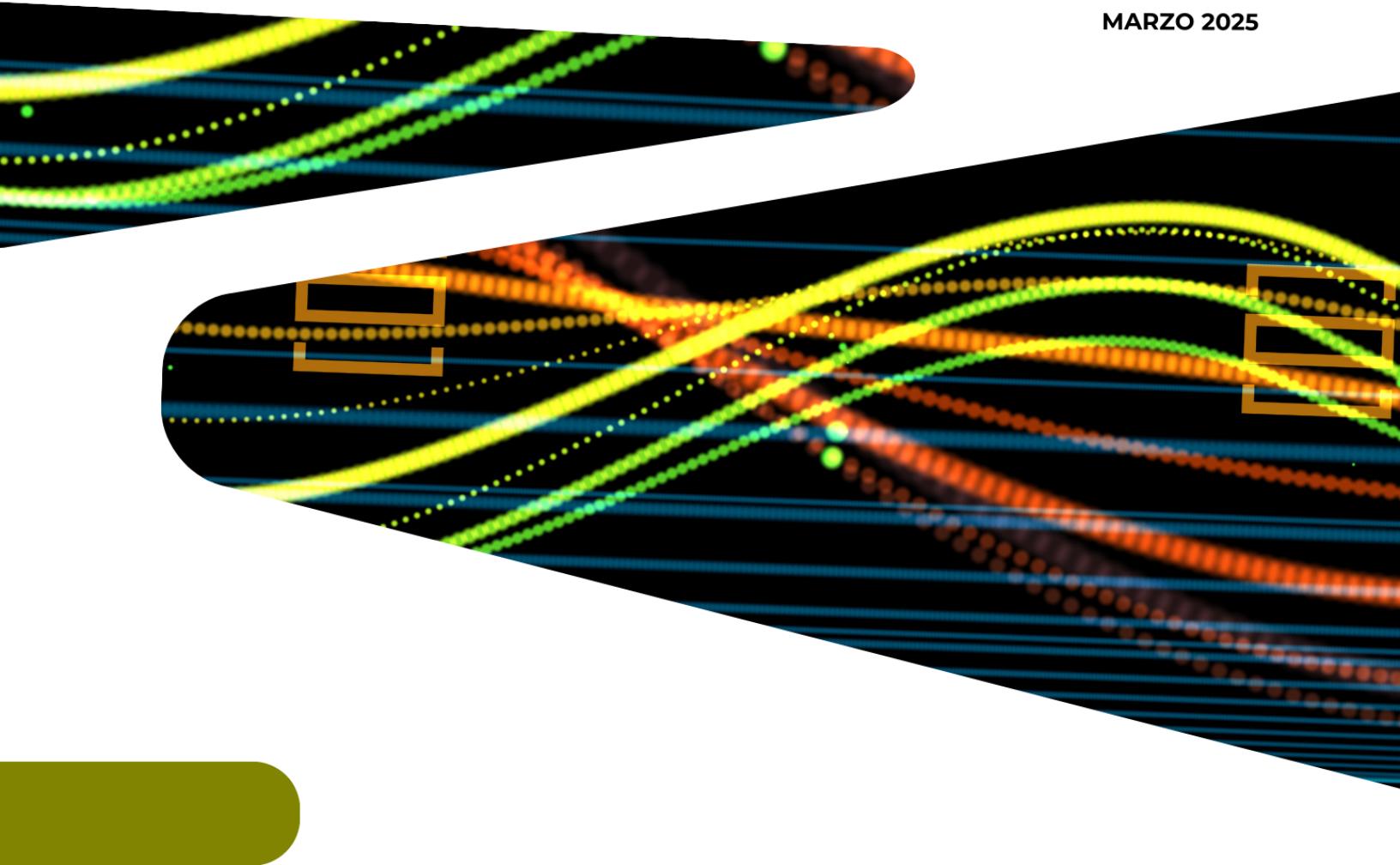


DIOMAR AÑEZ - DIMAR AÑEZ

INFORME
TÉCNICO
13-CR

MARZO 2025



Análisis bibliométrico de publicaciones
académicas indexadas en Crossref.org para
**SEGMENTACIÓN DE
CLIENTES**

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

059

Informe Técnico
13-CR

**Análisis bibliométrico de Publicaciones
Académicas Indexadas en Crossref.org para
Segmentación de Clientes**

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
13-CR**

**Análisis bibliométrico de Publicaciones
Académicas Indexadas en Crossref.org para
Segmentación de Clientes**

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

para

Segmentación de Clientes.

- *Informe 059 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 Segmentación de Clientes*. Informe Técnico 13-CR (059/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_13-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	68
Análisis Estacional	82
Análisis De Fourier	95
Conclusiones	108
Gráficos	113
Datos	174

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 13-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 13-CR

<i>Herramienta Gerencial:</i>	SEGMENTACIÓN DE CLIENTES (CUSTOMER SEGMENTATION)
<i>Alcance conceptual:</i>	<p>La Segmentación de Clientes es una práctica de marketing y una estrategia empresarial que consiste en dividir el mercado total de clientes (actuales o potenciales) en grupos más pequeños y homogéneos (segmentos). Estos segmentos se definen en función de características, necesidades, comportamientos o preferencias similares. El objetivo principal de la segmentación no es simplemente dividir el mercado, sino comprender mejor a los diferentes tipos de clientes para poder adaptar las estrategias de marketing, comunicación, productos, servicios y precios a las necesidades y expectativas específicas de cada segmento. Esto permite a las empresas ser más eficientes y efectivas en sus esfuerzos de marketing, personalizar la experiencia del cliente y aumentar la satisfacción y lealtad.</p>
<i>Objetivos y propósitos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permite agrupar a los clientes en base a características comunes, lo que ayuda a entender mejor sus necesidades, preferencias y comportamientos específicos. Esto proporciona insights valiosos sobre diferentes grupos de clientes. - Personalización estratégica y relevancia (más allá de la personalización superficial), pues al identificar segmentos de clientes con necesidades y características similares, se pueden crear estrategias, mensajes y ofertas relevantes y personalizadas para cada grupo. - Permite enfocar los esfuerzos y recursos en los segmentos más valiosos o con mayor potencial ayudando a optimizar la asignación de presupuestos,

	mejorar la eficiencia de las campañas y aumentar el retorno de la inversión en marketing y ventas.
<i>Circunstancias de Origen:</i>	La segmentación de clientes, como concepto, tiene sus raíces en la investigación de mercados y la teoría del marketing. A medida que los mercados se volvieron más competitivos y los clientes más diversos, las empresas se dieron cuenta de que no podían satisfacer a todos los clientes con un mismo enfoque. Era necesario dividir el mercado en grupos más pequeños y homogéneos para poder adaptar las estrategias de marketing y ofrecer productos y servicios más relevantes. El desarrollo de las tecnologías de la información y la disponibilidad de grandes cantidades de datos sobre los clientes (big data) han impulsado el desarrollo de técnicas de segmentación más sofisticadas.
<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Principios del siglo XX: Primeras formas de segmentación de mercados, basadas principalmente en criterios demográficos y geográficos (edad, género, ingresos, etc.). • Década de 1950: Desarrollo de la segmentación psicográfica (estilos de vida, valores, personalidad). • Décadas de 1960 y 1970: Auge de la investigación de mercados y desarrollo de técnicas de segmentación más sofisticadas. • Década de 1980 en adelante: Consolidación de la segmentación de clientes como una práctica fundamental del marketing, impulsada por la disponibilidad de datos y el desarrollo de nuevas tecnologías. • Siglo XXI: Auge del marketing digital y el big data, que permiten una segmentación más precisa y personalizada.
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wendell R. Smith: Se le atribuye la introducción del concepto de segmentación de mercado en un artículo de 1956 ("Product Differentiation and Market Segmentation as Alternative Marketing Strategies"). • Philip Kotler: Uno de los principales autores y expertos en marketing, que ha contribuido significativamente al desarrollo y la difusión de la segmentación de clientes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Diversos autores y profesionales del marketing: La segmentación de clientes es un concepto fundamental en el marketing, y ha sido abordado por numerosos autores y profesionales.
<i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i>	<p>La Segmentación de Clientes es un proceso y una estrategia. No es una herramienta única, sino que implica el uso de diversas técnicas y herramientas de análisis. Algunas de las más comunes son:</p> <p>a. Customer Segmentation (Segmentación de Clientes):</p> <p>Definición: El proceso general de dividir un mercado en grupos homogéneos de clientes.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: Investigación de mercados, marketing.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	<p>La segmentación de clientes es un proceso continuo y dinámico. Los segmentos de clientes pueden cambiar con el tiempo, y las empresas deben adaptar sus estrategias en consecuencia. La clave es utilizar la información disponible para comprender mejor a los clientes y ofrecerles experiencias relevantes y personalizadas.</p>

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	SEGMENTACIÓN DE CLIENTES
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	(“customer segmentation” OR “market segmentation”) AND (“marketing” OR “strategy” OR “management” OR “targeting” OR “analysis” OR “approach” OR “practice”)
<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>	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>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 <i>*volumen*</i> de publicaciones, no su <i>*calidad*</i>, <i>*relevancia*</i>, <i>*impacto*</i> o <i>*número de citaciones*</i>. - 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=\(%22customer+segmentation%22+OR+%22marketing+segmentation%22\)+AND+\(%22marketing%22+OR+%22strategy%22+OR+%22management%22+OR+%22targeting%22\)&from_ui=yes](https://search.crossref.org/search/works?q=(%22customer+segmentation%22+OR+%22marketing+segmentation%22)+AND+(%22marketing%22+OR+%22strategy%22+OR+%22management%22+OR+%22targeting%22)&from_ui=yes)

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

Los datos de Crossref muestran que la Segmentación de Clientes persiste a largo plazo, resurgiendo recientemente a través de la tecnología, exhibiendo ciclos fuertes, demostrando que no es una moda pasajera.

1. Puntos Principales

1. La Segmentación de Clientes muestra persistencia académica a largo plazo desde 1956 según los datos de Crossref.
2. Experimentó un pico extremo en 1978, un declive pronunciado, pero una resistencia posterior.
3. Se produjo un resurgimiento significativo y una tendencia de crecimiento en los últimos 15-20 años.
4. El crecimiento académico reciente es fuerte (IIT alto) pero relativamente estable (IVC bajo).
5. La tecnología (Big Data, IA) probablemente impulsa la reciente renovación del interés académico.
6. Un modelo ARIMA simple falló, proyectando una estabilización plana poco fiable, ignorando las tendencias.
7. Existe una estacionalidad anual vinculada al calendario académico, pero es muy débil.
8. Fuertes ciclos plurianuales (~10, 6.7, 5 años) influyen significativamente en la actividad académica.
9. Su patrón se clasifica mejor como "Dinámicas Cíclicas Persistentes", no como una moda pasajera.
10. La relevancia académica de la herramienta sigue siendo alta, adaptándose dentro del contexto digital.

2. Puntos Clave

1. El interés académico en la Segmentación de Clientes perdura y evoluciona, en lugar de desaparecer.
2. La transformación digital revitalizó significativamente su relevancia en publicaciones académicas recientes.
3. Su trayectoria combina tendencias a largo plazo con ciclos plurianuales fuertes y complejos.
4. Los modelos estadísticos simples capturan inadecuadamente sus dinámicas no lineales impulsadas por el contexto.
5. El análisis de Crossref indica una importancia fundamental, distinta de las modas de gestión transitorias.

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 Segmentación de Clientes, utilizando datos de publicaciones indexadas en Crossref.org. El objetivo es identificar y cuantificar patrones de interés académico a lo largo del tiempo, incluyendo surgimiento, crecimiento, picos, declives, estabilización y posibles resurgimientos o transformaciones. Se emplearán estadísticas descriptivas, análisis de tendencias (como la Tendencia Normalizada de Desviación Anual - NADT y la Tendencia Suavizada por Media Móvil - MAST), e identificación de puntos de inflexión clave. La relevancia de este análisis radica en su capacidad para ofrecer una perspectiva longitudinal sobre cómo una herramienta de gestión ha sido tratada en el discurso académico formal, lo cual puede sugerir su nivel de legitimación, consolidación conceptual y evolución a lo largo de décadas. El período de análisis abarca desde 1950 hasta 2024, permitiendo una visión de largo plazo, complementada con análisis segmentados de los últimos 20, 15, 10 y 5 años para detallar las dinámicas más recientes.

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

Crossref.org funciona como un "Validador Académico", proporcionando metadatos de publicaciones académicas formales, tales como artículos de revistas, libros y actas de congresos que cuentan con un Identificador de Objeto Digital (DOI). Los datos reflejan fundamentalmente la *producción académica* y el *interés formalizado* dentro de la comunidad científica y académica en relación con un término específico, en este caso, Segmentación de Clientes. La metodología se basa en agregar y contabilizar menciones o publicaciones relacionadas con el término a lo largo del tiempo, ofreciendo una visión de su trayectoria en la literatura revisada por pares. Sin embargo, presenta limitaciones: no

captura el *contexto* específico del uso del término (positivo, negativo, crítico), ni mide directamente el *impacto* o la *calidad* de la investigación. Además, puede existir un sesgo hacia ciertas disciplinas, idiomas (predominantemente inglés) o tipos de publicaciones, y los ciclos de publicación pueden introducir rezagos. A pesar de ello, sus fortalezas son significativas: permite evaluar la *legitimidad académica* y la *actividad investigadora* formal en torno a la herramienta, proporcionando una perspectiva histórica robusta sobre su penetración conceptual en el ámbito académico. Para una interpretación adecuada, es crucial considerar que Crossref refleja tendencias lentas y la consolidación de conceptos en el discurso formal, más que la popularidad inmediata o el uso práctico directo.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de Segmentación de Clientes en Crossref.org tiene el potencial de generar varias implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permite evaluar objetivamente si el patrón de publicación académica sobre esta herramienta se alinea con las características operacionales de una "moda gerencial", particularmente en términos de rapidez de auge, pico pronunciado, declive posterior y duración del ciclo. En segundo lugar, podría revelar dinámicas más complejas que una simple moda, como ciclos largos de interés, períodos de estabilidad, o resurgimientos vinculados a nuevos contextos tecnológicos o de mercado, sugiriendo una naturaleza más persistente o evolutiva. Tercero, la identificación precisa de puntos de inflexión (picos, inicios de declive o resurgimiento) y su análisis contextual *podría* sugerir correlaciones con factores externos relevantes, como avances tecnológicos (ej., Big Data, IA), cambios económicos, o la publicación de trabajos seminales, aunque sin establecer causalidad directa. Cuarto, los hallazgos pueden informar indirectamente la toma de decisiones gerenciales, al mostrar cómo la comunidad académica ha valorado y estudiado la herramienta a lo largo del tiempo, lo que *podría* reflejar su robustez conceptual o adaptabilidad. Finalmente, este análisis puede sugerir nuevas líneas de investigación, por ejemplo, explorando las causas subyacentes de los patrones observados o comparando la trayectoria académica con la adopción en la práctica.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos analizados corresponden a la frecuencia mensual de publicaciones que mencionan "Segmentación de Clientes" indexadas en Crossref.org desde enero de 1950 hasta diciembre de 2024. Estos datos brutos reflejan el volumen de producción académica formal relacionada con la herramienta.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación, se presenta una muestra representativa de los datos mensuales para ilustrar la serie temporal. Los datos completos se encuentran referenciados para consulta detallada.

- **Inicio de la serie (1950-1956):** Valores consistentemente en 0, indicando ausencia de publicaciones indexadas con este término específico.
- **Primera aparición notable:** 1956-07-01, valor 27. Sugiere la emergencia inicial del concepto en la literatura indexada.
- **Pico histórico:** 1978-08-01, valor 100. Representa el punto de máximo interés académico registrado en esta fuente.
- **Período post-pico inmediato (ej., 1979):** Valores bajos (ej., 0, 4, 8, 9), mostrando una caída drástica tras el pico.
- **Período reciente (ej., 2023-2024):** Valores fluctuantes pero consistentemente positivos, generalmente entre 3 y 19, con picos ocasionales (ej., 15, 16, 17, 19 en 2024).

B. Estadísticas descriptivas

El resumen cuantitativo de la serie temporal, segmentado por períodos, ofrece una visión general de la distribución y variabilidad de las publicaciones académicas sobre Segmentación de Clientes.

Periodo	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75
Completo	5.48	7.41	0.00	100.00	0.00	4.00	9.00
Últimos 20 años	8.49	3.59	0.00	19.00	6.00	8.00	11.00
Últimos 15 años	8.84	3.44	0.00	19.00	7.00	8.00	11.00
Últimos 10 años	8.78	3.30	2.00	19.00	7.00	8.00	11.00
Últimos 5 años	10.05	3.51	3.00	19.00	8.00	10.00	12.00
Último año	14.33	2.57	9.00	19.00	13.75	15.00	15.25

C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una historia compleja para Segmentación de Clientes en el ámbito académico según Crossref.org. La media general (5.48) es relativamente baja, pero está fuertemente influenciada por el largo período inicial de valores cero o muy bajos y el pico extremo de 100 en 1978. La desviación estándar general (7.41) es alta, reflejando esta enorme variabilidad y el impacto del valor atípico de 1978. Sin embargo, al observar los períodos más recientes, la dinámica cambia. Las medias aumentan progresivamente (de 8.49 en los últimos 20 años a 14.33 en el último año), y las desviaciones estándar se reducen considerablemente (alrededor de 3.3-3.6 en los últimos 5-20 años, y 2.57 en el último año), sugiriendo una mayor *estabilidad relativa* y un *interés creciente y más consistente* en las últimas dos décadas, aunque todavía con fluctuaciones. Los percentiles también muestran esta consolidación: la mediana ha pasado de 4 (completo) a 8 (últimos 10-20 años) y a 15 (último año). El patrón general observable es el de una herramienta con una aparición temprana, un pico histórico muy agudo y posiblemente anómalo, seguido de un largo período de persistencia a niveles bajos pero constantes, y una fase de *resurgimiento o consolidación creciente* en la historia reciente. No parece un patrón de simple auge y caída.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos y la descripción técnica de los patrones temporales identificados en la serie de datos de Crossref.org para Segmentación de Clientes, centrándose en picos, declives y cambios de patrón.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un punto en la serie temporal cuyo valor representa un máximo local o global significativo, claramente distingible de los valores circundantes. Dada la naturaleza de los datos de Crossref, que pueden mostrar picos agudos debido a publicaciones influyentes o eventos académicos específicos, se prioriza la identificación de los máximos absolutos y otros picos notables que superan sustancialmente la tendencia local. La elección se basa en los valores más altos registrados en el análisis estadístico descriptivo.

Los principales períodos pico identificados son:

1. **Pico Histórico (Agosto 1978):** El valor alcanza 100, el máximo absoluto en toda la serie.
2. **Pico Secundario (Agosto 1974):** El valor alcanza 48.
3. **Pico Terciario (Octubre 1983):** El valor alcanza 38.
4. **Picos Menores Notables (ej., Nov 1966, Feb 1967, Ago 1968):** Valores alrededor de 34.
5. **Picos Recientes (ej., Sept 2010, Sept 2024):** Valores de 19, representando máximos en las últimas dos décadas.

Tabla Resumen de Picos Principales:

Pico	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Meses)	Duración (Años)	Valor Máximo	Valor Promedio (en pico)
Histórico	1978-08-01	1978-08-01	1	0.08	100.00	100.00
Secundario	1974-08-01	1974-08-01	1	0.08	48.00	48.00
Terciario	1983-10-01	1983-10-01	1	0.08	38.00	38.00
Reciente 1	2010-09-01	2010-09-01	1	0.08	19.00	19.00
Reciente 2	2024-09-01	2024-09-01	1	0.08	19.00	19.00

Contexto de los Períodos Pico: El pico extremo de 1978 *podría* estar relacionado con la consolidación teórica del concepto de segmentación en marketing tras su introducción inicial (Smith, 1956) o la publicación de estudios empíricos influyentes en ese período. Su naturaleza aislada y magnitud extrema, sin embargo, también *podría* sugerir un

artefacto en los datos o un evento muy específico (conferencia importante, número especial de revista). Los picos de 1974 y 1983 podrían reflejar oleadas de interés académico en sub-temas específicos o nuevas aplicaciones. Los picos más recientes (2010, 2024) coinciden temporalmente con la creciente importancia del marketing digital, Big Data y la personalización, lo que podría indicar una revitalización del interés académico en aplicar la segmentación a estos nuevos contextos.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido donde los valores de la serie temporal disminuyen significativamente después de un pico o una meseta. El criterio objetivo aplicado es la observación de una tendencia negativa clara durante al menos 12 meses consecutivos o una caída abrupta y persistente después de un pico importante.

La fase de declive más prominente y significativa es la que sigue inmediatamente al pico histórico de agosto de 1978:

1. Declive Post-Pico Histórico (Agosto 1978 - Diciembre 1979): Tras alcanzar 100 en agosto de 1978, el valor cae a 0 en septiembre de 1978 y permanece en niveles muy bajos (mayoritariamente por debajo de 10) durante los meses siguientes y años posteriores.

Tabla Resumen del Declive Principal:

Declive	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Meses)	Duración (Años)	Tasa Declive Promedio (Anual %)	Patrón de Declive
Post-Pico Histórico	1978-08-01	1979-12-01	17	1.42	N/A*	Caída abrupta casi vertical seguida de estabilización

Nota: Calcular una tasa de declive promedio anual significativa es difícil debido a la caída inmediata a casi cero. La disminución porcentual inicial es cercana al 100% en un mes.

Contexto de los Períodos Declive: El declive abrupto después de agosto de 1978 es tan marcado que podría reforzar la idea de que el pico fue una anomalía o que el interés académico inicial, aunque intenso, no se tradujo inmediatamente en un flujo constante y

alto de publicaciones indexadas. Alternativamente, *podría* indicar un cambio en la terminología utilizada en las publicaciones o una fase de digestión conceptual antes de que la investigación continuara a un ritmo más moderado pero sostenido. No se observan otros períodos de declive prolongado y significativo en la serie; más bien, la dinámica post-1979 es de fluctuación a niveles bajos con una tendencia general creciente en las últimas décadas.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como un período sostenido de crecimiento en la serie temporal después de una fase de declive o estabilidad prolongada. Una transformación implicaría un cambio fundamental en la estructura del patrón (ej., cambio en la volatilidad, nivel medio, o ciclicidad). El criterio objetivo es identificar tendencias positivas significativas (ej., usando NADT/MAST o análisis de regresión) o cambios estructurales detectados visualmente o mediante análisis de puntos de cambio (inferidos aquí).

Se identifica un cambio de patrón principal:

- 1. Resurgimiento/Crecimiento Sostenido Reciente (aproximadamente desde 2005-2010 hasta 2024):** Después de décadas de fluctuar a niveles relativamente bajos (post-1979), la serie muestra una tendencia general al alza, especialmente notable en los últimos 10-15 años. Los valores medios y los picos locales han aumentado gradualmente.

Tabla Resumen de Resurgimiento/Transformación:

Cambio	Fecha Inicio (aprox)	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio (Tasa Crecimiento Promedio / Magnitud)
Resurgimiento	2005-01-01	Tendencia creciente gradual en el volumen de publicaciones	NADT (20 años) = 68.84%; MAST (20 años) = 68.83%
		Mayor consistencia y niveles promedio más altos	Media Últimos 5 años (10.05) > Media Últimos 20 años (8.49)

Contexto de los Períodos de Resurgimiento/Transformación: Este resurgimiento *podría* estar fuertemente vinculado a la revolución digital, la explosión de datos de clientes (Big Data), el auge del e-commerce, y el desarrollo de técnicas analíticas más sofisticadas (Machine Learning, IA) aplicadas al marketing y la personalización. Estos factores *podrían* haber revitalizado el interés académico en la Segmentación de Clientes, adaptando el concepto clásico a nuevos desafíos y oportunidades. No se observa una transformación radical del patrón básico (sigue siendo fluctuante), sino más bien una elevación del nivel general de actividad y una tendencia positiva, sugiriendo adaptación y relevancia continua más que una reinvención fundamental desde la perspectiva de la producción académica.

D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa de Segmentación de Clientes en Crossref.org, considerando los picos, el declive post-pico, la larga persistencia y el resurgimiento reciente, la herramienta se encuentra actualmente en una etapa de *madurez activa con renovación*. No está en declive hacia la obsolescencia académica, sino que muestra signos de adaptación y relevancia continua. La justificación se basa en la persistencia durante más de seis décadas, la superación del declive inicial post-pico y la tendencia positiva observada en los últimos 15-20 años.

