. De interés para directivos y gerentes

Para directivos y gerentes, la principal implicación es la **perspectiva a largo plazo**. La presencia de ciclos decenales o incluso más largos sugiere que la relevancia estratégica de Experiencia del Cliente no es estática y *podría* estar sujeta a olas de énfasis o reconfiguración en horizontes amplios. Un IRCC (cuantitativo) moderado-alto *podría* respaldar la planificación estratégica a mediano y largo plazo (5-10 años), intentando alinear las grandes iniciativas de CX con las fases ascendentes de estos ciclos macro, si se logran identificar factores externos correlacionados. Aunque la tendencia general de crecimiento sigue siendo el mensaje dominante de análisis previos, la ciclicidad plurianual añade un matiz: la necesidad de mantener una visión estratégica flexible y adaptable a cambios que *podrían* manifestarse en escalas temporales que superan el ciclo presupuestario anual.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis espectral de Fourier aplicado a la serie temporal de publicaciones académicas sobre Experiencia del Cliente en Crossref.org revela la presencia de **componentes cíclicos plurianuales**, superpuestos a la fuerte tendencia de crecimiento previamente identificada. Los ciclos más prominentes detectados tienen períodos aproximados de **20 y 10 años**, seguidos por otros notables alrededor de **6.7, 5 y 4 años**. La fuerza combinada de estos ciclos (IFCT cuantitativo) parece ser moderada en comparación con la dominante tendencia, pero su estructura espectral sugiere una regularidad (IRCC cuantitativo) moderada a alta para los componentes identificados.

Las reflexiones críticas apuntan a que estos ciclos plurianuales *podrían* estar moldeados por una compleja interacción de factores contextuales de largo alcance, incluyendo dinámicas económicas, olas de innovación tecnológica, cambios paradigmáticos en la gestión y posiblemente ciclos sociales o generacionales. La detección de estos patrones sugiere que la evolución del interés académico en Experiencia del Cliente no es meramente lineal ni se explica solo por fluctuaciones de corto plazo o estacionalidad anual, sino que *podría* responder a estímulos externos o internos recurrentes que operan en escalas temporales amplias. La predominancia de ciclos largos sobre ciclos cortos refuerza la idea de que Experiencia del Cliente, en el ámbito académico, se comporta más como un concepto con raíces estructurales que como una moda superficial.

La perspectiva final que ofrece este análisis cíclico es la de una **dimensión temporal adicional y profunda** para comprender la evolución de Experiencia del Cliente. Complementa los hallazgos sobre la tendencia histórica, las influencias contextuales, las proyecciones a corto plazo y la estacionalidad anual, al destacar la *possible* existencia de ritmos subyacentes de mayor escala. Aunque la interpretación causal de estos ciclos requiere cautela y mayor investigación, su identificación mediante Fourier aporta una visión más rica y matizada de la dinámica de esta importante herramienta de gestión en el ecosistema académico, subrayando su sensibilidad a patrones periódicos que trascienden el corto plazo.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Experiencia del Cliente en Crossref.org

I. Revisión y Síntesis de Hallazgos Clave por Análisis

Este apartado consolida los descubrimientos más relevantes de cada análisis estadístico aplicado a la serie temporal de Experiencia del Cliente en la fuente Crossref.org, proporcionando una base integrada para la interpretación final.

- **Análisis Temporal:** Reveló una trayectoria de **crecimiento sostenido y acelerado** en la producción académica, especialmente notable a partir de 2015, culminando en picos históricos recientes (valores normalizados de 91 y 100). Crucialmente, **no se identificó una fase de declive significativa**, lo que llevó a clasificar la dinámica como "**PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive)**". La duración de la fase activa de crecimiento (más de 30 años) y la disminución de la volatilidad *relativa* (Coeficiente de Variación decreciente) sugieren una maduración progresiva del campo.
- **Análisis de Patrones Generales de Tendencia:** Confirmó la **fuerza y persistencia de la tendencia positiva** ($NADT/MAST > 120$), infiriendo un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) fuertemente positivo. Este crecimiento general se interpretó como una respuesta académica robusta a **factores contextuales externos clave**, principalmente la transformación digital, el avance en analítica de datos e IA, y la creciente centralidad estratégica de la CX en el entorno empresarial. Reforzó la conclusión de que Experiencia del Cliente se está consolidando y no se comporta como una moda pasajera en el ámbito académico.

- **Análisis ARIMA:** Se ajustó un modelo ARIMA(1, 1, 2) que requirió diferenciación ($d=1$), confirmando la tendencia subyacente. El modelo mostró una precisión predictiva moderada ($RMSE \approx 22$, $MAE \approx 20$) y limitaciones en el ajuste (problemas con residuos). Sus **proyecciones a 3 años indicaron una estabilización oscilante con leve declive**, contradiciendo la historia reciente. Esta discrepancia subraya la **limitada fiabilidad del modelo univariante** para capturar dinámicas impulsadas por factores externos potentes y sugiere que la trayectoria futura dependerá más de estos factores que de la extrapolación de patrones internos pasados.
- **Análisis Estacional:** Identificó un **patrón estacional anual extraordinariamente regular y estable** para el período 2015-2024 ($IRE=1.0$, $TCE=0$). Los picos de actividad relativa ocurren consistentemente en Junio y Agosto, y los valles en Noviembre y Marzo. Aunque muy regular, la **intensidad relativa de este patrón parece baja** (IIE inferido bajo) en comparación con la tendencia general. Se atribuye principalmente a los **ciclos inherentes al calendario académico**. Añade una dimensión de ritmo predecible pero no dominante a la dinámica general.
- **Análisis Cíclico (Fourier):** Detectó la presencia de **componentes cíclicos plurianuales de larga duración**, superpuestos a la fuerte tendencia. Los ciclos más prominentes tienen períodos aproximados de **20 y 10 años**, con otros notables alrededor de 6.7, 5 y 4 años. La fuerza combinada de estos ciclos parece moderada en relación con la tendencia (IFCT inferido bajo-moderado), pero su estructura espectral sugiere una **regularidad apreciable** (IRCC inferido moderado-alto). Estos ciclos *podrían* reflejar influencias macroestructurales (económicas, tecnológicas, paradigmáticas) y refuerzan la idea de una dinámica profunda y no superficial.

II. Análisis Integrado de la Trayectoria

La integración de los hallazgos de los diversos análisis configura una narrativa coherente y multifacética sobre la evolución de Experiencia del Cliente en el discurso académico formal documentado por Crossref.org. La **tendencia general dominante es inequívocamente una de crecimiento robusto, sostenido y acelerado**, particularmente

en la última década. Esta trayectoria, lejos de ajustarse al patrón efímero de una moda gerencial, sugiere una **consolidación progresiva del campo**, evolucionando hacia una práctica fundamental o doctrina dentro de la gestión.

La dinámica observada parece ser el resultado de una compleja interacción de fuerzas. La **tendencia ascendente** está fuertemente impulsada por **factores contextuales externos persistentes**, como la revolución digital, la disponibilidad de tecnologías analíticas avanzadas (Big Data, IA) y la creciente comprensión de la importancia estratégica de la CX para la competitividad empresarial. La academia responde activamente a estos estímulos, generando un volumen creciente de investigación.

Superpuesta a esta fuerte tendencia, existe una **estacionalidad anual muy regular pero de baja intensidad relativa**, marcada por picos en verano (Junio, Agosto) y valles a mitad de los semestres (Noviembre, Marzo). Este ritmo predecible parece reflejar principalmente los **ciclos operativos del propio ecosistema académico** (calendario, conferencias, publicaciones).

Además, el análisis espectral sugiere la presencia de **ciclos plurianuales de larga duración** (10-20 años) y media duración (4-7 años) con una regularidad estructural apreciable, aunque su fuerza combinada es moderada frente a la tendencia. Estos ciclos podrían estar vinculados a **olas tecnológicas, ciclos económicos de inversión o cambios paradigmáticos** más amplios, añadiendo una capa de dinámica estructural de largo plazo.

El modelo predictivo ARIMA, al proyectar una estabilización futura que contradice la tendencia histórica reciente, resulta particularmente revelador. Su **limitada fiabilidad** en este contexto subraya la **insuficiencia de los modelos puramente estadísticos univariantes** para capturar trayectorias fuertemente influenciadas por factores externos disruptivos y persistentes. La discrepancia entre la proyección ARIMA y la evidencia histórica/contextual refuerza la conclusión de que el futuro de Experiencia del Cliente en la academia dependerá crucialmente de la **continua evolución de estos motores externos** (especialmente tecnológicos y estratégicos) y de la capacidad del campo para adaptarse e innovar, más que de la simple extrapolación de patrones pasados.

En conjunto, la evidencia sugiere que Experiencia del Cliente se encuentra en una **etapa de expansión y consolidación activa dentro del ámbito académico**, impulsada por fuerzas externas potentes, modulada por ritmos académicos internos y posiblemente sujeta a ciclos estructurales de largo plazo. No muestra las características de una moda en declive, sino las de un campo de estudio dinámico y en proceso de integración profunda en el corpus de la gestión.

III. Implicaciones Integradas para la Investigación y la Práctica

La comprensión integrada de la trayectoria de Experiencia del Cliente en Crossref.org ofrece implicaciones significativas para diversos actores, trascendiendo la mera descripción estadística para informar la estrategia y la acción futura.

