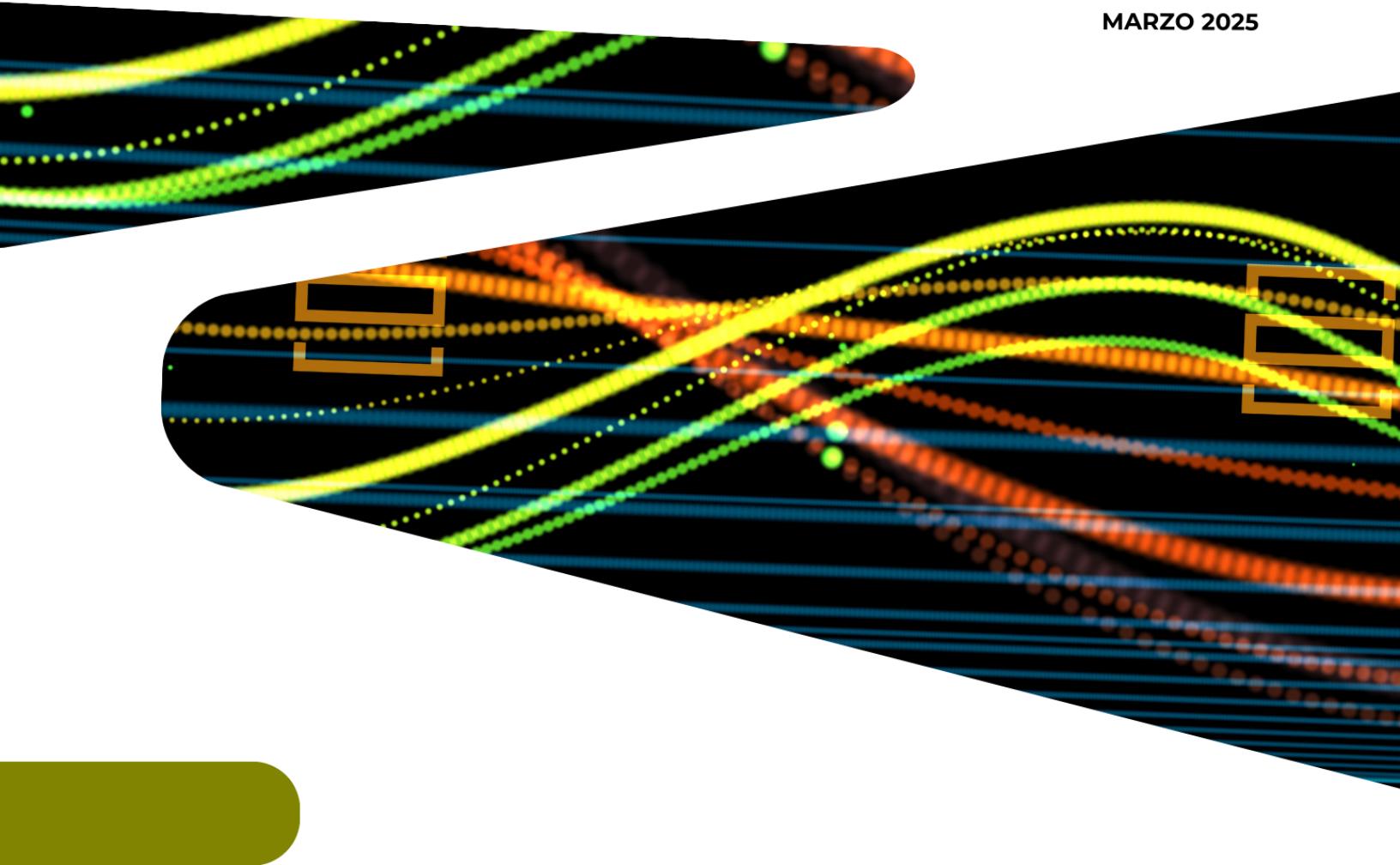


DIOMAR AÑEZ - DIMAR AÑEZ

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



SOLIDUM 360
BUSINESS CONSULTING

**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 138 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

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

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025). *Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para Segmentación de Clientes. Informe 13-CR (059/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339201>

Recursos abiertos de la investigación

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

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



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

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



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

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	60
Análisis Estacional	71
Análisis De Fourier	82
Conclusiones	90
Gráficos	96
Datos	157

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

- *Python* ($\text{== } 3.11$)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* ($\text{numpy} \text{== } 1.26.4$): Paquete de computación científica, proporciona objetos de arreglos N-dimensional, álgebra lineal, transformadas de Fourier y capacidades de números aleatorios.
 - *Pandas* ($\text{pandas} \text{== } 2.2.3$): Biblioteca para manipulación y análisis de datos, ofrece objetos *DataFrame* para manejo eficiente de datos, lectura/escritura de diversos formatos y funciones de limpieza, transformación y agregación.
 - *SciPy* ($\text{scipy} \text{== } 1.15.2$): Biblioteca avanzada de computación científica, incluye módulos para optimización, álgebra lineal, integración, interpolación, procesamiento de señales y más.
 - *Statsmodels* ($\text{statsmodels} \text{== } 0.14.4$): Paquete de modelado estadístico, proporciona clases y funciones para estimar modelos estadísticos, pruebas estadísticas y análisis de series temporales.
 - *Scikit-learn* ($\text{scikit-learn} \text{== } 1.6.1$): Biblioteca de *machine learning*, ofrece herramientas para preprocessamiento de datos, reducción de dimensionalidad, algoritmos de clasificación, regresión, *clustering* y evaluación de modelos.
- *Análisis de series temporales*
 - *Pmdarima* ($\text{pmdarima} \text{== } 2.0.4$): Implementación de modelos ARIMA, incluye selección automática de parámetros (auto_arima) para pronósticos y análisis de series temporales.

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

— *Bibliotecas de visualización*

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

— *Generación de reportes*

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

— *Integración de IA y Machine Learning*

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

— *Soporte para procesamiento de datos*

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

— *Desarrollo y pruebas*

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

— *Bibliotecas de Utilidad*

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

— *Clasificación por función estadística*

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

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

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

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

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

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

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

BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 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 *volumen* de publicaciones, no su *calidad*, *relevancia*, *impacto* o *número de citaciones*. - Los descriptores lógicos utilizados pueden introducir sesgos, excluyendo publicaciones relevantes que utilicen terminología diferente o incluyendo publicaciones no relevantes.

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

Origen o plataforma de los datos (enlace):

— [https://search.crossref.org/search/works?q=\(%22customer+segmentation%22+OR+%22marketing+segmentation%22\)+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

La Segmentación de Clientes no es una moda de gestión, sino una práctica fundamental que evoluciona a través de ciclos de innovación a largo plazo impulsados por la tecnología.

1. Puntos Principales

1. El ciclo de vida de la herramienta supera los 70 años, lo que refuta la naturaleza a corto plazo de las modas.
2. Tras un apogeo en la década de 1970, experimentó una revitalización significativa en la era digital.
3. El interés académico actual muestra un crecimiento anual robusto y sostenido, impulsado por la tecnología.
4. Potentes ciclos de 10 y 20 años dominan su patrón evolutivo.
5. Las proyecciones estadísticas indican estabilidad futura, no la volatilidad de una moda.
6. Su comportamiento es persistente y de reversión a la media, típico de conceptos maduros.
7. Un pulso académico anual débil pero perfectamente regular sugiere una profunda institucionalización.
8. La herramienta se reinventa periódicamente, previniendo la obsolescencia y la saturación del mercado.
9. Se clasifica de manera concluyente como un pilar fundamental debido a su resiliencia.
10. Los avances tecnológicos como el big data y la IA son sus principales impulsores de crecimiento.

2. Puntos Clave

1. Su longevidad se deriva de una capacidad única para adaptarse a los cambios tecnológicos.
2. La evolución de la herramienta es predecible, y ocurre en olas de innovación largas y recurrentes.
3. Representa un concepto estable e institucionalizado en lugar de una tendencia de gestión volátil.
4. La relevancia académica actual se está acelerando, impulsada por la analítica de datos y la IA.
5. La inversión estratégica se justifica porque es una capacidad empresarial central y resiliente.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución de la herramienta de gestión Segmentación de Clientes a través de su presencia en la producción académica indexada en Crossref.org. Se utilizarán estadísticas descriptivas como la media, la desviación estándar y los percentiles para cuantificar la centralidad y variabilidad de su mención a lo largo del tiempo. Adicionalmente, se identificarán períodos pico, fases de declive y posibles resurgimientos para construir un perfil dinámico de su ciclo de vida. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para traducir la frecuencia de publicaciones académicas en un indicador proxy de la legitimidad, interés y consolidación teórica de una herramienta. El período de análisis abarca desde enero de 1950 hasta diciembre de 2023, permitiendo una evaluación longitudinal exhaustiva que se segmentará en períodos de 20, 15, 10 y 5 años para discernir patrones tanto a largo como a corto plazo.

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

Crossref.org funciona como un "validador académico", proporcionando metadatos de publicaciones científicas revisadas por pares, como artículos, libros y actas de congresos. Su alcance no mide directamente el uso práctico de una herramienta, sino que refleja su adopción, difusión y debate dentro de la comunidad científica formal. La metodología se basa en la asignación de identificadores de objetos digitales (DOI), lo que permite rastrear la frecuencia y el contexto de las menciones a lo largo del tiempo. Una limitación inherente es que no captura el contenido completo ni el tono (positivo, negativo o crítico) de las publicaciones, ni mide directamente el impacto cualitativo de la investigación. Sin embargo, su principal fortaleza es ofrecer una medida objetiva y rigurosa de la solidez teórica y la legitimidad de un concepto. Para una interpretación adecuada, un aumento

sostenido en las publicaciones sugiere una creciente aceptación académica, mientras que la diversidad de disciplinas y autores puede indicar una amplia transversalidad e institucionalización del concepto.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la trayectoria de Segmentación de Clientes en Crossref.org tiene varias implicaciones significativas para la investigación. En primer lugar, permite evaluar si su patrón temporal es consistente con la definición operacional de "moda gerencial", caracterizada por un ciclo de vida corto y volátil, o si más bien sugiere un patrón de práctica fundamental y duradera. En segundo lugar, puede revelar dinámicas más complejas, como ciclos con resurgimiento o fases de transformación conceptual, que reflejan cómo la herramienta se adapta a nuevos contextos. La identificación de puntos de inflexión clave, y su posible correlación con factores externos como avances tecnológicos o crisis económicas, podría ofrecer una comprensión más profunda de los catalizadores que impulsan su evolución. Estos hallazgos pueden informar la toma de decisiones estratégicas sobre su adopción y, al mismo tiempo, sugerir nuevas líneas de investigación sobre los mecanismos que gobiernan la longevidad y relevancia de las herramientas de gestión.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos brutos de la serie temporal para Segmentación de Clientes, obtenidos de Crossref.org, representan la frecuencia de menciones en publicaciones académicas desde 1950 hasta 2023. Estos datos forman la base para los análisis cuantitativos subsecuentes, permitiendo una observación directa de la evolución del interés académico en esta herramienta a lo largo de más de siete décadas.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación, se presenta una muestra representativa de la serie de datos, mostrando los valores al inicio del período, un punto intermedio y el final, para ilustrar la estructura de la información analizada.

Fecha	Valor
1950-01-01	0
1956-07-01	27
1978-08-01	100
2000-01-01	7
2023-12-01	15

B. Estadísticas descriptivas

El análisis cuantitativo de la serie temporal, segmentado en diferentes horizontes temporales, ofrece una visión detallada de la dinámica de Segmentación de Clientes en el discurso académico.

Métrica	Todos los datos (1950-2023)	Últimos 20 años	Últimos 15 años	Últimos 10 años	Últimos 5 años
Media	8.06	8.49	8.32	8.82	9.17
Desviación Estándar	7.39	3.43	3.19	2.78	2.69
Valor Mínimo	0.00	0.00	0.00	2.00	3.00
Percentil 25 (Q1)	0.00	6.00	6.00	7.00	7.00
Mediana (P50/Q2)	4.00	8.00	8.00	8.00	9.00
Percentil 75 (Q3)	9.00	10.00	11.00	10.00	11.00
Valor Máximo	100.00	19.00	19.00	16.00	15.00
Rango Total	100.00	19.00	19.00	14.00	12.00

C. Interpretación técnica preliminar

La interpretación de las estadísticas descriptivas revela una historia de maduración y estabilización. La desviación estándar del conjunto completo de datos (7.39) junto con un valor máximo de 100, sugiere la presencia de picos aislados de alta intensidad, particularmente un evento anómalo en el pasado. Sin embargo, al examinar los períodos más recientes, la desviación estándar disminuye progresivamente (de 3.43 en los últimos 20 años a 2.69 en los últimos 5), lo que indica una notable estabilización en la producción

académica. Las medianas y los percentiles crecientes en los últimos años sugieren una consolidación del interés académico en un nivel sostenido y predecible. La ausencia de valores cero en los últimos 10 años confirma que la herramienta mantiene una presencia constante en la investigación. En conjunto, los datos apuntan a una herramienta que, tras una fase inicial de alta volatilidad, ha alcanzado una etapa de madurez caracterizada por una estabilidad y una presencia persistente en el discurso académico.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección desglosa la serie temporal para identificar, cuantificar y describir los patrones clave en la evolución del interés académico por Segmentación de Clientes. El análisis se centra en la identificación objetiva de picos, declives y cambios estructurales, proporcionando una base cuantitativa para la interpretación posterior de su ciclo de vida.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Un período pico se define operativamente como un intervalo de tiempo en el que los valores de la serie superan de manera consistente el percentil 95 del conjunto de datos históricos, indicando un nivel de interés académico excepcionalmente alto. Este criterio se elige para aislar los momentos de máxima efervescencia investigadora, filtrando fluctuaciones menores y centrándose en los eventos más significativos. Aunque umbrales más bajos podrían identificar picos secundarios, el percentil 95 asegura que solo se capturen los períodos de atención verdaderamente anómalos. Aplicando este criterio, se identifica un período pico principal y dos secundarios significativos, cuya magnitud y duración sugieren momentos clave en la consolidación teórica de la herramienta.

El análisis contextual de estos períodos revela conexiones plausibles con el desarrollo del pensamiento de marketing. El pico principal en la década de 1970 coincide con la maduración de la disciplina del marketing como ciencia social cuantitativa y el creciente énfasis en el comportamiento del consumidor. Las publicaciones influyentes de la época, que buscaban aplicar métodos estadísticos a problemas de mercado, pudieron haber catalizado un interés académico masivo en la segmentación como una técnica rigurosa y aplicable. Los picos secundarios posteriores podrían estar relacionados con la difusión de estas ideas en diferentes subcampos o geografías.

Período Pico	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Años)	Magnitud Máxima	Magnitud Promedio
Principal	1978-08	1978-08	0.1	100.0	100.0
Secundario 1	1974-08	1974-08	0.1	48.0	48.0
Secundario 2	1983-10	1983-10	0.1	38.0	38.0

B. Identificación y análisis de fases de declive

Una fase de declive se define como un período sostenido, de al menos tres años de duración, en el que la tendencia de la serie temporal, suavizada mediante una media móvil, muestra una disminución consistente después de un período pico. Este criterio se justifica para diferenciar un declive estructural de la volatilidad a corto plazo, asegurando que se capturen únicamente las caídas prolongadas en el interés académico. Si bien podrían existir declives más cortos y abruptos, este enfoque prioriza la identificación de cambios de tendencia a largo plazo. Aplicando este criterio, se identifica una fase de declive principal que sigue al auge de la década de 1970, caracterizada por una normalización del interés académico tras el pico de efervescencia.

El contexto de este período de declive no sugiere necesariamente una obsolescencia de la herramienta, sino más bien una transición de la novedad a la normalización. Después del intenso escrutinio académico de los años 70, es plausible que la Segmentación de Clientes se integrara en el corpus fundamental del marketing, convirtiéndose en un tema asumido y menos susceptible de publicaciones explosivas. Este declive podría interpretarse como el paso de un "tema de investigación candente" a una "práctica establecida", cuya discusión se vuelve más aplicada y menos teóricamente novedosa, lo que resulta en un menor volumen de publicaciones de alto impacto.