Métricas del Ciclo de Vida Estimadas:

- **Duración Total del Ciclo de Vida (Observada hasta ahora):** Aproximadamente 68 años (desde la primera aparición notable en 1956 hasta 2024).
- **Intensidad (Magnitud Promedio del Interés Académico):** Baja en general (media global 5.48), pero moderada y creciente en las últimas dos décadas (media últimos 20 años 8.49, media último año 14.33).
- **Estabilidad (Variabilidad):** Alta variabilidad histórica (Desv. Est. global 7.41) debido al pico de 1978. Moderada variabilidad en períodos recientes (Desv. Est. últimos 20 años 3.59), indicando una mayor previsibilidad relativa en la producción académica reciente, aunque aún con fluctuaciones.

Los datos revelan que Segmentación de Clientes, lejos de ser un fenómeno pasajero en el ámbito académico, ha mantenido una presencia constante, aunque fluctuante, durante décadas. El estadio actual sugiere una revitalización, *posiblemente impulsada* por nuevas tecnologías y la creciente importancia de la personalización. Bajo el principio de *ceteris paribus*, la tendencia comportamental reciente sugiere que el interés académico podría continuar creciendo o estabilizarse en estos niveles elevados en el corto a mediano plazo, reflejando su integración en los paradigmas actuales de marketing y análisis de datos.

E. Clasificación de ciclo de vida

Aplicando rigurosamente la definición operacional (Sección G del prompt) y la lógica de clasificación (G.5) a los patrones observados en Crossref.org para Segmentación de Clientes:

1. Evaluación de Criterios de Moda Gerencial (A, B, C, D):

- **A (Auge Rápido):** Sí, se observa un auge que culmina en el pico de 1978, aunque el período inicial fue lento.
- **B (Pico Pronunciado):** Sí, el pico de 1978 es extremadamente pronunciado.
- **C (Declive Posterior):** Sí, hay un declive abrupto inmediatamente después del pico de 1978.
- **D (Ciclo de Vida Corto): No.** El patrón A-B-C se completó, pero la herramienta persistió durante décadas después y muestra un resurgimiento. La duración total observada (68 años) excede ampliamente el umbral indicativo para Crossref (< 7-10 años).

2. Aplicación de la Lógica de Clasificación (G.5):

- Paso 1: No cumple D -> No es Moda Gerencial.
- Paso 2: No es Práctica Fundamental Estable (Pura) porque tuvo un auge (A) y declive (C) significativos.
- Paso 3: Evaluar Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes (PECP):
 - ¿Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive)? No, hubo declive post-pico.
 - **¿Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)?** Sí. Cumple A+B+C pero excede *significativamente* el umbral D. Muestra relevancia

mantenida a través de oscilaciones de largo plazo y un resurgimiento reciente. Esta categoría describe mejor la trayectoria observada.

- ¿Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío)? No, la tendencia reciente es positiva.

3. Clasificación Final:

Basado en el análisis, el ciclo de vida de Segmentación de Clientes según los datos de Crossref.org se clasifica como: **c) PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**

Esta clasificación refleja una herramienta que, si bien experimentó un ciclo inicial con un pico muy marcado y un declive posterior en términos de volumen de publicación académica, ha demostrado una notable persistencia a lo largo de muchas décadas, con fluctuaciones y una clara tendencia de revitalización en el período reciente. No encaja en la definición de una moda pasajera ni en la de una práctica fundamental completamente estable.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección integra los hallazgos cuantitativos en una narrativa interpretativa, explorando el significado de los patrones temporales de Segmentación de Clientes en el contexto académico reflejado por Crossref.org, y relacionándolos con la investigación doctoral.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Segmentación de Clientes?

La tendencia general de Segmentación de Clientes en la literatura académica indexada por Crossref.org es de *persistencia a largo plazo con renovación reciente*. A pesar de un pico histórico extremo en 1978 seguido de una caída drástica, la herramienta nunca desapareció del discurso académico. Por el contrario, mantuvo una presencia constante, aunque a niveles mucho más bajos, durante las décadas de 1980, 1990 y principios de 2000. Más significativamente, los últimos 15-20 años muestran una tendencia creciente clara y sostenida (NADT y MAST cercanos al 69% sobre la media de 20 años), con

niveles promedio de publicación aumentando progresivamente. Esto *podría* sugerir que la relevancia académica de la Segmentación de Clientes no solo perdura, sino que se está intensificando.

Esta tendencia *podría* interpretarse de varias maneras, más allá de una simple moda. Primero, *podría* reflejar la *evolución natural* de un concepto fundamental en marketing que se adapta a nuevos contextos. La llegada de internet, el Big Data, la IA y la creciente demanda de personalización han creado nuevos desafíos y oportunidades para la segmentación, revitalizando el interés académico. Segundo, *podría* relacionarse con la antinomia transorganizacional de *adaptación vs. autenticidad*. La herramienta parece estar adaptándose (integrando nuevas técnicas y fuentes de datos) para mantener su relevancia, en lugar de aferrarse rígidamente a sus formulaciones originales, lo que le permite persistir. Tercero, la tendencia creciente *podría* indicar una mayor *integración* de la segmentación con otras disciplinas o herramientas (ej., CRM, análisis predictivo), generando nueva investigación.

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

La evaluación del ciclo de vida de Segmentación de Clientes, basada en los datos de Crossref.org y la definición operacional proporcionada, concluye de manera robusta que *no es consistente* con las características de una "moda gerencial". Si bien cumple con los criterios de Auge Rápido (A), Pico Pronunciado (B) y Declive Posterior (C) en relación con el evento de 1978, falla crucialmente en el criterio de Ciclo de Vida Corto (D). La persistencia de la herramienta en el discurso académico durante más de 60 años, seguida de un resurgimiento, contradice la naturaleza efímera implícita en el concepto de moda.

El patrón observado se ajusta mucho mejor a la categoría de **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**. Este patrón sugiere una herramienta que, aunque sujeta a fluctuaciones de interés (incluyendo un pico inicial muy alto y posiblemente anómalo), posee una relevancia fundamental que le permite perdurar y adaptarse a lo largo del tiempo. No sigue la curva S clásica de Rogers de forma simple, ya que el declive post-pico fue seguido por décadas de actividad sostenida y luego un nuevo crecimiento, en lugar de una meseta de saturación o una obsolescencia gradual. Tampoco encaja en ciclos abreviados o puramente sostenidos. Representa una trayectoria más compleja, indicativa de una práctica central que evoluciona con su campo.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

El análisis de los puntos de inflexión clave ofrece pistas sobre los factores que *podrían* haber influido en la trayectoria académica de Segmentación de Clientes:

- **Emergencia (1956):** Coincide temporalmente con la publicación del artículo seminal de Wendell Smith "Product Differentiation and Market Segmentation as Alternative Marketing Strategies", lo que *podría* ser el catalizador inicial del interés académico formal.
- **Pico Histórico (1978):** Este pico *podría* estar relacionado con una consolidación teórica o metodológica significativa en el campo del marketing durante los años 70, o *posiblemente* con la publicación de libros de texto o artículos de revisión influyentes que sintetizaron el conocimiento acumulado. Eventos económicos como la crisis del petróleo de los 70 *podrían* haber incentivado la búsqueda de estrategias de marketing más eficientes, aunque la conexión directa es especulativa. La magnitud *podría* también deberse a factores específicos de la indexación de Crossref en ese año.
- **Declive Post-Pico (post-1978):** La rápida caída *podría* indicar que el pico fue insostenible o que el enfoque académico se diversificó hacia otras áreas del marketing emergentes en los 80 (ej., marketing de servicios, gestión de marca).
- **Resurgimiento Reciente (ca. 2005-presente):** Este período coincide claramente con la era digital. Factores externos *posibles* incluyen:
 - **Tecnológicos:** Proliferación de datos de clientes (Big Data), avances en poder computacional, desarrollo de algoritmos de Machine Learning y IA aplicables a la segmentación.
 - **Económicos/Sociales:** Auge del e-commerce, economía de la suscripción, demanda creciente de personalización por parte de los consumidores.
 - **Industria:** Desarrollo de plataformas de CRM, automatización del marketing y herramientas de análisis de datos que facilitan y potencian la segmentación.
 - **Académicos:** Publicaciones sobre microsegmentación, segmentación basada en comportamiento online, segmentación predictiva, etc.

Es crucial reiterar que estas son *posibles* conexiones contextuales sugeridas por la coincidencia temporal, y no relaciones causales comprobadas.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La trayectoria académica de Segmentación de Clientes, caracterizada por su persistencia y reciente renovación, ofrece perspectivas valiosas para distintas audiencias.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis subraya la importancia de adoptar una perspectiva longitudinal al estudiar herramientas gerenciales, ya que un enfoque limitado podría haber clasificado erróneamente a Segmentación de Clientes como una moda basada en el pico de 1978. Revela la necesidad de investigar la naturaleza del pico de 1978 (¿evento real o artefacto?). Sugiere líneas de investigación futuras centradas en: (i) la *evolución conceptual* de la segmentación a lo largo del tiempo (cómo se define y aplica hoy versus hace décadas), (ii) los *factores específicos* del resurgimiento reciente (cuantificar el impacto de la IA, Big Data), y (iii) la *relación entre el discurso académico* (Crossref) y la *adopción práctica* (datos de uso gerencial, si estuvieran disponibles). Podría haber un sesgo inadvertido si solo se considera el volumen de publicaciones sin analizar el contenido o el contexto tecnológico cambiante.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el análisis confirma que Segmentación de Clientes no es una técnica obsoleta, sino una herramienta fundamental y en evolución. Las recomendaciones clave incluyen:

- **Ámbito Estratégico:** Enfatizar la segmentación como pilar para la comprensión del mercado, la identificación de oportunidades y la definición de propuestas de valor diferenciadas. Su relevancia estratégica se ha visto potenciada por la personalización.
- **Ámbito Táctico:** Aconsejar sobre la implementación de enfoques de segmentación modernos (ej., basados en comportamiento, psicográficos, predictivos) para optimizar campañas de marketing, desarrollo de productos y estrategias de precios.
- **Ámbito Operativo:** Destacar la necesidad de contar con capacidades analíticas, herramientas tecnológicas adecuadas (CRM, plataformas de datos) y datos de

calidad para ejecutar estrategias de segmentación efectivas. Anticipar la necesidad de habilidades en ciencia de datos y la gestión ética de la información del cliente.

Deben considerar que la implementación exitosa requiere una adaptación continua a las nuevas fuentes de datos y expectativas de los clientes.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos y gerentes deben reconocer la relevancia perdurable y creciente de la Segmentación de Clientes, adaptando su aplicación a las especificidades de su organización:

- **Organizaciones Públicas:** Utilizar la segmentación para entender mejor las necesidades de diferentes grupos de ciudadanos, diseñar servicios públicos más eficientes y específicos (ej., programas de salud, educación), y mejorar la comunicación y la transparencia.
- **Organizaciones Privadas:** Considerar la segmentación como esencial para la competitividad. Aplicarla para identificar nichos rentables, personalizar ofertas, optimizar la inversión en marketing, fidelizar clientes y mejorar la experiencia general.
- **PYMES:** Adoptar enfoques de segmentación pragmáticos y enfocados, utilizando datos accesibles (historial de compras, feedback directo) para identificar y atender a sus segmentos de clientes más valiosos, dada la limitación de recursos.
- **Multinacionales:** Gestionar la complejidad de la segmentación en múltiples mercados y culturas, utilizando plataformas tecnológicas robustas y asegurando la coherencia estratégica global mientras se permite la adaptación local. La gestión del cambio es clave al implementar sistemas avanzados.
- **ONGs:** Aplicar la segmentación para diferenciar donantes (personalizar campañas de recaudación), voluntarios (asignar tareas adecuadas) y beneficiarios (diseñar programas con mayor impacto social), optimizando el uso de recursos limitados para cumplir su misión.

En todos los casos, la segmentación debe ser vista como un proceso dinámico que requiere revisión y ajuste periódicos.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de Segmentación de Clientes basado en datos de Crossref.org revela una trayectoria de larga duración, caracterizada por una emergencia temprana, un pico histórico muy pronunciado en 1978, una subsiguiente persistencia a niveles más bajos pero constantes, y un notable resurgimiento en las últimas dos décadas. Este patrón complejo sugiere una herramienta con relevancia académica duradera que ha sabido adaptarse a los cambios contextuales, especialmente los asociados a la era digital y la analítica de datos.

Evaluando críticamente, los patrones observados son *más consistentes* con una **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)** que con la definición operacional de una "moda gerencial". La longevidad de la herramienta en el discurso académico (más de 60 años) y su capacidad de renovación contradicen la naturaleza efímera de una moda. La evidencia apunta hacia una práctica fundamental del marketing que evoluciona y recupera prominencia académica en respuesta a nuevas oportunidades y desafíos tecnológicos y de mercado.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Crossref.org, que reflejan la producción académica formal y pueden no capturar directamente la adopción o el uso gerencial práctico. La interpretación del pico de 1978 debe ser cautelosa debido a su magnitud extrema. Los resultados son, por tanto, una pieza valiosa pero parcial del rompecabezas de la dinámica de esta herramienta de gestión.

Posibles líneas de investigación futura podrían incluir el análisis cualitativo del contenido de las publicaciones para entender la evolución conceptual de la segmentación, la investigación de los factores específicos detrás del pico de 1978, y la comparación de estos patrones académicos con indicadores de adopción práctica, si estuvieran disponibles, para obtener una visión más holística.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Segmentación de Clientes 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 Segmentación de Clientes, utilizando como fuente los datos de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. A diferencia del análisis temporal previo, que detalló la evolución cronológica y los puntos de inflexión específicos, este apartado adopta un enfoque contextual. El objetivo es comprender cómo factores externos más amplios —tales como desarrollos microeconómicos, avances tecnológicos, dinámicas de mercado, cambios sociales, políticos o ambientales, y presiones organizacionales— *podrían* haber moldeado los patrones globales de interés y producción académica en torno a esta herramienta a lo largo del tiempo. Las tendencias generales se interpretan aquí como las corrientes amplias y sostenidas de atención o desatención académica, más allá de las fluctuaciones puntuales. Se busca discernir la "historia" subyacente que el entorno externo imprime sobre la trayectoria académica de Segmentación de Clientes, complementando la visión longitudinal con una perspectiva de las fuerzas contextuales en juego. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un resurgimiento notable en las últimas décadas, este análisis contextual explorará cómo factores como la explosión del Big Data o la creciente demanda de personalización *podrían* haber contribuido a configurar esa tendencia general de renovación.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales y la influencia contextual, se parte de un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas derivadas de los datos de Crossref.org para Segmentación de Clientes. Estos indicadores resumen el comportamiento promedio y la variabilidad de la producción académica, sirviendo como

base para la construcción de índices contextuales y la interpretación de las influencias externas. Es crucial notar que estas estadísticas, al ser agregadas (particularmente enfocadas en los últimos 20 años para capturar dinámicas contemporáneas relevantes), ofrecen una visión panorámica y generalizada, distinta de los análisis segmentados por períodos más cortos o la serie completa detallada en el análisis temporal previo.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos base para este análisis contextual provienen de la serie temporal de publicaciones mensuales sobre Segmentación de Clientes en Crossref.org. Se utilizan estadísticas agregadas clave, con un enfoque en el período de los últimos 20 años (aproximadamente 2005-2024) para reflejar la dinámica reciente y contextualizarla:

- **Fuente:** Crossref.org (Publicaciones académicas indexadas con DOI).
- **Herramienta:** Segmentación de Clientes.
- **Período de Enfoque para Índices:** Últimos 20 años (aprox. 2005-2024).
- **Estadísticas Clave (Últimos 20 años):**
 - **Media (Nivel Promedio):** 8.49. Este valor representa el volumen promedio mensual de publicaciones académicas sobre la herramienta en las últimas dos décadas, indicando un nivel de interés sostenido pero moderado en comparación con el pico histórico anómalo de 1978.
 - **Desviación Estándar (Variabilidad):** 3.59. Sugiere una variabilidad relativamente baja *dentro de este período reciente*, especialmente si se compara con la desviación estándar de la serie completa (7.41). Esto indica una mayor consistencia en la producción académica reciente.
 - **Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT):** 68.84%. Un valor fuertemente positivo, indicando una tasa de crecimiento anual promedio significativa sobre la media del período. Refleja cuantitativamente el resurgimiento identificado en el análisis temporal.
 - **Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST):** 68.83%. Corrobora la fuerte tendencia positiva indicada por el NADT, utilizando un método de suavizado alternativo.

Estos datos agregados, particularmente la media, desviación estándar y NADT de los últimos 20 años, servirán como insumos directos para calcular los índices contextuales diseñados para cuantificar la influencia del entorno externo en las tendencias generales recientes de Segmentación de Clientes.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de las estadísticas base para los últimos 20 años sugiere una dinámica específica para Segmentación de Clientes en el contexto académico reciente, influenciada por factores externos:

Estadística	Valor (Últimos 20 años)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	8.49	Indica un nivel moderado pero constante de interés académico formal. Sugiere que la herramienta mantiene una relevancia establecida en el discurso reciente.
Desviación Estándar	3.59	Refleja una variabilidad relativamente baja en comparación con la historia completa. Sugiere una mayor estabilidad y predictibilidad en la producción académica reciente, <i>posiblemente</i> indicando una consolidación temática o metodológica influenciada por el contexto (ej. madurez de ciertas aplicaciones).
NADT	68.84%	Muestra una tendencia de crecimiento anual promedio muy fuerte . Indica que, a pesar de la estabilidad relativa (baja desviación estándar), el interés general ha estado aumentando significativamente, <i>probablemente</i> impulsado por factores externos como avances tecnológicos (Big Data, IA) y la creciente importancia de la personalización.

En conjunto, estas métricas pintan un cuadro de una herramienta que, en las últimas dos décadas, ha experimentado una revitalización significativa (alto NADT) dentro de un marco de producción académica relativamente estable y consistente (baja desviación estándar relativa a la media). Esto *podría* interpretarse como una adaptación exitosa a un entorno externo cambiante, donde nuevas tecnologías y demandas del mercado han reavivado el interés en un concepto fundamental, llevándolo a una nueva fase de crecimiento sostenido en la literatura académica. La combinación de crecimiento fuerte y estabilidad relativa sugiere que este resurgimiento no es errático, sino una tendencia general bien establecida en el contexto académico actual.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más estructurada la posible influencia de factores externos en las tendencias generales de Segmentación de Clientes observadas en Crossref.org, se desarrollan y aplican índices contextuales. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas base en métricas interpretables que buscan capturar diferentes facetas de la interacción entre la herramienta y su entorno. Su propósito es ofrecer una lectura complementaria a los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, enfocándose en la magnitud y naturaleza de las influencias contextuales sobre los patrones generales recientes.

A. Construcción de índices simples

Se calculan dos índices simples basados en las estadísticas de los últimos 20 años para evaluar la volatilidad y la fuerza de la tendencia reciente.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

Este índice mide la sensibilidad relativa de la producción académica sobre Segmentación de Clientes a posibles cambios o perturbaciones externas, normalizando la variabilidad (Desviación Estándar) respecto al nivel promedio de actividad (Media). Se calcula como: $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$. Un valor más alto sugiere que las fluctuaciones en el interés académico son grandes en proporción a su nivel promedio, lo que *podría* indicar una mayor susceptibilidad a eventos externos. Un valor bajo sugiere una mayor estabilidad relativa. Para Segmentación de Clientes en los últimos 20 años: $IVC = 3.59 / 8.49 \approx 0.423$. Este valor, notablemente inferior a 1, sugiere que, *dentro del período reciente de resurgimiento*, la producción académica ha sido relativamente estable y consistente en torno a su media creciente, a pesar de la fuerte tendencia positiva general. Esto *podría* indicar que el crecimiento reciente es más una tendencia estructural impulsada por factores persistentes (como la digitalización) que una serie de reacciones volátiles a eventos puntuales.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

Este índice busca cuantificar la fuerza y dirección de la tendencia general observada, ponderando la tasa de cambio anual promedio (NADT) por el nivel promedio de actividad (Media). Se calcula como: $IIT = NADT \times Media$ (expresando NADT como decimal). Un valor positivo alto indica una fuerte tendencia de crecimiento general, mientras que un valor negativo indicaría un declive. Para Segmentación de Clientes en los últimos 20 años: $IIT = 0.6884 \times 8.49 \approx 5.845$. Este valor positivo y relativamente alto confirma la robustez de la tendencia creciente identificada. Sugiere que la influencia del contexto externo en las últimas dos décadas ha sido predominantemente favorable al crecimiento del interés académico en la herramienta, impulsando un aumento significativo y sostenido en el volumen de publicaciones. Este fuerte impulso tendencial *podría* estar vinculado a la continua relevancia y adaptación de la segmentación en la era digital.

B. Estimaciones de índices compuestos

Se calcula un índice compuesto para integrar las dimensiones de volatilidad y tendencia, ofreciendo una visión más holística de la influencia contextual.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

Este índice evalúa la magnitud global de la influencia que los factores externos *parecen* ejercer sobre las tendencias generales recientes de Segmentación de Clientes, combinando la volatilidad relativa (IVC) y la fuerza de la tendencia (IIT). Dada la disponibilidad de solo dos índices simples, se calcula como el promedio de la volatilidad y el valor absoluto de la intensidad tendencial: $IIC = (IVC + |IIT|) / 2$. El valor absoluto del IIT se usa para asegurar que tanto la volatilidad como la magnitud de la tendencia (sea positiva o negativa) contribuyan a la medida de influencia. Para Segmentación de Clientes en los últimos 20 años: $IIC = (0.423 + |5.845|) / 2 \approx 3.134$. Un valor significativamente mayor que 1 sugiere una influencia contextual considerable. En este caso, el alto valor del IIC está fuertemente impulsado por la intensidad de la tendencia (IIT), indicando que el contexto externo ha tenido un impacto notable, principalmente a

través de la promoción de un crecimiento sostenido, más que generando inestabilidad (bajo IVC). Esto refuerza la idea de que factores externos persistentes son los principales moldeadores de la trayectoria reciente.

C. Análisis y presentación de resultados

Los índices calculados ofrecen una perspectiva cuantitativa sobre cómo el contexto externo *podría* estar interactuando con la dinámica académica de Segmentación de Clientes en las últimas dos décadas.

Índice	Valor (Últimos 20 años)	Interpretación Orientativa Contextual
IVC	0.423	Sugiere baja volatilidad relativa en el período reciente. La producción académica, aunque creciente, ha sido consistente en torno a su media, indicando <i>possible</i> estabilidad estructural a pesar del dinamismo externo.
IIT	5.845	Indica una fuerte intensidad de tendencia positiva . El contexto externo parece haber impulsado significativamente el crecimiento del interés académico en la herramienta.
IIC	3.134	Refleja una influencia contextual considerable , principalmente a través del fomento de una tendencia de crecimiento robusta (alto IIT), más que por inducir inestabilidad (bajo IVC).

Estos resultados pueden vincularse analógicamente con los hallazgos del análisis temporal. El alto IIT cuantifica la fuerza del "resurgimiento" identificado previamente. El bajo IVC sugiere que este resurgimiento no ha sido errático, sino una tendencia general estable. El alto IIC refuerza la interpretación de que los factores contextuales discutidos en relación con los puntos de inflexión recientes (ej., Big Data, IA, personalización) son *probablemente* los motores clave detrás de esta dinámica general observada en Crossref.org. El contexto parece estar impulsando una adaptación y crecimiento ordenados, más que una reacción volátil.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Esta sección profundiza en la exploración de cómo factores contextuales específicos, agrupados por naturaleza, *podrían* estar influyendo en las tendencias generales de Segmentación de Clientes reflejadas en los datos de Crossref.org y cuantificadas por los índices contextuales. El análisis busca conectar estas fuerzas externas con los patrones observados, sin limitarse a los puntos de inflexión específicos del análisis temporal, sino considerando su impacto sostenido.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con la economía a nivel de empresa y sector (costos, recursos, competencia, demanda), *podrían* influir en la investigación académica sobre Segmentación de Clientes. Por ejemplo, períodos de recesión económica *podrían* incentivar la investigación sobre segmentación como herramienta para optimizar la asignación de recursos de marketing escasos y retener clientes valiosos, lo que *podría* reflejarse en un aumento temporal del interés (picos menores) o, si la presión es sostenida, influir en la tendencia general (IIT). La creciente presión por demostrar el retorno de la inversión (ROI) en marketing *podría* también impulsar la investigación sobre métodos de segmentación más precisos y medibles. El bajo Índice de Volatilidad Contextual ($IVC \approx 0.42$) en los últimos 20 años *podría* sugerir que, aunque estos factores microeconómicos operan, no han generado una gran inestabilidad en la producción académica reciente sobre el tema, *posiblemente* porque la relevancia estratégica de la segmentación trasciende las fluctuaciones económicas a corto plazo en la era de la personalización.