Para los **investigadores y académicos**, los hallazgos validan a Experiencia del Cliente como un campo de estudio robusto, relevante y con considerable potencial de desarrollo futuro. La fuerte tendencia de crecimiento, impulsada por factores tecnológicos y estratégicos, justifica la inversión continua en investigación y docencia. La discrepancia con las proyecciones ARIMA invita a explorar metodologías que integren mejor factores externos y a investigar los mecanismos específicos de influencia contextual. El análisis de subtemas emergentes (ej., IA en CX, ética, sostenibilidad) y la comparación con otras fuentes de datos (interés público, adopción práctica) son líneas prometedoras. La regularidad estacional puede informar la planificación operativa de la investigación, mientras que los ciclos plurianuales invitan a estudios teóricos sobre la evolución a largo plazo de los paradigmas de gestión.

Para los **consultores y asesores**, la evidencia académica refuerza la legitimidad y la importancia estratégica de la Experiencia del Cliente. Pueden argumentar con solidez que no se trata de una tendencia pasajera, sino de un pilar competitivo cada vez más validado. Deben enfatizar la necesidad de enfoques integrales que abarquen estrategia, procesos, tecnología y cultura, manteniéndose actualizados sobre los avances tecnológicos que parecen ser motores clave. La proyección conservadora del ARIMA puede usarse tácticamente para discutir escenarios de riesgo y la necesidad de innovación continua, mientras que la conciencia de posibles ciclos largos puede informar el posicionamiento

estratégico a largo plazo. La estabilidad estacional académica sugiere que pueden planificar sus esfuerzos de actualización de conocimientos anticipando picos de publicación en verano.

Para los **directivos y gerentes** en todo tipo de organizaciones (públicas, privadas, PYMES, multinacionales, ONGs), el mensaje central es la **importancia estratégica perdurable y creciente** de la Experiencia del Cliente (o su equivalente: ciudadano, usuario, donante, beneficiario). La fuerte base académica subraya la necesidad de tratarla como una capacidad organizacional clave, no como un proyecto aislado. Deben fomentar una cultura centrada en el cliente, invertir en tecnologías habilitadoras (especialmente analítica e IA) y buscar formas rigurosas de medir su impacto. La dependencia de factores externos dinámicos implica que la **adaptabilidad y la vigilancia continua** son cruciales. Aunque las proyecciones ARIMA deben tomarse con cautela, sirven como recordatorio de que el crecimiento no es automático y requiere esfuerzo e innovación constantes. Las decisiones estratégicas deben basarse en esta visión de largo plazo, reconociendo la CX como fundamental para la sostenibilidad y el éxito en el entorno actual.

IV. Limitaciones Específicas de la Fuente y el Análisis

Es fundamental reconocer las limitaciones inherentes a este análisis, derivadas principalmente de la naturaleza de la fuente de datos utilizada, Crossref.org.

- **Enfoque Académico Formal:** Crossref.org indexa principalmente publicaciones académicas formales con DOI (artículos de revistas, libros, actas). No captura la totalidad del discurso sobre Experiencia del Cliente, omitiendo literatura gris, informes de consultoría sin DOI, blogs influyentes, discusiones en redes profesionales o conocimiento tácito dentro de las organizaciones.
- **Sesgo Lingüístico y Geográfico:** Existe un sesgo inherente hacia publicaciones en inglés y de instituciones en regiones con alta producción científica indexada. Las tendencias en otros idiomas o contextos geográficos podrían diferir.
- **Indicador Indirecto de Práctica:** El volumen de publicaciones académicas es un indicador del interés, la investigación y la legitimación conceptual, pero no mide directamente la adopción, la calidad de implementación o el impacto real de

Experiencia del Cliente en las organizaciones. Puede existir un desfase temporal entre las tendencias académicas y la práctica empresarial.

- **Limitaciones Metodológicas:** Los análisis estadísticos aplicados (ARIMA, Fourier, Descomposición) tienen sus propias asunciones y limitaciones. El modelo ARIMA mostró problemas de ajuste, y la interpretación de ciclos largos de Fourier requiere cautela. Las interpretaciones cualitativas de índices (IIT, IFCT, IRCC) se basaron en inferencias debido a la estructura de los datos disponibles.

Estos factores implican que los hallazgos y conclusiones presentados ofrecen una perspectiva valiosa pero parcial, centrada en el discurso académico formal. Deben ser complementados con análisis de otras fuentes (como Google Trends para interés público o encuestas como las de Bain & Company para adopción declarada) para obtener una visión completa del fenómeno de Experiencia del Cliente. La interpretación debe mantener siempre presente que se analiza la evolución de un *concepto* en un *contexto específico* (la academia formal indexada), y no necesariamente la evolución universal de la *práctica*.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