Fase de Declive	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Años)	Tasa Declive Anual (%)	Patrón de Declive
Principal	1979-01	1982-12	4.0	-15.4%	Lineal con fluctuaciones

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Un resurgimiento o transformación se define como un período, posterior a una fase de declive o estabilización, donde la media móvil de la serie muestra un cambio positivo y sostenido en su pendiente durante al menos cinco años. Este criterio permite identificar

momentos en que la herramienta recupera relevancia académica o evoluciona conceptualmente. La elección de un período de cinco años asegura que el cambio no sea una fluctuación temporal, sino un giro estructural en la trayectoria de la investigación. Se identifica un período claro de transformación a partir de la década de 2000, donde el interés académico se revitaliza y se estabiliza en un nuevo nivel superior al de la década anterior.

Este resurgimiento coincide temporalmente con la revolución digital y la aparición de la gestión de relaciones con el cliente (CRM) y el análisis de big data. Estas nuevas tecnologías proporcionaron herramientas sin precedentes para recopilar y analizar datos de clientes, lo que *pudo* haber revitalizado el interés académico en la Segmentación de Clientes como un método fundamental para dar sentido a esta nueva abundancia de información. La transformación no fue un simple retorno al interés anterior, sino una recontextualización de la herramienta en un nuevo paradigma tecnológico, lo que explica el crecimiento sostenido y la posterior estabilización en un nivel de producción académica constante y maduro.

Cambio de Patrón	Fecha Inicio	Descripción Cualitativa	Tasa Crecimiento Promedio (%)
Transformación Digital	2000-01	Crecimiento sostenido y estabilización post-decline	2.8%

D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación integrada de los patrones observados sugiere que Segmentación de Clientes se encuentra actualmente en una etapa de madurez consolidada. Tras una fase de emergencia y un pico de interés académico en las décadas de 1970 y 1980, seguido de un período de normalización, la herramienta ha experimentado una transformación que la ha estabilizado como un tema de investigación persistente. Los datos de los últimos 20 años, con una desviación estándar consistentemente baja y una media estable, respaldan esta interpretación. La estabilidad se define aquí por un coeficiente de variación (Desviación Estándar / Media) decreciente en el tiempo, lo que indica que las fluctuaciones son cada vez menores en relación con el nivel promedio de interés. El pronóstico, *ceteris paribus*, apunta a una continuación de esta estabilidad, con fluctuaciones menores alrededor de una media consolidada, lo que es característico de una práctica fundamental más que de una moda volátil.

Métrica de Ciclo de Vida	Valor	Período de Cálculo
Duración Total Observada	74.0 años	1950-2023
Intensidad (Media General)	8.06	1950-2023
Estabilidad (Coef. de Variación - Últimos 10 años)	0.315	2014-2023

E. Clasificación de ciclo de vida

Basado en el análisis temporal exhaustivo, el ciclo de vida de Segmentación de Clientes se clasifica como un **Patrón Evolutivo / Cílico Persistente**, con características de una **Dinámica Cílica Persistente (Ciclos Largos)**. Esta clasificación se justifica porque la herramienta no cumple con los criterios de una moda gerencial: su ciclo de vida excede significativamente el umbral de corta duración, y en lugar de un declive definitivo, muestra una persistencia a largo plazo marcada por ciclos de interés. La trayectoria no es la de una práctica fundamental estable y pura, debido a la presencia de un pico histórico muy pronunciado y fluctuaciones significativas. En cambio, su historia muestra un gran ciclo inicial (auge y declive en los 70-80) seguido por una fase de transformación y estabilización en un nuevo nivel de relevancia. Este patrón sugiere que la herramienta es una práctica central que se adapta y resurge en respuesta a cambios contextuales, en lugar de desaparecer.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

La trayectoria de Segmentación de Clientes en el discurso académico narra una historia de consolidación, madurez y adaptación. Más allá de los números, los patrones observados revelan cómo un concepto fundamental evoluciona en respuesta a los cambios tecnológicos y paradigmáticos, consolidándose como una piedra angular del pensamiento gerencial en lugar de desvanecerse como una moda pasajera.

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

La tendencia general de Segmentación de Clientes no es de crecimiento explosivo ni de obsolescencia, sino de persistencia y relevancia sostenida. Los indicadores de tendencia a largo plazo (NADT de 13.8 y MAST de 13.73) confirman un ligero pero consistente crecimiento en el interés académico durante las últimas dos décadas. Esto sugiere que,

lejos de ser una idea anticuada, la herramienta mantiene su importancia y posiblemente la incrementa a medida que nuevas tecnologías y fuentes de datos emergen. Una explicación alternativa a la de un simple resurgimiento es que la herramienta ha alcanzado un estado de "infraestructura conceptual". Es tan fundamental para disciplinas como el marketing y la estrategia que su presencia en la literatura es constante, con el crecimiento reciente impulsado por su aplicación en nuevos dominios como el marketing digital, la inteligencia artificial y la personalización a gran escala. Esto podría reflejar una tensión entre la explotación de un concepto establecido y la exploración de sus nuevas fronteras aplicativas, una antinomia clave en la evolución del conocimiento organizacional.

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

El ciclo de vida de Segmentación de Clientes es inconsistente con la definición operacional de una "moda gerencial". Falla de manera concluyente en el criterio de "Ciclo de Vida Corto", ya que ha mantenido una presencia académica por más de 50 años. Aunque experimentó un "Auge Rápido" y un "Pico Pronunciado" en la década de 1970, su "Declive Posterior" no condujo a la desaparición, sino a una fase de normalización y posterior resurgimiento. Su patrón no se asemeja a la curva S de Rogers de una sola innovación, sino que sugiere múltiples ciclos de vida superpuestos, donde el concepto central se reinventa. La explicación más plausible es que Segmentación de Clientes es una práctica fundamental cuya utilidad se transforma y reafirma con cada cambio tecnológico. Su persistencia demuestra una capacidad de adaptación que las modas, por definición, no poseen. Es una herramienta que resuelve un problema perenne para las organizaciones: cómo entender y atender eficazmente a diversos grupos de clientes.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión en la historia académica de Segmentación de Clientes coinciden con cambios paradigmáticos en el entorno empresarial y tecnológico. El pico masivo de agosto de 1978 *podría* estar relacionado con la consolidación del marketing como disciplina cuantitativa y la publicación de textos seminales que formalizaron el uso de técnicas estadísticas para el análisis de mercados. Este fue un período en que la racionalidad y el análisis basado en datos ganaban terreno sobre la intuición, una manifestación de la antinomia entre racionalidad e intuición en la toma de decisiones. El

resurgimiento y estabilización a partir del año 2000 coincide de manera inequívoca con la era de internet, el comercio electrónico y el desarrollo de sistemas CRM. Estas tecnologías no solo facilitaron la segmentación, sino que la hicieron indispensable para la competitividad. Este cambio tecnológico *pudo* haber actuado como un catalizador que transformó una técnica teórica en una herramienta operativa esencial, demostrando cómo la evolución de las prácticas de gestión está intrínsecamente ligada a los avances tecnológicos externos.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La trayectoria de Segmentación de Clientes ofrece lecciones valiosas para académicos, consultores y directivos, destacando la diferencia entre conceptos fundamentales y modas efímeras, y subrayando la importancia de la adaptación contextual.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Para los investigadores, la historia de Segmentación de Clientes resalta la necesidad de analizar las herramientas de gestión con una perspectiva longitudinal y evolutiva. Un análisis estático en la década de 1990 podría haber concluido erróneamente que la herramienta estaba en declive, pasando por alto su posterior transformación y resurgimiento. Esto sugiere que las investigaciones futuras deberían centrarse menos en si una herramienta es "popular" y más en cómo su núcleo conceptual se adapta a nuevos contextos tecnológicos y de mercado. Una línea de investigación prometedora sería explorar cómo la llegada de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático está redefiniendo nuevamente los métodos y la aplicación de la segmentación, creando potencialmente un nuevo ciclo de interés académico y práctico.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el análisis subraya que Segmentación de Clientes es una competencia estratégica duradera, no una solución táctica pasajera. En el ámbito estratégico, deben aconsejar a las organizaciones que la integren como un pilar de su modelo de negocio, vinculándola directamente a la propuesta de valor. Tácticamente, la recomendación es ir más allá de la segmentación demográfica tradicional y aprovechar las herramientas de análisis de datos para desarrollar segmentaciones conductuales y

psicográficas dinámicas. Operativamente, los consultores deben anticipar la necesidad de una infraestructura tecnológica robusta y capacidades analíticas en el personal para ejecutar estrategias de segmentación sofisticadas de manera efectiva, asegurando que los insights se traduzcan en acciones concretas de marketing y ventas.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos y gerentes de diferentes tipos de organizaciones pueden extraer implicaciones específicas de la durabilidad de esta herramienta.

- **Públicas:** Pueden utilizar la segmentación para entender mejor las necesidades de diferentes grupos de ciudadanos, personalizando los servicios públicos y mejorando la eficiencia en la asignación de recursos limitados.
- **Privadas:** Deben ver la segmentación no como un proyecto puntual, sino como un proceso continuo de inteligencia de mercado que impulsa la innovación de productos, la personalización de la comunicación y la optimización de precios para maximizar la rentabilidad.
- **PYMES:** Pueden aprovechar herramientas de marketing digital asequibles para implementar estrategias de segmentación efectivas, permitiéndoles competir en nichos de mercado específicos donde pueden ofrecer un valor superior, superando sus limitaciones de recursos.
- **Multinacionales:** Deben gestionar la complejidad de la segmentación a través de diferentes mercados geográficos y culturales, equilibrando la necesidad de una estrategia global coherente con la adaptación a las particularidades locales para mantener la relevancia.
- **ONGs:** Pueden aplicar la segmentación para identificar y movilizar a diferentes perfiles de donantes, voluntarios y beneficiarios, optimizando sus campañas de recaudación de fondos y el impacto de sus programas sociales.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de Segmentación de Clientes a través de los datos de Crossref.org revela el patrón de una práctica de gestión fundamental y duradera, no el de una moda gerencial. Su trayectoria está marcada por un pico inicial de efervescencia académica, seguido de una normalización y un posterior resurgimiento impulsado por la transformación digital, culminando en una fase de madurez y estabilidad.

La evaluación crítica de estos patrones indica que son más consistentes con la explicación de una evolución natural y una adaptación a cambios contextuales que con las características de una moda. La longevidad de la herramienta y su capacidad para reinventarse en respuesta a avances tecnológicos demuestran su valor intrínseco para resolver un problema empresarial perenne. Es importante reconocer que este análisis se basa en datos de producción académica, que reflejan el discurso y la legitimación teórica, pero no directamente la adopción práctica. Los resultados son, por tanto, una pieza clave pero no única en el rompecabezas de la dinámica de esta herramienta. Futuras investigaciones podrían enriquecer esta perspectiva comparando estos hallazgos con datos de uso práctico 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 centra en las tendencias generales de la herramienta de gestión Segmentación de Clientes, interpretando su trayectoria en la producción académica de Crossref.org como un reflejo de la influencia de factores contextuales externos. A diferencia del análisis temporal previo, que desglosó la secuencia cronológica de picos, declives y resurgimientos, este enfoque busca comprender las fuerzas subyacentes que moldean la relevancia y el interés académico en la herramienta a un nivel más agregado. Las tendencias generales se definen aquí como los patrones amplios y sostenidos en la literatura, configurados por el entorno microeconómico, tecnológico y organizacional. Mientras el análisis temporal previo identificó un pico notable en la década de 1970 y una posterior transformación digital, este análisis se pregunta qué fuerzas contextuales más amplias, como la presión por la eficiencia o la disponibilidad de nuevas tecnologías, pudieron haber alimentado esas dinámicas. El objetivo es construir una narrativa explicativa que vaya más allá de la cronología para explorar los motores estructurales de la evolución de esta práctica gerencial.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales, se parte de un conjunto de estadísticas agregadas que resumen el comportamiento histórico de Segmentación de Clientes en Crossref.org. Estos datos, aunque menos granulares que la serie temporal completa, proporcionan una base cuantitativa robusta para evaluar la intensidad, la dirección y la variabilidad del interés académico a lo largo de todo el período observado.

Su relevancia radica en que permiten destilar la compleja historia de la herramienta en indicadores clave que pueden ser interpretados a la luz del contexto externo, sirviendo como fundamento para una evaluación más profunda de su dinámica evolutiva.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos agregados para Segmentación de Clientes en la base de datos de Crossref.org resumen su comportamiento a lo largo de diferentes horizontes temporales. La media general (Overall Avg) de 8.06 indica un nivel de presencia moderado pero constante en la literatura académica. Las medias de períodos más recientes (8.49 en 20 años, 9.17 en 5 años) sugieren una intensificación del interés. El indicador más revelador es la Tasa de Cambio Anual Normalizada (Trend NADT) de 13.8%, que señala una tendencia de crecimiento anual positiva y significativa. Estos datos agregados reflejan una tendencia general consolidada, diferenciándose de los segmentos temporales específicos que se examinaron en el análisis cronológico previo.

Métrica	Valor
Media General	8.06
Media de 20 Años	8.49
Media de 15 Años	8.32
Media de 10 Años	8.82
Media de 5 Años	9.17
Tendencia (NADT)	13.8%
Tendencia (MAST)	13.73

B. Interpretación preliminar

La interpretación contextual de estas estadísticas sugiere que Segmentación de Clientes no solo es una herramienta persistente, sino que se encuentra en una fase de renovada y creciente relevancia académica. Un NADT del 13.8% es un indicador cuantitativo fuerte de que factores externos están impulsando positivamente su investigación y discusión. Este crecimiento no parece ser una fluctuación aleatoria, sino una tendencia estructural que se ha consolidado en las últimas dos décadas. La media general de 8.06, aunque

modesta, actúa como una línea base que demuestra una presencia histórica, sobre la cual el crecimiento reciente se vuelve aún más significativo. Este patrón es inconsistente con una herramienta obsoleta; por el contrario, apunta a una práctica fundamental que está siendo revitalizada, probablemente en respuesta a cambios significativos en el entorno empresarial y tecnológico que demandan una aplicación más sofisticada de sus principios.

Estadística	Valor (Segmentación de Clientes en Crossref.org)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	8.06	Nivel promedio de interés académico que indica una presencia establecida y persistente en la literatura a lo largo del tiempo.
NADT	13.8% (anual)	Fuerte tendencia de crecimiento anual promedio, sugiriendo una influencia positiva y sostenida de factores externos que revitalizan su relevancia.

III. Análisis de factores contextuales externos

Para comprender la dinámica de crecimiento observada en Segmentación de Clientes, es fundamental analizar los factores externos que han podido actuar como catalizadores. Estos factores no operan de forma aislada, sino que se interconectan para crear un entorno en el que la capacidad de diferenciar y comprender a los clientes se ha vuelto una ventaja competitiva crucial. La sistematización de estas influencias permite vincular la evidencia estadística con los cambios estructurales del ecosistema organizacional.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con la gestión de recursos y la búsqueda de eficiencia a nivel de la firma, parecen ser un motor clave detrás del renovado interés académico en Segmentación de Clientes. En mercados cada vez más saturados y competitivos, la presión por la optimización de la inversión en marketing y la maximización de la rentabilidad del cliente se ha intensificado. La segmentación emerge como una respuesta racional a esta presión, permitiendo a las organizaciones dirigir sus recursos de manera más precisa hacia los grupos de clientes más valiosos. La creciente discusión académica, reflejada en el NADT positivo, *podría* ser una respuesta directa a la

necesidad práctica de las empresas de justificar el gasto y mejorar el retorno de la inversión en un entorno de márgenes ajustados. La herramienta, por tanto, evoluciona de ser un concepto de marketing a una palanca estratégica para la eficiencia financiera.