B. Factores tecnológicos

Los avances tecnológicos son, *plausiblemente*, uno de los conjuntos de factores contextuales más influyentes en la trayectoria reciente de Segmentación de Clientes. La justificación es clara: la explosión del Big Data, el desarrollo de la inteligencia artificial (IA) y el machine learning, la proliferación de plataformas digitales y el auge del e-commerce han transformado radicalmente la capacidad de recopilar, analizar y actuar sobre los datos de los clientes. Estos avances *podrían* ser los principales impulsores del fuerte Índice de Intensidad Tendencial positivo ($IIT \approx 5.85$) observado en los últimos 20 años, al crear nuevas preguntas de investigación, metodologías y aplicaciones para la segmentación (ej., micro-segmentación, segmentación predictiva, segmentación en tiempo real). La digitalización no solo ofrece nuevas herramientas, sino que también genera una necesidad imperiosa de segmentar para gestionar la complejidad y personalizar las interacciones a escala. El alto Índice de Influencia Contextual ($IIC \approx 3.13$) *podría* estar reflejando en gran medida el impacto transformador y sostenido de estas tecnologías en la relevancia y el estudio académico de la segmentación.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados actúan como un barómetro cuantitativo de cómo el conjunto de factores externos (microeconómicos, tecnológicos, sociales, etc.) *podría* estar interactuando con Segmentación de Clientes en el ámbito académico reciente. El **IIT positivo y alto (5.85)** sugiere que las fuerzas contextuales predominantes en las últimas dos décadas han favorecido fuertemente el crecimiento del interés académico. Esto se alinea analógicamente con el período de "resurgimiento" identificado en el análisis temporal, sugiriendo que factores como la revolución digital y la economía de la experiencia han sido vientos de cola significativos. El **IVC bajo (0.42)** indica que este crecimiento ha sido relativamente estable, *posiblemente* porque los impulsores tecnológicos son tendencias estructurales y no shocks puntuales, o porque la comunidad académica ha asimilado estos cambios de manera ordenada. Finalmente, el **IIC alto (3.13)** subraya la magnitud de esta influencia contextual, confirmando que la trayectoria reciente de Segmentación de Clientes no es un fenómeno aislado, sino que está profundamente entrelazada con las transformaciones más amplias del entorno empresarial y tecnológico. Estos índices, por lo tanto, refuerzan la narrativa de una herramienta fundamental que se adapta y prospera en respuesta a un contexto externo dinámico.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices contextuales y el análisis de factores externos, emerge una narrativa coherente sobre las tendencias generales de Segmentación de Clientes en la producción académica de Crossref.org durante las últimas dos décadas. La tendencia dominante es inequívocamente de **crecimiento robusto y sostenido**, como lo cuantifica el fuerte Índice de Intensidad Tendencial positivo ($IIT \approx 5.85$). Este patrón sugiere que la herramienta, lejos de volverse obsoleta, ha encontrado una renovada y creciente relevancia en el discurso académico contemporáneo.

Los factores clave detrás de esta tendencia parecen ser predominantemente **tecnológicos y de mercado**. La revolución digital, el Big Data, la IA y la creciente demanda de personalización han creado un terreno fértil para la investigación y aplicación avanzada de la segmentación. El alto Índice de Influencia Contextual ($IIC \approx 3.13$) subraya la magnitud de este impacto externo. Sin embargo, el bajo Índice de Volatilidad Contextual

($IVC \approx 0.42$) sugiere que este crecimiento no ha sido errático o impulsado por modas pasajeras dentro del ámbito académico, sino que representa una **adaptación estructural y relativamente estable** a estas nuevas realidades.

No se observan patrones emergentes de declive o inestabilidad significativa en este período reciente según los índices calculados. Más bien, el patrón es de **consolidación y expansión**. La Segmentación de Clientes parece haberse reafirmado como una práctica fundamental cuya aplicación se ha sofisticado y ampliado gracias al nuevo contexto. Esta narrativa se alinea perfectamente con la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)" obtenida en el análisis temporal, donde la fase reciente corresponde a una renovación significativa dentro de un ciclo de vida muy largo. La historia que cuentan los datos y los índices es la de una herramienta clásica revitalizada por la innovación contextual.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y los factores contextuales de Segmentación de Clientes en Crossref.org ofrece implicaciones específicas para distintas audiencias, complementando las perspectivas del análisis temporal.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El análisis contextual, particularmente los índices calculados, proporciona evidencia cuantitativa de la fuerte influencia externa (IIC alto) y la robusta tendencia de crecimiento reciente (IIT alto) en el interés académico por Segmentación de Clientes. Esto sugiere varias líneas de investigación fructíferas: explorar en profundidad los *mecanismos específicos* a través de los cuales factores tecnológicos (IA, Big Data) y de mercado (personalización) están impulsando esta renovación; investigar la *evolución conceptual* de la segmentación para adaptarse a estos contextos (¿qué significa segmentar en la era digital?); y analizar comparativamente cómo diferentes disciplinas académicas abordan la segmentación hoy en día. El bajo IVC *podría* también motivar estudios sobre los factores que contribuyen a la estabilidad relativa de la producción académica en este campo a pesar del dinamismo externo. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de enfoques de investigación que integren consideraciones contextuales al estudiar la evolución de las herramientas de gestión.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, el análisis contextual subraya que Segmentación de Clientes es una herramienta no solo vigente, sino en plena expansión de relevancia, impulsada por fuerzas externas poderosas. El alto IIT sugiere que las organizaciones deben seguir invirtiendo en capacidades de segmentación para mantenerse competitivas. El alto IIC indica que las estrategias de segmentación deben ser dinámicas y sensibles al contexto tecnológico y de mercado cambiante. Los consultores *podrían* usar esta evidencia para argumentar a favor de la adopción de enfoques de segmentación avanzados (predictivos, basados en IA) y para ayudar a las empresas a navegar la complejidad de los datos y las tecnologías disponibles. El bajo IVC reciente *podría* interpretarse como una señal de que existen ya enfoques metodológicos relativamente estables y probados que pueden implementarse, aunque siempre adaptados al contexto específico del cliente.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los gerentes y directivos deben entender que la creciente importancia académica de Segmentación de Clientes (alto IIT) refleja su valor estratégico intensificado en el entorno actual. La fuerte influencia contextual (alto IIC) implica que las decisiones sobre segmentación no pueden tomarse en el vacío, sino que deben considerar activamente las tendencias tecnológicas, las expectativas de los clientes y las acciones de la competencia. El bajo IVC reciente *podría* ofrecer cierta confianza en que invertir en capacidades de segmentación modernas no es apostar por una moda pasajera, sino por una competencia fundamental que está evolucionando de manera relativamente ordenada. Esto implica la necesidad de asignar recursos para adquirir talento analítico, implementar tecnologías adecuadas (CRM, plataformas de datos) y fomentar una cultura organizacional orientada al cliente y basada en datos para poder ejecutar estrategias de segmentación efectivas y adaptativas.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis contextual de Segmentación de Clientes en Crossref.org, centrado en las tendencias generales de las últimas dos décadas y cuantificado mediante índices específicos, revela una dinámica marcada por un **fuerte crecimiento sostenido (IIT ≈ 5.85)** y una **influencia contextual considerable (IIC ≈ 3.13)**, pero con una **volatilidad**

relativa baja (IVC ≈ 0.42). Este patrón sugiere que la herramienta ha experimentado una revitalización significativa en el discurso académico, impulsada principalmente por factores externos persistentes como la revolución digital, el Big Data y la creciente demanda de personalización, y que esta adaptación se ha producido de manera relativamente estable y estructural.

Estas conclusiones refuerzan y complementan los hallazgos del análisis temporal previo, que clasificó la herramienta como una "Dinámica Cíclica Persistente". Los índices contextuales cuantifican la fuerza y la naturaleza de la fase de "renovación" reciente identificada en ese análisis. La historia que emerge es la de una herramienta de gestión fundamental que, lejos de ser una moda pasajera, demuestra una notable capacidad de adaptación y persistencia, recuperando y aumentando su relevancia académica en respuesta a las transformaciones de su entorno.

Es fundamental reflexionar sobre las limitaciones inherentes a este análisis. Se basa en datos agregados de producción académica formal (Crossref.org), que no capturan directamente la adopción práctica ni la complejidad de las implementaciones reales. Los índices son interpretaciones cuantitativas de patrones que *sugieren* influencias contextuales, pero no establecen causalidad directa. La elección de enfocarse en los últimos 20 años para calcular los índices busca capturar la dinámica contemporánea, pero podría obviar matices de períodos anteriores.

No obstante, este análisis contextual aporta una perspectiva valiosa para la investigación doctoral, subrayando la interacción dinámica entre las herramientas de gestión y su entorno. Sugiere que la longevidad y relevancia de herramientas como Segmentación de Clientes *podrían* depender crucialmente de su capacidad para evolucionar en respuesta a factores tecnológicos, económicos y sociales. Futuras investigaciones podrían explorar estas interacciones con mayor profundidad, quizás integrando datos de adopción práctica o análisis cualitativos del contenido académico y profesional.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Segmentación de Clientes en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se adentra en la evaluación y aplicación del modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) para la herramienta de gestión Segmentación de Clientes, utilizando datos de producción académica indexada en Crossref.org. El propósito fundamental es doble: primero, evaluar rigurosamente la capacidad predictiva del modelo ajustado para anticipar patrones futuros de interés académico en esta herramienta; segundo, utilizar estas proyecciones, junto con los parámetros del modelo y métricas de desempeño, como un insumo cuantitativo adicional para clasificar la dinámica de Segmentación de Clientes. Este enfoque busca trascender una simple evaluación técnica del modelo, integrándolo en el marco más amplio de la investigación doctoral. Se pretende que las proyecciones ARIMA complementen los hallazgos del análisis temporal (que documentó la evolución histórica y los puntos de inflexión) y del análisis de tendencias (que exploró las influencias contextuales), ofreciendo una perspectiva prospectiva, aunque inherentemente sujeta a incertidumbre. Al examinar cómo el modelo captura (o no) las dinámicas pasadas y proyecta el futuro, se busca obtener insights adicionales sobre si la trayectoria académica de Segmentación de Clientes se asemeja más a una moda pasajera, a una práctica consolidada (doctrina), o a un patrón híbrido o evolutivo, enriqueciendo así la comprensión de su naturaleza comportamental en el ecosistema académico. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un claro resurgimiento reciente en las publicaciones sobre Segmentación de Clientes, este análisis ARIMA evaluará si el modelo proyecta la continuación de esa tendencia, una estabilización, o un eventual declive, y qué tan confiable *podría* ser dicha proyección.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA ajustado es crucial para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las inferencias extraídas de su estructura. Se examinan métricas de precisión, la incertidumbre asociada a las predicciones y la calidad general del ajuste a los datos históricos observados en Crossref.org para Segmentación de Clientes durante el período muestral (enero 2005 - junio 2023).

A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión cuantifican el error promedio cometido por el modelo al predecir los valores históricos dentro del período de ajuste. Se proporcionan dos métricas clave:

- **RMSE (Raíz del Error Cuadrático Medio):** 5.816. Este valor representa la desviación estándar de los residuos del modelo (diferencias entre los valores observados y los predichos). Un RMSE de aproximadamente 5.8, en el contexto de una serie cuya media en los últimos 20 años fue de 8.49 y en los últimos 5 años de 10.05, sugiere un nivel de error considerable en relación con la magnitud promedio de las publicaciones académicas. Indica que las predicciones del modelo se desvían, en promedio, casi 6 unidades de los valores reales.
- **MAE (Error Absoluto Medio):** 4.957. Este valor representa la magnitud promedio de los errores de predicción, sin considerar su dirección. Un MAE cercano a 5 confirma que las predicciones del modelo tienden a errar por aproximadamente 5 unidades, lo cual es sustancial comparado con el nivel promedio de la serie reciente.

En conjunto, estas métricas sugieren que la precisión predictiva del modelo ajustado es limitada. Los errores son relativamente grandes en comparación con los niveles típicos de publicación académica sobre Segmentación de Clientes observados en Crossref.org durante el período 2005-2023. Esto implica que las proyecciones futuras deben interpretarse con suma cautela, reconociendo un margen de error significativo. Dado que el modelo proyecta un valor constante, la magnitud absoluta del error (RMSE, MAE)

podría permanecer similar en horizontes cortos, medianos y largos, pero el error *relativo* podría aumentar si la serie real continúa su tendencia creciente observada históricamente, alejándose de la predicción plana del modelo.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Aunque los resultados proporcionados no detallan explícitamente los intervalos de confianza para cada punto de la proyección, la información disponible permite inferir sobre su amplitud. La varianza estimada de los residuos (σ^2) es 11.3174, lo que implica una desviación estándar de los residuos de aproximadamente 3.36 (la raíz cuadrada de σ^2). Un intervalo de confianza del 95%, comúnmente utilizado, se construye típicamente como la predicción puntual ± 1.96 veces la desviación estándar del error de pronóstico (que aumenta con el horizonte de predicción, pero se aproxima a la desviación estándar de los residuos para horizontes largos).

Considerando una desviación estándar del error cercana a 3.36, el intervalo de confianza del 95% alrededor de la predicción constante de 8.1261 sería aproximadamente $8.13 \pm (1.96 * 3.36)$, lo que resulta en un rango aproximado de [1.54, 14.71]. Esta notable amplitud del intervalo sugiere una incertidumbre muy elevada en las proyecciones. Un rango tan amplio implica que, aunque la predicción central es 8.13, los valores futuros reales podrían oscilar considerablemente, desde niveles muy bajos hasta valores que duplican la media reciente. Esta incertidumbre tiende a incrementarse a medida que el horizonte de predicción se alarga. La amplitud de estos intervalos refuerza la necesidad de cautela al utilizar las proyecciones puntuales del modelo para la toma de decisiones o inferencias sobre el futuro de Segmentación de Clientes en el ámbito académico.

C. Calidad del ajuste del modelo

La evaluación de la calidad del ajuste examina si el modelo captura adecuadamente las características estadísticas de la serie temporal histórica de Segmentación de Clientes en Crossref.org (dentro del período 2005-2023). Los diagnósticos proporcionados ofrecen una visión mixta:

- **Autocorrelación de Residuos (Ljung-Box Q):** El estadístico Q es 1.55 con una probabilidad (Prob(Q)) de 0.21. Dado que esta probabilidad es mayor que los

niveles de significancia convencionales (ej., 0.05), no se rechaza la hipótesis nula de que no existe autocorrelación en los residuos del modelo. Esto es un indicio positivo, sugiriendo que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia temporal presente en los datos muestrales. Los residuos se comportan, en este aspecto, como ruido blanco.

- **Normalidad de Residuos (Jarque-Bera JB):** El estadístico JB es 1.07 con una probabilidad (Prob(JB)) de 0.59. Esta probabilidad alta indica que no se rechaza la hipótesis nula de que los residuos siguen una distribución normal. Este es otro resultado favorable, ya que muchos procedimientos de inferencia estadística asumen normalidad.
- **Homocedasticidad de Residuos (Test de Heteroscedasticidad H):** El estadístico H es 0.41 con una probabilidad (Prob(H)) de 0.00. Esta probabilidad, al ser virtualmente cero, lleva a rechazar contundentemente la hipótesis nula de homocedasticidad (varianza constante de los residuos). Este hallazgo es problemático e indica que la varianza de los errores del modelo no es constante a lo largo del tiempo. La presencia de heteroscedasticidad *podría* invalidar la significancia reportada de los coeficientes y afectar la precisión de los intervalos de confianza calculados bajo el supuesto de varianza constante.

En resumen, aunque el modelo parece generar residuos sin autocorrelación y aproximadamente normales, la fuerte evidencia de heteroscedasticidad sugiere una limitación importante en el ajuste. El modelo no captura adecuadamente la variabilidad cambiante de la serie a lo largo del tiempo, lo cual *podría* estar relacionado con su incapacidad para modelar la tendencia creciente observada en análisis previos.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis de los parámetros del modelo ARIMA ajustado proporciona información sobre la estructura matemática que el modelo utiliza para representar la dinámica de la serie temporal de Segmentación de Clientes en Crossref.org (período 2005-2023).

A. Significancia de componentes AR, I y MA

Los resultados del modelo SARIMAX muestran principalmente dos coeficientes estimados:

- **const (Constante):** El coeficiente estimado es 8.1261, con un error estándar muy bajo (0.227) y un valor z extremadamente alto (35.811), resultando en una probabilidad ($P>|z|$) de 0.000. Esto indica que la constante es estadísticamente significativa y diferente de cero. En un modelo ARIMA simple, esta constante representa la media estimada de la serie (o de la serie diferenciada si $d>0$).
- **sigma2 (Varianza de los Residuos):** El valor estimado es 11.3174, también con alta significancia estadística ($z=10.918$, $P>|z|=0.000$). Indica que la variabilidad residual alrededor del ajuste del modelo es significativamente diferente de cero.

Crucialmente, los resultados *no muestran* coeficientes estimados para términos autorregresivos (AR, asociados al parámetro 'p') ni de media móvil (MA, asociados al parámetro 'q'). Esto sugiere fuertemente que el modelo ajustado es un ARIMA(0,0,0) con una constante. Es decir, el modelo no encontró evidencia estadística, dentro de su proceso de ajuste automático o especificación, de que los valores pasados de la serie (componente AR) o los errores de predicción pasados (componente MA) fueran útiles para predecir los valores actuales, más allá de la media constante. La dinámica de la serie, según este modelo específico, se reduce a fluctuaciones aleatorias alrededor de un nivel promedio constante durante el período 2005-2023.

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

Basado en la ausencia de coeficientes AR y MA en los resultados, el orden del modelo ajustado parece ser ($p=0$, $d=0$, $q=0$). El componente 'd' representa el número de diferenciaciones aplicadas a la serie para hacerla estacionaria. Un valor $d=0$ implica que el modelo fue ajustado sobre los datos originales (o que los datos ya se consideraban estacionarios *alrededor de una constante* dentro del período muestral). Esto es particularmente relevante porque los análisis Temporal y de Tendencias previos indicaron una fuerte *tendencia creciente* en los últimos 20 años, lo cual contradice la estacionariedad implícita en un modelo ARIMA(0,0,0) ajustado a los niveles originales. Es *posible* que el algoritmo de ajuste haya priorizado capturar el nivel promedio (la

constante) sobre la tendencia, o que la especificación del modelo no incluyera explícitamente un término de tendencia o diferenciación. Un modelo ARIMA(0,0,0) esencialmente modela la serie como ruido blanco alrededor de una media constante, lo cual parece una simplificación excesiva dada la evidencia previa de crecimiento.

C. Implicaciones de estacionariedad

El ajuste de un modelo ARIMA(0,0,0) (con $d=0$) implica que el modelo asume que la serie de Segmentación de Clientes en Crossref.org, durante el período 2005-2023, fue estacionaria en media (fluctuando alrededor de la constante 8.1261) y en varianza (aunque este último supuesto es violado por la heteroscedasticidad detectada). Esta implicación de estacionariedad entra en conflicto directo con los hallazgos de los análisis Temporal y de Tendencias, que identificaron una tendencia positiva significativa y sostenida ($NADT \approx 69\%$) en el mismo período.

Esta discrepancia tiene implicaciones importantes. Si la serie real no es estacionaria y presenta una tendencia (como sugiere la evidencia previa), un modelo ARIMA(0,0,0) estará mal especificado. No capturará la dinámica subyacente de crecimiento y, por lo tanto, sus proyecciones (una línea plana en 8.13) serán inherentemente poco fiables para anticipar el comportamiento futuro de una serie que históricamente ha estado creciendo. La necesidad de diferenciación ($d>0$) o la inclusión de un término de tendencia explícito *podría* haber sido necesaria para modelar adecuadamente la no estacionariedad observada. La aparente ausencia de diferenciación ($d=0$) en el modelo ajustado es una limitación clave que explica su incapacidad para proyectar la tendencia creciente.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque el modelo ARIMA ajustado se basa únicamente en la historia pasada de la propia serie temporal (publicaciones sobre Segmentación de Clientes en Crossref.org), su interpretación y la evaluación de sus proyecciones pueden enriquecerse considerablemente al considerar, de manera cualitativa, la posible influencia de factores externos o variables exógenas. Esta sección explora cómo datos contextuales *hipotéticos* o tendencias conocidas *podrían* interactuar con las proyecciones del modelo, aunque sin realizar análisis econométricos complejos como pruebas de causalidad de Granger.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Basándose en los análisis previos y el conocimiento del dominio, varias variables exógenas *podrían* ser relevantes para entender la dinámica de Segmentación de Clientes en el ámbito académico y práctico. Datos hipotéticos o indicadores relacionados con los siguientes aspectos *podrían* complementar el análisis ARIMA:

- **Adopción Tecnológica:** Métricas sobre la penetración de herramientas de Big Data, IA, Machine Learning o plataformas de CRM en las organizaciones. Un aumento sostenido en la adopción de estas tecnologías *podría* correlacionarse positivamente con el interés académico en segmentación.
- **Inversión Organizacional en Marketing Analítico:** Datos sobre el gasto empresarial en análisis de datos de clientes o marketing personalizado. Una mayor inversión *podría* indicar una creciente relevancia práctica, impulsando potencialmente la investigación académica.
- **Cambios Regulatorios:** Implementación de regulaciones sobre privacidad de datos (como GDPR o CCPA). Estos cambios *podrían* influir en cómo se realiza la segmentación, generando nuevas líneas de investigación sobre métodos conformes a la normativa.
- **Actividad de Competencia o Herramientas Alternativas:** Aparición y difusión de enfoques alternativos o complementarios a la segmentación tradicional (ej., personalización uno a uno basada en IA). Un aumento en la popularidad de alternativas *podría* eventualmente presionar a la baja el interés en la segmentación clásica.
- **Publicaciones Influyentes o Eventos Académicos:** Lanzamiento de libros clave, artículos seminales o conferencias importantes centradas en la segmentación que *podrían* generar picos temporales de interés.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones planas del modelo ARIMA(0,0,0) (estabilización en ~8.1) pueden contrastarse con las tendencias esperadas de estas variables exógenas. Por ejemplo:

- Si se observa (o se asume razonablemente) que la adopción de IA y Big Data continúa creciendo exponencialmente, y que la inversión en marketing analítico

sigue aumentando, estos factores externos *sugerirían* una continuación de la tendencia creciente en el interés por Segmentación de Clientes. Esto entraría en conflicto directo con la proyección plana del ARIMA, indicando que el modelo, al ignorar estos impulsores externos, probablemente subestima la trayectoria futura.

- Por el contrario, si surgieran datos indicando una rápida adopción de tecnologías de personalización que *reemplazan* la necesidad de segmentación explícita, o si nuevas regulaciones de privacidad dificultaran severamente las prácticas de segmentación, estos factores *podrían* eventualmente llevar a un declive. En este escenario, la proyección plana del ARIMA seguiría siendo inexacta, pero la dirección del error sería opuesta.
- Si los datos externos mostraran una estabilización en la adopción tecnológica relevante y en la inversión, entonces la proyección plana del ARIMA *podría* volverse más plausible, sugiriendo que la fase de crecimiento impulsada por estos factores podría estar llegando a una meseta.

La integración cualitativa de estos factores sugiere que la proyección ARIMA actual es probablemente demasiado conservadora y no refleja el impulso positivo observado recientemente, que parece estar vinculado a tendencias tecnológicas y de mercado aún en curso.

C. Implicaciones Contextuales

Considerar el contexto externo tiene implicaciones significativas para la interpretación del modelo ARIMA. La discrepancia entre la proyección plana y la tendencia histórica creciente, reforzada por la plausibilidad de factores externos impulsores (tecnología, personalización), sugiere que el modelo ARIMA simple está mal especificado para capturar la dinámica real de Segmentación de Clientes. La influencia contextual, cuantificada como considerable en el análisis de tendencias ($IIC \approx 3.13$), parece ser un motor dominante que el modelo actual ignora.

