

Análisis bibliométrico de publicaciones
académicas indexadas en Crossref.org para

ALIANZAS Y CAPITAL DE RIESGO

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

057

**Informe Técnico
11-CR**

**Análisis bibliométrico de Publicaciones
Académicas Indexadas en Crossref.org para
Alianzas y Capital de Riesgo**

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
11-CR**

**Análisis bibliométrico de Publicaciones
Académicas Indexadas en Crossref.org para
Alianzas y Capital de Riesgo**

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

Alianzas y Capital de Riesgo.

- *Informe 057 de 115 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

Diomar G. Añez B. y Dimar J. Añez B.

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025) *Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para Alianzas y Capital de Riesgo.* Informe Técnico 11-CR (057/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_11-CR.pdf

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	75
Análisis Estacional	90
Análisis De Fourier	105
Conclusiones	117
Gráficos	124
Datos	185

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

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

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

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

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

BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 11-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 11-CR

<i>Herramienta Gerencial:</i>	ALIANZAS Y CAPITAL DE RIESGO (STRATEGIC ALLIANCES AND CORPORATE VENTURE CAPITAL)
<i>Alcance conceptual:</i>	<p>Este grupo abarca dos mecanismos distintos, pero a menudo relacionados, que las organizaciones pueden utilizar para impulsar el crecimiento, la innovación y la adaptación estratégica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alianzas Estratégicas (Strategic Alliances): Son acuerdos de colaboración entre dos o más organizaciones independientes que deciden compartir recursos, capacidades y/o conocimientos para alcanzar objetivos comunes que serían difíciles o imposibles de lograr individualmente. Las alianzas pueden adoptar diversas formas, desde acuerdos informales de cooperación hasta joint ventures (empresas conjuntas) formales. La clave es la colaboración y la complementariedad entre los socios. 2. Capital de Riesgo Corporativo (Corporate Venture Capital - CVC): Son inversiones que realizan empresas establecidas en empresas nuevas o emergentes (startups) con alto potencial de crecimiento e innovación, generalmente en áreas relacionadas con la estrategia o el negocio principal de la empresa inversora. El CVC no solo busca retornos financieros, sino también acceso a nuevas tecnologías, modelos de negocio o mercados, y una forma de fomentar la innovación fuera de los límites tradicionales de la organización. <p>Aunque son mecanismos diferentes, las alianzas estratégicas y el CVC pueden ser complementarios. Una empresa puede establecer una alianza</p>

	estratégica con una startup y, al mismo tiempo, invertir en ella a través de su brazo de CVC.
<i>Objetivos y propósitos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor flexibilidad y capacidad de respuesta: Adaptación rápida a los cambios en la demanda, las condiciones del mercado o las interrupciones en la cadena de suministro.
<i>Circunstancias de Origen:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Alianzas Estratégicas: Las alianzas estratégicas, en diversas formas, han existido durante mucho tiempo en el mundo empresarial. Sin embargo, su importancia estratégica y su frecuencia aumentaron significativamente en las últimas décadas, impulsadas por la globalización, la aceleración del cambio tecnológico, la creciente competencia y la necesidad de las empresas de ser más ágiles y flexibles. • Capital de Riesgo Corporativo (CVC): Aunque algunas empresas han realizado inversiones en startups durante décadas, el CVC como práctica formal y estratégica se ha desarrollado más recientemente, impulsado por el auge de la economía digital, la proliferación de startups tecnológicas y la necesidad de las empresas establecidas de innovar y adaptarse a los cambios disruptivos.
<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Alianzas Estratégicas: Concepto desarrollado a lo largo del siglo XX, con un aumento en la investigación académica y la práctica en las últimas décadas (especialmente a partir de los años 80 y 90). • Capital de Riesgo Corporativo (CVC): Aunque ha habido ejemplos anteriores, el CVC se ha popularizado y formalizado principalmente a partir de la década de 1990 y, especialmente, en el siglo XXI, coincidiendo con el auge de las startups tecnológicas y la economía digital.
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Alianzas Estratégicas: No hay "inventores" específicos, pero sí muchos autores y consultores que han estudiado y promovido las alianzas estratégicas, como: <ul style="list-style-type: none"> o Peter Lorange o Johan Roos o Yves Doz