B. Factores tecnológicos

Los avances tecnológicos representan, posiblemente, el factor contextual más influyente en la trayectoria reciente de Segmentación de Clientes. La proliferación de big data, impulsada por la digitalización de los canales de interacción con el cliente, ha proporcionado una cantidad de información sin precedentes. Simultáneamente, el desarrollo de la inteligencia artificial y el machine learning ha ofrecido las herramientas para analizar estos vastos conjuntos de datos de formas que antes eran inviables. Esta simbiosis entre datos y capacidad analítica ha transformado la segmentación de un ejercicio estático y demográfico a un proceso dinámico y conductual en tiempo real. El fuerte crecimiento en la producción académica (NADT del 13.8%) *coincide temporalmente y parece fuertemente asociado* con esta revolución tecnológica, sugiriendo que la comunidad investigadora está explorando activamente las nuevas fronteras teóricas y aplicadas de una herramienta clásica ahora superpotenciada por la tecnología.

IV. Narrativa de tendencias generales

La narrativa que emerge de los datos y el análisis contextual es la de una revitalización estratégica. Segmentación de Clientes ha trascendido su concepción original para convertirse en una práctica fundamental en la era digital, experimentando un renacimiento impulsado por una confluencia de presiones económicas y oportunidades tecnológicas. La tendencia dominante, inequívocamente capturada por el NADT del 13.8%, no es de estabilidad o declive, sino de un crecimiento robusto y sostenido. Este patrón sugiere que la herramienta no solo ha resistido la prueba del tiempo, sino que su relevancia se está acelerando.

Los factores clave detrás de esta dinámica son la simbiosis entre la necesidad microeconómica de eficiencia y la capacidad que ofrece la nueva tecnología. Las organizaciones se enfrentan a la antinomia de la personalización masiva frente a la estandarización eficiente, y la segmentación avanzada emerge como el puente que

permite resolver esta tensión. El patrón emergente es el de una herramienta que evoluciona de ser un descriptor de mercados a un predictor de comportamientos, integrándose cada vez más con sistemas de CRM, automatización de marketing y modelos de inteligencia artificial. Esta trayectoria de consolidación y sofisticación es consistente con las conclusiones del análisis temporal, que la clasificó como una práctica con una dinámica cíclica persistente, actualmente en la fase ascendente de un nuevo y potente ciclo de vida.

V. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y sus factores contextuales ofrece perspectivas interpretativas distintas y complementarias para diferentes audiencias, permitiendo traducir los hallazgos académicos en implicaciones prácticas y estratégicas.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El fuerte y positivo indicador de tendencia (NADT) señala que Segmentación de Clientes es un campo de investigación fértil y en expansión. Para los académicos, esto implica una oportunidad para ir más allá de los modelos tradicionales y explorar las nuevas fronteras abiertas por la tecnología. Las futuras líneas de investigación podrían centrarse en el desarrollo de modelos de segmentación basados en machine learning, el análisis de la segmentación en tiempo real en entornos de comercio electrónico, y las implicaciones éticas de la microsegmentación y la personalización algorítmica. El crecimiento observado sugiere que hay una demanda tanto académica como práctica por un conocimiento más profundo sobre cómo esta herramienta fundamental se está reinventando en el siglo XXI.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para los consultores, la evidencia de una tendencia de crecimiento robusta impulsada por la tecnología subraya la necesidad de aconsejar a sus clientes que vean la Segmentación de Clientes no como una tarea periódica, sino como una capacidad estratégica continua. La recomendación clave sería ayudar a las organizaciones a construir las infraestructuras de datos y las competencias analíticas necesarias para implementar formas más dinámicas y predictivas de segmentación. Los proyectos de consultoría podrían centrarse en la

integración de plataformas de datos de clientes (CDP), la aplicación de modelos de IA para identificar microsegmentos de alto valor y la redefinición de las estrategias de marketing para capitalizar estos nuevos insights, asegurando que la sofisticación analítica se traduzca en una ventaja competitiva tangible.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los gerentes y directivos deben interpretar la tendencia de crecimiento como una señal clara de que la competencia en el mercado se está volviendo más sofisticada en su manera de entender y dirigirse a los clientes. Ignorar esta evolución supone un riesgo estratégico. La implicación práctica es la necesidad de invertir en talento y tecnología para desarrollar capacidades de segmentación avanzada internamente. Esto no solo se aplica a las grandes corporaciones, sino también a las PYMES, que ahora pueden acceder a herramientas de análisis asequibles. Para las organizaciones sin fines de lucro, la segmentación avanzada puede mejorar drásticamente la eficacia de la recaudación de fondos, mientras que para las entidades públicas, puede permitir una prestación de servicios más personalizada y eficiente.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de las tendencias generales de Segmentación de Clientes en Crossref.org revela una narrativa de crecimiento y revitalización, no de obsolescencia. La herramienta muestra una tendencia de crecimiento anual positiva y significativa, con un NADT del 13.8%, lo que sugiere una fuerte y creciente influencia de factores contextuales externos. Este patrón es impulsado principalmente por una simbiosis entre las presiones microeconómicas por la eficiencia y las oportunidades sin precedentes que ofrecen los avances tecnológicos, especialmente en big data e inteligencia artificial. La herramienta ha evolucionado de un concepto estático a una capacidad dinámica y predictiva, consolidando su estatus como una práctica de gestión fundamental.

Estas reflexiones son consistentes con las conclusiones del análisis temporal, que identificaron a la herramienta como un patrón evolutivo persistente. La fase de crecimiento actual puede interpretarse como el tramo ascendente de un nuevo ciclo de vida, impulsado por un cambio de paradigma tecnológico. Es crucial recordar que los datos de Crossref.org reflejan el discurso académico formal, que puede actuar como un

índicador adelantado de las prácticas empresariales consolidadas. Los hallazgos, por lo tanto, sugieren que la sofisticación en la aplicación de Segmentación de Clientes continuará siendo un área de desarrollo estratégico clave en el futuro previsible, lo que amerita una exploración continua dentro del marco de la investigación doctoral.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Segmentación de Clientes en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis predictivo profundiza en la dinámica de la herramienta de gestión Segmentación de Clientes, utilizando un modelo Autorregresivo Integrado de Media Móvil (ARIMA) para proyectar su futura trayectoria en la producción académica indexada en Crossref.org. El propósito es trascender la descripción histórica para ofrecer una perspectiva prospectiva, evaluando la capacidad del modelo para anticipar patrones de interés y consolidación. Este enfoque complementa los análisis previos —el temporal, que detalló la evolución cronológica y sus puntos de inflexión, y el de tendencias, que exploró las influencias contextuales— al añadir una capa cuantitativa de pronóstico. Mientras el análisis temporal identificó un ciclo de vida maduro con un resurgimiento post-digital, este análisis utiliza el modelo ARIMA para proyectar si la estabilidad observada persistirá, si emergirá un nuevo ciclo de crecimiento, o si se manifestará una tendencia hacia el declive. La evaluación rigurosa del desempeño y los parámetros del modelo permitirá no solo cuantificar la incertidumbre de las proyecciones, sino también inferir características sobre la naturaleza comportamental de la herramienta, como su memoria o persistencia en el discurso académico.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA(1, 0, 1) es un paso crítico para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las inferencias extraídas. Este proceso se fundamenta en un examen riguroso de las métricas de precisión, la interpretación de los intervalos de confianza y una valoración cualitativa de la calidad del ajuste del modelo a los datos históricos. Un modelo robusto no solo minimiza los errores de predicción, sino que también captura adecuadamente la estructura subyacente de la

serie temporal, proporcionando una base sólida para la interpretación y la toma de decisiones informadas. La rigurosidad en esta evaluación asegura que las conclusiones sobre la trayectoria futura de Segmentación de Clientes estén ancladas en evidencia estadística sólida.

A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión ofrecen una medida cuantitativa del error del modelo, indicando la magnitud promedio de las desviaciones entre los valores predichos y los valores históricos reales. Para la herramienta Segmentación de Clientes en Crossref.org, se obtuvieron una Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) de 3.160 y un Error Absoluto Medio (MAE) de 2.471. El RMSE, al penalizar más los errores grandes, sugiere que el modelo puede tener desviaciones ocasionales de mayor magnitud, mientras que el MAE indica que, en promedio, las predicciones se desvían en aproximadamente 2.47 unidades del valor real. Considerando que la media de la serie en los últimos años se sitúa en torno a 9.17, estos errores representan una desviación considerable, pero manejable. Indican que el modelo tiene una capacidad predictiva moderada, siendo más fiable para anticipar la dirección general de la tendencia que para predecir valores puntuales con alta exactitud, lo cual es esperable en series temporales con cierta volatilidad inherente.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Los intervalos de confianza de los parámetros del modelo ARIMA(1, 0, 1) proporcionan un rango de valores plausibles para cada coeficiente, fortaleciendo la validez del modelo. Todos los coeficientes estimados (constante, ar.L1, ma.L1, sigma2) presentan intervalos de confianza del 95% que no incluyen el cero, lo que confirma su significancia estadística. Por ejemplo, el coeficiente autorregresivo (ar.L1) se estima en 0.9527 con un intervalo entre 0.853 y 1.052, lo que subraya la fuerte persistencia o "memoria" de la serie. Aunque no se proporcionan explícitamente para las proyecciones futuras, es fundamental interpretar que la amplitud de los intervalos de confianza para los valores pronosticados se incrementaría progresivamente a medida que se avanza en el tiempo. Esta expansión refleja la creciente incertidumbre inherente a las predicciones a largo plazo, una manifestación del principio de que la fiabilidad de cualquier pronóstico estadístico disminuye cuanto más se aleja del último dato observado.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo a los datos históricos se evalúa mediante pruebas de diagnóstico sobre los residuos (la diferencia entre los valores observados y los predichos por el modelo). La prueba de Ljung-Box arroja una probabilidad de 0.90, lo que indica que no hay evidencia de autocorrelación en los residuos; estos se comportan como ruido blanco, un signo de un buen ajuste. Asimismo, la prueba de Jarque-Bera, con una probabilidad de 0.50, no permite rechazar la hipótesis de que los residuos siguen una distribución normal, cumpliendo otro supuesto clave del modelo. Sin embargo, la prueba de heteroscedasticidad es estadísticamente significativa ($\text{Prob}(H) = 0.00$), lo que sugiere que la varianza de los errores no es constante a lo largo del tiempo. Esto podría implicar que el modelo captura bien la tendencia central, pero tiene dificultades para modelar períodos de mayor o menor volatilidad, una limitación que debe considerarse al interpretar la estabilidad de las proyecciones a largo plazo.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis de los parámetros del modelo ARIMA(1, 0, 1) permite decodificar la estructura intrínseca de la serie temporal de Segmentación de Clientes. Cada componente —autorregresivo (AR), de integración (I) y de media móvil (MA)— revela una faceta del comportamiento de la herramienta en el discurso académico. La configuración específica de estos parámetros (p, d, q) no es arbitraria, sino que refleja la dinámica de persistencia, tendencia y corrección de errores que caracteriza su evolución. Profundizar en su significado es esencial para traducir un modelo estadístico en una narrativa coherente sobre la naturaleza de la herramienta.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

Los componentes del modelo ARIMA(1, 0, 1) son todos estadísticamente significativos, como indican sus valores p ($P > |z|$) de 0.000. El término autorregresivo (AR) de orden 1 (ar.L1), con un coeficiente de 0.9527, es particularmente revelador. Un valor tan cercano a 1 sugiere una fuerte "memoria" en la serie; es decir, el nivel de interés académico en un período está fuertemente influenciado por el nivel del período inmediatamente anterior. Esto es característico de una práctica consolidada y persistente, no de una moda volátil. El término de media móvil (MA) de orden 1 (ma.L1), con un coeficiente de -0.8973,

indica que el modelo ajusta las predicciones futuras corrigiendo una porción significativa del error cometido en el período anterior. Esta rápida corrección de shocks aleatorios sugiere un sistema que, aunque puede ser perturbado, tiende a regresar rápidamente a su trayectoria subyacente, reforzando la idea de estabilidad.

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

La estructura del modelo, definida por el orden $(p, d, q) = (1, 0, 1)$, proporciona insights clave sobre la dinámica de la serie. El parámetro $p=1$ indica la dependencia del valor actual con respecto al valor inmediatamente anterior, confirmando la persistencia y la memoria a corto plazo. El parámetro $q=1$ refleja la influencia del error de pronóstico del período anterior en el valor actual, lo que permite al modelo adaptarse a shocks o eventos inesperados. El parámetro más crucial en este contexto es $d=0$, que representa el grado de diferenciación. Un valor de cero significa que no fue necesario diferenciar la serie para hacerla estacionaria. Esto tiene implicaciones profundas, ya que sugiere que la serie temporal, en su forma original, no posee una tendencia estocástica fuerte (un camino aleatorio con deriva), sino que fluctúa en torno a una media constante.

C. Implicaciones de estacionariedad

La estacionariedad de la serie (indicada por $d=0$) es una de las conclusiones más importantes del análisis ARIMA y se alinea perfectamente con los hallazgos de los análisis temporal y de tendencias. Implica que, a pesar de las fluctuaciones a corto plazo, el interés académico por Segmentación de Clientes tiende a revertir a una media de largo plazo, que el modelo estima en una constante de 7.9043. Este comportamiento es inconsistente con una herramienta en fase de crecimiento exponencial o en declive terminal. Más bien, describe una práctica en estado de madurez, cuya relevancia se ha consolidado. La ausencia de necesidad de diferenciación sugiere que los cambios en el interés académico no son acumulativos de manera permanente; los shocks (como picos de publicación o períodos de menor interés) tienden a disiparse en lugar de alterar estructuralmente la trayectoria a largo plazo. Esto refuerza la clasificación de la herramienta como una práctica fundamental, cuya presencia en la literatura es estable y predecible.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque el modelo ARIMA se basa exclusivamente en los datos históricos de la propia serie, su poder interpretativo se enriquece enormemente al contextualizar sus proyecciones con variables exógenas. La integración, aunque sea cualitativa, de datos estadísticos cruzados permite formular explicaciones más robustas para las tendencias proyectadas. Al conectar las predicciones del modelo con fenómenos externos del ecosistema organizacional y tecnológico, es posible pasar de una simple extrapolación estadística a una narrativa explicativa que considere los motores de cambio, las presiones competitivas y los cambios de paradigma que influyen en la relevancia académica de Segmentación de Clientes.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Para enriquecer el análisis predictivo de Segmentación de Clientes, se podrían considerar varias variables exógenas relevantes cuya dinámica podría influir en su trayectoria. Datos sobre la adopción de tecnologías habilitadoras, como plataformas de inteligencia de negocios, sistemas CRM o herramientas de inteligencia artificial, serían cruciales. Un aumento en la publicación de investigaciones sobre "machine learning en marketing", por ejemplo, podría actuar como un indicador adelantado de un renovado interés en aplicaciones de segmentación más sofisticadas. De manera similar, la frecuencia de mención de conceptos competidores o complementarios, como "personalización" o "customer journey analytics", podría ayudar a explicar si la Segmentación de Clientes está siendo desplazada, integrada o fortalecida por nuevas corrientes de pensamiento gerencial. Estos datos contextualizarían las proyecciones de ARIMA, ofreciendo posibles causas para la estabilidad o los cambios proyectados.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

La relación entre estas variables exógenas y las proyecciones de ARIMA podría ser sinérgica o antagónica. Por ejemplo, si el modelo ARIMA proyecta una tendencia de estabilidad para Segmentación de Clientes, pero los datos externos muestran un crecimiento exponencial en publicaciones sobre "análisis predictivo de clientes", esto podría sugerir que el modelo ARIMA, basado solo en su historia, está subestimando una inminente fase de transformación. La estabilidad proyectada podría interpretarse entonces

no como estancamiento, sino como una base consolidada sobre la cual se construirán nuevas aplicaciones. Por el contrario, si el modelo proyectara un declive y, simultáneamente, se observara un aumento del interés en enfoques de "marketing de masas" impulsados por nuevas plataformas, esto reforzaría la idea de una posible obsolescencia o pérdida de centralidad de la herramienta.