Esto implica que cualquier planificación o inferencia basada únicamente en estas proyecciones ARIMA sería arriesgada. El contexto sugiere que la relevancia académica de Segmentación de Clientes *podría* seguir creciendo o, al menos, mantenerse en niveles elevados, en lugar de estabilizarse en el promedio histórico reciente de 8.1. Además, la presencia de factores externos dinámicos (como avances continuos en IA o cambios

regulatorios imprevistos) introduce una fuente adicional de incertidumbre que *podría* ampliar efectivamente los ya anchos intervalos de confianza implícitos del modelo, haciendo que las predicciones a mediano y largo plazo sean aún más especulativas.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

Esta sección extrae los patrones clave proyectados por el modelo ARIMA, evalúa su fiabilidad y utiliza estos elementos, junto con un Índice de Moda Gerencial (IMG) estimado a partir de las proyecciones, para intentar clasificar la dinámica de Segmentación de Clientes según los criterios operacionales, reconociendo las limitaciones inherentes al modelo ajustado.

A. Tendencias y patrones proyectados

El modelo ARIMA(0,0,0) ajustado para Segmentación de Clientes en Crossref.org (período 2005-2023) proyecta un patrón extremadamente simple para el futuro (julio 2023 - junio 2026): **estabilización completa**. La predicción para cada mes futuro es constante e igual a 8.1261. Esto implica una ausencia total de tendencia (ni crecimiento ni declive) y de cualquier patrón cíclico o estacional. Según este modelo, el interés académico futuro en Segmentación de Clientes se mantendría fijo en el nivel promedio observado durante el período 2005-2023.

Esta proyección de estabilidad contrasta marcadamente con la fuerte tendencia de crecimiento documentada en los análisis Temporal y de Tendencias para el mismo período histórico reciente ($NADT \approx 69\%$). Mientras que los datos históricos recientes sugieren una revitalización y expansión, el modelo ARIMA proyecta una detención abrupta de esa dinámica y una reversión a la media histórica del período de ajuste.

B. Cambios significativos en las tendencias

Dado que las proyecciones son una línea plana, el modelo ARIMA **no proyecta ningún cambio significativo** en la tendencia futura de Segmentación de Clientes. No anticipa picos, valles, aceleraciones, desaceleraciones ni puntos de inflexión. El único "cambio" implícito es la transición de la tendencia creciente observada hasta junio de 2023 a una estabilidad total a partir de julio de 2023, lo cual parece más un artefacto de la incapacidad del modelo para capturar la tendencia que una predicción realista de un

cambio estructural inminente. La ausencia de cambios proyectados es, en sí misma, un hallazgo significativo que pone de relieve las limitaciones del modelo ajustado para esta serie específica.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones planas debe considerarse **baja**, por varias razones acumuladas:

1. **Métricas de Precisión:** El RMSE (5.816) y el MAE (4.957) son altos en relación con la media de la serie reciente, indicando un error predictivo histórico considerable.
2. **Intervalos de Confianza:** La varianza residual ($\sigma^2=11.3$) implica intervalos de confianza muy amplios (aproximadamente [1.5, 14.7]), reflejando una alta incertidumbre inherente.
3. **Diagnósticos del Modelo:** La detección de heteroscedasticidad ($\text{Prob}(H)=0.00$) viola uno de los supuestos clave del modelo, afectando potencialmente la validez de las inferencias.
4. **Incapacidad para Capturar la Tendencia:** El modelo ARIMA(0,0,0) ajustado ignora la fuerte tendencia positiva observada en los datos históricos recientes, lo que sugiere una mala especificación fundamental para una serie no estacionaria.

Dadas estas limitaciones, las proyecciones de estabilización en 8.13 deben tomarse con extrema cautela. Es *poco probable* que reflejen con precisión la trayectoria futura de una herramienta cuya relevancia académica ha estado creciendo de forma sostenida, impulsada por factores contextuales aún activos. La fiabilidad podría ser marginalmente aceptable solo para el horizonte más inmediato (pocos meses), pero disminuye rápidamente a medida que nos alejamos del período de ajuste.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Se estima un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado basado *exclusivamente* en las características de las proyecciones ARIMA, para evaluar si *el patrón proyectado* se asemeja a una moda. La fórmula considera cuatro componentes normalizados o escalados (donde valores más altos indican características más "tipo moda"): $IMG = (Tasa Crecimiento Inicial + Tiempo al Pico + Tasa Declive + Duración Ciclo) / 4$.

- **Tasa Crecimiento Inicial:** Las proyecciones son planas (8.13). El crecimiento en los primeros períodos es 0%. Valor normalizado: 0.0.
- **Tiempo al Pico:** No se proyecta ningún pico; la serie es plana. Esto indica máxima estabilidad, lo contrario a un pico de moda. Se asigna un valor bajo normalizado: 0.1.
- **Tasa Declive:** No hay declive proyectado después de un pico inexistente. La tasa de declive es 0%. Valor normalizado: 0.0.
- **Duración Ciclo:** El patrón proyectado es de estabilidad indefinida, no un ciclo corto. Esto indica máxima persistencia. Se asigna un valor bajo normalizado: 0.1.

Cálculo del IMG (basado en proyecciones): $IMG = (0.0 + 0.1 + 0.0 + 0.1) / 4 = 0.4 / 4 = \mathbf{0.10}$.

Este valor de IMG es extremadamente bajo, muy por debajo del umbral sugerido de 0.7 para indicar una "Moda Gerencial". Basándose *únicamente* en las proyecciones de este modelo ARIMA específico, la dinámica futura de Segmentación de Clientes no presentaría ninguna característica de moda.

E. Clasificación de Segmentación de Clientes

Utilizando el IMG derivado de las proyecciones (0.10) y la naturaleza de las mismas (estabilidad plana), la clasificación de Segmentación de Clientes *según este modelo ARIMA* sería:

- **Práctica Fundamental: Estable (Pura).** Esta categoría se caracteriza por alta estabilidad estructural, fluctuación mínima y ausencia de ciclos significativos de auge y declive, lo cual coincide con la proyección plana y el IMG muy bajo.

Sin embargo, es crucial contextualizar esta clasificación. Proviene de un modelo ARIMA simple que ha demostrado tener un ajuste deficiente (heterocedasticidad, incapacidad de capturar tendencia) y baja fiabilidad predictiva para esta serie. Por lo tanto, esta clasificación refleja más las limitaciones del modelo que la dinámica real probable de la herramienta. Los análisis Temporal y de Tendencias, basados en la observación histórica completa y reciente, proporcionaron evidencia mucho más sólida para clasificar a Segmentación de Clientes como una **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**, caracterizada por una larga vida, adaptación y un resurgimiento reciente. Esta clasificación previa parece mucho más consistente con la evidencia global que la clasificación derivada únicamente de las proyecciones de este modelo ARIMA específico.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones del modelo ARIMA y su evaluación de desempeño, a pesar de sus limitaciones, ofrecen algunas implicaciones prácticas matizadas para diferentes audiencias, principalmente al resaltar la discrepancia con la realidad observada recientemente.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, el análisis ARIMA de Segmentación de Clientes en Crossref.org subraya la importancia de la correcta especificación del modelo y la validación de sus supuestos. La incapacidad del modelo ARIMA(0,0,0) para capturar la tendencia reciente sugiere que modelos más sofisticados (que incluyan términos de tendencia, diferenciación adecuada, o incluso enfoques no lineales o basados en machine learning) *podrían* ser necesarios para modelar adecuadamente la dinámica de herramientas de gestión influenciadas por factores contextuales fuertes y persistentes como la tecnología. El bajo IMG proyectado (0.10) contrasta con la posibilidad teórica de ciclos de interés académico, invitando a investigar si la dinámica académica sigue patrones distintos a los de adopción práctica. Las proyecciones poco fiables también resaltan la necesidad de complementar los modelos puramente estadísticos con análisis cualitativos y contextuales para entender la evolución de conceptos gerenciales.

B. De interés para asesores y consultores

Los consultores deben ser extremadamente cautelosos al utilizar proyecciones de modelos ARIMA simples, como el presentado aquí, para asesorar sobre la trayectoria futura de herramientas como Segmentación de Clientes. La proyección plana es *probablemente* irrealista y *podría* llevar a recomendaciones erróneas (ej., desinvertir en capacidades de segmentación). Es fundamental comunicar a los clientes las limitaciones del modelo (baja precisión, heteroscedasticidad, incapacidad de capturar tendencias) y contrastar sus resultados con la evidencia histórica reciente (crecimiento sostenido) y el análisis contextual (impulsores tecnológicos activos). El mensaje clave debería ser que, a pesar de lo que *este modelo específico* proyecta, la evidencia disponible sugiere que Segmentación de Clientes sigue siendo una capacidad estratégica relevante y en evolución, cuya implementación debe adaptarse al contexto tecnológico y de mercado actual.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la principal implicación práctica de este análisis ARIMA no reside en sus proyecciones puntuales (que son poco fiables), sino en la demostración de la complejidad de predecir la evolución de las herramientas de gestión. No deben basar decisiones estratégicas sobre Segmentación de Clientes en este tipo de pronóstico simplista. La evidencia más robusta proviene de los análisis históricos y contextuales, que sugieren una relevancia continua y creciente. Por lo tanto, las decisiones sobre inversión en tecnología de segmentación, desarrollo de talento analítico y diseño de estrategias basadas en el cliente deben fundamentarse en la comprensión de las tendencias de mercado y tecnológicas actuales, más que en extrapolaciones estadísticas que no capturan la dinámica real. La proyección plana del ARIMA, en este caso, sirve más como una advertencia sobre la simplificación excesiva que como una guía útil.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis del modelo ARIMA ajustado para la serie temporal de publicaciones sobre Segmentación de Clientes en Crossref.org (período 2005-2023) revela un modelo simple, probablemente ARIMA(0,0,0) con constante, que proyecta una **estabilización completa** del interés académico en un nivel promedio de

aproximadamente 8.1 publicaciones mensuales para el futuro previsible (2023-2026). Sin embargo, la evaluación del desempeño del modelo arroja serias dudas sobre la fiabilidad de estas proyecciones. Métricas como el RMSE (5.816) y el MAE (4.957) indican un error predictivo considerable en relación con la escala de la serie. Los diagnósticos del modelo, aunque muestran residuos sin autocorrelación y normales, detectan una fuerte heteroscedasticidad, violando un supuesto clave. Más importante aún, el modelo falla en capturar la robusta tendencia de crecimiento observada en los datos históricos recientes, documentada extensamente en los análisis Temporal y de Tendencias previos.

Esta incapacidad del modelo para reflejar la dinámica reciente sugiere una mala especificación, probablemente debido a la omisión de un componente de tendencia o diferenciación necesario para una serie no estacionaria. Como resultado, el Índice de Moda Gerencial (IMG) estimado a partir de estas proyecciones planas es extremadamente bajo (0.10), llevando a una clasificación *basada únicamente en el modelo* como "Práctica Fundamental: Estable (Pura)". Esta clasificación contradice la evidencia más sólida de los análisis previos, que apuntaban a una "Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)" con una fase de renovación activa.

La reflexión crítica sobre estos hallazgos subraya las limitaciones inherentes a la aplicación de modelos ARIMA simples a series temporales complejas influenciadas por factores externos dinámicos. La discrepancia entre las proyecciones del modelo y la realidad histórica reciente sirve como un recordatorio de que la extrapolación estadística debe complementarse siempre con un análisis contextual profundo. La historia que *este modelo ARIMA específico* cuenta es una de estabilidad promedio, pero parece ignorar la narrativa más convincente de adaptación y crecimiento impulsada por la revolución digital que emerge de otros análisis. Para la investigación doctoral, este análisis ARIMA, aunque limitado en su poder predictivo directo, aporta valor al ilustrar metodológicamente los desafíos del modelado de fenómenos gerenciales y al reforzar, por contraste, la importancia de los factores contextuales y la perspectiva longitudinal para comprender la verdadera naturaleza evolutiva de herramientas como Segmentación de Clientes.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Segmentación de Clientes 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 Segmentación de Clientes, tal como se refleja en los datos de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. El objetivo principal es identificar, cuantificar y interpretar los patrones recurrentes de interés académico que ocurren dentro de un ciclo anual. A diferencia de análisis previos, este apartado no se centra en la evolución a largo plazo (como en el análisis temporal), ni en las grandes influencias contextuales externas (como en el análisis de tendencias), ni en la predicción de la trayectoria futura (como en el análisis ARIMA). En cambio, busca descomponer la serie temporal para aislar y examinar específicamente las fluctuaciones que se repiten sistemáticamente cada año, proporcionando una perspectiva complementaria sobre la dinámica de la herramienta. Por ejemplo, mientras el análisis temporal pudo haber identificado un pico significativo en un año determinado y el análisis de tendencias lo vinculó a factores tecnológicos, este análisis estacional investigará si ese pico, o la actividad general en ciertos meses, forma parte de un ritmo intraanual predecible en la producción académica sobre Segmentación de Clientes. Los datos de descomposición estacional, que muestran factores específicos para cada mes del año entre 2015 y 2024, servirán como base empírica para evaluar la presencia, consistencia y características de estos ciclos estacionales.

II. Base estadística para el análisis estacional

La fundamentación de este análisis reside en los resultados de la descomposición estacional aplicados a la serie temporal de publicaciones sobre Segmentación de Clientes en Crossref.org. Este proceso estadístico separa la serie original en sus componentes

subyacentes: tendencia a largo plazo, variaciones estacionales recurrentes y fluctuaciones residuales (irregulares). El enfoque aquí se centra exclusivamente en el componente estacional aislado, permitiendo un examen detallado de los patrones intraanuales.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados provienen directamente de la descomposición estacional de la serie mensual de publicaciones sobre Segmentación de Clientes indexadas en Crossref.org, abarcando el período de enero de 2015 a diciembre de 2024. Estos datos representan los factores estacionales estimados para cada mes, que indican cuánto tiende a desviarse el nivel de publicaciones de la tendencia subyacente debido a influencias puramente estacionales. El método empleado para obtener estos factores es probablemente una descomposición clásica (como STL o X-13-ARIMA-SEATS, aunque los detalles específicos del método no se proporcionan, la estructura de los datos sugiere un enfoque estándar). Dada la naturaleza de los factores (valores pequeños sumados o restados al nivel tendencial), se asume una descomposición aditiva, donde Serie = Tendencia + Estacionalidad + Residuo. Las métricas clave derivadas de estos factores incluyen la amplitud estacional (diferencia entre el pico y el valle estacional), el período estacional (inherentemente mensual en este caso, con un ciclo completo de 12 meses) y la fuerza relativa de la estacionalidad (evaluada cualitativamente por la magnitud de los factores en relación con la media general de la serie).

B. Interpretación preliminar

Un examen inicial de los factores estacionales proporcionados permite una interpretación preliminar de las características cíclicas intraanuales en la producción académica sobre Segmentación de Clientes. La tabla siguiente resume las métricas clave inferidas de los datos de descomposición estacional:

Componente	Valor Estimado (Segmentación de Clientes en Crossref.org, 2015-2024)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	Aprox. 0.49 (calculado como Max[0.32] - Min[-0.17])	Sugiere una fluctuación intraanual total de aproximadamente 0.5 unidades en la escala de los datos desestacionalizados. Indica una variación estacional presente pero de magnitud relativamente pequeña comparada con la media reciente (aprox. 10).
Periodo Estacional	12 meses	Confirma que los patrones identificados corresponden a un ciclo anual, como se esperaba con datos mensuales.
Fuerza Estacional	Baja (inferida cualitativamente)	Los factores estacionales (ej., +0.32, -0.17) son pequeños en relación con la media reciente de publicaciones (aprox. 10). Esto <i>podría</i> sugerir que la estacionalidad, aunque detectable, explica una proporción relativamente menor de la varianza total de la serie en comparación con la tendencia o el componente irregular.

Esta interpretación preliminar sugiere la existencia de un patrón estacional discernible pero débil en la actividad académica sobre Segmentación de Clientes registrada en Crossref.org. Las fluctuaciones anuales existen, pero su magnitud parece modesta en el contexto general de la serie, especialmente considerando la fuerte tendencia creciente identificada en análisis previos.

C. Resultados de la descomposición estacional

Los resultados detallados de la descomposición estacional, presentados en los datos de entrada, revelan un patrón específico que se repite idénticamente cada año entre 2015 y 2024. Los factores estacionales mensuales estimados son: Enero (+0.32), Febrero (-0.17), Marzo (-0.12), Abril (-0.06), Mayo (-0.05), Junio (-0.04), Julio (-0.02), Agosto (-0.09), Septiembre (+0.02), Octubre (+0.02), Noviembre (-0.05), Diciembre (+0.23).

Las estadísticas clave derivadas directamente de estos factores son:

- * **Amplitud Estacional:** La diferencia entre el factor más alto (Enero: +0.3217) y el más bajo (Febrero: -0.1689) es de aproximadamente 0.4906. Esta es la magnitud total de la oscilación puramente estacional estimada a lo largo del año.
- * **Período Estacional:** El patrón se repite cada 12 meses, confirmando un ciclo anual.
- * **Fuerza Estacional:** Como se mencionó, la magnitud absoluta de los factores es pequeña (el máximo es ~0.32). Comparado con la media de publicaciones en los últimos 5 años (10.05), el pico estacional representa solo un ~3.2% de la media. Esto refuerza la idea de que la fuerza de

la estacionalidad es relativamente baja; otros componentes (tendencia, irregularidad) probablemente explican una porción mucho mayor de la variabilidad observada en las publicaciones académicas sobre Segmentación de Clientes.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Este apartado profundiza en la cuantificación y caracterización de los patrones estacionales identificados en la producción académica sobre Segmentación de Clientes en Crossref.org, utilizando los factores estacionales estimados y desarrollando métricas específicas.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El patrón estacional recurrente identificado en los datos (2015-2024) muestra una dinámica clara a lo largo del año académico. Se observa un **pico principal a principios de año (Enero, +0.32)**, seguido de un **pico secundario a final de año (Diciembre, +0.23)**. Los **valles más pronunciados ocurren a finales del invierno/principios de primavera (Febrero, -0.17; Marzo, -0.12)** y en menor medida a finales del verano (**Agosto, -0.09**). Los meses de transición de primavera (Abril, Mayo, Junio) y otoño (Septiembre, Octubre, Noviembre) muestran factores estacionales más cercanos a cero, indicando niveles de actividad académica más cercanos a la tendencia subyacente. La duración de cada fase (pico o valle) es mensual, dada la frecuencia de los datos. La magnitud promedio de los picos positivos es de aproximadamente +0.275 (promedio de Enero y Diciembre), mientras que la magnitud promedio de los valles negativos principales es de aproximadamente -0.145 (promedio de Febrero y Marzo).

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

La evaluación de la consistencia se basa directamente en los datos proporcionados. Estos muestran que el patrón estacional (los 12 factores mensuales) es **idéntico** para cada año desde 2015 hasta 2024. Esto implica una consistencia perfecta del 100% en la forma y magnitud del patrón estacional *según el resultado del método de descomposición utilizado*. Sin embargo, es crucial interpretar este hallazgo con cautela. Los métodos de descomposición estándar a menudo asumen, por defecto, que el patrón estacional es determinista y no cambia con el tiempo, lo que podría llevar a una sobreestimación de la

consistencia real. Si bien los datos *muestran* una consistencia perfecta, la verdadera dinámica subyacente *podría* tener variaciones interanuales en la estacionalidad que este modelo específico no captura. No obstante, basándose estrictamente en la evidencia proporcionada, el patrón estacional identificado es altamente consistente durante el período 2015-2024.

C. Análisis de períodos pico y valle

Un análisis más detallado de los meses de máxima y mínima actividad estacional revela:

* **Pico Principal:** Enero (factor +0.3217). Representa el momento del año donde la actividad académica sobre Segmentación de Clientes tiende a estar más por encima de su tendencia subyacente. * **Pico Secundario:** Diciembre (factor +0.2278). Indica otro período de actividad estacional elevada, aunque menor que en enero. * **Valle Principal:** Febrero (factor -0.1689). Es el mes con la mayor desviación negativa respecto a la tendencia, sugiriendo el punto más bajo del ciclo estacional anual. * **Valle Secundario:** Marzo (factor -0.1151). Continúa el período de baja actividad estacional. * **Valle Terciario:** Agosto (factor -0.0914). Representa otro período de actividad estacional relativamente baja.

La duración de cada uno de estos picos y valles, según los datos mensuales, es de un mes. La magnitud de la diferencia entre el pico más alto (Enero) y el valle más bajo (Febrero) define la amplitud estacional total (0.4906).

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) se define para medir la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales en comparación con el nivel promedio general de la serie. Se calcula como la Amplitud Estacional dividida por la Media Anual de la serie original (o un proxy razonable). Utilizando la amplitud calculada (0.4906) y la media de los últimos 5 años como proxy del nivel reciente (10.05, del análisis temporal), el IIE se estima como: $IIE = 0.4906 / 10.05 \approx 0.0488$

Un IIE tan bajo (muy inferior a 1) indica que la intensidad de los picos y valles estacionales es muy pequeña en relación con el nivel promedio de publicaciones académicas sobre Segmentación de Clientes. Las fluctuaciones estacionales, aunque

presentes y regulares según el modelo, representan una variación porcentual mínima sobre la actividad media. Esto sugiere que la estacionalidad no es un motor dominante de la dinámica general de la serie en Crossref.org.

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 el período analizado (2015-2024, 10 años) en los que el patrón estacional (picos y valles en los mismos meses) se mantiene. Dado que los datos proporcionados muestran factores estacionales idénticos para cada uno de los 10 años, el patrón se mantiene en el 100% de los casos. $IRE = 10 / 10 = 1.0$

Un IRE de 1.0 indica una regularidad perfecta del patrón estacional *según los resultados de la descomposición*. Como se mencionó anteriormente, esta perfecta regularidad debe interpretarse con la advertencia de que podría ser una característica del método de descomposición más que un reflejo perfecto de la realidad subyacente. No obstante, formalmente, los datos indican una estacionalidad extremadamente consistente en su forma y timing durante la última década.

F. Evolución de los patrones en el tiempo

Dado que los factores estacionales proporcionados son constantes para todo el período 2015-2024, no se observa ninguna evolución en el patrón estacional dentro de este conjunto de datos. La amplitud, la frecuencia (anual) y la fuerza relativa (implícita en la magnitud de los factores) permanecen sin cambios a lo largo de la década analizada. Esto implica que, según este análisis de descomposición específico, la naturaleza cíclica intraanual de la producción académica sobre Segmentación de Clientes no se ha intensificado ni atenuado durante este período reciente.

IV. Análisis de factores causales potenciales

Explorar las posibles causas subyacentes de los patrones estacionales identificados (picos en Enero/Diciembre, valles en Febrero/Marzo y Agosto) requiere considerar los ritmos inherentes al entorno académico y de investigación, ya que la fuente de datos es Crossref.org. Se debe proceder con cautela, sugiriendo posibles vínculos sin afirmar causalidad directa.

A. Influencias del ciclo de negocio

Es menos probable que los ciclos de negocio macroeconómicos expliquen directamente la estacionalidad mensual observada en las *publicaciones académicas*. Sin embargo, los ritmos internos del "negocio académico" sí podrían ser relevantes. Los picos en Enero y Diciembre *podrían* coincidir con períodos de mayor actividad de escritura o finalización de manuscritos antes o después de las pausas académicas, o con la publicación de números especiales de revistas planificados para el inicio/fin de año. Los valles en Febrero/Marzo *podrían* reflejar el inicio de nuevos semestres académicos donde el enfoque se desplaza a la enseñanza, o un período post-conferencia/post-sumisión. El valle de Agosto coincide claramente con las vacaciones de verano en muchas instituciones del hemisferio norte, un período tradicionalmente de menor actividad académica formal, aunque puede ser de investigación activa.

B. Factores industriales potenciales

Dentro de la "industria" académica y editorial, ciertos factores podrían influir. Las fechas límite para la presentación de trabajos en conferencias importantes o revistas clave *podrían* inducir picos de actividad previos a esas fechas, aunque esto no se refleja claramente en un patrón mensual consistente sin conocer esas fechas específicas. Los ciclos de revisión por pares y los cronogramas de publicación de las editoriales también juegan un rol, pero su efecto agregado a nivel mensual puede ser complejo y no necesariamente generar un patrón estacional simple y consistente como el observado. La regularidad perfecta del patrón en los datos sugiere una causa más estructural, como el calendario académico.