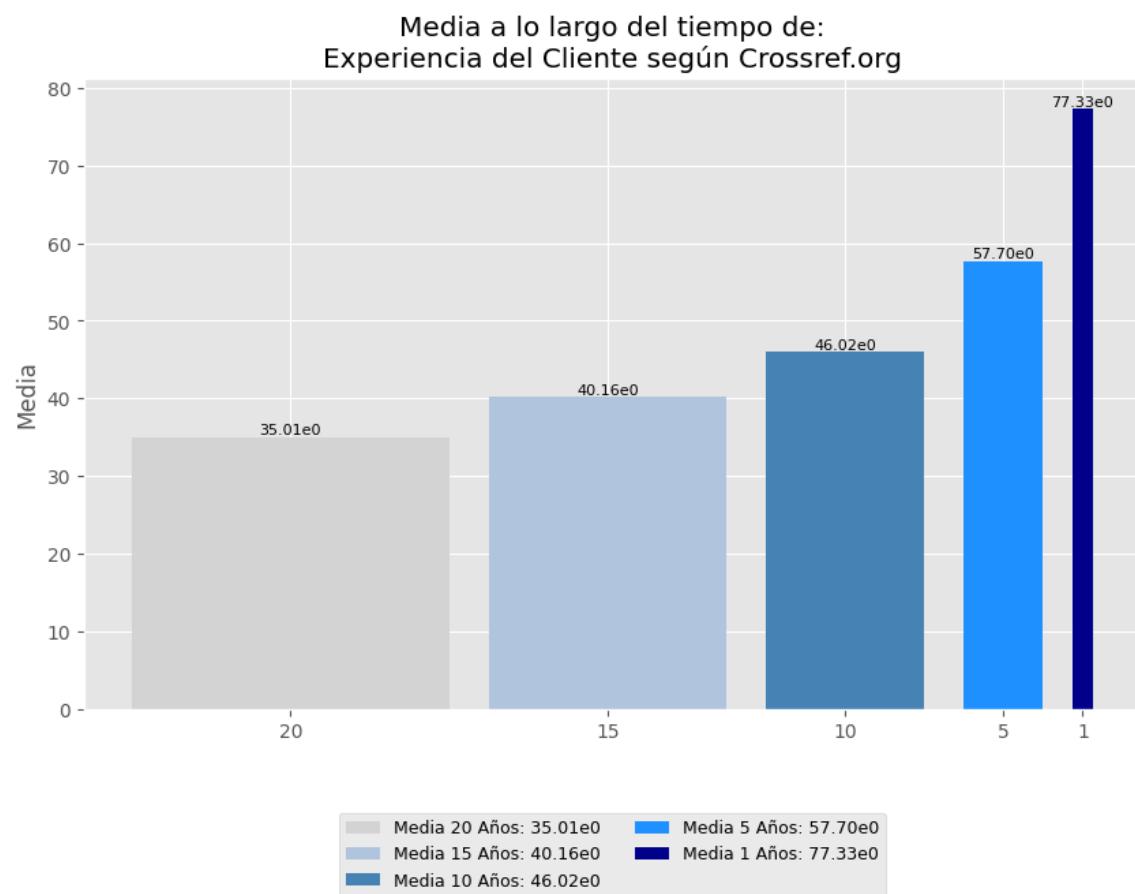


Figura: Medias de Experiencia del Cliente

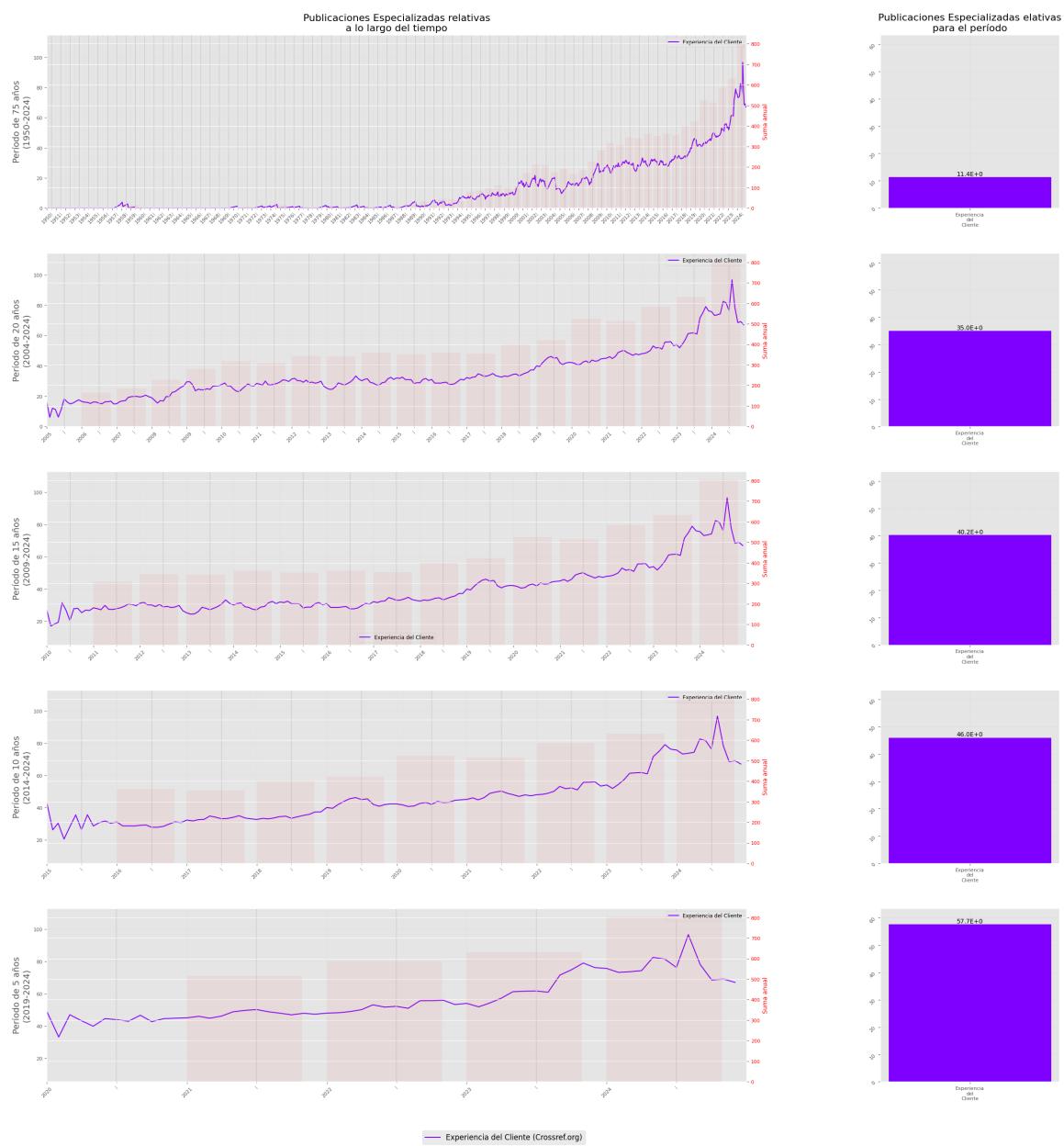


Figura: Publicaciones Especializadas sobre Experiencia del Cliente

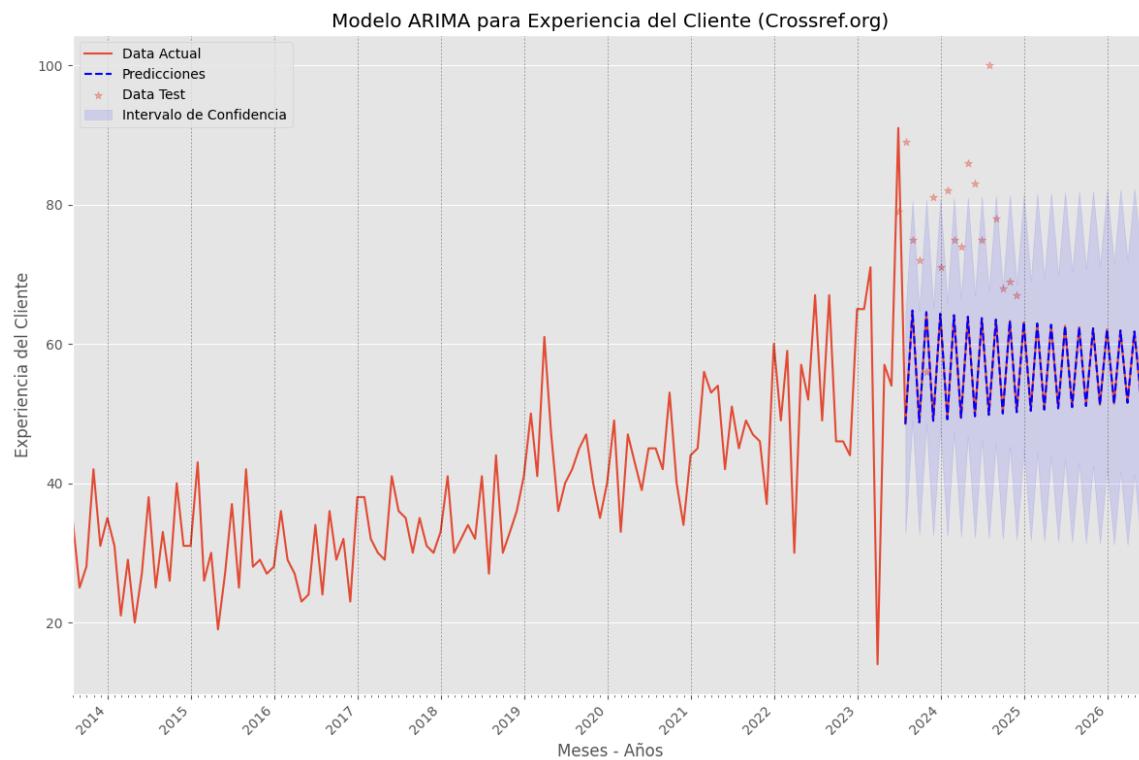


Figura: Modelo ARIMA para Experiencia del Cliente



Figura: Índice Estacional para Experiencia del Cliente

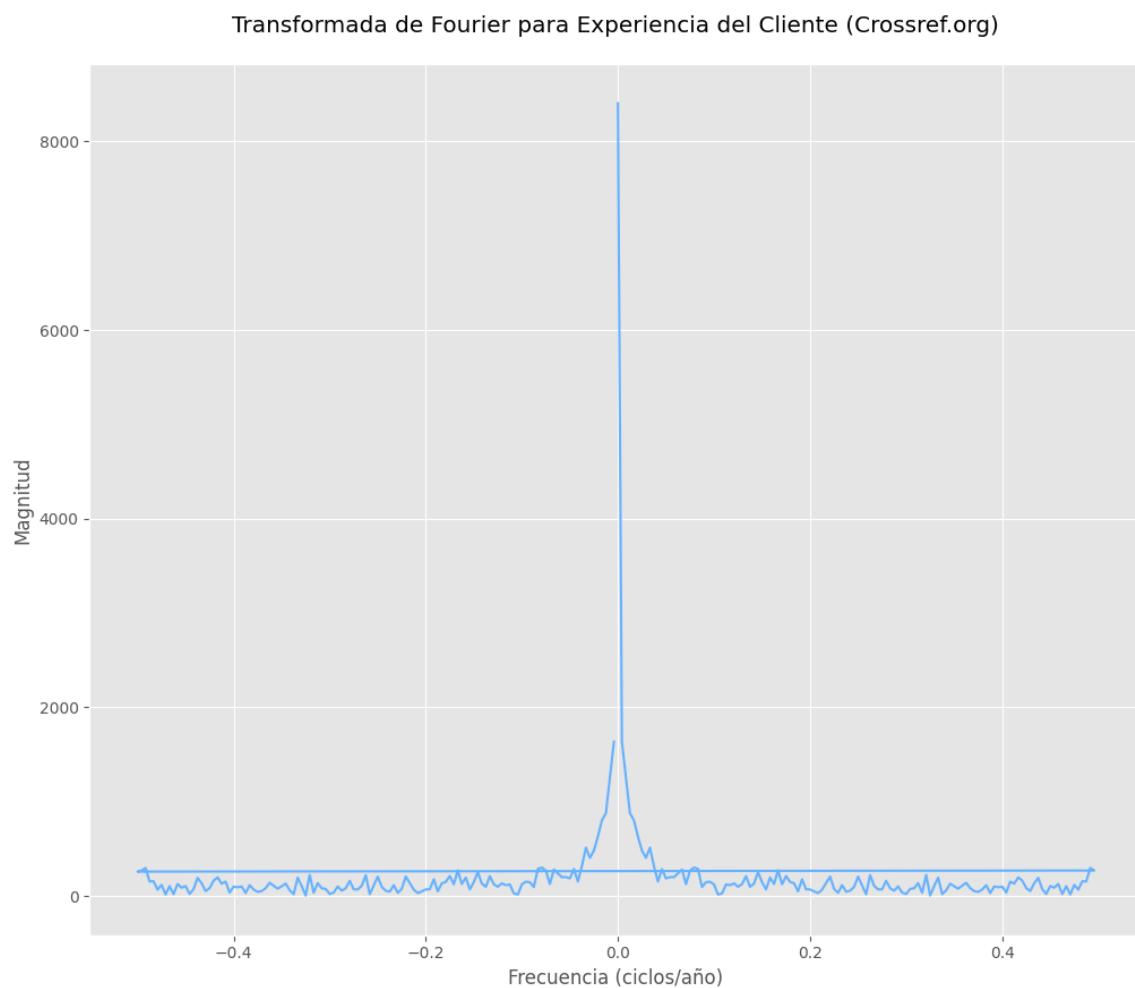


Figura: Transformada de Fourier para Experiencia del Cliente

Datos

Herramientas Gerenciales:

Experiencia del Cliente

Datos de Crossref.org

75 años (Mensual) (1950 - 2024)

date	Experiencia del Cliente
1950-01-01	0
1950-02-01	0
1950-03-01	0
1950-04-01	0
1950-05-01	0
1950-06-01	0
1950-07-01	0
1950-08-01	0
1950-09-01	0
1950-10-01	0
1950-11-01	0
1950-12-01	0
1951-01-01	0
1951-02-01	0
1951-03-01	0
1951-04-01	0
1951-05-01	0

date	Experiencia del Cliente
1951-06-01	0
1951-07-01	0
1951-08-01	0
1951-09-01	0
1951-10-01	0
1951-11-01	0
1951-12-01	0
1952-01-01	0
1952-02-01	0
1952-03-01	0
1952-04-01	0
1952-05-01	0
1952-06-01	0
1952-07-01	0
1952-08-01	0
1952-09-01	0
1952-10-01	0
1952-11-01	0
1952-12-01	0
1953-01-01	0
1953-02-01	0
1953-03-01	0
1953-04-01	0
1953-05-01	0
1953-06-01	0
1953-07-01	0
1953-08-01	0

date	Experiencia del Cliente
1953-09-01	0
1953-10-01	0
1953-11-01	0
1953-12-01	0
1954-01-01	0
1954-02-01	0
1954-03-01	0
1954-04-01	0
1954-05-01	0
1954-06-01	0
1954-07-01	0
1954-08-01	0
1954-09-01	0
1954-10-01	0
1954-11-01	0
1954-12-01	0
1955-01-01	0
1955-02-01	0
1955-03-01	0
1955-04-01	0
1955-05-01	0
1955-06-01	0
1955-07-01	0
1955-08-01	0
1955-09-01	0
1955-10-01	0
1955-11-01	0

date	Experiencia del Cliente
1955-12-01	0
1956-01-01	0
1956-02-01	0
1956-03-01	0
1956-04-01	0
1956-05-01	0
1956-06-01	0
1956-07-01	0
1956-08-01	0
1956-09-01	0
1956-10-01	0
1956-11-01	0
1956-12-01	0
1957-01-01	0
1957-02-01	0
1957-03-01	0
1957-04-01	0
1957-05-01	0
1957-06-01	0
1957-07-01	0
1957-08-01	0
1957-09-01	17
1957-10-01	0
1957-11-01	0
1957-12-01	0
1958-01-01	0
1958-02-01	0

date	Experiencia del Cliente
1958-03-01	0
1958-04-01	15
1958-05-01	0
1958-06-01	0
1958-07-01	0
1958-08-01	0
1958-09-01	0
1958-10-01	0
1958-11-01	0
1958-12-01	0
1959-01-01	3
1959-02-01	0
1959-03-01	0
1959-04-01	0
1959-05-01	0
1959-06-01	0
1959-07-01	0
1959-08-01	0
1959-09-01	0
1959-10-01	0
1959-11-01	0
1959-12-01	0
1960-01-01	0
1960-02-01	0
1960-03-01	0
1960-04-01	0
1960-05-01	0

date	Experiencia del Cliente
1960-06-01	0
1960-07-01	0
1960-08-01	0
1960-09-01	0
1960-10-01	0
1960-11-01	0
1960-12-01	0
1961-01-01	0
1961-02-01	0
1961-03-01	0
1961-04-01	0
1961-05-01	0
1961-06-01	0
1961-07-01	0
1961-08-01	0
1961-09-01	0
1961-10-01	0
1961-11-01	0
1961-12-01	0
1962-01-01	0
1962-02-01	0
1962-03-01	0
1962-04-01	0
1962-05-01	0
1962-06-01	0
1962-07-01	0
1962-08-01	0

date	Experiencia del Cliente
1962-09-01	0
1962-10-01	0
1962-11-01	0
1962-12-01	0
1963-01-01	0
1963-02-01	0
1963-03-01	0
1963-04-01	0
1963-05-01	0
1963-06-01	0
1963-07-01	0
1963-08-01	0
1963-09-01	0
1963-10-01	0
1963-11-01	0
1963-12-01	0
1964-01-01	0
1964-02-01	0
1964-03-01	0
1964-04-01	0
1964-05-01	0
1964-06-01	0
1964-07-01	0
1964-08-01	0
1964-09-01	0
1964-10-01	0
1964-11-01	0

date	Experiencia del Cliente
1964-12-01	0
1965-01-01	0
1965-02-01	0
1965-03-01	0
1965-04-01	0
1965-05-01	0
1965-06-01	0
1965-07-01	0
1965-08-01	0
1965-09-01	0
1965-10-01	0
1965-11-01	0
1965-12-01	0
1966-01-01	0
1966-02-01	0
1966-03-01	0
1966-04-01	0
1966-05-01	0
1966-06-01	0
1966-07-01	0
1966-08-01	0
1966-09-01	0
1966-10-01	0
1966-11-01	0
1966-12-01	0
1967-01-01	0
1967-02-01	0

date	Experiencia del Cliente
1967-03-01	0
1967-04-01	0
1967-05-01	0
1967-06-01	0
1967-07-01	0
1967-08-01	0
1967-09-01	0
1967-10-01	0
1967-11-01	0
1967-12-01	0
1968-01-01	0
1968-02-01	0
1968-03-01	0
1968-04-01	0
1968-05-01	0
1968-06-01	0
1968-07-01	0
1968-08-01	0
1968-09-01	0
1968-10-01	0
1968-11-01	0
1968-12-01	0
1969-01-01	0
1969-02-01	0
1969-03-01	0
1969-04-01	0
1969-05-01	0

date	Experiencia del Cliente
1969-06-01	0
1969-07-01	0
1969-08-01	0
1969-09-01	0
1969-10-01	0
1969-11-01	0
1969-12-01	0
1970-01-01	7
1970-02-01	0
1970-03-01	0
1970-04-01	0
1970-05-01	0
1970-06-01	0
1970-07-01	0
1970-08-01	0
1970-09-01	0
1970-10-01	0
1970-11-01	0
1970-12-01	0
1971-01-01	0
1971-02-01	0
1971-03-01	0
1971-04-01	0
1971-05-01	0
1971-06-01	0
1971-07-01	0
1971-08-01	0

date	Experiencia del Cliente
1971-09-01	0
1971-10-01	0
1971-11-01	0
1971-12-01	0
1972-01-01	0
1972-02-01	0
1972-03-01	0
1972-04-01	0
1972-05-01	0
1972-06-01	0
1972-07-01	0
1972-08-01	0
1972-09-01	7
1972-10-01	0
1972-11-01	0
1972-12-01	0
1973-01-01	1
1973-02-01	0
1973-03-01	0
1973-04-01	0
1973-05-01	0
1973-06-01	0
1973-07-01	7
1973-08-01	0
1973-09-01	0
1973-10-01	0
1973-11-01	0

date	Experiencia del Cliente
1973-12-01	0
1974-01-01	0
1974-02-01	0
1974-03-01	0
1974-04-01	13
1974-05-01	0
1974-06-01	0
1974-07-01	0
1974-08-01	0
1974-09-01	0
1974-10-01	0
1974-11-01	0
1974-12-01	0
1975-01-01	1
1975-02-01	0
1975-03-01	0
1975-04-01	0
1975-05-01	0
1975-06-01	0
1975-07-01	0
1975-08-01	0
1975-09-01	0
1975-10-01	0
1975-11-01	0
1975-12-01	4
1976-01-01	1
1976-02-01	0

date	Experiencia del Cliente
1976-03-01	0
1976-04-01	0
1976-05-01	0
1976-06-01	0
1976-07-01	0
1976-08-01	0
1976-09-01	6
1976-10-01	0
1976-11-01	0
1976-12-01	0
1977-01-01	1
1977-02-01	0
1977-03-01	0
1977-04-01	0
1977-05-01	0
1977-06-01	0
1977-07-01	0
1977-08-01	0
1977-09-01	0
1977-10-01	0
1977-11-01	0
1977-12-01	0
1978-01-01	0
1978-02-01	0
1978-03-01	0
1978-04-01	0
1978-05-01	0

date	Experiencia del Cliente
1978-06-01	0
1978-07-01	0
1978-08-01	0
1978-09-01	0
1978-10-01	0
1978-11-01	0
1978-12-01	0
1979-01-01	0
1979-02-01	0
1979-03-01	0
1979-04-01	0
1979-05-01	0
1979-06-01	0
1979-07-01	6
1979-08-01	0
1979-09-01	0
1979-10-01	5
1979-11-01	0
1979-12-01	0
1980-01-01	1
1980-02-01	0
1980-03-01	0
1980-04-01	0
1980-05-01	0
1980-06-01	0
1980-07-01	0
1980-08-01	0

date	Experiencia del Cliente
1980-09-01	0
1980-10-01	5
1980-11-01	0
1980-12-01	0
1981-01-01	0
1981-02-01	0
1981-03-01	0
1981-04-01	0
1981-05-01	0
1981-06-01	0
1981-07-01	0
1981-08-01	0
1981-09-01	0
1981-10-01	0
1981-11-01	0
1981-12-01	0
1982-01-01	1
1982-02-01	0
1982-03-01	0
1982-04-01	0
1982-05-01	0
1982-06-01	0
1982-07-01	0
1982-08-01	0
1982-09-01	0
1982-10-01	0
1982-11-01	11