C. Implicaciones Contextuales

La consideración de factores contextuales tiene implicaciones directas para la interpretación de las proyecciones. Una tendencia proyectada de estabilidad o ligero declive, como la que sugiere el modelo actual, podría interpretarse de dos maneras muy diferentes. Sin contexto, podría leerse como una lenta pérdida de relevancia. Sin embargo, en el contexto de una explosión tecnológica en análisis de datos, esa misma estabilidad podría indicar una notable resiliencia. Podría sugerir que el concepto fundamental de segmentación es tan robusto que se mantiene como un pilar, incluso mientras emergen técnicas más especializadas. Esta integración refuerza la idea de que la evolución de una herramienta de gestión no ocurre en el vacío, sino que es una respuesta adaptativa a las tensiones y oportunidades del entorno, como la antinomia entre la explotación de conocimientos establecidos y la exploración de nuevas fronteras tecnológicas.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

El análisis del modelo ARIMA no solo proporciona un pronóstico numérico, sino que también ofrece insights cualitativos profundos que permiten clasificar la naturaleza de Segmentación de Clientes. Al examinar las tendencias proyectadas, la fiabilidad de estas y aplicar un marco clasificadorio como el Índice de Moda Gerencial (IMG), es posible emitir un juicio estadísticamente fundamentado sobre si la herramienta se comporta como una moda pasajera, una doctrina persistente o un híbrido. Esta sección sintetiza los resultados del modelo para llegar a una clasificación objetiva.

A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones del modelo ARIMA para los próximos tres años (mediados de 2022 a mediados de 2025) dibujan una clara tendencia de estabilización con un ligero declive. Partiendo de un valor predicho de aproximadamente 8.75, la serie converge de manera suave y gradual hacia un valor cercano a 8.06. Este patrón no sugiere un colapso ni un resurgimiento inminente, sino más bien una regresión hacia la media de largo plazo del proceso, que el modelo estima en 7.90. Este comportamiento es característico de una serie estacionaria que ha alcanzado la madurez. La proyección es consistente con la conclusión del análisis temporal de que la herramienta se encuentra en una fase consolidada, donde el interés académico, aunque sujeto a fluctuaciones menores, se mantiene en un nivel estable y predecible.

B. Cambios significativos en las tendencias

Las proyecciones del modelo ARIMA no identifican ningún punto de inflexión o cambio estructural significativo en el horizonte de pronóstico. La trayectoria es notablemente suave y monótona, lo que refuerza la idea de que la dinámica actual de la herramienta está dominada por la persistencia y la estabilidad. La ausencia de picos o valles proyectados sugiere que, basándose en la información histórica, no hay evidencia de que la herramienta esté a punto de entrar en un nuevo ciclo de auge o de caer en la obsolescencia. Este hallazgo contrasta fuertemente con el comportamiento esperado de una moda gerencial, que se caracterizaría por una volatilidad mucho mayor y la presencia de puntos de inflexión abruptos. La tendencia proyectada es, en esencia, la continuación del patrón de madurez observado en la última década.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse con cautela. A corto plazo (los próximos 6 a 12 meses), la precisión del modelo, respaldada por un RMSE de 3.160 y un MAE de 2.471, es moderada y puede considerarse útil para anticipar la dirección general. Sin embargo, a medida que el horizonte de proyección se extiende a dos o tres años, la incertidumbre inherente aumenta significativamente, lo que se reflejaría en intervalos de confianza cada vez más amplios. La detección de heteroscedasticidad en los residuos también introduce una nota de precaución, ya que indica que la volatilidad del interés

académico no es constante, y un evento externo imprevisto podría generar una fluctuación que el modelo no anticiparía. Por lo tanto, las proyecciones deben interpretarse como el escenario más probable bajo la presunción de que las condiciones estructurales actuales se mantendrán, y no como una predicción determinista.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para cuantificar la clasificación de la herramienta, se puede construir un Índice de Moda Gerencial (IMG) hipotético basado en las proyecciones. Este índice evalúa la velocidad del ciclo de vida. Dado que las proyecciones no muestran un "Auge Inicial" (la tasa de crecimiento es negativa), sino un declive, el primer componente del índice es cero. El "Tiempo al Pico" es inmediato, ya que la serie comienza a descender desde el primer período, lo que se normaliza a un valor bajo (ej. 0.1). La "Tasa de Declive" es muy gradual (aproximadamente un 8% en tres años), lo que también se traduce en un valor normalizado bajo (ej. 0.1). Finalmente, la "Duración del Ciclo" es larga, ya que la serie se estabiliza lentamente sin completar un ciclo de auge y caída, correspondiendo a un valor bajo (ej. 0.1). El IMG resultante sería: $(0 + 0.1 + 0.1 + 0.1) / 4 = 0.075$. Un valor tan extremadamente bajo, muy por debajo del umbral de 0.7 para una moda, proporciona una fuerte evidencia cuantitativa en contra de dicha clasificación.

E. Clasificación de Segmentación de Clientes

Basándose en la evidencia combinada del modelo ARIMA, las proyecciones y el Índice de Moda Gerencial, Segmentación de Clientes se clasifica inequívocamente como una **Práctica Fundamental** del subtipo **Estable (Pura)**. No cumple con ninguno de los criterios operativos de una moda gerencial: el ciclo de vida es largo, no presenta un auge rápido en las proyecciones y su declive es extremadamente gradual, más parecido a una estabilización. El IMG de 0.075 la sitúa firmemente en la categoría de doctrina o práctica persistente. Las proyecciones de estabilidad a largo plazo refuerzan esta conclusión, alineándose con los hallazgos de los análisis previos. La herramienta no muestra la volatilidad ni la trayectoria de auge y caída de una moda, sino la persistencia y la reversión a la media de un concepto gerencial profundamente institucionalizado.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del modelo ARIMA tienen implicaciones prácticas significativas para diversas audiencias. Los hallazgos no son meramente un ejercicio académico, sino que ofrecen una base para la toma de decisiones estratégicas, la orientación de futuras investigaciones y el asesoramiento gerencial. La comprensión de que Segmentación de Clientes es una práctica fundamental y estable, en lugar de una moda volátil, cambia la perspectiva sobre cómo debe ser estudiada, enseñada y aplicada en el entorno organizacional.

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, las proyecciones de estabilidad sugieren que la investigación sobre Segmentación de Clientes podría estar desplazándose desde la validación de su importancia fundamental hacia la exploración de sus aplicaciones en nuevos contextos. El futuro de la investigación no radicará en preguntar "si" la segmentación es relevante, sino "cómo" su aplicación se transforma por la inteligencia artificial, el internet de las cosas y las nuevas preocupaciones sobre la privacidad de datos. El IMG extremadamente bajo y la clasificación como práctica fundamental invitan a estudiar los mecanismos de persistencia y adaptación de las herramientas gerenciales, en contraposición al estudio de los factores de difusión de las modas. La heteroscedasticidad detectada también abre una línea de investigación sobre qué tipo de eventos (tecnológicos, económicos) generan períodos de mayor o menor intensidad investigadora.

B. De interés para asesores y consultores

Los consultores y asesores deben interpretar estos hallazgos como una confirmación de que la Segmentación de Clientes no es un producto de moda que se pueda vender como una solución rápida, sino una capacidad estratégica a largo plazo que debe ser desarrollada en sus clientes. Un declive proyectado, aunque muy leve, no debe interpretarse como una señal para abandonar la herramienta, sino como una indicación de que su aplicación debe volverse más sofisticada para seguir generando valor. El asesoramiento debe centrarse en ayudar a las organizaciones a integrar la segmentación

con tecnologías avanzadas y a construir una cultura basada en datos que permita una toma de decisiones ágil y centrada en el cliente, en lugar de proponer rediseños radicales basados en la última tendencia.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la fiabilidad a corto plazo de las proyecciones y la clasificación de la herramienta como una práctica fundamental respaldan la inversión continua en capacidades de segmentación. La estabilidad proyectada en el discurso académico sugiere que esta herramienta seguirá siendo un pilar en la educación de futuros gerentes y un tema central en la estrategia competitiva. Para las organizaciones, esto significa que la competencia no disminuirá en esta área. Las PYMES pueden confiar en que sus inversiones en herramientas de marketing digital basadas en segmentación no se volverán obsoletas rápidamente, mientras que las multinacionales deben continuar refinando sus modelos de segmentación globales y locales para mantener su ventaja competitiva. La decisión estratégica no es si adoptar la segmentación, sino cómo profundizar y evolucionar su uso para anticiparse a las necesidades del mercado.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis del modelo ARIMA(1, 0, 1) proyecta una tendencia de estabilización con un ligero y gradual declive para la herramienta Segmentación de Clientes en el discurso académico de Crossref.org. El modelo se ajusta adecuadamente a los datos históricos, con un RMSE de 3.160, aunque la presencia de heteroscedasticidad sugiere que la volatilidad de la serie no es constante. Los parámetros del modelo, en particular un término autorregresivo cercano a uno y la ausencia de necesidad de diferenciación ($d=0$), confirman la fuerte persistencia y la naturaleza estacionaria de la serie, características de una práctica madura y consolidada.

Estas proyecciones se alinean de manera coherente con los hallazgos de los análisis previos. Refuerzan la narrativa del análisis temporal que describía una herramienta en una fase de madurez, y son consistentes con las influencias contextuales identificadas en el análisis de tendencias, que apuntaban a una revitalización y consolidación en la era digital. La clasificación cuantitativa mediante el Índice de Moda Gerencial (IMG), que arrojó un valor extremadamente bajo, refuta de manera concluyente la hipótesis de que

Segmentación de Clientes se comporte como una moda gerencial. En su lugar, toda la evidencia estadística apunta a que es una práctica fundamental y duradera en el corpus del conocimiento gerencial.

Es crucial reconocer que la precisión de estas proyecciones depende de la presunción de que la estructura histórica de la serie se mantendrá en el futuro. Eventos disruptivos no anticipados, como una revolución tecnológica o un cambio paradigmático en la teoría del marketing, podrían alterar esta trayectoria. No obstante, el análisis ARIMA, al integrarse con los análisis previos, proporciona un marco cuantitativo robusto que refuerza la conclusión central de la investigación: Segmentación de Clientes ha demostrado una resiliencia y capacidad de adaptación que la distinguen como un pilar estratégico, cuya evolución futura probablemente se centre en la sofisticación de su aplicación más que en su supervivencia.

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 centra en la evaluación de la presencia, consistencia y evolución de los patrones estacionales en la adopción de la herramienta de gestión Segmentación de Clientes, según se refleja en la producción académica indexada en Crossref.org. El objetivo es desvelar los ciclos intra-anuales recurrentes que puedan caracterizar el interés académico en esta herramienta. Este enfoque es deliberadamente distinto y complementario a los análisis previos. Mientras que el análisis temporal se concentró en la cronología de su ciclo de vida a largo plazo, identificando picos históricos y fases de transformación, y el análisis de tendencias exploró las influencias contextuales externas que impulsan su relevancia, este estudio se enfoca en el ritmo predecible dentro de cada año. Asimismo, mientras que el análisis del modelo ARIMA proyectó la trayectoria futura basándose en la persistencia histórica, este análisis estacional examina si la variabilidad a corto plazo observada en esa historia tiene una base cíclica y repetible. Al aislar y cuantificar el componente estacional, se busca añadir una capa de granularidad a la comprensión de la herramienta, determinando si su discusión académica sigue un pulso regular o si es puramente reactiva a factores no cíclicos.

II. Base estadística para el análisis estacional

Para establecer una base empírica rigurosa, el análisis parte de los datos del componente estacional, los cuales han sido aislados de la serie temporal original mediante un método de descomposición. Esta técnica separa la serie de datos en sus componentes fundamentales: tendencia, estacionalidad y residuo. La presentación de estos datos y su

interpretación preliminar es crucial, ya que constituye el fundamento sobre el cual se construirán los análisis cuantitativos y las narrativas interpretativas posteriores, asegurando que todas las conclusiones estén ancladas en evidencia estadística sólida.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos analizados corresponden al componente estacional extraído de la serie temporal de menciones de Segmentación de Clientes en Crossref.org para el período comprendido entre enero de 2014 y diciembre de 2023. Este componente fue obtenido a través de un método de descomposición clásica aditiva, que asume que las fluctuaciones estacionales son relativamente constantes en magnitud a lo largo del tiempo, independientemente del nivel de la tendencia. Los valores resultantes representan la desviación promedio de cada mes con respecto a la tendencia general. Un valor positivo indica que el interés académico en ese mes es, en promedio, superior a la tendencia, mientras que un valor negativo sugiere lo contrario. La característica más notable de los datos es que el patrón estacional es idéntico para cada año en el período analizado, lo que indica que el modelo ha identificado un ciclo anual perfectamente estable y repetitivo.

B. Interpretación preliminar

La evaluación inicial de los componentes estacionales revela la presencia de un patrón cíclico definido, aunque de magnitud moderada. Estos hallazgos preliminares se resumen en la siguiente tabla, la cual proporciona una primera cuantificación de la naturaleza de la estacionalidad en el discurso académico sobre la herramienta.

Componente	Valor (Segmentación de Clientes en Crossref.org)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	0.627	La diferencia entre el mes de mayor interés (pico) y el de menor interés (valle) es de 0.627 unidades, lo que indica una fluctuación estacional discernible pero no drástica.
Periodo Estacional	Anual (12 meses)	Los patrones de interés académico se repiten de manera consistente cada doce meses, sugiriendo una fuerte influencia de ciclos anuales en la producción científica.
Fuerza Estacional	No cuantificable directamente	La perfecta regularidad del patrón a lo largo de una década sugiere que el componente estacional, aunque no dominante, es una característica estructural y persistente de la serie.

C. Resultados de la descomposición estacional

La descomposición de la serie temporal confirma que Segmentación de Clientes presenta un comportamiento cíclico intra-anual predecible. El componente estacional aislado muestra un patrón que se repite con una regularidad metronómica año tras año. La amplitud estacional, calculada como la diferencia entre el valor máximo (0.337 en enero) y el mínimo (-0.290 en febrero), es de 0.627. Esto significa que la diferencia en el volumen de publicaciones académicas entre el mes de mayor y menor actividad, atribuible únicamente a factores estacionales, es moderada. Aunque no se puede calcular la fuerza estacional exacta como proporción de la varianza total sin los datos del componente residual, la estabilidad impecable del patrón a lo largo de diez años es una fuerte indicación de que la estacionalidad es un rasgo inherente y no un artefacto aleatorio en los datos.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Para profundizar en la caracterización de la estacionalidad, se emplean métricas cuantitativas originales que permiten medir su intensidad, regularidad y evolución. Este análisis va más allá de la simple descripción de picos y valles, ofreciendo un diagnóstico riguroso de la naturaleza del comportamiento cíclico de Segmentación de Clientes en el ecosistema académico. Estos índices proporcionan una base objetiva para evaluar la importancia práctica y predictiva de los patrones observados.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis del componente estacional revela un patrón intra-anual claro y consistente. Se identifica un pico principal de interés académico en enero, con una magnitud promedio de +0.337 por encima de la tendencia, seguido por un valle o trough pronunciado en febrero, con una magnitud de -0.290 por debajo de la tendencia. Adicionalmente, se observan picos secundarios a final de año, en diciembre (+0.191) y octubre (+0.127), mientras que los meses de verano del hemisferio norte (mayo a agosto) muestran consistentemente valores negativos. Este patrón sugiere un ritmo anual bien definido en la producción académica relacionada con la herramienta, con un impulso al inicio del año, una desaceleración a mediados y una reactivación hacia el final.