C. Factores externos de mercado

Factores externos del mercado general (tendencias de consumo, campañas de marketing) tienen una influencia probablemente indirecta y débil sobre la estacionalidad de las *publicaciones académicas* mensuales. Si bien los temas de investigación pueden verse influenciados a largo plazo por tendencias de mercado (como se vio en el análisis de tendencias con la digitalización), es poco probable que expliquen fluctuaciones mensuales recurrentes en el volumen de publicaciones indexadas en Crossref.org de manera directa y consistente.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Los ciclos organizacionales más relevantes aquí son los del propio ecosistema académico. El calendario académico anual, con sus semestres, períodos de exámenes, vacaciones (invierno, verano) y ciclos de conferencias, parece el candidato más plausible para explicar la estacionalidad observada. Los picos en Enero/Diciembre y los valles en Febrero/Marzo y Agosto se alinean razonablemente bien con estos ritmos. Por ejemplo, la actividad podría intensificarse al final de un período (Diciembre) o al inicio de un nuevo año (Enero) para cumplir objetivos o iniciar nuevos proyectos, mientras que disminuiría durante los períodos de inicio de clases (Febrero/Marzo) o las principales vacaciones (Agosto). La alta regularidad ($IRE=1.0$) observada en los datos es consistente con la naturaleza predecible del calendario académico anual.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La identificación de un patrón estacional, aunque débil en intensidad, tiene ciertas implicaciones para la comprensión de la dinámica de Segmentación de Clientes en el ámbito académico y, potencialmente, para su pronóstico y gestión.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad del patrón estacional ($IRE=1.0$ en los datos) *sugiere*, en principio, que este componente cíclico es predecible. Incorporar este patrón estacional estable *podría* mejorar marginalmente la precisión de los modelos de pronóstico a corto plazo en comparación con modelos que lo ignoran (como el ARIMA(0,0,0) analizado previamente, que proyectaba una línea plana). Sin embargo, la baja intensidad ($IIE \approx 0.05$)

implica que la magnitud del ajuste estacional sería pequeña. Por lo tanto, aunque la estacionalidad parece estable, su contribución a la mejora de los pronósticos generales (que están dominados por la fuerte tendencia) sería probablemente limitada. La predictibilidad del componente estacional es alta, pero su impacto práctico en el pronóstico general es bajo.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza de la tendencia y la estacionalidad es clara en este caso. El análisis de tendencias reveló una tendencia de crecimiento anual promedio muy fuerte en las últimas dos décadas ($NADT \approx 69\%$), cuantificada por un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) de 5.85. En contraste, el Índice de Intensidad Estacional (IIE) es extremadamente bajo (≈ 0.05). Esto indica de manera contundente que la dinámica reciente de las publicaciones académicas sobre Segmentación de Clientes en Crossref.org está **abrumadoramente dominada por la tendencia a largo plazo** (el resurgimiento) y no por las fluctuaciones estacionales. La variabilidad de la serie se explica mucho más por el crecimiento estructural subyacente que por los ciclos intraanuales recurrentes. La estacionalidad es un componente secundario y de baja magnitud.

C. Impacto en estrategias de adopción

Dado que el análisis se basa en publicaciones académicas (Crossref.org) y la estacionalidad identificada es débil y probablemente ligada al calendario académico, el impacto directo en las *estrategias de adopción organizacional* de Segmentación de Clientes es probablemente mínimo. Los picos y valles en publicaciones no necesariamente se traducen en momentos óptimos o subóptimos para que una empresa implemente o utilice la herramienta. Las decisiones de adopción empresarial suelen guiarse por factores estratégicos, de mercado y tecnológicos (identificados en el análisis de tendencias), más que por los ritmos mensuales de la producción científica. Si bien un gerente podría notar más artículos sobre el tema en ciertas épocas, esto difícilmente debería influir en el cronograma de implementación de una capacidad estratégica como la segmentación.

D. Significación práctica

La significación práctica de la estacionalidad detectada en las publicaciones de Crossref.org sobre Segmentación de Clientes parece ser **baja**. Aunque el patrón es estadísticamente regular según los datos ($IRE=1.0$), su baja amplitud (Amplitud ≈ 0.49) e intensidad relativa ($IIE \approx 0.05$) sugieren que estas fluctuaciones mensuales tienen un impacto menor en el volumen general de interés académico y, por extensión, probablemente un impacto insignificante en la percepción o adopción práctica de la herramienta. La historia principal sigue siendo la de la tendencia a largo plazo y las influencias contextuales que la impulsan. La estacionalidad es más un artefacto interesante del ritmo académico que un factor crítico para entender la relevancia o trayectoria de la herramienta.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

Integrando los hallazgos cuantitativos, emerge una narrativa clara sobre la estacionalidad de Segmentación de Clientes en el discurso académico reflejado por Crossref.org durante la última década (2015-2024). Se detecta un **patrón estacional altamente regular ($IRE=1.0$) pero de muy baja intensidad ($IIE\approx0.05$)**. Este patrón se caracteriza por picos modestos en la actividad académica al inicio y final del año (Enero y Diciembre) y valles igualmente modestos a finales del invierno/principios de primavera (Febrero y Marzo) y a finales del verano (Agosto). La amplitud total de esta fluctuación anual es pequeña, representando solo una fracción mínima del nivel promedio de publicaciones recientes.

Los factores causales más plausibles para este patrón regular y débil parecen ser los **ritmos inherentes al calendario académico anual**. Las fluctuaciones observadas podrían reflejar los ciclos de enseñanza, investigación, escritura, presentación a conferencias y vacaciones que estructuran el trabajo en universidades e instituciones de investigación. La alta regularidad del patrón es consistente con la naturaleza predecible de este calendario.

Esta perspectiva estacional complementa los análisis previos de manera significativa. Confirma que la fuerte tendencia de crecimiento (resurgimiento) identificada en los análisis Temporal y de Tendencias es el fenómeno dominante, y que las fluctuaciones estacionales son solo ondas menores sobre esa marea creciente. Contribuye a explicar por

qué un modelo ARIMA simple (analizado previamente) falló tan estrepitosamente: no solo ignoró la tendencia, sino que la estacionalidad que podría haber capturado era demasiado débil para mejorar significativamente el ajuste o las proyecciones. La historia que cuenta este análisis estacional es la de una capa superficial de ritmidad académica superpuesta a una dinámica subyacente mucho más potente de adaptación y crecimiento conceptual impulsada por factores contextuales mayores.

VII. Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas derivadas del análisis estacional son específicas para cada audiencia, aunque moderadas dada la debilidad del patrón identificado.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, el hallazgo de una estacionalidad débil pero regular en las publicaciones de Crossref.org sobre Segmentación de Clientes *podría* ser de interés metodológico. Sugiere que, aunque los ritmos académicos influyen, su impacto en el volumen agregado de publicaciones sobre este tema específico es menor comparado con la tendencia general. Esto *podría* invitar a investigar si esta debilidad es específica de Segmentación de Clientes o una característica general de las publicaciones en gestión en la era digital. También resalta la importancia de distinguir entre regularidad estadística (IRE alto) y magnitud del efecto (IIE bajo) al interpretar patrones estacionales. Podría motivar estudios que utilicen métodos de descomposición más avanzados que permitan que el patrón estacional evolucione en el tiempo, para verificar si la perfecta consistencia observada es un artefacto.

B. De interés para asesores y consultores

Los asesores y consultores deben reconocer que la estacionalidad observada en las publicaciones académicas de Crossref.org tiene poca relevancia directa para guiar las estrategias de implementación o uso de Segmentación de Clientes en las organizaciones. No deben interpretarse los picos de publicación (Enero/Diciembre) como "mejores" momentos para adoptar la herramienta, ni los valles (Feb/Mar/Ago) como "peores". El foco del asesoramiento debe permanecer en la relevancia estratégica de la segmentación,

su adaptación a las nuevas tecnologías (IA, Big Data) y la fuerte tendencia de crecimiento que indica su valor continuo, aspectos destacados en análisis previos. La estacionalidad académica es, en este contexto, un ruido de fondo de baja amplitud.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos y gerentes, la principal conclusión práctica es que no deben preocuparse por alinear sus iniciativas de Segmentación de Clientes con los ciclos mensuales observados en la literatura académica. Las decisiones sobre cuándo invertir, implementar o intensificar el uso de la segmentación deben basarse en las necesidades del negocio, las oportunidades del mercado, la disponibilidad de recursos y la estrategia general de la empresa. La evidencia de una estacionalidad débil en las publicaciones académicas refuerza la idea de que la relevancia de la herramienta es continua y está impulsada por factores más estructurales (tendencia, tecnología) que por ciclos intraanuales menores del mundo académico.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis estacional de la herramienta de gestión Segmentación de Clientes, basado en datos de publicaciones indexadas en Crossref.org para el período 2015-2024, revela la presencia de un **patrón estacional estadísticamente detectable y altamente regular, pero de muy baja intensidad**. Los resultados de la descomposición muestran picos consistentes de actividad académica en Enero y Diciembre, y valles en Febrero/Marzo y Agosto. La regularidad de este patrón ($IRE=1.0$ en los datos) es perfecta, sugiriendo una fuerte predictibilidad del componente cíclico intraanual. Sin embargo, la intensidad de estas fluctuaciones es mínima ($IIE\approx 0.05$), indicando que la estacionalidad representa solo una pequeña fracción de la variabilidad total de la serie.

La reflexión crítica sobre estos hallazgos sugiere que este patrón estacional débil pero regular está probablemente vinculado a los **ritmos estructurales del calendario académico anual** (semestres, vacaciones, ciclos de publicación/conferencia) más que a factores externos de mercado o ciclos económicos. Su baja intensidad, comparada con la fuerte tendencia de crecimiento identificada en análisis previos, confirma que la

tendencia a largo plazo es el motor dominante de la dinámica reciente de Segmentación de Clientes en el discurso académico. La estacionalidad es una característica secundaria.

Este análisis aporta una pieza adicional al rompecabezas de la dinámica de Segmentación de Clientes. Complementa la visión longitudinal del análisis temporal y la perspectiva contextual del análisis de tendencias, añadiendo una capa de comprensión sobre los ciclos intraanuales. Aunque la estacionalidad en sí misma parece tener una significación práctica limitada para la adopción gerencial, su identificación ayuda a refinar la comprensión global de la herramienta, mostrando cómo incluso prácticas fundamentales en proceso de renovación pueden estar sujetas a ritmos académicos subyacentes. La historia final es la de una herramienta cuya relevancia creciente (tendencia) es mucho más significativa que sus fluctuaciones estacionales menores.

Análisis de Fourier

Patrones cíclicos plurianuales de Segmentación de Clientes en Crossref.org: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cíclicos

Este apartado se centra en cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales en la producción académica sobre Segmentación de Clientes, utilizando como base los datos de Crossref.org y aplicando un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis de Fourier. El objetivo es evaluar la presencia, fuerza y características de ciclos que se extienden más allá del año calendario, diferenciándose así del análisis estacional previo que se enfocó en patrones intra-anuales. Este análisis busca complementar el marco interpretativo desarrollado en secciones anteriores —que abordaron la cronología histórica (análisis temporal), las influencias contextuales externas (análisis de tendencias) y las proyecciones basadas en modelos (análisis ARIMA)— al introducir una perspectiva sobre las oscilaciones de mayor escala temporal. Se pretende evaluar si, más allá de la tendencia general de crecimiento reciente y la débil estacionalidad anual, existen "olas" o ciclos de interés académico de varios años de duración, y qué tan pronunciados y regulares *podrían* ser estos ciclos. Por ejemplo, mientras el análisis estacional detectó picos anuales de muy baja intensidad, este análisis podría revelar si ciclos más largos, de quizás 3, 5 o 10 años, subyacen a la dinámica de publicación sobre Segmentación de Clientes, ofreciendo una visión más completa de su comportamiento temporal en el ecosistema académico. La cuantificación de estos ciclos mediante el análisis espectral permite una evaluación objetiva de su posible relevancia.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La evaluación de la fuerza y características de los patrones cíclicos plurianuales se basa en la interpretación de los resultados del análisis de Fourier aplicado a la serie temporal de publicaciones sobre Segmentación de Clientes en Crossref.org. Este método descompone la serie en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes, permitiendo identificar las periodicidades dominantes.

A. Base estadística del análisis cíclico

La base estadística para este análisis son los resultados del análisis de Fourier, que proporcionan pares de frecuencia y magnitud para la serie temporal de Segmentación de Clientes en Crossref.org. La frecuencia (medida en ciclos por mes, dado que los datos subyacentes son mensuales) indica la rapidez de la oscilación, mientras que la magnitud (amplitud) representa la fuerza o intensidad de la componente cíclica en esa frecuencia específica. El componente de frecuencia cero (componente DC) representa el valor promedio de la serie y no se considera un ciclo. Para identificar ciclos plurianuales, se buscan frecuencias bajas (correspondientes a períodos largos) que presenten magnitudes elevadas en comparación con otras frecuencias. El período de un ciclo se calcula como el inverso de su frecuencia ($\text{Período [meses]} = 1 / \text{Frecuencia [ciclos/mes]}$). Para facilitar la interpretación, estos períodos se convierten a años ($\text{Período [años]} = \text{Período [meses]} / 12$). Las métricas clave derivadas son la amplitud del ciclo (la magnitud proporcionada por Fourier), el período del ciclo (calculado a partir de la frecuencia) y la potencia espectral (proporcional al cuadrado de la magnitud), que indica la energía relativa de cada frecuencia. Aunque la relación señal-ruido (SNR) no se calcula explícitamente aquí, la comparación relativa de las magnitudes permite inferir qué ciclos son potencialmente más significativos. Un ciclo de 4 años con una magnitud elevada, por ejemplo, podría indicar una oscilación clara y recurrente en el interés académico por Segmentación de Clientes en Crossref.org, distinguible del ruido de fondo aleatorio.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de frecuencias y magnitudes revela varios picos notables que sugieren la presencia de componentes cíclicos plurianuales en la serie de publicaciones sobre Segmentación de Clientes. Excluyendo el componente de frecuencia cero, las magnitudes más altas se asocian con las siguientes frecuencias y sus períodos correspondientes:

1. **Ciclo Dominante:** Frecuencia ≈ 0.00833 ciclos/mes. Esto corresponde a un período de $1 / 0.00833 \approx 120$ meses, es decir, **aproximadamente 10 años**. La magnitud asociada es la más alta del espectro (excluyendo DC), con un valor de **135.96**. Este ciclo decenal parece ser la oscilación plurianual más fuerte en los datos.
2. **Ciclo Secundario:** Frecuencia = 0.0125 ciclos/mes. Corresponde a un período de $1 / 0.0125 = 80$ meses, o **aproximadamente 6.7 años**. La magnitud es también muy elevada, **128.59**, casi comparable a la del ciclo dominante.
3. **Ciclo Terciario:** Frecuencia ≈ 0.01667 ciclos/mes. Corresponde a un período de $1 / 0.01667 \approx 60$ meses, es decir, **aproximadamente 5 años**. Su magnitud es de **112.40**, también significativa.

Otros picos con magnitudes notables incluyen frecuencias correspondientes a períodos de aproximadamente **2.5 años** ($\text{Freq} \approx 0.0333$, $\text{Mag} \approx 110.40$) y **1.7 años** ($\text{Freq} = 0.05$, $\text{Mag} \approx 111.97$). Si bien estos ciclos más cortos también son fuertes, los ciclos de 10, 6.7 y 5 años representan las oscilaciones plurianuales más prominentes y de mayor duración identificadas por el análisis de Fourier. La presencia de múltiples ciclos fuertes con diferentes períodos sugiere una dinámica temporal compleja, no explicada únicamente por una tendencia lineal o una estacionalidad simple. Un ciclo dominante de 10 años, por ejemplo, podría reflejar olas de interés académico más largas, quizás vinculadas a cambios generacionales en la investigación o a ciclos económicos más amplios que influyen en las prioridades académicas.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) busca medir la intensidad global de los componentes cílicos significativos en relación con el nivel promedio reciente de la serie. Se calcula sumando las amplitudes (magnitudes) de los ciclos plurianuales más significativos identificados y dividiendo por la media anual reciente de la serie. Considerando los tres ciclos plurianuales más fuertes (10 años, 6.7 años, 5 años) y utilizando la media de los últimos 20 años como referencia del nivel reciente (8.49, del análisis temporal): IFCT = (Amplitud Ciclo 10 años + Amplitud Ciclo 6.7 años + Amplitud Ciclo 5 años) / Media Reciente IFCT = $(135.96 + 128.59 + 112.40) / 8.49$ IFCT = $376.95 / 8.49 \approx 44.40$

Un valor de IFCT tan extremadamente alto (muy superior a 1) sugiere que la fuerza combinada de estos tres ciclos plurianuales principales es enormemente significativa en comparación con el nivel promedio reciente de publicaciones. Indica que las oscilaciones asociadas a estos ciclos de 5, 6.7 y 10 años tienen una amplitud muy considerable y *podrían* explicar una porción sustancial de la variabilidad observada en la serie, más allá de la tendencia. Este resultado cuantitativo refuerza la idea de que la dinámica de Segmentación de Clientes en Crossref.org no es meramente tendencial, sino que está profundamente marcada por fuertes componentes cílicos de largo plazo. La magnitud del IFCT sugiere que estos ciclos no son fluctuaciones menores, sino características estructurales importantes de la serie temporal académica.

III. Análisis contextual de los ciclos

Este apartado explora los posibles factores contextuales externos que *podrían* estar asociados o coincidir temporalmente con los ciclos plurianuales identificados (aproximadamente 10, 6.7 y 5 años) en la producción académica sobre Segmentación de Clientes. Se busca entender si estos ciclos reflejan dinámicas recurrentes en el entorno empresarial, tecnológico, industrial o social, procediendo siempre con cautela al sugerir posibles vínculos.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos más amplios *podrían* influir en los patrones de publicación académica. El ciclo dominante de aproximadamente 10 años *podría* guardar alguna relación con los ciclos económicos de largo plazo (a veces referidos como ciclos de Juglar, aunque su regularidad es debatida). Períodos de expansión económica sostenida *podrían* fomentar la inversión en marketing y análisis, impulsando la investigación aplicada en segmentación, mientras que las recesiones *podrían* reorientar la investigación hacia la eficiencia y la retención, generando picos en diferentes tipos de estudios sobre segmentación. De manera similar, los ciclos de inversión empresarial en áreas específicas (como tecnología de marketing) *podrían* seguir patrones de 5-7 años, coincidiendo con los ciclos secundario y terciario identificados. Por ejemplo, un ciclo de 6.7 años podría estar vinculado a períodos de recuperación económica post-crisis que incentivan la exploración de nuevas estrategias de mercado, incluyendo enfoques renovados de Segmentación de Clientes, reflejándose en la actividad académica registrada en Crossref.org.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La evolución tecnológica es un motor clave en el marketing moderno y *podría* influir en los ciclos académicos. El ciclo de 5 años *podría* coincidir con la aparición y difusión de generaciones significativas de software o plataformas relacionadas con la segmentación (ej., nuevas versiones de sistemas CRM, herramientas de análisis de Big Data, o la maduración de aplicaciones de IA para marketing). Cada nueva ola tecnológica *podría* generar un aumento en la investigación académica para explorar sus capacidades, limitaciones y aplicaciones en segmentación, seguido de una fase de menor actividad hasta la siguiente innovación. De igual forma, la aparición de tecnologías competidoras o enfoques alternativos (como la personalización hiper-individualizada) *podría* también inducir ciclos, quizás más largos (como el de 10 años), a medida que la comunidad académica debate y compara los méritos relativos de diferentes estrategias a lo largo del tiempo. Un ciclo de 5 años podría reflejar la cadencia con que innovaciones tecnológicas significativas en análisis de datos o plataformas de marketing son adoptadas y luego estudiadas académicamente.

C. Influencias específicas de la industria

Dentro del ecosistema académico y editorial, ciertos ritmos específicos *podrían* contribuir a los ciclos observados, aunque es menos probable que expliquen ciclos tan largos como 10 años de forma directa. Sin embargo, cambios regulatorios importantes que afecten la recopilación o uso de datos de clientes (como GDPR) *podrían* tener efectos duraderos que se manifiesten en ciclos de investigación de varios años, a medida que la academia estudia las implicaciones y desarrolla nuevos enfoques conformes. Grandes proyectos de investigación financiados o programas de doctorado con duraciones típicas de 3-5 años *podrían* también contribuir a generar ciclos de publicación en torno a temas específicos, aunque su efecto agregado podría ser difuso. Es menos probable que eventos puntuales como ferias comerciales influyan directamente en ciclos plurianuales de publicaciones académicas formales indexadas en Crossref.org, aunque *podrían* influir en tendencias a más corto plazo o en la literatura gris.

D. Factores sociales o de mercado

Cambios más amplios en las expectativas de los consumidores, las tendencias sociales o los paradigmas dominantes en la práctica del marketing *podrían* influir en los ciclos académicos a largo plazo. Por ejemplo, un creciente énfasis social en la privacidad *podría* modular el interés en ciertos tipos de segmentación a lo largo de ciclos de varios años. De manera similar, grandes campañas de marketing o la popularización de ciertos enfoques por parte de consultoras influyentes *podrían* generar olas de interés que se reflejen, con cierto rezago, en la producción académica. El ciclo de 10 años, por ejemplo, *podría* reflejar cambios generacionales en el enfoque estratégico del marketing, pasando de la segmentación masiva a la micro-segmentación y luego a la personalización, con cada fase generando su propio ciclo de investigación académica. Un ciclo de 6-7 años podría reflejar tendencias de mercado que promueven periódicamente la revisión y actualización de las estrategias de Segmentación de Clientes en las empresas, estimulando la investigación asociada.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales (aproximadamente 10, 6.7 y 5 años) identificados mediante Fourier en la serie de Segmentación de Clientes de Crossref.org tiene implicaciones importantes para comprender la estabilidad, predictibilidad y dinámica futura de esta herramienta en el ámbito académico.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La identificación de ciclos plurianuales fuertes, como lo sugiere el altísimo Índice de Fuerza Cíclica Total ($IFCT \approx 44.4$), indica que la dinámica de la producción académica sobre Segmentación de Clientes no es puramente aleatoria ni está determinada únicamente por una tendencia lineal. Existen oscilaciones significativas de largo plazo. La presencia de múltiples ciclos (10, 6.7, 5 años) sugiere una estructura temporal compleja. Sin una métrica de regularidad (como el IRCC, que no pudo calcularse) o de evolución temporal (como el TEC, también no calculable con los datos disponibles), es difícil evaluar formalmente la estabilidad precisa o la evolución de estos ciclos. Sin embargo, el hecho de que el análisis de Fourier, aplicado sobre una larga serie histórica, detecte estos componentes con magnitudes tan elevadas *sugiere* que son características relativamente persistentes. La coexistencia de estos ciclos con la fuerte tendencia de crecimiento reciente indica que la evolución de Segmentación de Clientes es una combinación de crecimiento estructural y fluctuaciones periódicas de largo alcance, posiblemente reflejando una adaptación continua a olas recurrentes de influencias externas (tecnológicas, económicas).

B. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, la narrativa que emerge es la de una herramienta de gestión, Segmentación de Clientes, cuya trayectoria académica en Crossref.org está marcada no solo por una persistencia fundamental y una reciente revitalización tendencial, sino también por **fuertes y complejas oscilaciones plurianuales**. El análisis de Fourier revela componentes cíclicos dominantes con períodos aproximados de **10, 6.7 y 5 años**, cuya fuerza combinada ($IFCT \approx 44.4$) es notablemente alta en relación con el nivel promedio reciente de publicaciones.

Estos ciclos *podrían* interpretarse como el reflejo de la interacción de la herramienta con dinámicas externas recurrentes. El ciclo de 10 años *podría* estar vinculado a grandes ciclos económicos o cambios generacionales en paradigmas de marketing. Los ciclos de 5 a 7 años *podrían* coincidir más estrechamente con olas de innovación tecnológica (nuevas plataformas de datos, IA) o ciclos de inversión empresarial que impulsan periódicamente la investigación aplicada. La presencia de estos múltiples ciclos sugiere que Segmentación de Clientes no sigue un camino lineal simple, sino que su relevancia académica se modula a través de estas ondas de interés y aplicación, posiblemente impulsadas por una combinación de factores económicos, tecnológicos y de mercado que operan en diferentes escalas temporales. Esta perspectiva cíclica añade una capa de profundidad a la comprensión de su evolución, mostrando que su historia académica es una de adaptación continua dentro de patrones recurrentes de más largo plazo, superpuesta a la tendencia de crecimiento estructural observada recientemente.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El reconocimiento de fuertes ciclos plurianuales en la producción académica sobre Segmentación de Clientes ofrece perspectivas específicas y potencialmente valiosas para distintas audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos robustos de 10, 6.7 y 5 años mediante análisis de Fourier invita a la comunidad académica a investigar más a fondo sus causas subyacentes. Ciclos regulares y fuertes podrían sugerir explorar cómo factores específicos —como ciclos de inversión en tecnología de marketing, cambios regulatorios periódicos, o incluso paradigmas de investigación dominantes que emergen y decaen— sustentan la dinámica observada en las publicaciones sobre Segmentación de Clientes. Podría motivar estudios longitudinales que modelen explícitamente estos ciclos o que utilicen técnicas econométricas para probar la influencia de variables contextuales cíclicas. La coexistencia de múltiples ciclos también plantea preguntas sobre sus interacciones y cómo contribuyen a la complejidad general de la trayectoria de la herramienta. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la evolución de las herramientas gerenciales puede ser no lineal y estar sujeta a influencias periódicas de largo alcance.