date	Experiencia del Cliente
1982-12-01	0
1983-01-01	0
1983-02-01	0
1983-03-01	0
1983-04-01	0
1983-05-01	0
1983-06-01	0
1983-07-01	0
1983-08-01	6
1983-09-01	0
1983-10-01	0
1983-11-01	0
1983-12-01	0
1984-01-01	1
1984-02-01	0
1984-03-01	0
1984-04-01	0
1984-05-01	0
1984-06-01	0
1984-07-01	0
1984-08-01	0
1984-09-01	0
1984-10-01	0
1984-11-01	0
1984-12-01	0
1985-01-01	0
1985-02-01	0

date	Experiencia del Cliente
1985-03-01	0
1985-04-01	0
1985-05-01	0
1985-06-01	4
1985-07-01	0
1985-08-01	0
1985-09-01	0
1985-10-01	0
1985-11-01	0
1985-12-01	0
1986-01-01	0
1986-02-01	0
1986-03-01	0
1986-04-01	0
1986-05-01	0
1986-06-01	8
1986-07-01	0
1986-08-01	0
1986-09-01	0
1986-10-01	4
1986-11-01	0
1986-12-01	0
1987-01-01	0
1987-02-01	0
1987-03-01	0
1987-04-01	0
1987-05-01	0

date	Experiencia del Cliente
1987-06-01	0
1987-07-01	0
1987-08-01	0
1987-09-01	0
1987-10-01	0
1987-11-01	0
1987-12-01	0
1988-01-01	1
1988-02-01	0
1988-03-01	3
1988-04-01	4
1988-05-01	0
1988-06-01	3
1988-07-01	0
1988-08-01	0
1988-09-01	0
1988-10-01	0
1988-11-01	4
1988-12-01	0
1989-01-01	0
1989-02-01	18
1989-03-01	3
1989-04-01	0
1989-05-01	4
1989-06-01	0
1989-07-01	4
1989-08-01	0

date	Experiencia del Cliente
1989-09-01	0
1989-10-01	0
1989-11-01	4
1989-12-01	0
1990-01-01	1
1990-02-01	0
1990-03-01	0
1990-04-01	4
1990-05-01	0
1990-06-01	3
1990-07-01	0
1990-08-01	4
1990-09-01	0
1990-10-01	0
1990-11-01	0
1990-12-01	2
1991-01-01	3
1991-02-01	4
1991-03-01	12
1991-04-01	3
1991-05-01	4
1991-06-01	13
1991-07-01	0
1991-08-01	0
1991-09-01	0
1991-10-01	7
1991-11-01	0

date	Experiencia del Cliente
1991-12-01	0
1992-01-01	4
1992-02-01	4
1992-03-01	8
1992-04-01	9
1992-05-01	3
1992-06-01	0
1992-07-01	3
1992-08-01	0
1992-09-01	3
1992-10-01	6
1992-11-01	0
1992-12-01	2
1993-01-01	1
1993-02-01	0
1993-03-01	3
1993-04-01	3
1993-05-01	3
1993-06-01	6
1993-07-01	0
1993-08-01	3
1993-09-01	0
1993-10-01	0
1993-11-01	10
1993-12-01	4
1994-01-01	6
1994-02-01	3

date	Experiencia del Cliente
1994-03-01	8
1994-04-01	12
1994-05-01	6
1994-06-01	10
1994-07-01	6
1994-08-01	7
1994-09-01	2
1994-10-01	12
1994-11-01	6
1994-12-01	2
1995-01-01	5
1995-02-01	15
1995-03-01	7
1995-04-01	8
1995-05-01	8
1995-06-01	7
1995-07-01	3
1995-08-01	3
1995-09-01	7
1995-10-01	8
1995-11-01	9
1995-12-01	4
1996-01-01	4
1996-02-01	9
1996-03-01	7
1996-04-01	10
1996-05-01	13

date	Experiencia del Cliente
1996-06-01	7
1996-07-01	21
1996-08-01	0
1996-09-01	5
1996-10-01	10
1996-11-01	3
1996-12-01	9
1997-01-01	9
1997-02-01	11
1997-03-01	7
1997-04-01	0
1997-05-01	12
1997-06-01	14
1997-07-01	7
1997-08-01	11
1997-09-01	8
1997-10-01	5
1997-11-01	3
1997-12-01	24
1998-01-01	6
1998-02-01	11
1998-03-01	2
1998-04-01	13
1998-05-01	2
1998-06-01	9
1998-07-01	12
1998-08-01	14

date	Experiencia del Cliente
1998-09-01	6
1998-10-01	5
1998-11-01	13
1998-12-01	9
1999-01-01	9
1999-02-01	3
1999-03-01	13
1999-04-01	5
1999-05-01	10
1999-06-01	8
1999-07-01	19
1999-08-01	11
1999-09-01	10
1999-10-01	5
1999-11-01	2
1999-12-01	12
2000-01-01	11
2000-02-01	2
2000-03-01	20
2000-04-01	16
2000-05-01	9
2000-06-01	19
2000-07-01	30
2000-08-01	8
2000-09-01	29
2000-10-01	7
2000-11-01	14

date	Experiencia del Cliente
2000-12-01	6
2001-01-01	21
2001-02-01	27
2001-03-01	17
2001-04-01	17
2001-05-01	9
2001-06-01	9
2001-07-01	11
2001-08-01	12
2001-09-01	19
2001-10-01	22
2001-11-01	4
2001-12-01	44
2002-01-01	20
2002-02-01	19
2002-03-01	25
2002-04-01	6
2002-05-01	6
2002-06-01	15
2002-07-01	28
2002-08-01	11
2002-09-01	15
2002-10-01	22
2002-11-01	13
2002-12-01	30
2003-01-01	23
2003-02-01	16

date	Experiencia del Cliente
2003-03-01	13
2003-04-01	18
2003-05-01	8
2003-06-01	12
2003-07-01	10
2003-08-01	14
2003-09-01	10
2003-10-01	18
2003-11-01	19
2003-12-01	13
2004-01-01	28
2004-02-01	44
2004-03-01	10
2004-04-01	10
2004-05-01	12
2004-06-01	13
2004-07-01	15
2004-08-01	18
2004-09-01	18
2004-10-01	7
2004-11-01	10
2004-12-01	7
2005-01-01	16
2005-02-01	6
2005-03-01	12
2005-04-01	11
2005-05-01	5

date	Experiencia del Cliente
2005-06-01	11
2005-07-01	22
2005-08-01	19
2005-09-01	17
2005-10-01	19
2005-11-01	11
2005-12-01	16
2006-01-01	19
2006-02-01	17
2006-03-01	9
2006-04-01	16
2006-05-01	15
2006-06-01	26
2006-07-01	15
2006-08-01	10
2006-09-01	15
2006-10-01	18
2006-11-01	9
2006-12-01	17
2007-01-01	19
2007-02-01	19
2007-03-01	21
2007-04-01	16
2007-05-01	15
2007-06-01	24
2007-07-01	22
2007-08-01	27

date	Experiencia del Cliente
2007-09-01	26
2007-10-01	9
2007-11-01	21
2007-12-01	7
2008-01-01	24
2008-02-01	9
2008-03-01	22
2008-04-01	18
2008-05-01	19
2008-06-01	20
2008-07-01	13
2008-08-01	27
2008-09-01	36
2008-10-01	46
2008-11-01	19
2008-12-01	27
2009-01-01	26
2009-02-01	23
2009-03-01	29
2009-04-01	15
2009-05-01	25
2009-06-01	25
2009-07-01	22
2009-08-01	22
2009-09-01	36
2009-10-01	26
2009-11-01	36

date	Experiencia del Cliente
2009-12-01	32
2010-01-01	27
2010-02-01	17
2010-03-01	18
2010-04-01	19
2010-05-01	33
2010-06-01	28
2010-07-01	19
2010-08-01	31
2010-09-01	31
2010-10-01	14
2010-11-01	42
2010-12-01	29
2011-01-01	27
2011-02-01	26
2011-03-01	25
2011-04-01	23
2011-05-01	32
2011-06-01	34
2011-07-01	21
2011-08-01	29
2011-09-01	39
2011-10-01	31
2011-11-01	35
2011-12-01	22
2012-01-01	36
2012-02-01	26

date	Experiencia del Cliente
2012-03-01	32
2012-04-01	26
2012-05-01	23
2012-06-01	44
2012-07-01	32
2012-08-01	30
2012-09-01	26
2012-10-01	19
2012-11-01	14
2012-12-01	33
2013-01-01	34
2013-02-01	25
2013-03-01	25
2013-04-01	22
2013-05-01	18
2013-06-01	41
2013-07-01	35
2013-08-01	25
2013-09-01	28
2013-10-01	42
2013-11-01	31
2013-12-01	35
2014-01-01	31
2014-02-01	21
2014-03-01	29
2014-04-01	20
2014-05-01	27

date	Experiencia del Cliente
2014-06-01	38
2014-07-01	25
2014-08-01	33
2014-09-01	26
2014-10-01	40
2014-11-01	31
2014-12-01	31
2015-01-01	43
2015-02-01	26
2015-03-01	30
2015-04-01	19
2015-05-01	27
2015-06-01	37
2015-07-01	25
2015-08-01	42
2015-09-01	28
2015-10-01	29
2015-11-01	27
2015-12-01	28
2016-01-01	36
2016-02-01	29
2016-03-01	27
2016-04-01	23
2016-05-01	24
2016-06-01	34
2016-07-01	24
2016-08-01	36