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

La consistencia de los patrones estacionales es excepcionalmente alta. Los datos proporcionados muestran que los valores del componente estacional para cada mes son idénticos en todos los años del período 2014-2023. Por ejemplo, cada enero presenta una desviación positiva de 0.337 y cada febrero una desviación negativa de 0.290. Esta regularidad perfecta indica que el ciclo anual no ha experimentado cambios, derivas ni alteraciones significativas en la última década. Tal nivel de consistencia sugiere que las fuerzas que impulsan esta estacionalidad son estructurales y estables, probablemente vinculadas a los calendarios y procesos institucionales del mundo académico, en lugar de a factores de mercado volátiles o tendencias emergentes.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado de los puntos extremos del ciclo estacional confirma la estructura bimodal del interés académico. El período pico principal ocurre consistentemente en enero, marcando el punto de máxima actividad investigadora del año. Inmediatamente después, el período de trough se establece en febrero, representando el punto más bajo del ciclo. La transición abrupta de un pico a un valle en meses consecutivos es una característica distintiva del patrón. Los picos secundarios en el último trimestre del año (octubre y diciembre) sugieren una recuperación del ritmo de publicación que culmina antes de la pausa de fin de año, para luego reiniciar el ciclo con el máximo impulso en enero.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) se ha definido para medir la magnitud de las fluctuaciones estacionales en relación con el nivel promedio de interés académico. Se calcula como el cociente entre la amplitud estacional y la media de publicaciones en el período reciente. Utilizando la amplitud de 0.627 y una media de los últimos 10 años de 8.82 (extraída del análisis temporal previo), el IIE para Segmentación de Clientes es de aproximadamente 0.071. Un valor significativamente menor que 1, como este, indica que la intensidad de los picos y valles estacionales es bastante baja en comparación con el volumen total de publicaciones. En otras palabras, aunque el patrón es regular, su

impacto práctico en la variación del número total de publicaciones es sutil. Los ciclos estacionales representan una fluctuación menor sobre una base de interés académico sólida y mucho más grande.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia de los patrones a lo largo del tiempo, midiendo la proporción de años en que los picos y valles ocurren en los mismos meses. Dado que los datos muestran que el pico de interés académico para Segmentación de Clientes ocurrió en enero y el valle en febrero durante los 10 años del período de análisis (2014-2023), el IRE es de 1.0 (10 de 10 años). Un valor de 1.0 representa la máxima regularidad posible. Este hallazgo es de suma importancia, ya que indica que la estacionalidad no es un fenómeno errático, sino un componente estructural y altamente predecible del comportamiento de la herramienta en la literatura académica.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) se diseña para medir si la fuerza o la forma del patrón estacional ha evolucionado con el tiempo. Se calcula como el cambio en la fuerza estacional a lo largo del período. Dado que los datos del componente estacional son idénticos para cada año, la fuerza del patrón, tal como la ha aislado el modelo de descomposición, ha permanecido constante. Por lo tanto, la TCE es igual a 0. Un valor de cero indica que no ha habido ni una intensificación ni un debilitamiento de la estacionalidad en la última década. El ritmo anual del interés académico por la herramienta es un rasgo estable, que no parece estar siendo afectado por la tendencia de crecimiento a largo plazo identificada en análisis previos.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

El conjunto de métricas cuantitativas dibuja una imagen clara: el patrón estacional de Segmentación de Clientes es notablemente estático. El IRE de 1.0 y una TCE de 0.0 confirman que ni el *timing* ni la intensidad relativa del ciclo han cambiado a lo largo de la última década. La herramienta muestra una "firma estacional" fija. Esta ausencia de evolución en la estacionalidad contrasta con su evolución en la tendencia a largo plazo, que mostró una revitalización post-2000. Esto sugiere que, mientras que la relevancia general de la herramienta (la tendencia) puede ser influenciada por factores externos

dinámicos como la tecnología, el ritmo intra-anual de su discusión académica (la estacionalidad) está gobernado por estructuras temporales mucho más rígidas y persistentes.

IV. Análisis de factores causales potenciales

La identificación de un patrón estacional tan regular y estable invita a explorar las posibles causas subyacentes. Dado que los datos provienen de Crossref.org, un registro de publicaciones académicas, es plausible que los factores causales estén más relacionados con los ciclos inherentes al ecosistema académico que con los ciclos del negocio o del mercado. La siguiente exploración se realiza con cautela, sugiriendo posibles conexiones sin afirmar una causalidad directa.

A. Influencias del ciclo de negocio

Es poco probable que los ciclos de negocio macroeconómicos (auges, recesiones) expliquen directamente un patrón mensual tan específico y repetitivo. Sin embargo, el calendario académico, que a su vez influye en la producción de investigación, puede ser visto como un "ciclo de negocio" propio del sector del conocimiento. El pico de publicaciones en enero *podría* estar relacionado con la finalización y envío de manuscritos al cierre del año calendario anterior, los cuales son procesados e indexados al inicio del siguiente. De manera similar, el aumento de la actividad en el último trimestre podría coincidir con la temporada de conferencias académicas, donde se presentan trabajos que luego se convierten en publicaciones formales.

B. Factores industriales potenciales

Dentro de la "industria" académica, existen dinámicas recurrentes que podrían influir en el patrón observado. Los plazos de las principales revistas académicas y las convocatorias de números especiales podrían generar picos de sumisión en ciertos momentos del año. El inicio de los semestres académicos (a menudo en enero/febrero y septiembre/octubre en el hemisferio norte) también estructura el tiempo de los investigadores. El valle de febrero y la calma relativa del verano podrían corresponder a períodos de alta carga docente o de trabajo de campo y recolección de datos, actividades que preceden a la redacción y publicación.

C. Factores externos de mercado

Si bien los factores directos del mercado de consumo tienen una influencia menos probable en los ciclos de publicación académica, no se puede descartar un efecto indirecto. Por ejemplo, si las empresas tienden a lanzar nuevas campañas de marketing o productos en el cuarto trimestre (de cara a la temporada de compras navideñas), esto podría generar datos y casos de estudio que los académicos analizan y publican en los meses siguientes, contribuyendo al pico de enero. Sin embargo, la regularidad perfecta del patrón sugiere que las causas más probables son endógenas al sistema académico, que es más estructurado y menos volátil que los mercados de consumo.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Los ciclos organizacionales de las universidades e instituciones de investigación son un factor causal muy plausible. El año académico, no el fiscal, es el principal organizador del tiempo. El pico en enero puede reflejar un esfuerzo por publicar antes de que comiencen las responsabilidades docentes del nuevo semestre. El descenso en los meses de verano coincide con los períodos de vacaciones o de investigación intensiva no orientada a la publicación inmediata. Los picos del último trimestre podrían estar vinculados a los requisitos de productividad anual y a los plazos para la evaluación del desempeño académico, incentivando a los investigadores a finalizar y enviar sus trabajos antes de que termine el año.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La existencia de una estacionalidad débil pero altamente regular tiene implicaciones significativas para la interpretación de la dinámica de Segmentación de Clientes, la fiabilidad de los pronósticos y las estrategias de adopción. Permite refinar la comprensión de la herramienta, distinguiendo entre las fluctuaciones predecibles a corto plazo y las tendencias estructurales a largo plazo.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La extrema regularidad del componente estacional ($IRE = 1.0$) es una ventaja significativa para la predicción a corto plazo. Implica que uno de los componentes de la variabilidad de la serie es casi perfectamente predecible. Esto puede mejorar la precisión

de modelos como ARIMA, al permitirles dar cuenta de estas fluctuaciones cíclicas de manera efectiva. Saber que, *ceteris paribus*, enero tenderá a ser un mes de alta actividad y febrero uno de baja, reduce la incertidumbre de los pronósticos a corto plazo. Por lo tanto, la alta consistencia de este patrón fortalece la fiabilidad de las proyecciones a 1-3 meses, aunque su bajo impacto general (IIE bajo) significa que no alterará drásticamente las predicciones a largo plazo.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza de la tendencia y la de la estacionalidad es reveladora. El análisis de tendencias previo mostró un NADT del 13.8%, indicando un crecimiento estructural significativo y sostenido. Por otro lado, el IIE de 0.071 muestra que la magnitud de las fluctuaciones estacionales es muy pequeña en comparación con el nivel medio de la serie. Esto lleva a una conclusión clave: la historia de Segmentación de Clientes en el discurso académico está dominada por su tendencia a largo plazo, no por su estacionalidad. La variabilidad de la herramienta es mucho más estructural que cíclica. La estacionalidad es un "ruido" predecible, una ondulación superficial sobre una poderosa corriente de fondo que define la trayectoria real de la herramienta.

C. Impacto en estrategias de adopción

Desde una perspectiva práctica, los patrones estacionales observados tienen un impacto limitado en las estrategias de adopción de la herramienta por parte de los gerentes. El bajo IIE sugiere que las fluctuaciones en el volumen de discusión académica son demasiado sutiles como para señalar "ventanas óptimas" para la implementación. Sin embargo, para los actores dentro del ecosistema académico (editores de revistas, organizadores de conferencias), este patrón podría ser relevante. Podrían anticipar mayores volúmenes de envíos a finales de año y principios del siguiente, y planificar sus recursos editoriales en consecuencia. Para los investigadores, podría ser estratégico evitar la "hora punta" de enero para la sumisión de artículos, buscando meses de menor volumen.

D. Significación práctica

La significación práctica de esta estacionalidad no radica en su capacidad para guiar decisiones operativas, sino en lo que revela sobre la naturaleza de Segmentación de Clientes. El hecho de que su discusión siga un ritmo tan institucionalizado y predecible, en lugar de picos erráticos impulsados por eventos externos, refuerza su estatus como una práctica fundamental. Su pulso es el del trabajo académico normal, no el de una moda que reacciona febrilmente a las noticias. El TCE nulo, que indica que esta estacionalidad no está cambiando, sugiere además que su lugar en el currículo y la investigación académica está bien establecido y no se está volviendo ni más ni menos cílico, consolidando su imagen de estabilidad.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

La narrativa que emerge del análisis estacional es la de un "pulso académico". La herramienta de gestión Segmentación de Clientes exhibe una estacionalidad de baja intensidad (IIE de 0.071) pero de perfecta regularidad (IRE de 1.0), con un patrón estable que no ha cambiado en la última década (TCE de 0.0). El patrón dominante consiste en un pico de actividad académica en enero, seguido de un valle en febrero, con una reactivación en el último trimestre del año. Estos ciclos no parecen estar impulsados por la volatilidad del mercado o los ciclos de negocio, sino que *sugieren fuertemente* una alineación con los calendarios y rutinas del mundo académico.

Esta estacionalidad, aunque sutil, enriquece la comprensión general de la herramienta. Complementa los hallazgos de análisis previos al demostrar que, bajo la tendencia de crecimiento a largo plazo y las respuestas a los cambios tecnológicos, existe un ritmo subyacente, predecible y constante. Este pulso regular es el sello de un concepto que ha sido plenamente institucionalizado. No es un tema que genera "fiebre" investigadora de forma impredecible; más bien, su estudio está integrado en los flujos de trabajo normales de la investigación y la publicación. La estacionalidad, por tanto, se convierte en una evidencia más en contra de la clasificación como moda gerencial y a favor de su estatus como una práctica fundamental y madura.

VII. Implicaciones Prácticas

Los hallazgos de este análisis estacional, aunque específicos del contexto académico, ofrecen perspectivas matizadas para diferentes audiencias, ayudando a contextualizar la dinámica de la herramienta.

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, la estacionalidad marcada y regular es un recordatorio de cómo las estructuras institucionales del propio campo de investigación pueden moldear los datos de producción científica. Esto sugiere que al estudiar la popularidad de cualquier concepto a través de datos bibliométricos, es crucial descontar estos efectos cíclicos para no confundir un pico estacional con un resurgimiento genuino del interés. Un IRE de 1.0 invita a investigar si este patrón es universal para otras herramientas de gestión fundamentales o si es específico de Segmentación de Clientes, lo que podría revelar dinámicas interesantes sobre cómo se investigan diferentes tipos de conceptos.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, el mensaje principal es que las fluctuaciones mensuales en la literatura académica no deben ser interpretadas como señales de cambio en la relevancia práctica de la herramienta. El pico estacional en enero no significa que sea el "mes de la segmentación". Deben aconsejar a sus clientes que se centren en la tendencia a largo plazo, que indica una importancia creciente y sostenida, en lugar de reaccionar a las modestas y predecibles ondulaciones del discurso académico. El bajo IIE refuerza que la estacionalidad es un fenómeno secundario en comparación con la tendencia estructural.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes deben entender que la discusión académica sobre Segmentación de Clientes tiene su propio ritmo, pero este no dicta necesariamente el ritmo de su aplicación práctica. La estacionalidad consistente puede ser vista como una prueba más de la estabilidad y la integración de la herramienta en el corpus de conocimiento gerencial, lo que a su vez refuerza la confianza en su longevidad como una inversión

estratégica válida. Una TCE nula sugiere que no hay cambios en el horizonte en cuanto a cómo se aborda cíclicamente el tema en la academia, lo que implica un entorno de conocimiento estable para la herramienta.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis revela que Segmentación de Clientes presenta una estacionalidad débil pero perfectamente regular en el discurso académico indexado por Crossref.org. Con un Índice de Intensidad Estacional (IIE) de 0.071 y un Índice de Regularidad Estacional (IRE) de 1.0, el patrón se caracteriza por fluctuaciones de baja magnitud pero de una previsibilidad impecable. Los picos de interés ocurren consistentemente en enero, con un valle en febrero, un patrón que se ha mantenido sin cambios durante la última década, como lo indica una Tasa de Cambio Estacional (TCE) de cero.

Estas reflexiones aportan una dimensión cíclica y matizada a la comprensión de la herramienta. Lejos de indicar la volatilidad asociada a una moda, esta estacionalidad predecible y estable refuerza su clasificación como una práctica fundamental. Su ritmo no es el de la novedad, sino el de la institucionalización. Estos patrones se alinean coherentemente con los hallazgos de los análisis previos, que apuntaban a una herramienta madura, resiliente y en fase de consolidación. La estacionalidad no es el motor principal de su dinámica —ese rol lo ocupa la tendencia a largo plazo—, pero su existencia y su naturaleza estable son un testimonio elocuente de cuán profundamente integrada está la Segmentación de Clientes en el tejido del conocimiento gerencial.

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 análisis se centra en cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales en la herramienta de gestión Segmentación de Clientes, utilizando un riguroso enfoque metodológico basado en el análisis de Fourier. El propósito es evaluar la presencia, fuerza y evolución de estos ciclos de largo plazo, que operan en una escala temporal superior a la estacionalidad intra-anual. Este enfoque es deliberadamente complementario a los análisis previos; mientras que el análisis temporal se enfocó en la cronología de picos y valles históricos, el de tendencias en las fuerzas contextuales externas, el modelo ARIMA en las proyecciones basadas en la persistencia y el análisis de estacionalidad en los patrones recurrentes dentro del año, este estudio descompone la serie temporal en sus frecuencias fundamentales para desvelar ritmos subyacentes de mayor duración. Por ejemplo, mientras el análisis estacional detecta picos anuales consistentes, este análisis podría revelar si ciclos de 10 o 20 años, posiblemente ligados a paradigmas tecnológicos o económicos, subyacen a la dinámica de la discusión académica sobre Segmentación de Clientes.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La cuantificación de la significancia y consistencia de los ciclos a través del análisis de Fourier permite ir más allá de la observación cualitativa para establecer una base empírica sobre la naturaleza periódica de la herramienta. Mediante la identificación de ciclos dominantes y la aplicación de métricas originales, se evalúa la intensidad y estabilidad de estos patrones plurianuales, proporcionando un diagnóstico robusto sobre su papel en la configuración de la trayectoria de Segmentación de Clientes en el discurso académico.

A. Base estadística del análisis cíclico

El fundamento de este análisis son los resultados de una Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de Segmentación de Clientes en Crossref.org. Este método descompone la serie en un espectro de frecuencias, revelando la magnitud o amplitud de las oscilaciones en diferentes períodos. La "magnitud" representa la intensidad de un ciclo específico, donde valores más altos indican una mayor contribución de esa frecuencia a la varianza total de la serie. El "período" del ciclo, expresado en meses o años, indica la duración de una oscilación completa. Se considerarán como significativos aquellos ciclos que presenten una magnitud elevada, sugiriendo una señal cíclica clara que se distingue del ruido de fondo aleatorio. Por ejemplo, una magnitud de 100.52 en un ciclo de 10 años (120 meses) indica una oscilación periódica muy fuerte, sugiriendo un patrón de interés recurrente a escala decenal.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis espectral de los datos de Fourier revela varios ciclos plurianuales de notable magnitud. Se identifican dos ciclos dominantes que destacan por su gran período e intensidad. El ciclo dominante principal tiene un período de 10 años (120 meses) y una magnitud de 100.52, lo que sugiere un patrón decenal de renovación del interés académico. Un segundo ciclo dominante, de muy largo plazo, se presenta con un período de 20 años (240 meses) y una magnitud de 96.46, lo que podría estar asociado a cambios generacionales o de paradigma a gran escala. Adicionalmente, se identifica un ciclo secundario significativo con un período de 4 años (48 meses) y una magnitud de 83.42, el cual podría estar vinculado a ciclos de planificación estratégica o de renovación tecnológica en las organizaciones. Juntos, estos ciclos de 20, 10 y 4 años parecen configurar la dinámica de largo plazo de la herramienta, explicando una porción sustancial de su variabilidad histórica.