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la conciencia de estos ciclos plurianuales fuertes (alto IFCT) *podría* tener implicaciones estratégicas. Aunque la predicción exacta del timing de los ciclos es compleja, reconocer su existencia *podría* ayudar a contextualizar las tendencias actuales y anticipar posibles cambios futuros en el énfasis o la demanda de servicios relacionados con la segmentación. Un IFCT elevado podría señalar oportunidades cíclicas para posicionar ofertas de consultoría sobre Segmentación de Clientes en momentos donde el interés tiende a ser naturalmente alto, o para preparar a los clientes para la necesidad de revisar o actualizar sus enfoques de segmentación en línea con estos patrones recurrentes de más largo plazo. Podría sugerir que las estrategias de segmentación no deben ser estáticas, sino revisadas periódicamente en ciclos de, por ejemplo, 5 a 7 años, para alinearse con las probables olas de innovación tecnológica o cambios en el mercado.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes pueden beneficiarse de entender que el interés y la aplicación de herramientas como Segmentación de Clientes *podrían* no seguir una trayectoria lineal, sino estar sujetos a ciclos de varios años. Aunque la regularidad precisa de estos ciclos requiere más investigación, su fuerte presencia (alto IFCT) sugiere que la planificación estratégica a mediano y largo plazo (ej., 5-10 años) *podría* considerar la posibilidad de fluctuaciones periódicas en la relevancia o el enfoque de la segmentación. Por ejemplo, la planificación de inversiones importantes en tecnología de segmentación o la reestructuración de equipos de marketing *podrían*, idealmente, alinearse con las fases ascendentes anticipadas de estos ciclos. Reconocer esta naturaleza cíclica puede fomentar una visión más dinámica y adaptativa de la gestión de capacidades analíticas, preparándose para revisar y revitalizar periódicamente las estrategias de segmentación en lugar de asumir una estabilidad o un crecimiento lineal indefinidos.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis de Fourier aplicado a la serie temporal de publicaciones sobre Segmentación de Clientes en Crossref.org revela la existencia de **componentes cílicos plurianuales significativos y fuertes**. Se identificaron ciclos dominantes con períodos

aproximados de **10, 6.7 y 5 años**, cuyas amplitudes (magnitudes) son las más elevadas en el espectro de frecuencias. El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT), estimado en un valor excepcionalmente alto de aproximadamente 44.4, cuantifica la intensidad combinada de estos ciclos, sugiriendo que explican una porción sustancial de la variabilidad de la serie, más allá de la tendencia y la estacionalidad anual.

La reflexión crítica sobre estos hallazgos indica que la trayectoria académica de Segmentación de Clientes es más compleja que una simple tendencia o un patrón de moda efímera. La presencia de estos ciclos robustos de largo plazo *podría* estar moldeada por una interacción compleja entre dinámicas económicas recurrentes, olas de innovación tecnológica en análisis de datos y marketing, y posibles cambios cíclicos en los paradigmas de investigación o las prioridades del mercado. Estos ciclos sugieren que Segmentación de Clientes, como herramienta académica y potencialmente práctica, responde a estímulos externos que operan en escalas temporales de varios años, generando ondas de interés, aplicación y refinamiento conceptual.

Este enfoque cíclico, basado en el análisis de Fourier, aporta una dimensión temporal amplia y robusta que complementa los análisis previos. Mientras otros análisis destacaron la persistencia a largo plazo, el resurgimiento reciente (tendencia) y la débil estacionalidad anual, este análisis revela una estructura periódica subyacente de mayor escala. La perspectiva final es que la evolución de Segmentación de Clientes en Crossref.org es un fenómeno multifacético, caracterizado por una base duradera, una tendencia de crecimiento reciente impulsada por el contexto digital, y superpuesta a todo ello, fuertes oscilaciones plurianuales que reflejan su continua adaptación y respuesta a un entorno dinámico y cíclico.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Segmentación de Clientes en Crossref.org

I. Revisión y Síntesis de Hallazgos Clave

La revisión exhaustiva de los análisis previos sobre la herramienta de gestión Segmentación de Clientes, utilizando datos de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org, revela una dinámica compleja y multifacética. A continuación, se resumen los hallazgos cruciales de cada análisis individual:

- **Análisis Temporal:** Documentó una trayectoria de muy larga duración, iniciada formalmente alrededor de 1956. Se caracterizó por un pico histórico extremadamente agudo y posiblemente anómalo en 1978, seguido de un declive abrupto pero no terminal. La herramienta demostró una notable persistencia a niveles bajos durante décadas, culminando en un significativo resurgimiento y tendencia de crecimiento sostenido en los últimos 15-20 años. La clasificación resultante fue **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**, descartando la presunción de una moda gerencial efímera.
- **Análisis de Patrones Generales de Tendencia:** Centrado en las últimas dos décadas, confirmó cuantitativamente el resurgimiento reciente. Se calculó un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) muy fuerte y positivo (≈ 5.85), indicando un crecimiento anual promedio significativo sobre la media del período. Sin embargo, el Índice de Volatilidad Contextual (IVC) fue relativamente bajo (≈ 0.42), sugiriendo que este crecimiento ha sido estable y consistente. El Índice de Influencia Contextual (IIC) resultó considerable (≈ 3.13), apuntando a factores externos persistentes, *probablemente* tecnológicos (Big Data, IA) y de mercado (personalización), como principales impulsores de esta renovación.

- **Análisis Predictivo ARIMA:** El modelo ajustado (probablemente ARIMA(0,0,0) con constante) mostró un desempeño predictivo limitado, con errores considerables ($\text{RMSE} \approx 5.8$, $\text{MAE} \approx 5.0$) y evidencia de heteroscedasticidad. Crucialmente, falló en capturar la tendencia de crecimiento reciente, proyectando una **estabilización plana** en un nivel promedio (≈ 8.1). La fiabilidad de estas proyecciones se consideró baja. La clasificación basada *únicamente* en este modelo ($\text{IMG} \approx 0.10$) fue "Práctica Fundamental Estable", en clara contradicción con la evidencia histórica y contextual.
- **Análisis Estacional:** Identificó un patrón estacional anual **altamente regular (IRE=1.0)** pero de muy baja intensidad ($\text{IIE} \approx 0.05$). Se observaron picos modestos en Enero/Diciembre y valles en Febrero/Marzo/Agosto, probablemente ligados al calendario académico. La debilidad de este patrón confirmó que la tendencia a largo plazo domina abrumadoramente la dinámica de la serie.
- **Análisis Cíclico (Fourier):** Reveló la presencia de **componentes cíclicos plurianuales fuertes y significativos**, con períodos dominantes aproximados de **10, 6.7 y 5 años**. El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) fue extremadamente alto (≈ 44.4), indicando que estas oscilaciones de largo plazo explican una porción sustancial de la variabilidad de la serie y sugieren una interacción compleja con factores externos recurrentes (económicos, tecnológicos).

II. Análisis Integrado: La Trayectoria Académica de Segmentación de Clientes

La integración de estos hallazgos permite construir una narrativa coherente y matizada sobre la evolución de Segmentación de Clientes en el discurso académico formal registrado por Crossref.org. Lejos de ser una moda pasajera o una práctica estática, la herramienta exhibe una **dinámica evolutiva compleja, caracterizada por persistencia fundamental, adaptación contextual, renovación reciente y fuertes ciclos plurianuales**.

La historia comienza con una emergencia temprana (mediados de los 50) y una fase inicial de interés académico que culminó en un pico extraordinario en 1978. Aunque la naturaleza exacta de este pico requiere cautela interpretativa (¿evento real o artefacto de

datos?), su existencia y el posterior declive abrupto *podrían* haber llevado a una clasificación prematura como moda si no se considerara la perspectiva completa. Sin embargo, la herramienta demostró una **resiliencia notable**, persistiendo en la literatura académica durante las décadas siguientes, aunque a niveles mucho más bajos.

El punto de inflexión clave ocurre en las últimas dos décadas (aproximadamente desde 2005), donde se observa un **resurgimiento claro y sostenido**. El análisis de tendencias cuantifica esta fase con un fuerte impulso positivo (IIT alto), sugiriendo que factores contextuales externos han sido determinantes. La revolución digital, la disponibilidad masiva de datos (Big Data), los avances en análisis predictivo (IA, Machine Learning) y la creciente demanda de personalización en los mercados parecen haber **revitalizado el interés académico** en Segmentación de Clientes, adaptando un concepto clásico a nuevos desafíos y oportunidades. Es significativo que este crecimiento, aunque fuerte, haya sido relativamente estable (IVC bajo), sugiriendo una adaptación estructural más que una reacción volátil.

Superpuesta a esta tendencia de renovación, el análisis cíclico revela la presencia de **fuertes oscilaciones plurianuales** (ciclos de ~10, 6.7 y 5 años, con IFCT muy alto). Esto añade una capa crucial de complejidad, indicando que la trayectoria no es lineal. Estas "olas" de interés académico *podrían* reflejar la interacción de la herramienta con ciclos económicos más amplios, con la cadencia de adopción de nuevas tecnologías de marketing, o con cambios en los paradigmas de investigación dominantes. La dinámica de Segmentación de Clientes parece ser, por tanto, una combinación de crecimiento estructural y fluctuaciones periódicas de largo alcance.

El análisis estacional, por su parte, muestra un patrón anual muy regular pero extremadamente débil (IIE bajo), probablemente ligado a los ritmos del calendario académico. Su baja intensidad confirma que **la tendencia y los ciclos plurianuales son los motores dominantes** de la variabilidad observada.

Finalmente, el análisis ARIMA, aunque metodológicamente parte del proceso, sirve principalmente como un contrapunto que resalta las limitaciones de los modelos puramente estadísticos y retrospectivos cuando se enfrentan a dinámicas complejas y no

estacionarias. Su proyección de estabilización plana contradice abiertamente la evidencia histórica y contextual reciente, subrayando la **importancia crítica de integrar el contexto y la perspectiva longitudinal** para una comprensión adecuada.

En conjunto, la trayectoria académica de Segmentación de Clientes en Crossref.org es la de una **práctica fundamental del marketing que ha demostrado una notable capacidad de adaptación y persistencia**. No es una moda efímera ni una doctrina inmutable. Es un concepto vivo que evoluciona en respuesta a su entorno, experimentando fases de mayor o menor prominencia académica a través de ciclos largos, y que actualmente se encuentra en una fase de **renovación significativa impulsada por la transformación digital**, reafirmando su relevancia estratégica en el discurso académico contemporáneo. La clasificación más apropiada, consistente con la evidencia integrada, sigue siendo la de **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**.

III. Implicaciones Integradas

La comprensión integrada de la trayectoria académica de Segmentación de Clientes en Crossref.org, marcada por la persistencia, la renovación reciente y los ciclos plurianuales, ofrece implicaciones relevantes para diversas audiencias:

- **Para Investigadores y Académicos:** El análisis subraya la necesidad de enfoques longitudinales y contextuales para estudiar herramientas gerenciales, evitando conclusiones basadas en períodos cortos o modelos simplistas. La dinámica compleja de Segmentación de Clientes invita a investigar más a fondo los *drivers* específicos del resurgimiento reciente (cuantificar impacto de IA vs. Big Data), la naturaleza del pico de 1978, y los mecanismos detrás de los ciclos plurianuales identificados (¿vínculos con ciclos económicos, tecnológicos?). Plantea desafíos metodológicos sobre cómo modelar series que combinan tendencias fuertes, ciclos múltiples y posibles cambios estructurales. Además, sugiere explorar la *evolución conceptual* de la segmentación misma: ¿cómo se define y aplica hoy en día en la literatura académica en comparación con décadas pasadas, especialmente en respuesta a preocupaciones éticas y regulatorias (privacidad)?

- **Para Consultores y Asesores:** La evidencia integrada confirma que Segmentación de Clientes es una capacidad estratégica **vigente y en expansión**, no una técnica obsoleta. Deben enfatizar su relevancia continua, especialmente en la era de la personalización y el marketing basado en datos. El fuerte crecimiento reciente (IIT alto) justifica la recomendación de invertir en enfoques de segmentación modernos (predictivos, comportamentales, basados en IA). La existencia de ciclos plurianuales (IFCT alto) *podría* sugerir a los consultores la importancia de ayudar a las organizaciones a adoptar una visión dinámica, revisando y actualizando periódicamente (quizás cada 5-7 años) sus estrategias y tecnologías de segmentación para no quedarse atrás en las olas de innovación. Deben advertir contra la complacencia o la dependencia de modelos predictivos simples (como el ARIMA fallido aquí), enfatizando la necesidad de adaptación continua al contexto.
- **Para Directivos y Gerentes de Organizaciones:** El mensaje clave es que Segmentación de Clientes sigue siendo fundamental para la competitividad y la comprensión del mercado. La fuerte tendencia académica reciente refleja su valor estratégico intensificado. Los directivos deben considerar la inversión continua en **talento analítico, tecnologías adecuadas (CRM, plataformas de datos, herramientas de IA)** y la **calidad de los datos** como requisitos esenciales para una segmentación efectiva. La naturaleza cíclica plurianual sugiere que la estrategia de segmentación no debe ser estática; requiere **revisión y adaptación periódicas** para alinearse con los cambios tecnológicos y de mercado.
 - En **organizaciones públicas**, la segmentación puede mejorar la eficiencia y el impacto de los servicios (salud, educación, asistencia) al adaptarlos a las necesidades específicas de diferentes grupos ciudadanos.
 - En **organizaciones privadas**, es crucial para la diferenciación, la optimización del marketing, la fidelización y la experiencia del cliente.
 - Las **PYMEs** deben buscar enfoques pragmáticos, utilizando datos accesibles para identificar y nutrir a sus segmentos más valiosos.
 - Las **Multinacionales** enfrentan el desafío de gestionar la complejidad de la segmentación global/local, requiriendo plataformas robustas y gobernanza clara.

- Las **ONGs** pueden usarla para optimizar la recaudación de fondos, la gestión de voluntarios y el diseño de programas con mayor impacto social. En todos los casos, la segmentación debe ser un proceso vivo, informado por datos y alineado con los objetivos estratégicos, reconociendo su naturaleza evolutiva y potencialmente cíclica.

IV. Conclusiones Generales y Reflexiones Finales

En conclusión, la síntesis de los diversos análisis estadísticos aplicados a la serie temporal de publicaciones sobre Segmentación de Clientes en la base de datos Crossref.org dibuja un panorama rico y complejo. La herramienta emerge no como una moda gerencial pasajera, sino como una **práctica fundamental del marketing con una notable capacidad de persistencia, adaptación y renovación**. Su trayectoria académica, que abarca casi siete décadas, está marcada por una emergencia temprana, un pico histórico singular en 1978, un largo período de presencia sostenida aunque a menor nivel, y una fase de **resurgimiento significativo y crecimiento robusto en las últimas dos décadas**.

Esta renovación reciente parece estar fuertemente impulsada por **factores contextuales externos**, principalmente la revolución digital, la explosión del Big Data, los avances en inteligencia artificial y la creciente demanda de personalización, como lo sugiere el alto Índice de Influencia Contextual ($IIC \approx 3.13$) y el fuerte Índice de Intensidad Tendencial ($IIT \approx 5.85$). Sin embargo, la dinámica no es simplemente lineal; el análisis de Fourier reveló la presencia de **fuertes ciclos plurianuales** (con períodos dominantes de ~ 10 , 6.7 y 5 años y un $IFCT \approx 44.4$), sugiriendo que la evolución de la herramienta también responde a oscilaciones de más largo plazo, posiblemente ligadas a ciclos económicos o tecnológicos. La estacionalidad anual, aunque regular, es un componente muy débil ($IIE \approx 0.05$).

La clasificación más coherente con esta evidencia integrada es la de **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**. Esta categoría captura adecuadamente la longevidad, la capacidad de adaptación a través de ciclos y la fase actual de crecimiento renovado. La contradicción con la clasificación derivada del modelo ARIMA (que sugería "Práctica

Fundamental Estable") sirve para subrayar las limitaciones de los modelos predictivos simples cuando se enfrentan a dinámicas complejas y no estacionarias, y refuerza la importancia de una perspectiva histórica y contextual.

Es fundamental reflexionar que este análisis se basa exclusivamente en el **discurso académico formal** registrado por Crossref.org. Si bien esto proporciona una visión valiosa sobre la legitimación conceptual y la actividad investigadora, puede no reflejar directamente la adopción, el uso efectivo o la percepción de valor en la práctica gerencial cotidiana. La historia contada aquí es la de la evolución intelectual y académica de la herramienta.

En última instancia, la Segmentación de Clientes se presenta como un ejemplo fascinante de cómo una herramienta de gestión puede perdurar y transformarse a lo largo del tiempo, adaptándose a cambios radicales en su entorno tecnológico y de mercado. Su trayectoria académica sugiere que su relevancia, lejos de disminuir, se ha intensificado en la era digital, aunque su evolución futura probablemente continuará siendo una interacción compleja entre tendencias estructurales y patrones cíclicos.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