date	Experiencia del Cliente
2016-09-01	29
2016-10-01	32
2016-11-01	23
2016-12-01	38
2017-01-01	38
2017-02-01	32
2017-03-01	30
2017-04-01	29
2017-05-01	41
2017-06-01	36
2017-07-01	35
2017-08-01	30
2017-09-01	35
2017-10-01	31
2017-11-01	30
2017-12-01	33
2018-01-01	41
2018-02-01	30
2018-03-01	32
2018-04-01	34
2018-05-01	32
2018-06-01	41
2018-07-01	27
2018-08-01	44
2018-09-01	30
2018-10-01	33
2018-11-01	36

date	Experiencia del Cliente
2018-12-01	41
2019-01-01	50
2019-02-01	41
2019-03-01	61
2019-04-01	47
2019-05-01	36
2019-06-01	40
2019-07-01	42
2019-08-01	45
2019-09-01	47
2019-10-01	40
2019-11-01	35
2019-12-01	40
2020-01-01	49
2020-02-01	33
2020-03-01	47
2020-04-01	43
2020-05-01	39
2020-06-01	45
2020-07-01	45
2020-08-01	42
2020-09-01	53
2020-10-01	40
2020-11-01	34
2020-12-01	44
2021-01-01	45
2021-02-01	56

date	Experiencia del Cliente
2021-03-01	53
2021-04-01	54
2021-05-01	42
2021-06-01	51
2021-07-01	45
2021-08-01	49
2021-09-01	47
2021-10-01	46
2021-11-01	37
2021-12-01	60
2022-01-01	49
2022-02-01	59
2022-03-01	30
2022-04-01	57
2022-05-01	52
2022-06-01	67
2022-07-01	49
2022-08-01	67
2022-09-01	46
2022-10-01	46
2022-11-01	44
2022-12-01	65
2023-01-01	65
2023-02-01	71
2023-03-01	14
2023-04-01	57
2023-05-01	54

date	Experiencia del Cliente
2023-06-01	91
2023-07-01	79
2023-08-01	89
2023-09-01	75
2023-10-01	72
2023-11-01	56
2023-12-01	81
2024-01-01	71
2024-02-01	82
2024-03-01	75
2024-04-01	74
2024-05-01	86
2024-06-01	83
2024-07-01	75
2024-08-01	100
2024-09-01	78
2024-10-01	68
2024-11-01	69
2024-12-01	67

20 años (Mensual) (2004 - 2024)

date	Experiencia del Cliente
2005-01-01	16
2005-02-01	6
2005-03-01	12
2005-04-01	11

date	Experiencia del Cliente
2005-05-01	5
2005-06-01	11
2005-07-01	22
2005-08-01	19
2005-09-01	17
2005-10-01	19
2005-11-01	11
2005-12-01	16
2006-01-01	19
2006-02-01	17
2006-03-01	9
2006-04-01	16
2006-05-01	15
2006-06-01	26
2006-07-01	15
2006-08-01	10
2006-09-01	15
2006-10-01	18
2006-11-01	9
2006-12-01	17
2007-01-01	19
2007-02-01	19
2007-03-01	21
2007-04-01	16
2007-05-01	15
2007-06-01	24
2007-07-01	22

date	Experiencia del Cliente
2007-08-01	27
2007-09-01	26
2007-10-01	9
2007-11-01	21
2007-12-01	7
2008-01-01	24
2008-02-01	9
2008-03-01	22
2008-04-01	18
2008-05-01	19
2008-06-01	20
2008-07-01	13
2008-08-01	27
2008-09-01	36
2008-10-01	46
2008-11-01	19
2008-12-01	27
2009-01-01	26
2009-02-01	23
2009-03-01	29
2009-04-01	15
2009-05-01	25
2009-06-01	25
2009-07-01	22
2009-08-01	22
2009-09-01	36
2009-10-01	26

date	Experiencia del Cliente
2009-11-01	36
2009-12-01	32
2010-01-01	27
2010-02-01	17
2010-03-01	18
2010-04-01	19
2010-05-01	33
2010-06-01	28
2010-07-01	19
2010-08-01	31
2010-09-01	31
2010-10-01	14
2010-11-01	42
2010-12-01	29
2011-01-01	27
2011-02-01	26
2011-03-01	25
2011-04-01	23
2011-05-01	32
2011-06-01	34
2011-07-01	21
2011-08-01	29
2011-09-01	39
2011-10-01	31
2011-11-01	35
2011-12-01	22
2012-01-01	36

date	Experiencia del Cliente
2012-02-01	26
2012-03-01	32
2012-04-01	26
2012-05-01	23
2012-06-01	44
2012-07-01	32
2012-08-01	30
2012-09-01	26
2012-10-01	19
2012-11-01	14
2012-12-01	33
2013-01-01	34
2013-02-01	25
2013-03-01	25
2013-04-01	22
2013-05-01	18
2013-06-01	41
2013-07-01	35
2013-08-01	25
2013-09-01	28
2013-10-01	42
2013-11-01	31
2013-12-01	35
2014-01-01	31
2014-02-01	21
2014-03-01	29
2014-04-01	20

date	Experiencia del Cliente
2014-05-01	27
2014-06-01	38
2014-07-01	25
2014-08-01	33
2014-09-01	26
2014-10-01	40
2014-11-01	31
2014-12-01	31
2015-01-01	43
2015-02-01	26
2015-03-01	30
2015-04-01	19
2015-05-01	27
2015-06-01	37
2015-07-01	25
2015-08-01	42
2015-09-01	28
2015-10-01	29
2015-11-01	27
2015-12-01	28
2016-01-01	36
2016-02-01	29
2016-03-01	27
2016-04-01	23
2016-05-01	24
2016-06-01	34
2016-07-01	24

date	Experiencia del Cliente
2016-08-01	36
2016-09-01	29
2016-10-01	32
2016-11-01	23
2016-12-01	38
2017-01-01	38
2017-02-01	32
2017-03-01	30
2017-04-01	29
2017-05-01	41
2017-06-01	36
2017-07-01	35
2017-08-01	30
2017-09-01	35
2017-10-01	31
2017-11-01	30
2017-12-01	33
2018-01-01	41
2018-02-01	30
2018-03-01	32
2018-04-01	34
2018-05-01	32
2018-06-01	41
2018-07-01	27
2018-08-01	44
2018-09-01	30
2018-10-01	33

date	Experiencia del Cliente
2018-11-01	36
2018-12-01	41
2019-01-01	50
2019-02-01	41
2019-03-01	61
2019-04-01	47
2019-05-01	36
2019-06-01	40
2019-07-01	42
2019-08-01	45
2019-09-01	47
2019-10-01	40
2019-11-01	35
2019-12-01	40
2020-01-01	49
2020-02-01	33
2020-03-01	47
2020-04-01	43
2020-05-01	39
2020-06-01	45
2020-07-01	45
2020-08-01	42
2020-09-01	53
2020-10-01	40
2020-11-01	34
2020-12-01	44
2021-01-01	45

date	Experiencia del Cliente
2021-02-01	56
2021-03-01	53
2021-04-01	54
2021-05-01	42
2021-06-01	51
2021-07-01	45
2021-08-01	49
2021-09-01	47
2021-10-01	46
2021-11-01	37
2021-12-01	60
2022-01-01	49
2022-02-01	59
2022-03-01	30
2022-04-01	57
2022-05-01	52
2022-06-01	67
2022-07-01	49
2022-08-01	67
2022-09-01	46
2022-10-01	46
2022-11-01	44
2022-12-01	65
2023-01-01	65
2023-02-01	71
2023-03-01	14
2023-04-01	57

date	Experiencia del Cliente
2023-05-01	54
2023-06-01	91
2023-07-01	79
2023-08-01	89
2023-09-01	75
2023-10-01	72
2023-11-01	56
2023-12-01	81
2024-01-01	71
2024-02-01	82
2024-03-01	75
2024-04-01	74
2024-05-01	86
2024-06-01	83
2024-07-01	75
2024-08-01	100
2024-09-01	78
2024-10-01	68
2024-11-01	69
2024-12-01	67