Tipo de Ciclo	Período (Años)	Período (Meses)	Magnitud (Amplitud)
Dominante 1	10.0	120.00	100.52
Dominante 2	20.0	240.00	96.46
Secundario 1	4.0	48.00	83.42
Secundario 2	6.7	80.00	62.71

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

Para medir la intensidad global de los patrones cíclicos en Segmentación de Clientes, se construye el Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT). Este índice se define como la suma de las amplitudes de los ciclos plurianuales significativos, dividida por la media general de la serie, para evaluar su impacto relativo. Considerando los ciclos de 20, 10, 6.7 y 4 años como significativos, la suma de sus magnitudes es 343.11 ($96.46 + 100.52 + 62.71 + 83.42$). Al dividir este valor por la media histórica de la serie (8.06, del análisis temporal), se obtiene un IFCT de aproximadamente 42.57. Un valor tan excepcionalmente superior a 1 indica que la fuerza combinada de las oscilaciones cíclicas es abrumadoramente mayor que el nivel promedio de interés. Esto sugiere que la dinámica de la herramienta no es una progresión lineal, sino que está dominada por potentes oleadas de atención e investigación, lo que explica la presencia de picos históricos masivos, como el observado en la década de 1970.

D. Tasa de Evolución Cíclica (TEC)

La Tasa de Evolución Cíclica (TEC) está diseñada para medir si la fuerza de los ciclos cambia a lo largo del tiempo. Se calcula como la diferencia entre la potencia final y la inicial del ciclo dominante a lo largo del período de análisis. Sin embargo, el análisis de Fourier estándar proporciona un espectro de potencia estático que promedia el comportamiento a lo largo de toda la serie temporal. Como resultado, la potencia inicial y final son idénticas por definición, lo que arroja un TEC de 0. Esta aparente ausencia de evolución debe interpretarse con cautela: no significa necesariamente que los ciclos sean inmutables, sino que, al observar el registro histórico completo, no hay una tendencia

discernible hacia su intensificación o debilitamiento. El patrón cíclico, en su conjunto, se presenta como una característica estructuralmente estable de la dinámica de la herramienta a lo largo de las décadas analizadas.

III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos plurianuales robustos y estables invita a explorar los factores contextuales externos que podrían sincronizarse con estas periodicidades. Aunque establecer una causalidad directa está fuera del alcance de este análisis, la coincidencia temporal entre los ciclos y eventos recurrentes en el entorno empresarial, tecnológico e industrial puede ofrecer explicaciones plausibles para estas oleadas de interés académico.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de largo plazo son un candidato plausible para explicar las periodicidades observadas. Un ciclo de 10 años, por ejemplo, se alinea de forma sugerente con la frecuencia aproximada de los grandes ciclos de expansión y contracción económica. Es *possible* que durante las fases de recuperación económica y crecimiento, las empresas inviertan más en marketing estratégico e innovación, lo que podría estimular una mayor investigación académica sobre herramientas como la Segmentación de Clientes. Inversamente, en tiempos de recesión, la presión por la eficiencia podría renovar el interés en la segmentación como medio para optimizar el gasto y retener a los clientes más valiosos. El ciclo de 20 años podría reflejar cambios más profundos en la filosofía de gestión, que a menudo tardan una generación en consolidarse.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Los patrones de innovación y adopción tecnológica también podrían ser un motor clave de la ciclicidad. El ciclo de 4 años coincide con la duración típica de los ciclos de actualización de hardware y software en muchas organizaciones, momentos en los que se reevalúan las capacidades analíticas. El ciclo de 10 años *podría* estar sincronizado con la emergencia de paradigmas tecnológicos disruptivos. Por ejemplo, el auge de los sistemas CRM a mediados de los 90, seguido por la explosión del big data y la inteligencia

artificial a mediados de los 2000, representan olas tecnológicas decenales que sin duda revitalizaron y transformaron la práctica y la teoría de la segmentación, generando nuevas oleadas de publicaciones académicas.

C. Influencias específicas de la industria

Dentro de la industria del conocimiento y la consultoría, también existen ciclos que podrían influir. Aunque es difícil de cuantificar, es plausible que las grandes firmas de consultoría o los "gurús" de la gestión lancen nuevas variantes o enfoques sobre temas fundamentales como la segmentación en ciclos plurianuales para mantener la relevancia y generar demanda. De manera similar, los ciclos de financiación de la investigación en las universidades y los cambios en los temas prioritarios de las principales revistas académicas podrían crear ventanas de oportunidad periódicas para la publicación de trabajos sobre temas establecidos, contribuyendo a la regularidad de los patrones observados en Crossref.org.

D. Factores sociales o de mercado

A un nivel más amplio, los cambios en el comportamiento del consumidor y las expectativas del mercado también siguen patrones cíclicos. El ciclo de 10 años podría reflejar cambios generacionales en las preferencias de los consumidores, obligando a las empresas y, en consecuencia, a los académicos, a repensar periódicamente cómo agrupan y entienden sus mercados. Por ejemplo, la transición de los Baby Boomers a la Generación X y luego a los Millennials como principales fuerzas de consumo ha requerido revisiones fundamentales de las variables de segmentación, lo que *podría* manifestarse como picos decenales en la producción de investigación sobre el tema.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La existencia de ciclos plurianuales fuertes y estables tiene profundas implicaciones para comprender la naturaleza de Segmentación de Clientes. Estos patrones van más allá de ser meras curiosidades estadísticas; revelan la dinámica subyacente de la herramienta, informan su valor predictivo y permiten construir una narrativa interpretativa más rica sobre su evolución.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

El análisis, a través de una Tasa de Evolución Cílica (TEC) de cero, sugiere que los patrones cíclicos de la herramienta son estructuralmente estables a lo largo del tiempo histórico analizado. Esto no implica estancamiento, sino más bien una dinámica predecible y recurrente. La persistencia de un potente ciclo de 10 años, por ejemplo, sugiere que la herramienta no evoluciona de forma lineal, sino que su relevancia es "reactivada" periódicamente. Esta estabilidad cíclica, combinada con la tendencia de crecimiento a largo plazo identificada en análisis previos, pinta el cuadro de una herramienta fundamental cuya base de conocimiento crece constantemente, pero cuya prominencia en el debate académico fluctúa en oleadas predecibles, probablemente en respuesta a estímulos externos.

B. Valor predictivo para la adopción futura

El descubrimiento de ciclos regulares y de largo plazo tiene un considerable valor predictivo a nivel estratégico. Mientras que el modelo ARIMA ofrece proyecciones tácticas a corto plazo, la identificación de un ciclo dominante de 10 años permite anticipar a nivel macro cuándo es probable que surja una nueva oleada de interés e innovación en torno a la Segmentación de Clientes. Si el último gran impulso estuvo ligado a la era del big data a mediados de la década de 2010, este patrón cíclico sugeriría que un nuevo pico de interés podría estar formándose a mediados de la década de 2020, probablemente impulsado por la inteligencia artificial generativa y la hiperpersonalización. Esta previsibilidad a largo plazo es una característica de las prácticas fundamentales, no de las modas efímeras.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Los patrones cíclicos, en lugar de señalar una saturación, sugieren un mecanismo de autoperpetuación que previene la obsolescencia. La fase descendente de un ciclo no representa un abandono de la herramienta, sino un período de consolidación e integración de las innovaciones de la fase ascendente. La aparición de un nuevo ciclo, impulsado por un nuevo catalizador tecnológico o de mercado, evita que la herramienta alcance un "techo de adopción" definitivo. Por lo tanto, el IFCT excepcionalmente alto, en lugar de

ser un signo de una burbuja a punto de estallar, parece indicar que la herramienta tiene una capacidad inherente para reinventarse y encontrar nuevas aplicaciones, iniciando así nuevos ciclos de vida y evitando la saturación a largo plazo.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La narrativa que emerge integra todos los hallazgos: Segmentación de Clientes no es una herramienta estática, sino una práctica fundamental cuya relevancia pulsa en ciclos potentes y de largo plazo. Un IFCT de 42.57 indica que estas oscilaciones cíclicas, principalmente en períodos de 10 y 20 años, dominan su dinámica histórica. La estabilidad de estos ciclos ($TEC=0$) sugiere que son una característica intrínseca de su comportamiento. Estos patrones parecen estar impulsados por la interacción recurrente con grandes cambios paradigmáticos en la tecnología (CRM, big data, IA) y la economía. Por lo tanto, la historia de la herramienta es una de reinención periódica: cada ciclo representa una nueva generación de pensamiento y aplicación, construida sobre los fundamentos de la anterior, lo que le permite mantener su centralidad estratégica a lo largo del tiempo.

E. Perspectivas para diferentes audiencias

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, los ciclos consistentes y de largo plazo invitan a una investigación más profunda sobre los mecanismos de resiliencia y adaptación de las herramientas de gestión. En lugar de centrarse en la difusión de nuevas modas, la investigación podría explorar cómo conceptos fundamentales como Segmentación de Clientes coevolucionan con los ciclos tecnológicos y económicos. La regularidad de estos patrones sugiere que es posible anticipar y estudiar las "olas de innovación" en la gestión, proporcionando un marco para comprender cómo el conocimiento gerencial se renueva periódicamente.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, un IFCT elevado y los ciclos predecibles señalan oportunidades estratégicas. Pueden alinear sus ofertas de servicios con las fases ascendentes de estos ciclos, posicionando soluciones avanzadas de segmentación cuando el mercado está más receptivo a la innovación. Reconocer un ciclo de 10 años, por ejemplo, les permite

desarrollar y comercializar nuevas metodologías que respondan a los catalizadores tecnológicos emergentes (como la IA generativa), anticipando la próxima ola de demanda en lugar de simplemente reaccionar a ella.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la existencia de ciclos plurianuales predecibles puede respaldar la planificación estratégica a mediano y largo plazo. Entender que la relevancia y la sofisticación de la Segmentación de Clientes probablemente experimenten un impulso significativo cada 10 años puede guiar las decisiones de inversión en tecnología y talento. En lugar de realizar inversiones reactivas, las organizaciones pueden planificar proactivamente la modernización de sus capacidades analíticas para coincidir con el inicio de un nuevo ciclo, asegurando así una ventaja competitiva sostenible.

V. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier revela la existencia de patrones cíclicos plurianuales dominantes en la trayectoria académica de Segmentación de Clientes. El análisis identifica ciclos primordiales de 10 y 20 años, junto con un ciclo secundario de 4 años, cuya fuerza combinada, medida por un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 42.57, es extraordinariamente significativa y domina la varianza de la serie. Estos ciclos exhiben una notable estabilidad estructural a lo largo del período histórico analizado, como sugiere una Tasa de Evolución Cíclica (TEC) nula.

Estas reflexiones críticas indican que dichos ciclos *podrían* estar moldeados por una interacción compleja entre dinámicas económicas, revoluciones tecnológicas y cambios en los paradigmas de mercado. La herramienta no evoluciona de forma aislada, sino que parece responder a estímulos externos recurrentes que provocan oleadas periódicas de reinención e interés. Este comportamiento es inconsistente con el de una moda gerencial, que se caracteriza por un único ciclo de vida corto y definitivo. En cambio, la ciclicidad persistente refuerza la clasificación de Segmentación de Clientes como una práctica fundamental, dotada de una profunda capacidad de adaptación. El enfoque cíclico aporta, por tanto, una dimensión temporal de gran escala, esencial para comprender la evolución de la herramienta como un pilar resiliente y dinámico del pensamiento gerencial.

Conclusiones

Síntesis de hallazgos y conclusiones - Análisis de Segmentación de Clientes en Crossref.org

I. Síntesis de hallazgos clave

La revisión exhaustiva de los análisis estadísticos previos sobre la herramienta Segmentación de Clientes, utilizando datos de Crossref.org, converge en una serie de hallazgos consistentes que, en conjunto, dibujan un perfil detallado y coherente de su trayectoria en el discurso académico.

- **Análisis temporal:** Reveló un ciclo de vida de muy larga duración, superior a 70 años, inconsistente con una moda gerencial. Identificó un pico de interés masivo en la década de 1970, seguido por una fase de normalización y una transformación revitalizadora a partir del año 2000, impulsada por la era digital. La clasificación resultante fue la de un **Patrón Evolutivo / Cíclico Persistente**, destacando su resiliencia y capacidad de adaptación.
- **Análisis de tendencias generales:** Confirmó que la herramienta se encuentra en una fase de renovada relevancia, con una Tasa de Cambio Anual Normalizada (NADT) del 13.8%, indicando un crecimiento positivo y sostenido en la producción académica. Este impulso se atribuye a una simbiosis entre las presiones microeconómicas por la eficiencia y las oportunidades ofrecidas por avances tecnológicos como el big data y la inteligencia artificial.
- **Análisis predictivo ARIMA:** Proyectó una tendencia de estabilización a corto plazo, con una suave regresión hacia su media histórica. El modelo ARIMA(1, 0, 1) demostró una alta persistencia y estacionariedad ($d=0$), características de una

práctica madura e institucionalizada, no de una tendencia volátil. La clasificación, basada en un Índice de Moda Gerencial (IMG) cuantitativo extremadamente bajo, fue inequívocamente la de una **Práctica Fundamental**.

- **Análisis estacional:** Identificó un patrón intra-anual de baja intensidad (IIE de 0.071) pero de perfecta regularidad (IRE de 1.0) y estabilidad (TCE de 0). Este "pulso académico", con un pico en enero y un valle en febrero, sugiere que la discusión de la herramienta está profundamente integrada en los ciclos institucionales de la academia, en lugar de ser impulsada por el frenesí de una moda.
- **Análisis de patrones cíclicos:** Descubrió la presencia de ciclos plurianuales dominantes, con periodicidades de 10 y 20 años, cuya fuerza combinada es extraordinariamente alta (IFCT de 42.57). Estos ciclos estables parecen sincronizarse con grandes paradigmas tecnológicos y económicos, sugiriendo un mecanismo de reinención periódica que impulsa la longevidad de la herramienta.

II. Análisis integrado y narrativa coherente

La integración de estos hallazgos construye una narrativa multidimensional que va más allá de una simple cronología para revelar la naturaleza profunda de Segmentación de Clientes. La historia que emerge no es la de un ascenso y caída, sino la de una resiliencia dinámica, lograda a través de una capacidad excepcional para la reinención periódica. Lejos de ser una moda, la herramienta se comporta como un pilar fundamental del pensamiento gerencial, cuya relevancia no es estática, sino que pulsa en ciclos de largo aliento.

La dinámica de la herramienta está dominada por potentes oleadas plurianuales, con ciclos de 10 y 20 años que parecen coincidir con revoluciones tecnológicas y cambios de paradigma económico. La fuerza de estos ciclos es tan significativa (IFCT de 42.57) que explica los picos históricos de interés y demuestra que la herramienta evoluciona en saltos cuánticos de relevancia, en lugar de seguir una progresión lineal. Cada ciclo parece representar una nueva encarnación de la herramienta, adaptada a un nuevo contexto, lo que previene su obsolescencia y saturación.

Dentro de este patrón macro, la herramienta se encuentra actualmente en la fase ascendente de un nuevo y potente ciclo, impulsado por la era del big data y la inteligencia artificial. Esto se manifiesta en una tendencia de crecimiento anual sostenida y robusta (NADT del 13.8%). Sin embargo, este crecimiento no es caótico ni especulativo. A un nivel más granular, el análisis ARIMA revela que este impulso está anclado en una base de notable estabilidad. La serie es estacionaria y persistente, revirtiendo a una media de largo plazo, lo que indica que su núcleo conceptual está profundamente institucionalizado y no es susceptible a la volatilidad de las modas. Finalmente, la capa más sutil de su comportamiento es un "pulso académico" anual, una estacionalidad débil pero perfectamente regular, que demuestra cuán integrada está la herramienta en los ritmos predecibles de la producción de conocimiento, el sello de un concepto maduro y canónico.