	<ul style="list-style-type: none"> o Gary Hamel o Rosabeth Moss Kanter • Capital de Riesgo Corporativo (CVC): Tampoco hay "inventores" específicos, pero sí empresas que han sido pioneras en la práctica del CVC, como: <ul style="list-style-type: none"> o Intel Capital (brazo de inversión de Intel) o Google Ventures (GV) (ahora Alphabet) o Salesforce Ventures o Muchas otras empresas tecnológicas y de otros sectores
<i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i>	<p>Ni las Alianzas Estratégicas ni el CVC son "herramientas" en sí mismas, sino mecanismos o estrategias. Sin embargo, su implementación y gestión pueden requerir el uso de diversas herramientas y técnicas:</p> <p>a. Strategic Alliances (Alianzas Estratégicas):</p> <p>Definición: Acuerdos de colaboración entre empresas independientes.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente.</p> <p>Origen y promotores: Diversos autores y consultores en estrategia.</p> <p>b. Corporate Venture Capital (CVC - Capital de Riesgo Corporativo):</p> <p>Definición: Inversiones de empresas establecidas en startups.</p> <p>Objetivos: Acceso a innovación, exploración de nuevos mercados, retornos financieros.</p> <p>Origen y promotores: Empresas tecnológicas y de otros sectores.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	<p>Tanto las alianzas estratégicas como el CVC son mecanismos complejos que requieren una cuidadosa planificación, ejecución y gestión. No son soluciones rápidas ni fáciles, y pueden conllevar riesgos significativos. Sin embargo, cuando se implementan de manera efectiva, pueden ser poderosas herramientas para el crecimiento, la innovación y la creación de valor.</p>

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

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

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

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

Origen o plataforma de los datos (enlace):

— [https://search.crossref.org/search/works?q=\(%22strategic+alliance%22+OR+%22strategic+alliances%22+OR+%22corporate+venture+capital%22\)+AND+\(%22management%22+OR+%22strategy%22+OR+%22corporate%22\)&from_ui=yes](https://search.crossref.org/search/works?q=(%22strategic+alliance%22+OR+%22strategic+alliances%22+OR+%22corporate+venture+capital%22)+AND+(%22management%22+OR+%22strategy%22+OR+%22corporate%22)&from_ui=yes)

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

El interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo persiste cíclicamente, influenciado por el contexto, demostrando resiliencia más allá de su punto álgido de 1997, no siendo una tendencia efímera.

1. Puntos Principales

1. Datos de Crossref muestran que el interés en Alianzas y Capital de Riesgo alcanzó su punto álgido en 1997, y luego persistió moderadamente.
2. El área presenta "Dinámicas Cíclicas Persistentes" a largo plazo, no características de una moda de gestión.
3. La atención académica es altamente reactiva a factores externos como los ciclos tecnológicos y económicos.
4. Las tendencias recientes muestran volatilidad moderada, baja estabilidad, pero resiliencia moderada en el interés académico.
5. El modelo ARIMA predijo una estabilización, pero tuvo precisión y fiabilidad limitadas debido a la sensibilidad al contexto.
6. Existe una estacionalidad anual débil pero regular (pico en agosto, mínimo en noviembre), probablemente vinculada a los calendarios académicos.
7. Los patrones estacionales tienen una intensidad muy baja y un impacto marginal en las tendencias generales de la atención académica.
8. El análisis de Fourier identificó ciclos plurianuales dominantes de 20 años y secundarios de 10 años en el interés académico.
9. La intensidad combinada de estos ciclos largos es relativamente baja en comparación con el nivel promedio.
10. La dinámica general refleja una adaptación resiliente en lugar de una persistencia estable o una popularidad efímera.