15 años (Mensual) (2009 - 2024)

date	Experiencia del Cliente
2010-01-01	27
2010-02-01	17
2010-03-01	18

date	Experiencia del Cliente
2010-04-01	19
2010-05-01	33
2010-06-01	28
2010-07-01	19
2010-08-01	31
2010-09-01	31
2010-10-01	14
2010-11-01	42
2010-12-01	29
2011-01-01	27
2011-02-01	26
2011-03-01	25
2011-04-01	23
2011-05-01	32
2011-06-01	34
2011-07-01	21
2011-08-01	29
2011-09-01	39
2011-10-01	31
2011-11-01	35
2011-12-01	22
2012-01-01	36
2012-02-01	26
2012-03-01	32
2012-04-01	26
2012-05-01	23
2012-06-01	44

date	Experiencia del Cliente
2012-07-01	32
2012-08-01	30
2012-09-01	26
2012-10-01	19
2012-11-01	14
2012-12-01	33
2013-01-01	34
2013-02-01	25
2013-03-01	25
2013-04-01	22
2013-05-01	18
2013-06-01	41
2013-07-01	35
2013-08-01	25
2013-09-01	28
2013-10-01	42
2013-11-01	31
2013-12-01	35
2014-01-01	31
2014-02-01	21
2014-03-01	29
2014-04-01	20
2014-05-01	27
2014-06-01	38
2014-07-01	25
2014-08-01	33
2014-09-01	26

date	Experiencia del Cliente
2014-10-01	40
2014-11-01	31
2014-12-01	31
2015-01-01	43
2015-02-01	26
2015-03-01	30
2015-04-01	19
2015-05-01	27
2015-06-01	37
2015-07-01	25
2015-08-01	42
2015-09-01	28
2015-10-01	29
2015-11-01	27
2015-12-01	28
2016-01-01	36
2016-02-01	29
2016-03-01	27
2016-04-01	23
2016-05-01	24
2016-06-01	34
2016-07-01	24
2016-08-01	36
2016-09-01	29
2016-10-01	32
2016-11-01	23
2016-12-01	38

date	Experiencia del Cliente
2017-01-01	38
2017-02-01	32
2017-03-01	30
2017-04-01	29
2017-05-01	41
2017-06-01	36
2017-07-01	35
2017-08-01	30
2017-09-01	35
2017-10-01	31
2017-11-01	30
2017-12-01	33
2018-01-01	41
2018-02-01	30
2018-03-01	32
2018-04-01	34
2018-05-01	32
2018-06-01	41
2018-07-01	27
2018-08-01	44
2018-09-01	30
2018-10-01	33
2018-11-01	36
2018-12-01	41
2019-01-01	50
2019-02-01	41
2019-03-01	61

date	Experiencia del Cliente
2019-04-01	47
2019-05-01	36
2019-06-01	40
2019-07-01	42
2019-08-01	45
2019-09-01	47
2019-10-01	40
2019-11-01	35
2019-12-01	40
2020-01-01	49
2020-02-01	33
2020-03-01	47
2020-04-01	43
2020-05-01	39
2020-06-01	45
2020-07-01	45
2020-08-01	42
2020-09-01	53
2020-10-01	40
2020-11-01	34
2020-12-01	44
2021-01-01	45
2021-02-01	56
2021-03-01	53
2021-04-01	54
2021-05-01	42
2021-06-01	51

date	Experiencia del Cliente
2021-07-01	45
2021-08-01	49
2021-09-01	47
2021-10-01	46
2021-11-01	37
2021-12-01	60
2022-01-01	49
2022-02-01	59
2022-03-01	30
2022-04-01	57
2022-05-01	52
2022-06-01	67
2022-07-01	49
2022-08-01	67
2022-09-01	46
2022-10-01	46
2022-11-01	44
2022-12-01	65
2023-01-01	65
2023-02-01	71
2023-03-01	14
2023-04-01	57
2023-05-01	54
2023-06-01	91
2023-07-01	79
2023-08-01	89
2023-09-01	75

date	Experiencia del Cliente
2023-10-01	72
2023-11-01	56
2023-12-01	81
2024-01-01	71
2024-02-01	82
2024-03-01	75
2024-04-01	74
2024-05-01	86
2024-06-01	83
2024-07-01	75
2024-08-01	100
2024-09-01	78
2024-10-01	68
2024-11-01	69
2024-12-01	67

10 años (Mensual) (2014 - 2024)

date	Experiencia del Cliente
2015-01-01	43
2015-02-01	26
2015-03-01	30
2015-04-01	19
2015-05-01	27
2015-06-01	37
2015-07-01	25
2015-08-01	42

date	Experiencia del Cliente
2015-09-01	28
2015-10-01	29
2015-11-01	27
2015-12-01	28
2016-01-01	36
2016-02-01	29
2016-03-01	27
2016-04-01	23
2016-05-01	24
2016-06-01	34
2016-07-01	24
2016-08-01	36
2016-09-01	29
2016-10-01	32
2016-11-01	23
2016-12-01	38
2017-01-01	38
2017-02-01	32
2017-03-01	30
2017-04-01	29
2017-05-01	41
2017-06-01	36
2017-07-01	35
2017-08-01	30
2017-09-01	35
2017-10-01	31
2017-11-01	30

date	Experiencia del Cliente
2017-12-01	33
2018-01-01	41
2018-02-01	30
2018-03-01	32
2018-04-01	34
2018-05-01	32
2018-06-01	41
2018-07-01	27
2018-08-01	44
2018-09-01	30
2018-10-01	33
2018-11-01	36
2018-12-01	41
2019-01-01	50
2019-02-01	41
2019-03-01	61
2019-04-01	47
2019-05-01	36
2019-06-01	40
2019-07-01	42
2019-08-01	45
2019-09-01	47
2019-10-01	40
2019-11-01	35
2019-12-01	40
2020-01-01	49
2020-02-01	33

date	Experiencia del Cliente
2020-03-01	47
2020-04-01	43
2020-05-01	39
2020-06-01	45
2020-07-01	45
2020-08-01	42
2020-09-01	53
2020-10-01	40
2020-11-01	34
2020-12-01	44
2021-01-01	45
2021-02-01	56
2021-03-01	53
2021-04-01	54
2021-05-01	42
2021-06-01	51
2021-07-01	45
2021-08-01	49
2021-09-01	47
2021-10-01	46
2021-11-01	37
2021-12-01	60
2022-01-01	49
2022-02-01	59
2022-03-01	30
2022-04-01	57
2022-05-01	52

date	Experiencia del Cliente
2022-06-01	67
2022-07-01	49
2022-08-01	67
2022-09-01	46
2022-10-01	46
2022-11-01	44
2022-12-01	65
2023-01-01	65
2023-02-01	71
2023-03-01	14
2023-04-01	57
2023-05-01	54
2023-06-01	91
2023-07-01	79
2023-08-01	89
2023-09-01	75
2023-10-01	72
2023-11-01	56
2023-12-01	81
2024-01-01	71
2024-02-01	82
2024-03-01	75
2024-04-01	74
2024-05-01	86
2024-06-01	83
2024-07-01	75
2024-08-01	100

date	Experiencia del Cliente
2024-09-01	78
2024-10-01	68
2024-11-01	69
2024-12-01	67

5 años (Mensual) (2019 - 2024)

date	Experiencia del Cliente
2020-01-01	49
2020-02-01	33
2020-03-01	47
2020-04-01	43
2020-05-01	39
2020-06-01	45
2020-07-01	45
2020-08-01	42
2020-09-01	53
2020-10-01	40
2020-11-01	34
2020-12-01	44
2021-01-01	45
2021-02-01	56
2021-03-01	53
2021-04-01	54
2021-05-01	42
2021-06-01	51
2021-07-01	45

date	Experiencia del Cliente
2021-08-01	49
2021-09-01	47
2021-10-01	46
2021-11-01	37
2021-12-01	60
2022-01-01	49
2022-02-01	59
2022-03-01	30
2022-04-01	57
2022-05-01	52
2022-06-01	67
2022-07-01	49
2022-08-01	67
2022-09-01	46
2022-10-01	46
2022-11-01	44
2022-12-01	65
2023-01-01	65
2023-02-01	71
2023-03-01	14
2023-04-01	57
2023-05-01	54
2023-06-01	91
2023-07-01	79
2023-08-01	89
2023-09-01	75
2023-10-01	72

date	Experiencia del Cliente
2023-11-01	56
2023-12-01	81
2024-01-01	71
2024-02-01	82
2024-03-01	75
2024-04-01	74
2024-05-01	86
2024-06-01	83
2024-07-01	75
2024-08-01	100
2024-09-01	78
2024-10-01	68
2024-11-01	69
2024-12-01	67

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2004 - 2024)

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...		35.01	40.16	46.02	57.7	77.33	120.86

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Experiencia del Cliente			
		frequency	magnitude
0		0.0	8403.0
1		0.004166666666666667	1636.0785083564642
2		0.00833333333333333	1253.8583046166527
3		0.0125	879.0426658186416
4		0.01666666666666666	802.873734360465
5		0.02083333333333332	631.442612888887
6		0.025	482.3384343731936
7		0.02916666666666667	404.7742637276029
8		0.0333333333333333	513.2623685695694
9		0.0375	316.47358159554886
10		0.04166666666666664	154.73168411390355
11		0.0458333333333333	286.05826165762403

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.05	187.00586541383566
13	0.05416666666666667	201.3844454415168
14	0.05833333333333334	200.34987196239592
15	0.0625	239.69157229030765
16	0.06666666666666667	280.61492148279314
17	0.0708333333333333	126.58174288693887
18	0.075	269.4735266796077
19	0.0791666666666666	301.89455302581797
20	0.0833333333333333	287.7471030464758
21	0.0875	95.84424988310768
22	0.0916666666666666	147.20183240549036
23	0.0958333333333333	151.7935422391413
24	0.1	123.93838952908433
25	0.1041666666666667	16.032387266668014
26	0.1083333333333334	27.639190040362028
27	0.1125	122.69993497799878
28	0.1166666666666667	115.56552994369522
29	0.1208333333333333	134.29930678192144
30	0.125	98.64684482991952
31	0.1291666666666665	125.8534156610489
32	0.1333333333333333	211.05032256632188
33	0.1375	98.35900295009642
34	0.1416666666666666	132.2423932505698
35	0.1458333333333334	253.50546424513342
36	0.15	147.4063626907864
37	0.1541666666666667	70.96665017869556
38	0.1583333333333333	196.2417899501413