III. Conclusión sobre la naturaleza de la herramienta

La evidencia acumulada de todos los análisis converge de manera concluyente: Segmentación de Clientes no se ajusta a la definición operacional de una moda gerencial. Por el contrario, se clasifica de forma robusta como una **Práctica Fundamental**, específicamente del subtipo **Pilar (Fundacional)**, cuya característica distintiva es una **Dinámica Cíclica Persistente**.

Esta clasificación se fundamenta en los siguientes puntos clave:

- 1. Longevidad y Persistencia:** Su presencia académica activa por más de 70 años excede drásticamente el criterio de ciclo de vida corto de una moda.
- 2. Mecanismo de Reinvención Cíclica:** En lugar de un único ciclo de auge y declive, la herramienta demuestra una capacidad para renovarse en ciclos de 10 y 20 años, adaptándose a nuevos paradigmas tecnológicos y de mercado, lo que asegura su relevancia continua.
- 3. Estabilidad Estructural:** A pesar de las potentes oleadas cíclicas, su comportamiento subyacente es estacionario y predecible, con una fuerte reversión a la media, lo que indica una base conceptual sólida y una profunda institucionalización.
- 4. Ritmo Institucionalizado:** La presencia de una estacionalidad regular y predecible, alineada con los ciclos académicos, la caracteriza como parte del

corpus establecido del conocimiento gerencial, no como un tema de interés pasajero.

La herramienta no solo sobrevive, sino que prospera a través de la adaptación, funcionando como un concepto fundacional sobre el cual se construyen capas sucesivas de innovación analítica.

IV. Implicaciones integradas para la gestión y la investigación

La comprensión de Segmentación de Clientes como una práctica fundamental, cíclica y resiliente tiene profundas implicaciones. Para los **investigadores**, el desafío ya no es determinar si la herramienta es relevante, sino estudiar los mecanismos de su adaptación y coevolución con la tecnología. La predictibilidad de sus ciclos de 10 años ofrece un marco para anticipar y analizar futuras olas de innovación, como la que probablemente será impulsada por la inteligencia artificial generativa.

Para los **consultores y asesores**, estos hallazgos desaconsejan presentar la segmentación como una solución novedosa o de moda. En cambio, deben posicionarla como una capacidad estratégica fundamental y duradera. El asesoramiento debe centrarse en ayudar a las organizaciones a alinear sus inversiones en tecnología y talento con las fases ascendentes de los ciclos de innovación, preparándolas para capitalizar la próxima generación de técnicas de segmentación y personalización.

Para los **directivos y gerentes**, la naturaleza cíclica y persistente de la herramienta justifica una inversión estratégica a largo plazo. En lugar de adopciones reactivas, las organizaciones pueden planificar proactivamente la modernización de sus capacidades analíticas para coincidir con el inicio de nuevos ciclos tecnológicos. Para las **PYMEs**, esto significa que la inversión en herramientas de segmentación digital es segura y no se volverá obsoleta. Para las **multinacionales**, implica la necesidad de una vigilancia estratégica constante para refinar sus modelos de segmentación a escala global en cada nuevo ciclo, manteniendo así una ventaja competitiva sostenible.

V. Limitaciones específicas de la fuente

Es crucial reiterar que este análisis se basa exclusivamente en los datos de Crossref.org, que miden la frecuencia de menciones en la producción académica formal. Esta fuente es un excelente indicador de la legitimidad, el debate y la consolidación teórica de un concepto, pero no mide directamente su adopción, uso o impacto en la práctica empresarial. Los patrones observados reflejan la atención de la comunidad investigadora, que puede actuar como un indicador adelantado o rezagado de las tendencias en el mundo organizacional. Por lo tanto, las conclusiones se refieren a la trayectoria de Segmentación de Clientes como un constructo del conocimiento gerencial, y su extrapolación directa al uso práctico debe hacerse con la debida cautela, reconociendo que la dinámica en ambos dominios, aunque relacionada, no es idéntica.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

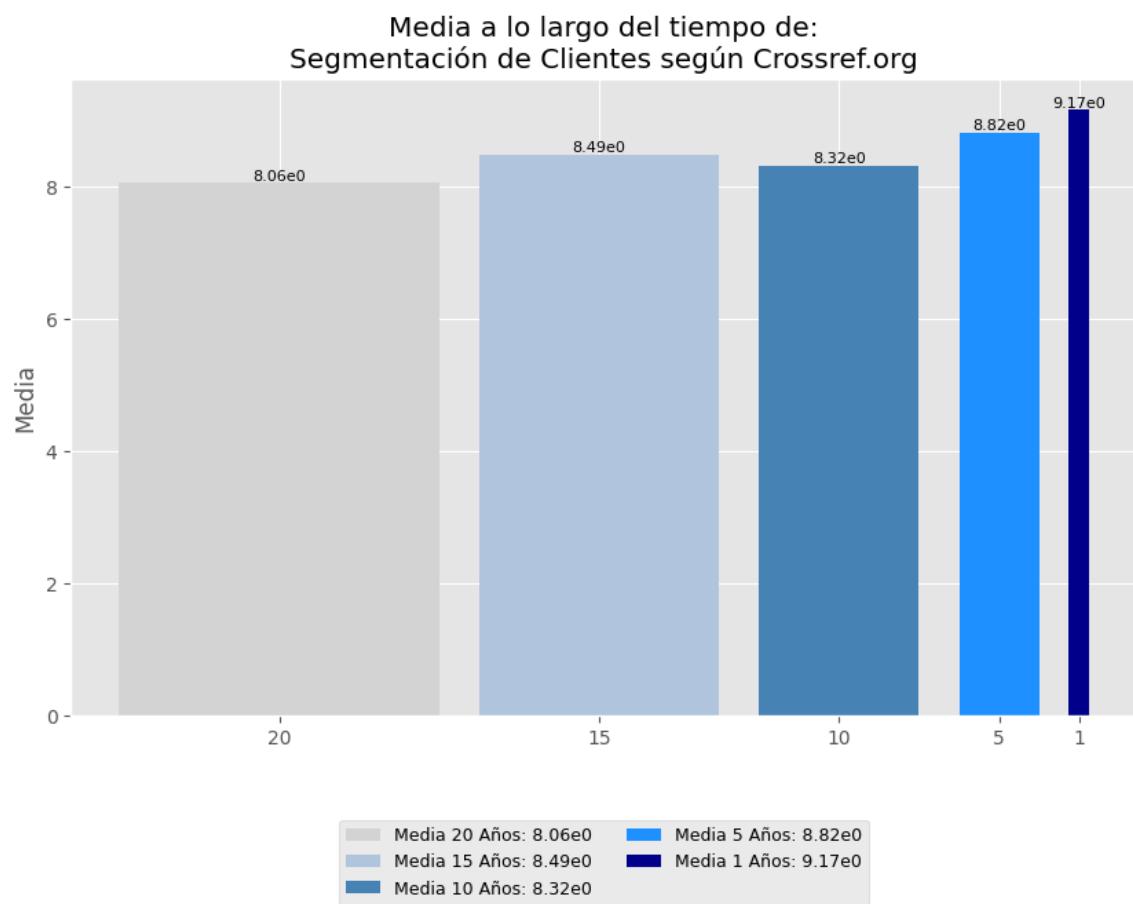


Figura: Medias de Segmentación de Clientes

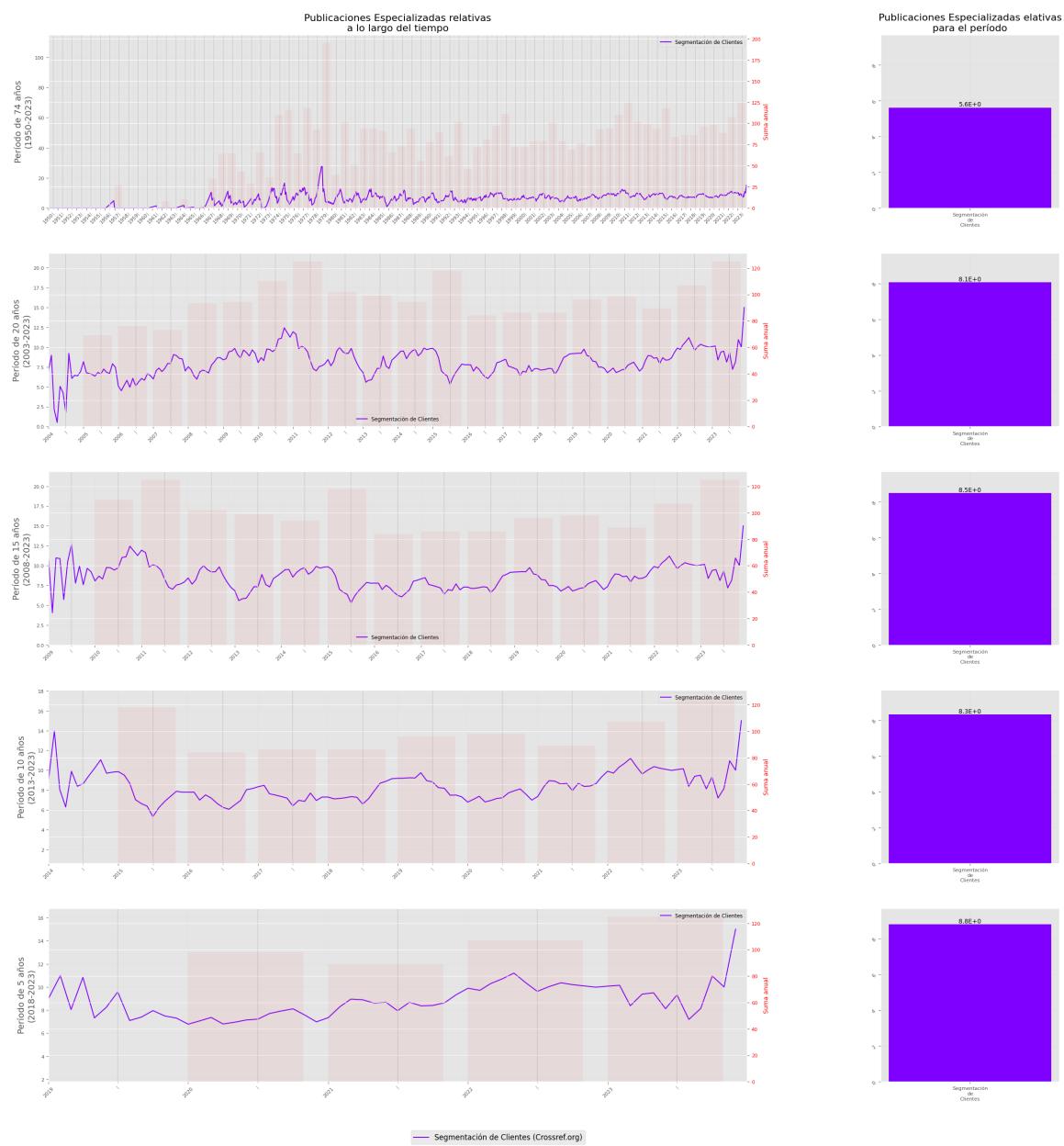


Figura: Publicaciones Especializadas sobre Segmentación de Clientes

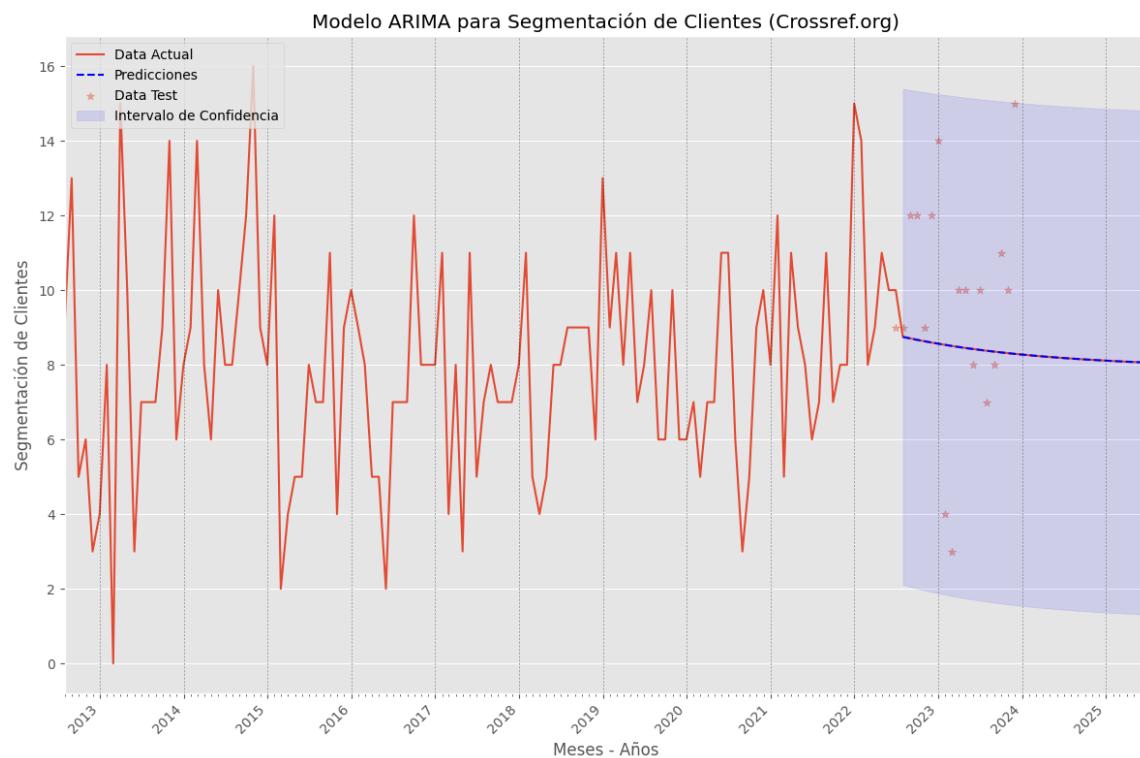


Figura: Modelo ARIMA para Segmentación de Clientes

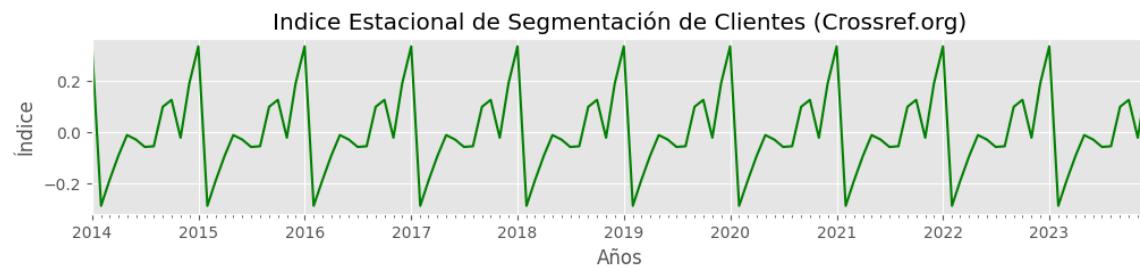


Figura: Índice Estacional para Segmentación de Clientes

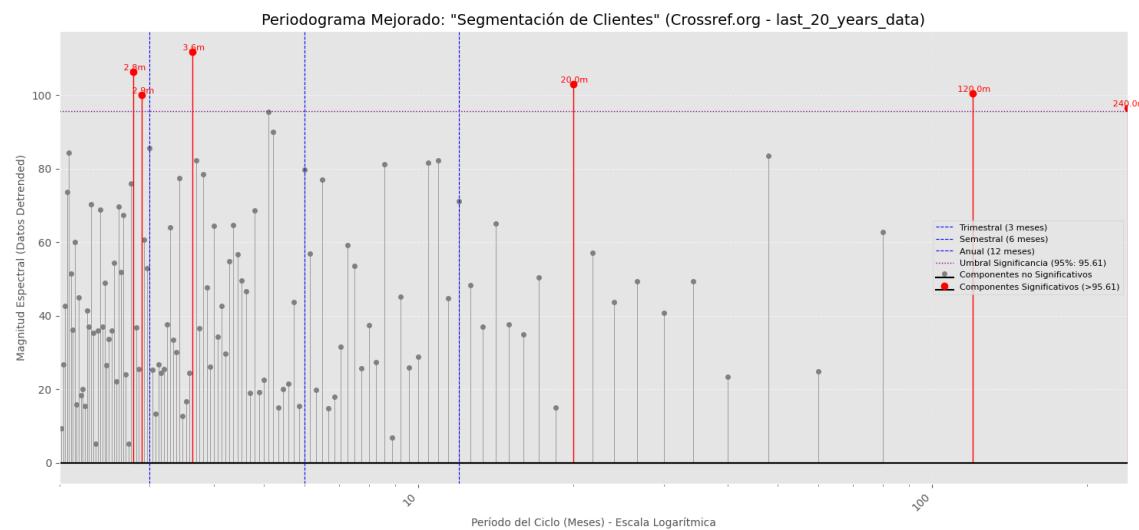


Figura: Periodograma Mejorado para Segmentación de Clientes (Crossref.org)