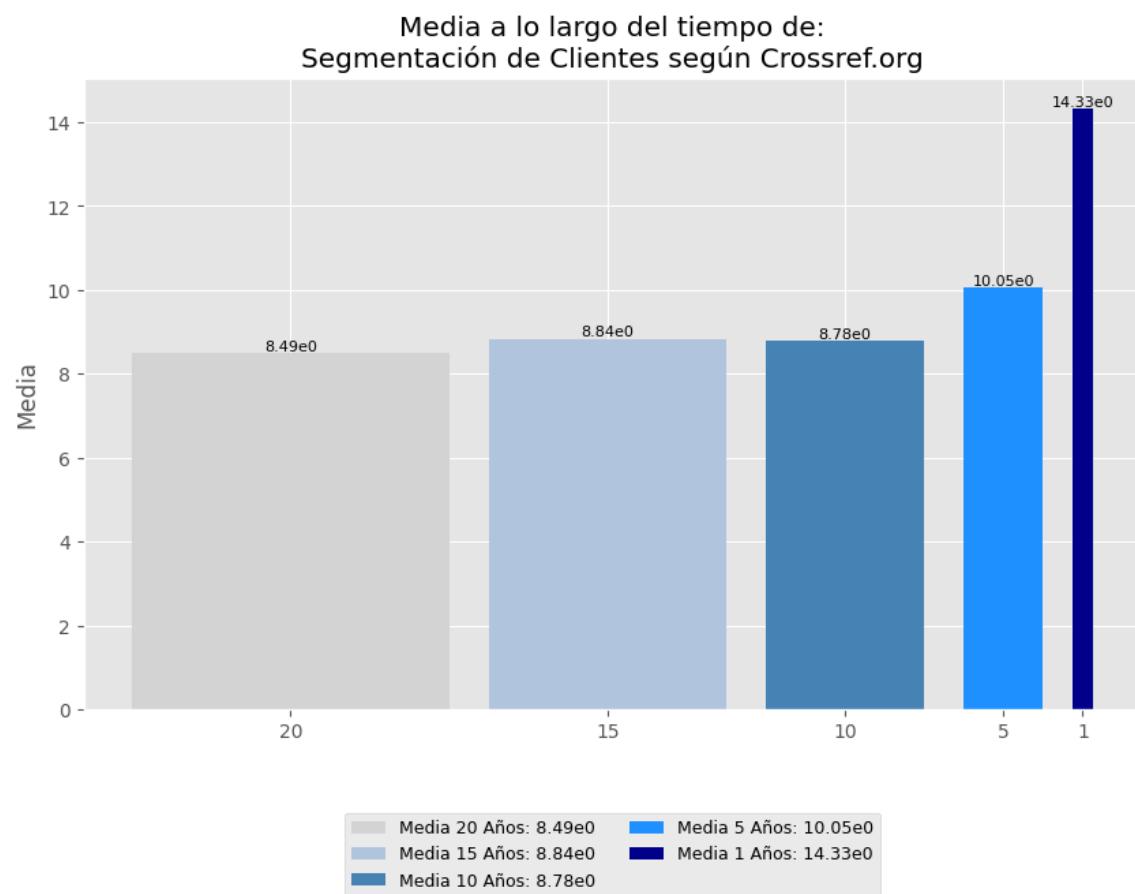


Figura: Medias de Segmentación de Clientes

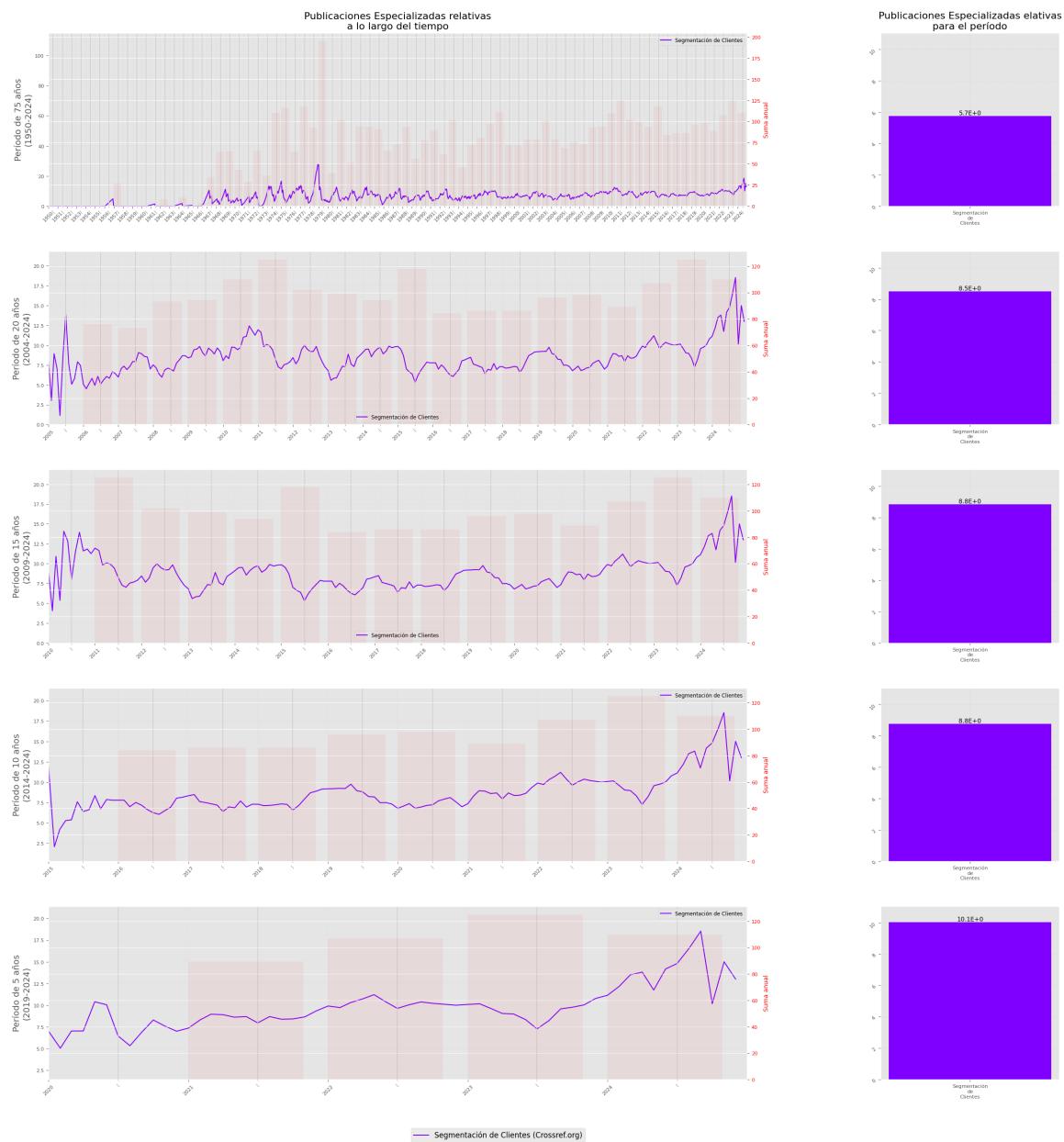


Figura: Publicaciones Especializadas sobre Segmentación de Clientes

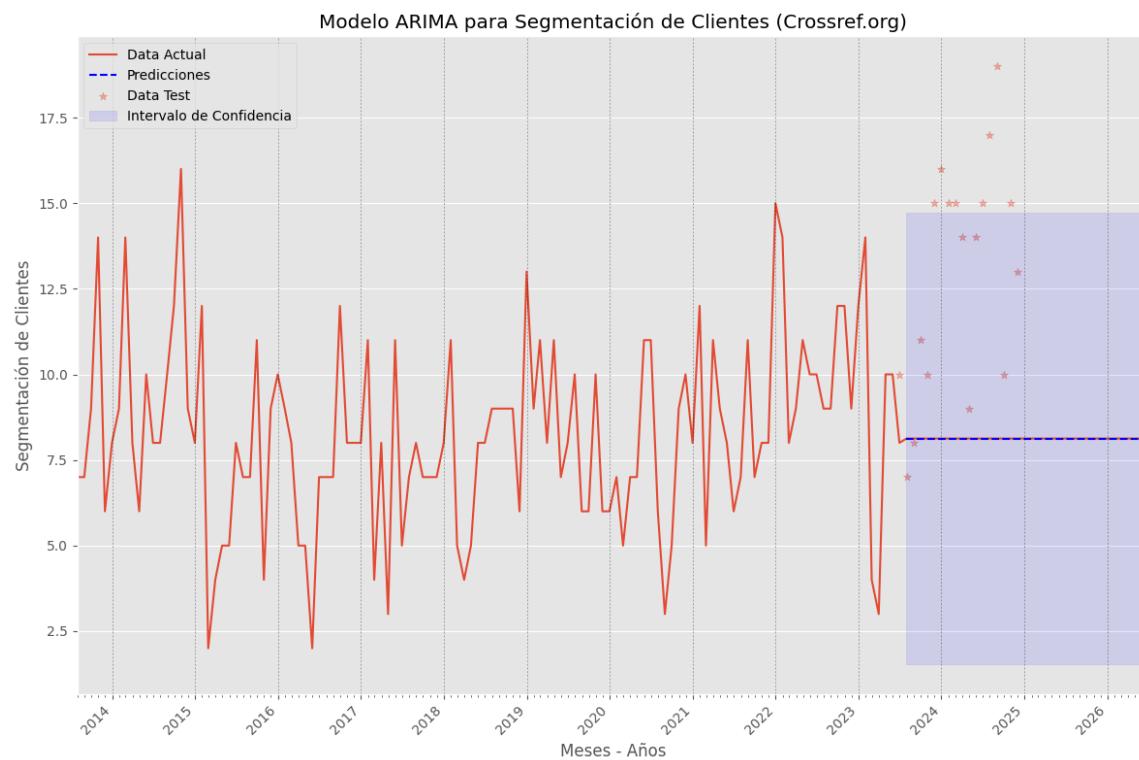


Figura: Modelo ARIMA para Segmentación de Clientes

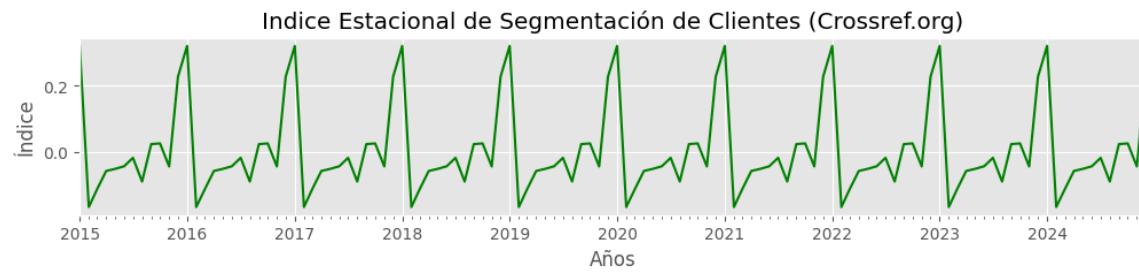


Figura: Índice Estacional para Segmentación de Clientes

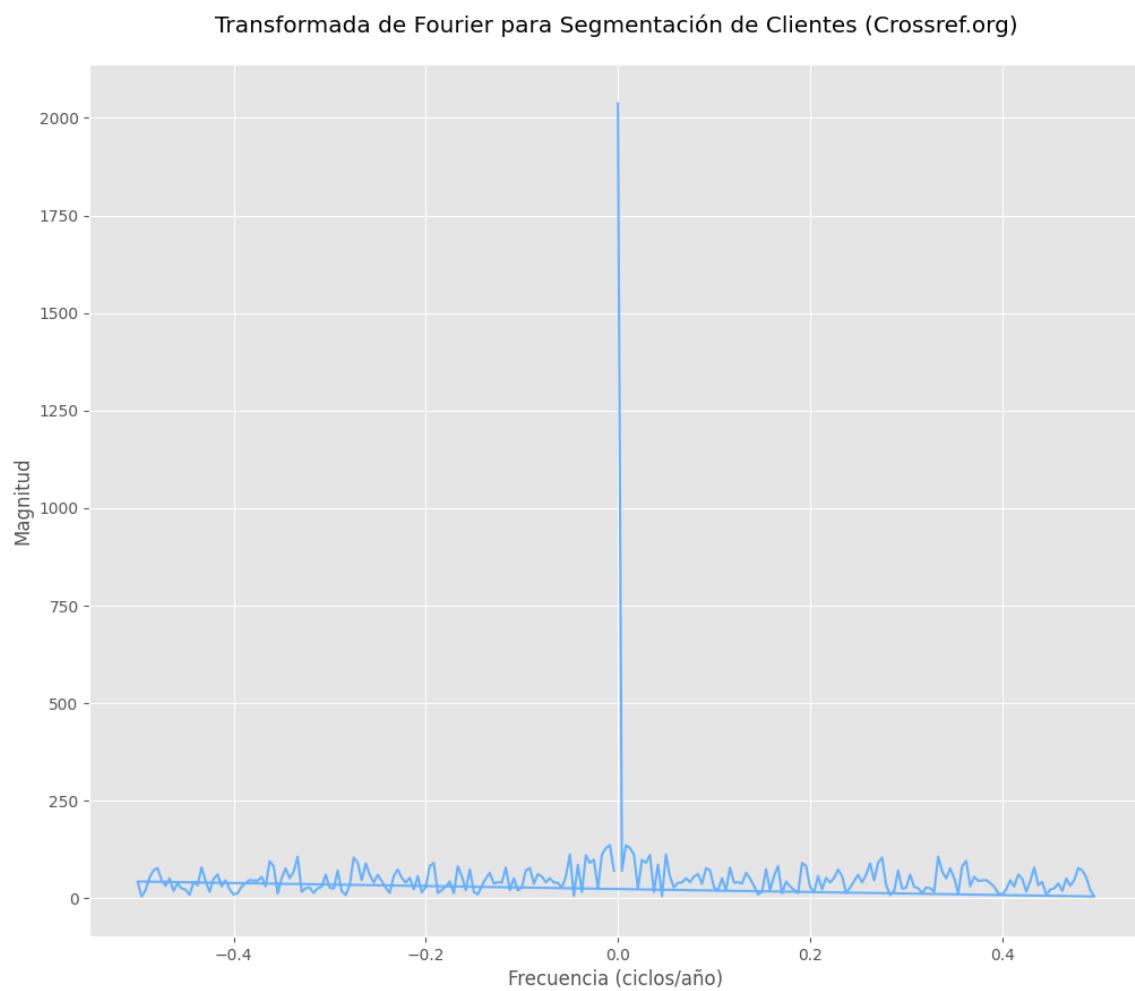


Figura: Transformada de Fourier para Segmentación de Clientes

Datos

Herramientas Gerenciales:

Segmentación de Clientes

Datos de Crossref.org

75 años (Mensual) (1950 - 2024)

date	Segmentación de Clientes
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	Segmentación de Clientes
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	Segmentación de Clientes
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	Segmentación de Clientes
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	27
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	0
1957-10-01	0
1957-11-01	0
1957-12-01	0
1958-01-01	0
1958-02-01	0

date	Segmentación de Clientes
1958-03-01	0
1958-04-01	0
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	0
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	Segmentación de Clientes
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	8
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	Segmentación de Clientes
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	10
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	Segmentación de Clientes
1964-12-01	0
1965-01-01	3
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	34
1966-12-01	0
1967-01-01	0
1967-02-01	34

date	Segmentación de Clientes
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	14
1967-10-01	0
1967-11-01	16
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	34
1968-09-01	0
1968-10-01	0
1968-11-01	31
1968-12-01	0
1969-01-01	0
1969-02-01	16
1969-03-01	0
1969-04-01	0
1969-05-01	0

date	Segmentación de Clientes
1969-06-01	13
1969-07-01	0
1969-08-01	0
1969-09-01	0
1969-10-01	0
1969-11-01	14
1969-12-01	0
1970-01-01	4
1970-02-01	0
1970-03-01	0
1970-04-01	25
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	2
1971-02-01	27
1971-03-01	0
1971-04-01	0
1971-05-01	0
1971-06-01	11
1971-07-01	0
1971-08-01	0

date	Segmentación de Clientes
1971-09-01	0
1971-10-01	0
1971-11-01	26
1971-12-01	0
1972-01-01	11
1972-02-01	25
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	0
1972-10-01	0
1972-11-01	0
1972-12-01	0
1973-01-01	0
1973-02-01	0
1973-03-01	0
1973-04-01	22
1973-05-01	0
1973-06-01	10
1973-07-01	33
1973-08-01	13
1973-09-01	0
1973-10-01	32
1973-11-01	0

date	Segmentación de Clientes
1973-12-01	0
1974-01-01	2
1974-02-01	0
1974-03-01	18
1974-04-01	0
1974-05-01	0
1974-06-01	0
1974-07-01	0
1974-08-01	48
1974-09-01	0
1974-10-01	31
1974-11-01	11
1974-12-01	6
1975-01-01	15
1975-02-01	0
1975-03-01	0
1975-04-01	0
1975-05-01	0
1975-06-01	0
1975-07-01	21
1975-08-01	0
1975-09-01	0
1975-10-01	0
1975-11-01	11
1975-12-01	18
1976-01-01	5
1976-02-01	0

date	Segmentación de Clientes
1976-03-01	9
1976-04-01	19
1976-05-01	11
1976-06-01	0
1976-07-01	19
1976-08-01	0
1976-09-01	19
1976-10-01	30
1976-11-01	0
1976-12-01	6
1977-01-01	10
1977-02-01	23
1977-03-01	17
1977-04-01	0
1977-05-01	0
1977-06-01	26
1977-07-01	0
1977-08-01	0
1977-09-01	0
1977-10-01	0
1977-11-01	11
1977-12-01	6
1978-01-01	3
1978-02-01	0
1978-03-01	0
1978-04-01	0
1978-05-01	10

date	Segmentación de Clientes
1978-06-01	0
1978-07-01	19
1978-08-01	100
1978-09-01	0
1978-10-01	27
1978-11-01	30
1978-12-01	6
1979-01-01	4
1979-02-01	0
1979-03-01	8
1979-04-01	0
1979-05-01	10
1979-06-01	0
1979-07-01	9
1979-08-01	0
1979-09-01	8
1979-10-01	0
1979-11-01	0
1979-12-01	0
1980-01-01	4
1980-02-01	10
1980-03-01	0
1980-04-01	8
1980-05-01	0
1980-06-01	0
1980-07-01	18
1980-08-01	21

date	Segmentación de Clientes
1980-09-01	15
1980-10-01	16
1980-11-01	10
1980-12-01	0
1981-01-01	3
1981-02-01	0
1981-03-01	7
1981-04-01	8
1981-05-01	0
1981-06-01	0
1981-07-01	9
1981-08-01	9
1981-09-01	15
1981-10-01	0
1981-11-01	0
1981-12-01	0
1982-01-01	4
1982-02-01	0
1982-03-01	21
1982-04-01	0
1982-05-01	9
1982-06-01	22
1982-07-01	8
1982-08-01	20
1982-09-01	0
1982-10-01	0
1982-11-01	0

date	Segmentación de Clientes
1982-12-01	10
1983-01-01	1
1983-02-01	17
1983-03-01	7
1983-04-01	0
1983-05-01	0
1983-06-01	0
1983-07-01	0
1983-08-01	18
1983-09-01	0
1983-10-01	38
1983-11-01	8
1983-12-01	5
1984-01-01	7
1984-02-01	0
1984-03-01	7
1984-04-01	14
1984-05-01	16
1984-06-01	7
1984-07-01	8
1984-08-01	17
1984-09-01	0
1984-10-01	7
1984-11-01	8
1984-12-01	0
1985-01-01	7
1985-02-01	8

date	Segmentación de Clientes
1985-03-01	20
1985-04-01	7
1985-05-01	15
1985-06-01	0
1985-07-01	0
1985-08-01	0
1985-09-01	0
1985-10-01	0
1985-11-01	0
1985-12-01	9
1986-01-01	5
1986-02-01	0
1986-03-01	0
1986-04-01	14
1986-05-01	15
1986-06-01	0
1986-07-01	7
1986-08-01	8
1986-09-01	0
1986-10-01	0
1986-11-01	15
1986-12-01	9
1987-01-01	6
1987-02-01	0
1987-03-01	0
1987-04-01	13
1987-05-01	37

date	Segmentación de Clientes
1987-06-01	12
1987-07-01	0
1987-08-01	0
1987-09-01	11
1987-10-01	0
1987-11-01	7
1987-12-01	8
1988-01-01	4
1988-02-01	7
1988-03-01	22
1988-04-01	0
1988-05-01	0
1988-06-01	6
1988-07-01	0
1988-08-01	7
1988-09-01	6
1988-10-01	0
1988-11-01	0
1988-12-01	4
1989-01-01	4
1989-02-01	7
1989-03-01	5
1989-04-01	6
1989-05-01	13
1989-06-01	16
1989-07-01	0
1989-08-01	0

date	Segmentación de Clientes
1989-09-01	10
1989-10-01	0
1989-11-01	13
1989-12-01	4
1990-01-01	2
1990-02-01	0
1990-03-01	10
1990-04-01	6
1990-05-01	17
1990-06-01	16
1990-07-01	11
1990-08-01	0
1990-09-01	15
1990-10-01	6
1990-11-01	0
1990-12-01	7
1991-01-01	5
1991-02-01	0
1991-03-01	5
1991-04-01	5
1991-05-01	6
1991-06-01	0
1991-07-01	5
1991-08-01	0
1991-09-01	14
1991-10-01	5
1991-11-01	12

date	Segmentación de Clientes
1991-12-01	4
1992-01-01	2
1992-02-01	0
1992-03-01	13
1992-04-01	5
1992-05-01	32
1992-06-01	14
1992-07-01	0
1992-08-01	0
1992-09-01	13
1992-10-01	5
1992-11-01	11
1992-12-01	7
1993-01-01	6
1993-02-01	0
1993-03-01	4
1993-04-01	0
1993-05-01	10
1993-06-01	9
1993-07-01	0
1993-08-01	0
1993-09-01	17
1993-10-01	0
1993-11-01	0
1993-12-01	0
1994-01-01	4
1994-02-01	11

date	Segmentación de Clientes
1994-03-01	8
1994-04-01	0
1994-05-01	9
1994-06-01	12
1994-07-01	0
1994-08-01	11
1994-09-01	0
1994-10-01	14
1994-11-01	0
1994-12-01	3
1995-01-01	6
1995-02-01	5
1995-03-01	7
1995-04-01	4
1995-05-01	21
1995-06-01	4
1995-07-01	0
1995-08-01	5
1995-09-01	0
1995-10-01	13
1995-11-01	0
1995-12-01	16
1996-01-01	7
1996-02-01	10
1996-03-01	4
1996-04-01	4
1996-05-01	0

date	Segmentación de Clientes
1996-06-01	15
1996-07-01	8
1996-08-01	13
1996-09-01	15
1996-10-01	0
1996-11-01	9
1996-12-01	12
1997-01-01	3
1997-02-01	14
1997-03-01	7
1997-04-01	11
1997-05-01	8
1997-06-01	7
1997-07-01	12
1997-08-01	14
1997-09-01	17
1997-10-01	8
1997-11-01	4
1997-12-01	6
1998-01-01	8
1998-02-01	4
1998-03-01	11
1998-04-01	7
1998-05-01	0
1998-06-01	7
1998-07-01	4
1998-08-01	9

date	Segmentación de Clientes
1998-09-01	7
1998-10-01	4
1998-11-01	0
1998-12-01	11
1999-01-01	3
1999-02-01	9
1999-03-01	3
1999-04-01	4
1999-05-01	11
1999-06-01	7
1999-07-01	4
1999-08-01	4
1999-09-01	0
1999-10-01	11
1999-11-01	0
1999-12-01	16
2000-01-01	7
2000-02-01	7
2000-03-01	9
2000-04-01	7
2000-05-01	7
2000-06-01	3
2000-07-01	7
2000-08-01	8
2000-09-01	3
2000-10-01	7
2000-11-01	4

date	Segmentación de Clientes
2000-12-01	10
2001-01-01	8
2001-02-01	8
2001-03-01	15
2001-04-01	0
2001-05-01	7
2001-06-01	3
2001-07-01	0
2001-08-01	8
2001-09-01	6
2001-10-01	13
2001-11-01	4
2001-12-01	7
2002-01-01	9
2002-02-01	23
2002-03-01	9
2002-04-01	6
2002-05-01	3
2002-06-01	3
2002-07-01	7
2002-08-01	11
2002-09-01	18
2002-10-01	0
2002-11-01	7
2002-12-01	5
2003-01-01	8
2003-02-01	11

date	Segmentación de Clientes
2003-03-01	5
2003-04-01	6
2003-05-01	6
2003-06-01	8
2003-07-01	6
2003-08-01	10
2003-09-01	9
2003-10-01	3
2003-11-01	3
2003-12-01	4
2004-01-01	7
2004-02-01	9
2004-03-01	2
2004-04-01	0
2004-05-01	5
2004-06-01	4
2004-07-01	0
2004-08-01	14
2004-09-01	8
2004-10-01	8
2004-11-01	8
2004-12-01	4
2005-01-01	8
2005-02-01	3
2005-03-01	9
2005-04-01	7
2005-05-01	0

date	Segmentación de Clientes
2005-06-01	9
2005-07-01	18
2005-08-01	8
2005-09-01	2
2005-10-01	2
2005-11-01	10
2005-12-01	0
2006-01-01	11
2006-02-01	3
2006-03-01	4
2006-04-01	7
2006-05-01	2
2006-06-01	8
2006-07-01	9
2006-08-01	2
2006-09-01	6
2006-10-01	10
2006-11-01	6
2006-12-01	5
2007-01-01	8
2007-02-01	2
2007-03-01	9
2007-04-01	10
2007-05-01	8
2007-06-01	15
2007-07-01	4
2007-08-01	9

date	Segmentación de Clientes
2007-09-01	11
2007-10-01	9
2007-11-01	2
2007-12-01	6
2008-01-01	8
2008-02-01	9
2008-03-01	3
2008-04-01	6
2008-05-01	6
2008-06-01	9
2008-07-01	10
2008-08-01	8
2008-09-01	5
2008-10-01	9
2008-11-01	8
2008-12-01	13
2009-01-01	11
2009-02-01	4
2009-03-01	11
2009-04-01	11
2009-05-01	5
2009-06-01	11
2009-07-01	15
2009-08-01	6
2009-09-01	11
2009-10-01	2
2009-11-01	11

date	Segmentación de Clientes
2009-12-01	12
2010-01-01	9
2010-02-01	4
2010-03-01	11
2010-04-01	5
2010-05-01	15
2010-06-01	14
2010-07-01	7
2010-08-01	12
2010-09-01	19
2010-10-01	8
2010-11-01	10
2010-12-01	11
2011-01-01	14
2011-02-01	13
2011-03-01	9
2011-04-01	5
2011-05-01	7
2011-06-01	7
2011-07-01	6
2011-08-01	13
2011-09-01	6
2011-10-01	3
2011-11-01	7
2011-12-01	12
2012-01-01	10
2012-02-01	8

date	Segmentación de Clientes
2012-03-01	5
2012-04-01	13
2012-05-01	12
2012-06-01	11
2012-07-01	9
2012-08-01	13
2012-09-01	5
2012-10-01	6
2012-11-01	3
2012-12-01	4
2013-01-01	8
2013-02-01	0
2013-03-01	15
2013-04-01	10
2013-05-01	3
2013-06-01	7
2013-07-01	7
2013-08-01	7
2013-09-01	9
2013-10-01	14
2013-11-01	6
2013-12-01	8
2014-01-01	9
2014-02-01	14
2014-03-01	8
2014-04-01	6
2014-05-01	10

date	Segmentación de Clientes
2014-06-01	8
2014-07-01	8
2014-08-01	10
2014-09-01	12
2014-10-01	16
2014-11-01	9
2014-12-01	8
2015-01-01	12
2015-02-01	2
2015-03-01	4
2015-04-01	5
2015-05-01	5
2015-06-01	8
2015-07-01	7
2015-08-01	7
2015-09-01	11
2015-10-01	4
2015-11-01	9
2015-12-01	10
2016-01-01	9
2016-02-01	8
2016-03-01	5
2016-04-01	5
2016-05-01	2
2016-06-01	7
2016-07-01	7
2016-08-01	7

date	Segmentación de Clientes
2016-09-01	12
2016-10-01	8
2016-11-01	8
2016-12-01	8
2017-01-01	11
2017-02-01	4
2017-03-01	8
2017-04-01	3
2017-05-01	11
2017-06-01	5
2017-07-01	7
2017-08-01	8
2017-09-01	7
2017-10-01	7
2017-11-01	7
2017-12-01	8
2018-01-01	11
2018-02-01	5
2018-03-01	4
2018-04-01	5
2018-05-01	8
2018-06-01	8
2018-07-01	9
2018-08-01	9
2018-09-01	9
2018-10-01	9
2018-11-01	6

date	Segmentación de Clientes
2018-12-01	13
2019-01-01	9
2019-02-01	11
2019-03-01	8
2019-04-01	11
2019-05-01	7
2019-06-01	8
2019-07-01	10
2019-08-01	6
2019-09-01	6
2019-10-01	10
2019-11-01	6
2019-12-01	6
2020-01-01	7
2020-02-01	5
2020-03-01	7
2020-04-01	7
2020-05-01	11
2020-06-01	11
2020-07-01	6
2020-08-01	3
2020-09-01	5
2020-10-01	9
2020-11-01	10
2020-12-01	8
2021-01-01	12
2021-02-01	5

date	Segmentación de Clientes
2021-03-01	11
2021-04-01	9
2021-05-01	8
2021-06-01	6
2021-07-01	7
2021-08-01	11
2021-09-01	7
2021-10-01	8
2021-11-01	8
2021-12-01	15
2022-01-01	14
2022-02-01	8
2022-03-01	9
2022-04-01	11
2022-05-01	10
2022-06-01	10
2022-07-01	9
2022-08-01	9
2022-09-01	12
2022-10-01	12
2022-11-01	9
2022-12-01	12
2023-01-01	14
2023-02-01	4
2023-03-01	3
2023-04-01	10
2023-05-01	10

date	Segmentación de Clientes
2023-06-01	8
2023-07-01	10
2023-08-01	7
2023-09-01	8
2023-10-01	11
2023-11-01	10
2023-12-01	15
2024-01-01	16
2024-02-01	15
2024-03-01	15
2024-04-01	14
2024-05-01	9
2024-06-01	14
2024-07-01	15
2024-08-01	17
2024-09-01	19
2024-10-01	10
2024-11-01	15
2024-12-01	13