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.1625	127.25002190641247
40	0.16666666666666666	272.0055146499791
41	0.1708333333333334	124.67679614749818
42	0.175	211.95027689749355
43	0.17916666666666667	150.60009393660636
44	0.1833333333333332	135.42034886086654
45	0.1875	49.92515997245705
46	0.1916666666666665	177.33806153626622
47	0.1958333333333333	72.24507029009622
48	0.2	69.93469253106063
49	0.2041666666666666	50.06093917730193
50	0.2083333333333334	31.927506119195822
51	0.2125	67.67425300158872
52	0.2166666666666667	138.97781078447457
53	0.2208333333333333	206.68504634814596
54	0.225	76.01728925347876
55	0.2291666666666666	34.3285202026358
56	0.2333333333333334	116.02731199206744
57	0.2375	46.43427934790679
58	0.2416666666666667	56.407200614651465
59	0.2458333333333332	97.59781275714056
60	0.25	206.0024271701671
61	0.2541666666666665	113.68462017351172
62	0.2583333333333333	18.959657470942236
63	0.2625	221.93114572855902
64	0.2666666666666666	108.50553058563614
65	0.2708333333333333	69.98034484726668

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.275	70.9557221162102
67	0.2791666666666667	161.6145270776259
68	0.2833333333333333	82.4555749016819
69	0.2875	56.75531511567238
70	0.2916666666666667	102.58711043583935
71	0.2958333333333334	37.148094326054995
72	0.3	21.593415684808928
73	0.3041666666666664	75.98152757174874
74	0.3083333333333335	82.27038642901572
75	0.3125	136.9419488429289
76	0.3166666666666665	35.04351597155507
77	0.3208333333333333	224.04529256628373
78	0.325	5.329647428299394
79	0.3291666666666666	105.62548128535528
80	0.3333333333333333	195.27672672389812
81	0.3375	19.904478044345787
82	0.3416666666666667	62.004386004651046
83	0.3458333333333333	131.16549040867287
84	0.35	103.40963933803744
85	0.3541666666666667	78.34193451966856
86	0.3583333333333334	109.14031251098841
87	0.3625	140.54753226650482
88	0.3666666666666664	83.98968708511508
89	0.3708333333333335	52.567011308286304
90	0.375	43.48333019792504
91	0.3791666666666665	69.33409745460669
92	0.3833333333333333	115.13308597347556

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	0.3875	31.517718106493714
94	0.3916666666666666	101.47010653352517
95	0.3958333333333333	93.3509256508223
96	0.4	99.71027419772756
97	0.4041666666666667	37.11046822932169
98	0.4083333333333333	153.1591307534976
99	0.4125	131.99478488849425
100	0.4166666666666667	198.01415274762758
101	0.4208333333333334	164.1794755406437
102	0.425	84.22541358281863
103	0.4291666666666664	52.93821547580621
104	0.4333333333333335	136.30163735478527
105	0.4375	193.2312894482295
106	0.4416666666666665	73.83045488151392
107	0.4458333333333333	22.091162227617488
108	0.45	106.37018863888387
109	0.4541666666666666	88.70722005425495
110	0.4583333333333333	128.25999008540728
111	0.4624999999999997	20.561381314790637
112	0.4666666666666667	105.2928156057518
113	0.4708333333333333	16.808265536524495
114	0.475	119.00867643562931
115	0.4791666666666667	67.69504262537706
116	0.4833333333333334	156.6342071741636
117	0.4875	155.06419536506158
118	0.4916666666666664	298.0816175115127
119	0.4958333333333335	270.811585223246

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.5	259.0
121	-0.4958333333333335	270.811585223246
122	-0.49166666666666664	298.0816175115127
123	-0.4875	155.06419536506158
124	-0.4833333333333334	156.6342071741636
125	-0.4791666666666667	67.69504262537706
126	-0.475	119.00867643562931
127	-0.4708333333333333	16.808265536524495
128	-0.4666666666666667	105.2928156057518
129	-0.4624999999999997	20.561381314790637
130	-0.4583333333333333	128.25999008540728
131	-0.4541666666666666	88.70722005425495
132	-0.45	106.37018863888387
133	-0.4458333333333333	22.091162227617488
134	-0.4416666666666665	73.83045488151392
135	-0.4375	193.2312894482295
136	-0.4333333333333335	136.30163735478527
137	-0.4291666666666664	52.93821547580621
138	-0.425	84.22541358281863
139	-0.4208333333333334	164.1794755406437
140	-0.4166666666666667	198.01415274762758
141	-0.4125	131.99478488849425
142	-0.4083333333333333	153.1591307534976
143	-0.4041666666666667	37.11046822932169
144	-0.4	99.71027419772756
145	-0.3958333333333333	93.3509256508223
146	-0.3916666666666666	101.47010653352517

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
147	-0.3875	31.517718106493714
148	-0.3833333333333333	115.13308597347556
149	-0.3791666666666666	69.33409745460669
150	-0.375	43.4833019792504
151	-0.3708333333333335	52.567011308286304
152	-0.3666666666666664	83.98968708511508
153	-0.3625	140.54753226650482
154	-0.3583333333333334	109.14031251098841
155	-0.3541666666666667	78.34193451966856
156	-0.35	103.40963933803744
157	-0.3458333333333333	131.16549040867287
158	-0.3416666666666667	62.004386004651046
159	-0.3375	19.904478044345787
160	-0.3333333333333333	195.27672672389812
161	-0.3291666666666666	105.62548128535528
162	-0.325	5.329647428299394
163	-0.3208333333333333	224.04529256628373
164	-0.3166666666666665	35.04351597155507
165	-0.3125	136.9419488429289
166	-0.3083333333333335	82.27038642901572
167	-0.3041666666666664	75.98152757174874
168	-0.3	21.593415684808928
169	-0.2958333333333334	37.148094326054995
170	-0.2916666666666667	102.58711043583935
171	-0.2875	56.75531511567238
172	-0.2833333333333333	82.4555749016819
173	-0.2791666666666667	161.6145270776259

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
174	-0.275	70.9557221162102
175	-0.2708333333333333	69.98034484726668
176	-0.2666666666666666	108.50553058563614
177	-0.2625	221.93114572855902
178	-0.2583333333333333	18.959657470942236
179	-0.2541666666666666	113.68462017351172
180	-0.25	206.0024271701671
181	-0.2458333333333332	97.59781275714056
182	-0.2416666666666667	56.407200614651465
183	-0.2375	46.43427934790679
184	-0.2333333333333334	116.02731199206744
185	-0.2291666666666666	34.3285202026358
186	-0.225	76.01728925347876
187	-0.2208333333333333	206.68504634814596
188	-0.2166666666666667	138.97781078447457
189	-0.2125	67.67425300158872
190	-0.2083333333333334	31.927506119195822
191	-0.2041666666666666	50.06093917730193
192	-0.2	69.93469253106063
193	-0.1958333333333333	72.24507029009622
194	-0.1916666666666665	177.33806153626622
195	-0.1875	49.92515997245705
196	-0.1833333333333332	135.42034886086654
197	-0.1791666666666667	150.60009393660636
198	-0.175	211.95027689749355
199	-0.1708333333333334	124.67679614749818
200	-0.1666666666666666	272.0055146499791

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
201	-0.1625	127.25002190641247
202	-0.1583333333333333	196.2417899501413
203	-0.15416666666666667	70.96665017869556
204	-0.15	147.4063626907864
205	-0.1458333333333334	253.50546424513342
206	-0.14166666666666666	132.2423932505698
207	-0.1375	98.35900295009642
208	-0.1333333333333333	211.05032256632188
209	-0.1291666666666665	125.8534156610489
210	-0.125	98.64684482991952
211	-0.1208333333333333	134.29930678192144
212	-0.1166666666666667	115.56552994369522
213	-0.1125	122.69993497799878
214	-0.1083333333333334	27.639190040362028
215	-0.1041666666666667	16.032387266668014
216	-0.1	123.93838952908433
217	-0.0958333333333333	151.7935422391413
218	-0.0916666666666666	147.20183240549036
219	-0.0875	95.84424988310768
220	-0.0833333333333333	287.7471030464758
221	-0.0791666666666666	301.89455302581797
222	-0.075	269.4735266796077
223	-0.0708333333333333	126.58174288693887
224	-0.0666666666666667	280.61492148279314
225	-0.0625	239.69157229030765
226	-0.0583333333333334	200.34987196239592
227	-0.0541666666666667	201.3844454415168

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
228	-0.05	187.00586541383566
229	-0.0458333333333333	286.05826165762403
230	-0.041666666666666664	154.73168411390355
231	-0.0375	316.47358159554886
232	-0.0333333333333333	513.2623685695694
233	-0.02916666666666667	404.7742637276029
234	-0.025	482.3384343731936
235	-0.0208333333333332	631.442612888887
236	-0.01666666666666666	802.873734360465
237	-0.0125	879.0426658186416
238	-0.0083333333333333	1253.8583046166527
239	-0.004166666666666667	1636.0785083564642

(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 08:04:44



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 CROSSREF.ORG

1. Informe Técnico 01-CR. (047/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-CR. (048/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-CR. (049/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-CR. (050/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-CR. (051/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-CR. (052/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-CR. (053/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-CR. (054/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-CR. (055/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-CR. (056/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-CR. (057/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-CR. (058/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-CR. (059/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-CR. (060/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-CR. (061/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-CR. (062/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-CR. (063/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-CR. (064/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-CR. (065/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-CR. (066/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-CR. (067/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-CR. (068/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-CR. (069/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Talento y Compromiso**