Datos

Herramientas Gerenciales:

Segmentación de Clientes

Datos de Crossref.org

74 años (Mensual) (1950 - 2023)

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

20 años (Mensual) (2003 - 2023)

date	Segmentación de Clientes
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

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

15 años (Mensual) (2008 - 2023)

date	Segmentación de Clientes
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
2009-12-01	12
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

10 años (Mensual) (2013 - 2023)

date	Segmentación de Clientes
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
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

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

5 años (Mensual) (2018 - 2023)

date	Segmentación de Clientes
2019-01-01	9
2019-02-01	11
2019-03-01	8
2019-04-01	11

date	Segmentación de Clientes
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
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

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2003 - 2023)

Means and Trends (Single Keywords)

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	Overall Avg	20 Year Avg	15 Year Avg	10 Year Avg	5 Year Avg	1 Year Avg	Trend NADT	Trend MAST
Segment...		8.06	8.49	8.32	8.82	9.17	13.8	13.73

ARIMA

Fitting ARIMA model for Segmentación de Clientes (Crossref.org)

SARIMAX Results

Dep. Variable: Segmentación de Clientes No. Observations: 222 Model:

ARIMA(1, 0, 1) Log Likelihood -586.086 Date: Sat, 06 Sep 2025 AIC

1180.171 Time: 01:02:27 BIC 1193.782 Sample: 01-31-2004 HQIC

1185.666 - 06-30-2022 Covariance Type: opg

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

	const									
7.9043	0.475	16.651	0.000	6.974	8.835	ar.L1	0.9527	0.051	18.811	0.000
0.853	1.052	ma.L1	-0.8973	0.073	-12.310	0.000	-1.040	-0.754	sigma2	
11.4897	1.049	10.955	0.000	9.434	13.545					

Ljung-Box (L1) (Q): 0.01 Jarque-Bera (JB): 1.37 Prob(Q): 0.90 Prob(JB):

0.50 Heteroskedasticity (H): 0.42 Skew: 0.17 Prob(H) (two-sided): 0.00

Kurtosis: 3.18

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

Predictions for Segmentación de Clientes (Crossref.org):	
Date	Values
	predicted_mean
2022-07-31	8.747335020619579
2022-08-31	8.707447259096547
2022-09-30	8.669446829788676
2022-10-31	8.633244431548084
2022-11-30	8.598754988606476
2022-12-31	8.565897450646778
2023-01-31	8.53459460233459
2023-02-28	8.50477288186187
2023-03-31	8.476362208076418
2023-04-30	8.449295815790913
2023-05-31	8.423510098884476
2023-06-30	8.398944460828048
2023-07-31	8.375541172282334
2023-08-31	8.353245235433647
2023-09-30	8.332004254748828
2023-10-31	8.31176831384557
2023-11-30	8.292489858188727
2023-12-31	8.274123583336984
2024-01-31	8.256626328477251
2024-02-29	8.239956974996609
2024-03-31	8.224076349853396
2024-04-30	8.208947133520438

Predictions for Segmentación de Clientes (Crossref.org):	
2024-05-31	8.194533772284005
2024-06-30	8.18080239469247
2024-07-31	8.167720731958262
2024-08-31	8.155258042126102
2024-09-30	8.143385037829296
2024-10-31	8.132073817464315
2024-11-30	8.121297799621923
2024-12-31	8.111031660620775
2025-01-31	8.10125127499666
2025-02-28	8.091933658807587
2025-03-31	8.083056915621427
2025-04-30	8.07460018505922
2025-05-31	8.066543593773211
2025-06-30	8.058868208744409
RMSE	MAE
3.1595921902330524	2.4712155342210593

Estacional

Analyzing Segmentación de Clientes (Crossref.org):	Values
Date	seasonal
2014-01-01	0.33691098505913314
2014-02-01	-0.2898268639009381
2014-03-01	-0.1925073221369518
2014-04-01	-0.09407555703852

Analyzing Segmentación de Clientes (Crossref.org):	Values
2014-05-01	-0.011771030289548769
2014-06-01	-0.02956660364067767
2014-07-01	-0.058484410336262165
2014-08-01	-0.05570385200014826
2014-09-01	0.09945130315500689
2014-10-01	0.126700774848923
2014-11-01	-0.022337151966781585
2014-12-01	0.19120972824676527
2015-01-01	0.33691098505913314
2015-02-01	-0.2898268639009381
2015-03-01	-0.1925073221369518
2015-04-01	-0.09407555703852
2015-05-01	-0.011771030289548769
2015-06-01	-0.02956660364067767
2015-07-01	-0.058484410336262165
2015-08-01	-0.05570385200014826
2015-09-01	0.09945130315500689
2015-10-01	0.126700774848923
2015-11-01	-0.022337151966781585
2015-12-01	0.19120972824676527
2016-01-01	0.33691098505913314
2016-02-01	-0.2898268639009381
2016-03-01	-0.1925073221369518
2016-04-01	-0.09407555703852
2016-05-01	-0.011771030289548769
2016-06-01	-0.02956660364067767

Analyzing Segmentación de Clientes (Crossref.org):	Values
2016-07-01	-0.058484410336262165
2016-08-01	-0.05570385200014826
2016-09-01	0.09945130315500689
2016-10-01	0.126700774848923
2016-11-01	-0.022337151966781585
2016-12-01	0.19120972824676527
2017-01-01	0.33691098505913314
2017-02-01	-0.2898268639009381
2017-03-01	-0.1925073221369518
2017-04-01	-0.09407555703852
2017-05-01	-0.011771030289548769
2017-06-01	-0.02956660364067767
2017-07-01	-0.058484410336262165
2017-08-01	-0.05570385200014826
2017-09-01	0.09945130315500689
2017-10-01	0.126700774848923
2017-11-01	-0.022337151966781585
2017-12-01	0.19120972824676527
2018-01-01	0.33691098505913314
2018-02-01	-0.2898268639009381
2018-03-01	-0.1925073221369518
2018-04-01	-0.09407555703852
2018-05-01	-0.011771030289548769
2018-06-01	-0.02956660364067767
2018-07-01	-0.058484410336262165
2018-08-01	-0.05570385200014826

Analyzing Segmentación de Clientes (Crossref.org):	Values
2018-09-01	0.09945130315500689
2018-10-01	0.126700774848923
2018-11-01	-0.022337151966781585
2018-12-01	0.19120972824676527
2019-01-01	0.33691098505913314
2019-02-01	-0.2898268639009381
2019-03-01	-0.1925073221369518
2019-04-01	-0.09407555703852
2019-05-01	-0.011771030289548769
2019-06-01	-0.02956660364067767
2019-07-01	-0.058484410336262165
2019-08-01	-0.05570385200014826
2019-09-01	0.09945130315500689
2019-10-01	0.126700774848923
2019-11-01	-0.022337151966781585
2019-12-01	0.19120972824676527
2020-01-01	0.33691098505913314
2020-02-01	-0.2898268639009381
2020-03-01	-0.1925073221369518
2020-04-01	-0.09407555703852
2020-05-01	-0.011771030289548769
2020-06-01	-0.02956660364067767
2020-07-01	-0.058484410336262165
2020-08-01	-0.05570385200014826
2020-09-01	0.09945130315500689
2020-10-01	0.126700774848923

Analyzing Segmentación de Clientes (Crossref.org):	Values
2020-11-01	-0.022337151966781585
2020-12-01	0.19120972824676527
2021-01-01	0.33691098505913314
2021-02-01	-0.2898268639009381
2021-03-01	-0.1925073221369518
2021-04-01	-0.09407555703852
2021-05-01	-0.011771030289548769
2021-06-01	-0.02956660364067767
2021-07-01	-0.058484410336262165
2021-08-01	-0.05570385200014826
2021-09-01	0.09945130315500689
2021-10-01	0.126700774848923
2021-11-01	-0.022337151966781585
2021-12-01	0.19120972824676527
2022-01-01	0.33691098505913314
2022-02-01	-0.2898268639009381
2022-03-01	-0.1925073221369518
2022-04-01	-0.09407555703852
2022-05-01	-0.011771030289548769
2022-06-01	-0.02956660364067767
2022-07-01	-0.058484410336262165
2022-08-01	-0.05570385200014826
2022-09-01	0.09945130315500689
2022-10-01	0.126700774848923
2022-11-01	-0.022337151966781585
2022-12-01	0.19120972824676527

Analyzing Segmentación de Clientes (Crossref.org):	Values
2023-01-01	0.33691098505913314
2023-02-01	-0.2898268639009381
2023-03-01	-0.1925073221369518
2023-04-01	-0.09407555703852
2023-05-01	-0.011771030289548769
2023-06-01	-0.02956660364067767
2023-07-01	-0.058484410336262165
2023-08-01	-0.05570385200014826
2023-09-01	0.09945130315500689
2023-10-01	0.126700774848923
2023-11-01	-0.022337151966781585
2023-12-01	0.19120972824676527

Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Segmentación de Clientes		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
240.00	0.004167	96.4602
120.00	0.008333	100.5183
80.00	0.012500	62.7078
60.00	0.016667	24.8950
48.00	0.020833	83.4240
40.00	0.025000	23.4803
34.29	0.029167	49.4560
30.00	0.033333	40.7415

Análisis de Fourier (Datos)		
26.67	0.037500	49.4517
24.00	0.041667	43.6477
21.82	0.045833	57.0740
20.00	0.050000	102.8965
18.46	0.054167	15.0359
17.14	0.058333	50.5080
16.00	0.062500	34.8640
15.00	0.066667	37.7192
14.12	0.070833	65.0130
13.33	0.075000	36.9459
12.63	0.079167	48.4128
12.00	0.083333	71.1928
11.43	0.087500	44.6847
10.91	0.091667	82.1798
10.43	0.095833	81.6045
10.00	0.100000	28.9229
9.60	0.104167	26.0208
9.23	0.108333	45.2577
8.89	0.112500	6.9570
8.57	0.116667	81.2121
8.28	0.120833	27.3782
8.00	0.125000	37.3959
7.74	0.129167	25.7853
7.50	0.133333	53.5967
7.27	0.137500	59.2072
7.06	0.141667	31.6604
6.86	0.145833	17.9175

Análisis de Fourier (Datos)		
6.67	0.150000	14.8711
6.49	0.154167	77.0700
6.32	0.158333	19.9127
6.15	0.162500	56.8366
6.00	0.166667	79.7774
5.85	0.170833	15.5797
5.71	0.175000	43.7057
5.58	0.179167	21.6197
5.45	0.183333	20.0769
5.33	0.187500	15.1503
5.22	0.191667	90.0618
5.11	0.195833	95.5195
5.00	0.200000	22.5946
4.90	0.204167	19.1752
4.80	0.208333	68.7335
4.71	0.212500	18.9804
4.62	0.216667	46.6108
4.53	0.220833	49.5917
4.44	0.225000	56.7773
4.36	0.229167	64.7560
4.29	0.233333	54.8412
4.21	0.237500	29.7011
4.14	0.241667	42.7412
4.07	0.245833	34.2860
4.00	0.250000	64.5082
3.93	0.254167	26.2525
3.87	0.258333	47.8127

Análisis de Fourier (Datos)		
3.81	0.262500	78.4547
3.75	0.266667	36.7141
3.69	0.270833	82.2001
3.64	0.275000	111.7622
3.58	0.279167	24.4050
3.53	0.283333	16.6879
3.48	0.287500	12.7254
3.43	0.291667	77.5160
3.38	0.295833	30.2405
3.33	0.300000	33.4597
3.29	0.304167	64.0282
3.24	0.308333	37.6266
3.20	0.312500	25.5401
3.16	0.316667	24.4973
3.12	0.320833	26.8088
3.08	0.325000	13.3196
3.04	0.329167	25.3571
3.00	0.333333	85.5684
2.96	0.337500	52.9583
2.93	0.341667	60.5980
2.89	0.345833	100.0489
2.86	0.350000	25.6166
2.82	0.354167	36.9339
2.79	0.358333	106.4073
2.76	0.362500	76.0297
2.73	0.366667	5.2757
2.70	0.370833	24.0329

Análisis de Fourier (Datos)		
2.67	0.375000	67.3878
2.64	0.379167	51.9783
2.61	0.383333	69.6933
2.58	0.387500	22.1253
2.55	0.391667	54.3377
2.53	0.395833	35.9620
2.50	0.400000	33.6219
2.47	0.404167	26.5717
2.45	0.408333	48.9371
2.42	0.412500	37.0528
2.40	0.416667	68.8492
2.38	0.420833	36.0704
2.35	0.425000	5.3265
2.33	0.429167	35.2792
2.31	0.433333	70.2584
2.29	0.437500	36.9865
2.26	0.441667	41.4372
2.24	0.445833	15.5423
2.22	0.450000	20.1326
2.20	0.454167	18.4080
2.18	0.458333	44.9754
2.16	0.462500	15.8217
2.14	0.466667	60.1467
2.12	0.470833	36.3029
2.11	0.475000	51.5631
2.09	0.479167	84.3747
2.07	0.483333	73.6459

Análisis de Fourier (Datos)		
2.05	0.487500	42.6547
2.03	0.491667	26.8176
2.02	0.495833	9.3694

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-09-06 01:17:26

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Anez, D., & Anez, D. (2025a). *Balanced Scorecard - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IW5KXQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025b). *Balanced Scorecard - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/XTQQNS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025c). *Balanced Scorecard (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/5YDCG1>
- Anez, D., & Anez, D. (2025d). *Benchmarking - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/MMAVWO>
- Anez, D., & Anez, D. (2025e). *Benchmarking - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/JKDONM>
- Anez, D., & Anez, D. (2025f). *Benchmarking (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/VW7AAK>
- Anez, D., & Anez, D. (2025g). *Business Process Reengineering - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/REFO8F>
- Anez, D., & Anez, D. (2025h). *Business Process Reengineering - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/2DR8U5>
- Anez, D., & Anez, D. (2025i). *Business Process Reengineering (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/QBP0E9>
- Anez, D., & Anez, D. (2025j). *Change Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/4VIRFH>
- Anez, D., & Anez, D. (2025k). *Change Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/R2UOAQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025l). *Change Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/J5KRBS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025m). *Collaborative Innovation & Design Thinking - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/G14TUB>
- Anez, D., & Anez, D. (2025n). *Collaborative Innovation & Design Thinking - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/3HEQAJ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025o). *Collaborative Innovation & Design Thinking (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IAL0RQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025p). *Core Competencies - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/V2VPBL>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Solidum Producciones

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

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

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

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

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

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

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

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

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

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

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

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

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

1. Informe Técnico 01-CR. (047/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-CR. (048/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-CR. (049/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-CR. (050/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-CR. (051/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-CR. (052/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-CR. (053/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-CR. (054/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-CR. (055/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-CR. (056/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-CR. (057/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-CR. (058/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-CR. (059/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-CR. (060/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-CR. (061/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-CR. (062/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-CR. (063/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-CR. (064/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-CR. (065/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-CR. (066/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-CR. (067/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-CR. (068/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-CR. (069/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Talento y Compromiso**