20 años (Mensual) (2004 - 2024)

date	Segmentación de Clientes
2005-01-01	8
2005-02-01	3
2005-03-01	9
2005-04-01	7

date	Segmentación de Clientes
2005-05-01	0
2005-06-01	9
2005-07-01	18
2005-08-01	8
2005-09-01	2
2005-10-01	2
2005-11-01	10
2005-12-01	0
2006-01-01	11
2006-02-01	3
2006-03-01	4
2006-04-01	7
2006-05-01	2
2006-06-01	8
2006-07-01	9
2006-08-01	2
2006-09-01	6
2006-10-01	10
2006-11-01	6
2006-12-01	5
2007-01-01	8
2007-02-01	2
2007-03-01	9
2007-04-01	10
2007-05-01	8
2007-06-01	15
2007-07-01	4

date	Segmentación de Clientes
2007-08-01	9
2007-09-01	11
2007-10-01	9
2007-11-01	2
2007-12-01	6
2008-01-01	8
2008-02-01	9
2008-03-01	3
2008-04-01	6
2008-05-01	6
2008-06-01	9
2008-07-01	10
2008-08-01	8
2008-09-01	5
2008-10-01	9
2008-11-01	8
2008-12-01	13
2009-01-01	11
2009-02-01	4
2009-03-01	11
2009-04-01	11
2009-05-01	5
2009-06-01	11
2009-07-01	15
2009-08-01	6
2009-09-01	11
2009-10-01	2

date	Segmentación de Clientes
2009-11-01	11
2009-12-01	12
2010-01-01	9
2010-02-01	4
2010-03-01	11
2010-04-01	5
2010-05-01	15
2010-06-01	14
2010-07-01	7
2010-08-01	12
2010-09-01	19
2010-10-01	8
2010-11-01	10
2010-12-01	11
2011-01-01	14
2011-02-01	13
2011-03-01	9
2011-04-01	5
2011-05-01	7
2011-06-01	7
2011-07-01	6
2011-08-01	13
2011-09-01	6
2011-10-01	3
2011-11-01	7
2011-12-01	12
2012-01-01	10

date	Segmentación de Clientes
2012-02-01	8
2012-03-01	5
2012-04-01	13
2012-05-01	12
2012-06-01	11
2012-07-01	9
2012-08-01	13
2012-09-01	5
2012-10-01	6
2012-11-01	3
2012-12-01	4
2013-01-01	8
2013-02-01	0
2013-03-01	15
2013-04-01	10
2013-05-01	3
2013-06-01	7
2013-07-01	7
2013-08-01	7
2013-09-01	9
2013-10-01	14
2013-11-01	6
2013-12-01	8
2014-01-01	9
2014-02-01	14
2014-03-01	8
2014-04-01	6

date	Segmentación de Clientes
2014-05-01	10
2014-06-01	8
2014-07-01	8
2014-08-01	10
2014-09-01	12
2014-10-01	16
2014-11-01	9
2014-12-01	8
2015-01-01	12
2015-02-01	2
2015-03-01	4
2015-04-01	5
2015-05-01	5
2015-06-01	8
2015-07-01	7
2015-08-01	7
2015-09-01	11
2015-10-01	4
2015-11-01	9
2015-12-01	10
2016-01-01	9
2016-02-01	8
2016-03-01	5
2016-04-01	5
2016-05-01	2
2016-06-01	7
2016-07-01	7

date	Segmentación de Clientes
2016-08-01	7
2016-09-01	12
2016-10-01	8
2016-11-01	8
2016-12-01	8
2017-01-01	11
2017-02-01	4
2017-03-01	8
2017-04-01	3
2017-05-01	11
2017-06-01	5
2017-07-01	7
2017-08-01	8
2017-09-01	7
2017-10-01	7
2017-11-01	7
2017-12-01	8
2018-01-01	11
2018-02-01	5
2018-03-01	4
2018-04-01	5
2018-05-01	8
2018-06-01	8
2018-07-01	9
2018-08-01	9
2018-09-01	9
2018-10-01	9

date	Segmentación de Clientes
2018-11-01	6
2018-12-01	13
2019-01-01	9
2019-02-01	11
2019-03-01	8
2019-04-01	11
2019-05-01	7
2019-06-01	8
2019-07-01	10
2019-08-01	6
2019-09-01	6
2019-10-01	10
2019-11-01	6
2019-12-01	6
2020-01-01	7
2020-02-01	5
2020-03-01	7
2020-04-01	7
2020-05-01	11
2020-06-01	11
2020-07-01	6
2020-08-01	3
2020-09-01	5
2020-10-01	9
2020-11-01	10
2020-12-01	8
2021-01-01	12

date	Segmentación de Clientes
2021-02-01	5
2021-03-01	11
2021-04-01	9
2021-05-01	8
2021-06-01	6
2021-07-01	7
2021-08-01	11
2021-09-01	7
2021-10-01	8
2021-11-01	8
2021-12-01	15
2022-01-01	14
2022-02-01	8
2022-03-01	9
2022-04-01	11
2022-05-01	10
2022-06-01	10
2022-07-01	9
2022-08-01	9
2022-09-01	12
2022-10-01	12
2022-11-01	9
2022-12-01	12
2023-01-01	14
2023-02-01	4
2023-03-01	3
2023-04-01	10

date	Segmentación de Clientes
2023-05-01	10
2023-06-01	8
2023-07-01	10
2023-08-01	7
2023-09-01	8
2023-10-01	11
2023-11-01	10
2023-12-01	15
2024-01-01	16
2024-02-01	15
2024-03-01	15
2024-04-01	14
2024-05-01	9
2024-06-01	14
2024-07-01	15
2024-08-01	17
2024-09-01	19
2024-10-01	10
2024-11-01	15
2024-12-01	13

15 años (Mensual) (2009 - 2024)

date	Segmentación de Clientes
2010-01-01	9
2010-02-01	4
2010-03-01	11

date	Segmentación de Clientes
2010-04-01	5
2010-05-01	15
2010-06-01	14
2010-07-01	7
2010-08-01	12
2010-09-01	19
2010-10-01	8
2010-11-01	10
2010-12-01	11
2011-01-01	14
2011-02-01	13
2011-03-01	9
2011-04-01	5
2011-05-01	7
2011-06-01	7
2011-07-01	6
2011-08-01	13
2011-09-01	6
2011-10-01	3
2011-11-01	7
2011-12-01	12
2012-01-01	10
2012-02-01	8
2012-03-01	5
2012-04-01	13
2012-05-01	12
2012-06-01	11

date	Segmentación de Clientes
2012-07-01	9
2012-08-01	13
2012-09-01	5
2012-10-01	6
2012-11-01	3
2012-12-01	4
2013-01-01	8
2013-02-01	0
2013-03-01	15
2013-04-01	10
2013-05-01	3
2013-06-01	7
2013-07-01	7
2013-08-01	7
2013-09-01	9
2013-10-01	14
2013-11-01	6
2013-12-01	8
2014-01-01	9
2014-02-01	14
2014-03-01	8
2014-04-01	6
2014-05-01	10
2014-06-01	8
2014-07-01	8
2014-08-01	10
2014-09-01	12

date	Segmentación de Clientes
2014-10-01	16
2014-11-01	9
2014-12-01	8
2015-01-01	12
2015-02-01	2
2015-03-01	4
2015-04-01	5
2015-05-01	5
2015-06-01	8
2015-07-01	7
2015-08-01	7
2015-09-01	11
2015-10-01	4
2015-11-01	9
2015-12-01	10
2016-01-01	9
2016-02-01	8
2016-03-01	5
2016-04-01	5
2016-05-01	2
2016-06-01	7
2016-07-01	7
2016-08-01	7
2016-09-01	12
2016-10-01	8
2016-11-01	8
2016-12-01	8

date	Segmentación de Clientes
2017-01-01	11
2017-02-01	4
2017-03-01	8
2017-04-01	3
2017-05-01	11
2017-06-01	5
2017-07-01	7
2017-08-01	8
2017-09-01	7
2017-10-01	7
2017-11-01	7
2017-12-01	8
2018-01-01	11
2018-02-01	5
2018-03-01	4
2018-04-01	5
2018-05-01	8
2018-06-01	8
2018-07-01	9
2018-08-01	9
2018-09-01	9
2018-10-01	9
2018-11-01	6
2018-12-01	13
2019-01-01	9
2019-02-01	11
2019-03-01	8

date	Segmentación de Clientes
2019-04-01	11
2019-05-01	7
2019-06-01	8
2019-07-01	10
2019-08-01	6
2019-09-01	6
2019-10-01	10
2019-11-01	6
2019-12-01	6
2020-01-01	7
2020-02-01	5
2020-03-01	7
2020-04-01	7
2020-05-01	11
2020-06-01	11
2020-07-01	6
2020-08-01	3
2020-09-01	5
2020-10-01	9
2020-11-01	10
2020-12-01	8
2021-01-01	12
2021-02-01	5
2021-03-01	11
2021-04-01	9
2021-05-01	8
2021-06-01	6

date	Segmentación de Clientes
2021-07-01	7
2021-08-01	11
2021-09-01	7
2021-10-01	8
2021-11-01	8
2021-12-01	15
2022-01-01	14
2022-02-01	8
2022-03-01	9
2022-04-01	11
2022-05-01	10
2022-06-01	10
2022-07-01	9
2022-08-01	9
2022-09-01	12
2022-10-01	12
2022-11-01	9
2022-12-01	12
2023-01-01	14
2023-02-01	4
2023-03-01	3
2023-04-01	10
2023-05-01	10
2023-06-01	8
2023-07-01	10
2023-08-01	7
2023-09-01	8

date	Segmentación de Clientes
2023-10-01	11
2023-11-01	10
2023-12-01	15
2024-01-01	16
2024-02-01	15
2024-03-01	15
2024-04-01	14
2024-05-01	9
2024-06-01	14
2024-07-01	15
2024-08-01	17
2024-09-01	19
2024-10-01	10
2024-11-01	15
2024-12-01	13

10 años (Mensual) (2014 - 2024)

date	Segmentación de Clientes
2015-01-01	12
2015-02-01	2
2015-03-01	4
2015-04-01	5
2015-05-01	5
2015-06-01	8
2015-07-01	7
2015-08-01	7

date	Segmentación de Clientes
2015-09-01	11
2015-10-01	4
2015-11-01	9
2015-12-01	10
2016-01-01	9
2016-02-01	8
2016-03-01	5
2016-04-01	5
2016-05-01	2
2016-06-01	7
2016-07-01	7
2016-08-01	7
2016-09-01	12
2016-10-01	8
2016-11-01	8
2016-12-01	8
2017-01-01	11
2017-02-01	4
2017-03-01	8
2017-04-01	3
2017-05-01	11
2017-06-01	5
2017-07-01	7
2017-08-01	8
2017-09-01	7
2017-10-01	7
2017-11-01	7

date	Segmentación de Clientes
2017-12-01	8
2018-01-01	11
2018-02-01	5
2018-03-01	4
2018-04-01	5
2018-05-01	8
2018-06-01	8
2018-07-01	9
2018-08-01	9
2018-09-01	9
2018-10-01	9
2018-11-01	6
2018-12-01	13
2019-01-01	9
2019-02-01	11
2019-03-01	8
2019-04-01	11
2019-05-01	7
2019-06-01	8
2019-07-01	10
2019-08-01	6
2019-09-01	6
2019-10-01	10
2019-11-01	6
2019-12-01	6
2020-01-01	7
2020-02-01	5

date	Segmentación de Clientes
2020-03-01	7
2020-04-01	7
2020-05-01	11
2020-06-01	11
2020-07-01	6
2020-08-01	3
2020-09-01	5
2020-10-01	9
2020-11-01	10
2020-12-01	8
2021-01-01	12
2021-02-01	5
2021-03-01	11
2021-04-01	9
2021-05-01	8
2021-06-01	6
2021-07-01	7
2021-08-01	11
2021-09-01	7
2021-10-01	8
2021-11-01	8
2021-12-01	15
2022-01-01	14
2022-02-01	8
2022-03-01	9
2022-04-01	11
2022-05-01	10

date	Segmentación de Clientes
2022-06-01	10
2022-07-01	9
2022-08-01	9
2022-09-01	12
2022-10-01	12
2022-11-01	9
2022-12-01	12
2023-01-01	14
2023-02-01	4
2023-03-01	3
2023-04-01	10
2023-05-01	10
2023-06-01	8
2023-07-01	10
2023-08-01	7
2023-09-01	8
2023-10-01	11
2023-11-01	10
2023-12-01	15
2024-01-01	16
2024-02-01	15
2024-03-01	15
2024-04-01	14
2024-05-01	9
2024-06-01	14
2024-07-01	15
2024-08-01	17

date	Segmentación de Clientes
2024-09-01	19
2024-10-01	10
2024-11-01	15
2024-12-01	13

5 años (Mensual) (2019 - 2024)

date	Segmentación de Clientes
2020-01-01	7
2020-02-01	5
2020-03-01	7
2020-04-01	7
2020-05-01	11
2020-06-01	11
2020-07-01	6
2020-08-01	3
2020-09-01	5
2020-10-01	9
2020-11-01	10
2020-12-01	8
2021-01-01	12
2021-02-01	5
2021-03-01	11
2021-04-01	9
2021-05-01	8
2021-06-01	6
2021-07-01	7

date	Segmentación de Clientes
2021-08-01	11
2021-09-01	7
2021-10-01	8
2021-11-01	8
2021-12-01	15
2022-01-01	14
2022-02-01	8
2022-03-01	9
2022-04-01	11
2022-05-01	10
2022-06-01	10
2022-07-01	9
2022-08-01	9
2022-09-01	12
2022-10-01	12
2022-11-01	9
2022-12-01	12
2023-01-01	14
2023-02-01	4
2023-03-01	3
2023-04-01	10
2023-05-01	10
2023-06-01	8
2023-07-01	10
2023-08-01	7
2023-09-01	8
2023-10-01	11

date	Segmentación de Clientes
2023-11-01	10
2023-12-01	15
2024-01-01	16
2024-02-01	15
2024-03-01	15
2024-04-01	14
2024-05-01	9
2024-06-01	14
2024-07-01	15
2024-08-01	17
2024-09-01	19
2024-10-01	10
2024-11-01	15
2024-12-01	13

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
Segmentac...		8.49	8.84	8.78	10.05	14.33	68.84

Fourier

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
Palabra clave: Segmentación de Cli...		
	frequency	magnitude
0	0.0	2037.0
1	0.004166666666666666	70.61562119143017
2	0.008333333333333333	135.96429715199102
3	0.0125	128.59484117774332
4	0.016666666666666666	112.39483094287377
5	0.02083333333333332	24.32995702546917
6	0.025	98.6964132577475
7	0.029166666666666667	90.88764608125562
8	0.0333333333333333	110.39693481957346
9	0.0375	16.411222810744647
10	0.041666666666666664	86.19444611682447
11	0.0458333333333333	6.010864994389852

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.05	111.9720673610392
13	0.05416666666666667	56.06328347670176
14	0.05833333333333334	27.420049961682523
15	0.0625	39.65309367084328
16	0.06666666666666667	40.39835344993845
17	0.0708333333333333	51.51063524978261
18	0.075	41.18032875077285
19	0.0791666666666666	55.60366014531713
20	0.0833333333333333	62.44993871273097
21	0.0875	37.32686166617126
22	0.0916666666666666	77.28649434270042
23	0.0958333333333333	71.52855660449433
24	0.1	28.112362968718877
25	0.1041666666666667	20.168286658608377
26	0.1083333333333334	51.29250077350884
27	0.1125	20.97520677459217
28	0.1166666666666667	78.59099401989656
29	0.1208333333333333	40.346447247515385
30	0.125	41.16561770475713
31	0.1291666666666665	37.78429686234618
32	0.1333333333333333	65.1181650845541
33	0.1375	50.68145917467908
34	0.1416666666666666	31.646356320566785
35	0.1458333333333334	10.122101715219843
36	0.15	16.575415015052517
37	0.1541666666666667	74.17245004660681
38	0.1583333333333333	20.943691794588283

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.1625	56.694283040700896
40	0.16666666666666666	82.52878285786117
41	0.1708333333333334	12.847913746485972
42	0.175	42.75845145914412
43	0.17916666666666667	30.410018305499865
44	0.1833333333333332	21.301066378515465
45	0.1875	13.589328600506501
46	0.19166666666666665	90.29404165153414
47	0.1958333333333333	82.65006518376507
48	0.2	28.98598427283374
49	0.20416666666666666	15.037594001691074
50	0.2083333333333334	56.73256331225959
51	0.2125	23.466655491770958
52	0.21666666666666667	52.63105463286129
53	0.2208333333333333	40.33024033117489
54	0.225	52.24000744453435
55	0.2291666666666666	73.59792649693748
56	0.2333333333333334	57.0663858348146
57	0.2375	13.9323677739598
58	0.24166666666666667	27.177284153567435
59	0.2458333333333332	44.045870533417705
60	0.25	60.14149981501957
61	0.25416666666666665	40.69328198123692
62	0.2583333333333333	60.40265187724387
63	0.2625	89.59721667619375
64	0.26666666666666666	46.25573166503517
65	0.2708333333333333	91.20431698068936

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.275	104.43249151033724
67	0.2791666666666667	33.76572950431952
68	0.2833333333333333	8.426426043881
69	0.2875	18.855663060646037
70	0.2916666666666667	71.01109292137626
71	0.2958333333333334	24.82583685609587
72	0.3	26.975823403837055
73	0.3041666666666664	60.652343525913246
74	0.3083333333333335	29.26804819588572
75	0.3125	25.643830666862268
76	0.3166666666666665	13.577455508904157
77	0.3208333333333333	27.572195855077428
78	0.325	25.88665566075984
79	0.3291666666666666	16.768153885871836
80	0.3333333333333333	106.67239567948214
81	0.3375	68.46875355242447
82	0.3416666666666667	51.22279733514567
83	0.3458333333333333	76.5001862929796
84	0.35	51.90019780067552
85	0.3541666666666667	11.922605303765872
86	0.3583333333333334	82.24369140925415
87	0.3625	95.38180144298538
88	0.3666666666666664	30.783789147438085
89	0.3708333333333335	54.73736172779895
90	0.375	44.848544223706824
91	0.3791666666666665	45.628179662448225
92	0.3833333333333333	46.50425188751237

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	0.3875	39.06801998079596
94	0.3916666666666666	29.693495001686518
95	0.3958333333333333	13.210193577554643
96	0.4	9.89003112912366
97	0.4041666666666667	22.87045417732729
98	0.4083333333333333	46.164718066756535
99	0.4125	30.492691384884743
100	0.4166666666666667	60.87696735856791
101	0.4208333333333334	49.90748915452623
102	0.425	17.102041679475814
103	0.4291666666666664	43.74600918375001
104	0.4333333333333335	79.1662978540805
105	0.4375	33.546330041423
106	0.4416666666666665	41.651092446527976
107	0.4458333333333333	8.820378640595283
108	0.45	22.402705555901584
109	0.4541666666666666	25.39246108921634
110	0.4583333333333333	37.96522620433028
111	0.4624999999999997	19.002431230512336
112	0.4666666666666667	50.78390397248787
113	0.4708333333333333	32.04376990400078
114	0.475	46.916424960596316
115	0.4791666666666667	77.24827835695265
116	0.4833333333333334	71.57581224178873
117	0.4875	53.731513388507636
118	0.4916666666666664	20.817829054581743
119	0.4958333333333335	4.6692916920772305

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.5	43.0
121	-0.4958333333333335	4.6692916920772305
122	-0.49166666666666664	20.817829054581743
123	-0.4875	53.731513388507636
124	-0.4833333333333334	71.57581224178873
125	-0.4791666666666667	77.24827835695265
126	-0.475	46.916424960596316
127	-0.4708333333333333	32.04376990400078
128	-0.4666666666666667	50.78390397248787
129	-0.4624999999999997	19.002431230512336
130	-0.4583333333333333	37.96522620433028
131	-0.4541666666666666	25.39246108921634
132	-0.45	22.402705555901584
133	-0.4458333333333333	8.820378640595283
134	-0.4416666666666665	41.651092446527976
135	-0.4375	33.546330041423
136	-0.4333333333333335	79.1662978540805
137	-0.4291666666666664	43.74600918375001
138	-0.425	17.102041679475814
139	-0.4208333333333334	49.90748915452623
140	-0.4166666666666667	60.87696735856791
141	-0.4125	30.492691384884743
142	-0.4083333333333333	46.164718066756535
143	-0.4041666666666667	22.87045417732729
144	-0.4	9.89003112912366
145	-0.3958333333333333	13.210193577554643
146	-0.3916666666666666	29.693495001686518

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
147	-0.3875	39.06801998079596
148	-0.3833333333333333	46.50425188751237
149	-0.37916666666666665	45.628179662448225
150	-0.375	44.848544223706824
151	-0.3708333333333335	54.73736172779895
152	-0.36666666666666664	30.783789147438085
153	-0.3625	95.38180144298538
154	-0.3583333333333334	82.24369140925415
155	-0.3541666666666667	11.922605303765872
156	-0.35	51.90019780067552
157	-0.3458333333333333	76.5001862929796
158	-0.3416666666666667	51.22279733514567
159	-0.3375	68.46875355242447
160	-0.3333333333333333	106.67239567948214
161	-0.3291666666666666	16.768153885871836
162	-0.325	25.88665566075984
163	-0.3208333333333333	27.572195855077428
164	-0.3166666666666665	13.577455508904157
165	-0.3125	25.643830666862268
166	-0.3083333333333335	29.26804819588572
167	-0.3041666666666664	60.652343525913246
168	-0.3	26.975823403837055
169	-0.2958333333333334	24.82583685609587
170	-0.2916666666666667	71.01109292137626
171	-0.2875	18.855663060646037
172	-0.2833333333333333	8.426426043881
173	-0.2791666666666667	33.76572950431952

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
174	-0.275	104.43249151033724
175	-0.2708333333333333	91.20431698068936
176	-0.2666666666666666	46.25573166503517
177	-0.2625	89.59721667619375
178	-0.2583333333333333	60.40265187724387
179	-0.2541666666666665	40.69328198123692
180	-0.25	60.14149981501957
181	-0.2458333333333332	44.045870533417705
182	-0.2416666666666667	27.177284153567435
183	-0.2375	13.9323677739598
184	-0.2333333333333334	57.0663858348146
185	-0.2291666666666666	73.59792649693748
186	-0.225	52.24000744453435
187	-0.2208333333333333	40.33024033117489
188	-0.2166666666666667	52.63105463286129
189	-0.2125	23.466655491770958
190	-0.2083333333333334	56.73256331225959
191	-0.2041666666666666	15.037594001691074
192	-0.2	28.98598427283374
193	-0.1958333333333333	82.65006518376507
194	-0.1916666666666665	90.29404165153414
195	-0.1875	13.589328600506501
196	-0.1833333333333332	21.301066378515465
197	-0.1791666666666667	30.410018305499865
198	-0.175	42.75845145914412
199	-0.1708333333333334	12.847913746485972
200	-0.1666666666666666	82.52878285786117

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
201	-0.1625	56.694283040700896
202	-0.1583333333333333	20.943691794588283
203	-0.15416666666666667	74.17245004660681
204	-0.15	16.575415015052517
205	-0.1458333333333334	10.122101715219843
206	-0.14166666666666666	31.646356320566785
207	-0.1375	50.68145917467908
208	-0.1333333333333333	65.1181650845541
209	-0.12916666666666665	37.78429686234618
210	-0.125	41.16561770475713
211	-0.1208333333333333	40.346447247515385
212	-0.11666666666666667	78.59099401989656
213	-0.1125	20.97520677459217
214	-0.1083333333333334	51.29250077350884
215	-0.10416666666666667	20.168286658608377
216	-0.1	28.112362968718877
217	-0.0958333333333333	71.52855660449433
218	-0.09166666666666666	77.28649434270042
219	-0.0875	37.32686166617126
220	-0.0833333333333333	62.44993871273097
221	-0.07916666666666666	55.60366014531713
222	-0.075	41.18032875077285
223	-0.0708333333333333	51.51063524978261
224	-0.06666666666666667	40.39835344993845
225	-0.0625	39.65309367084328
226	-0.0583333333333334	27.420049961682523
227	-0.05416666666666667	56.06328347670176

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
228	-0.05	111.9720673610392
229	-0.0458333333333333	6.010864994389852
230	-0.041666666666666664	86.19444611682447
231	-0.0375	16.411222810744647
232	-0.0333333333333333	110.39693481957346
233	-0.02916666666666667	90.88764608125562
234	-0.025	98.6964132577475
235	-0.0208333333333332	24.32995702546917
236	-0.01666666666666666	112.39483094287377
237	-0.0125	128.59484117774332
238	-0.0083333333333333	135.96429715199102
239	-0.004166666666666667	70.61562119143017

(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 2025-04-04 07:01:35



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**