2. Puntos Clave

1. Alianzas y Capital de Riesgo mantienen una relevancia duradera, aunque fluctuante, en el discurso académico según Crossref.
2. El contexto externo moldea significativamente el enfoque académico más que los ciclos inherentes a corto plazo.
3. Los modelos predictivos basados únicamente en datos históricos son poco fiables para esta área sensible al contexto.
4. Patrones cíclicos a largo plazo (10-20 años) pueden subyacer a las olas de atención académica sobre el área.
5. La comprensión requiere integrar perspectivas temporales, contextuales y cíclicas, reconociendo las limitaciones de las fuentes.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la trayectoria temporal de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando datos de publicaciones indexadas en Crossref.org. El objetivo es identificar y cuantificar las fases de evolución del interés académico en esta herramienta, incluyendo su surgimiento, crecimiento, picos, declives, estabilización o posibles transformaciones a lo largo del tiempo. Se emplearán estadísticas descriptivas, análisis de tendencias (como la Tendencia Normalizada de Desviación Anual - NADT y la Tendencia Suavizada por Media Móvil - MAST), y la identificación de puntos de inflexión clave para comprender la dinámica histórica. La relevancia de este análisis radica en su capacidad para mapear la legitimación y el discurso académico formal en torno a Alianzas y Capital de Riesgo, ofreciendo una perspectiva sobre su ciclo de vida conceptual dentro de la comunidad científica. El período de análisis abarca desde 1950 hasta 2024, con segmentaciones específicas para los últimos 20, 15, 10, 5 y 1 año(s) para facilitar una visión longitudinal detallada a corto, mediano y largo plazo.

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

Crossref.org funciona como un "Validador Académico", proporcionando metadatos de publicaciones académicas formales, tales como artículos de revistas científicas, libros y actas de congresos que poseen un Identificador de Objeto Digital (DOI). Su alcance se centra en reflejar la producción científica formalizada, la adopción de conceptos y las redes de citación dentro de la comunidad académica global. La metodología subyacente consiste en agregar y estandarizar metadatos proporcionados por editoriales y

organizaciones miembros, permitiendo rastrear la frecuencia y distribución de términos o conceptos específicos, como Alianzas y Capital de Riesgo, en la literatura revisada por pares a lo largo del tiempo.

Sin embargo, Crossref.org presenta limitaciones inherentes. No captura el contenido completo de las publicaciones, impidiendo un análisis cualitativo profundo del contexto en que se menciona la herramienta. Tampoco mide directamente el impacto real o la calidad de la investigación, y puede exhibir sesgos hacia ciertas disciplinas, idiomas (predominantemente inglés) o tipos de publicaciones que adoptan más rigurosamente el sistema DOI. Además, funciona como un indicador rezagado, reflejando tendencias consolidadas en la publicación académica, que a menudo siguen con cierto retraso a la emergencia de ideas en la práctica o en discusiones informales.

A pesar de estas limitaciones, las fortalezas de Crossref.org son significativas para este análisis. Ofrece una medida robusta de la legitimación y el interés sostenido de un concepto dentro del ámbito académico formal. Permite identificar períodos de intensa actividad investigadora, posibles investigadores o instituciones clave (aunque no se explore aquí), y evaluar la persistencia de un tema en el discurso científico a largo plazo. Para una interpretación adecuada, es fundamental considerar que los datos de Crossref.org reflejan la *actividad académica formalizada*. Un aumento en las menciones sugiere una creciente aceptación, investigación y debate en la comunidad científica. La persistencia a lo largo del tiempo indica una relevancia duradera, mientras que los picos pueden señalar momentos de especial interés o controversia académica.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org tiene el potencial de generar varias implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá evaluar objetivamente si el patrón de interés académico en esta herramienta se alinea con las características operacionales de una "moda gerencial" (auge rápido, pico pronunciado, declive posterior, ciclo corto), o si, por el contrario, sugiere una dinámica diferente, como la de una práctica fundamental o un patrón evolutivo más complejo. Este análisis podría revelar ciclos de interés con fases de resurgimiento, períodos de estabilización tras un declive, o incluso transformaciones en el enfoque académico sobre el tema, yendo más allá de una simple dicotomía moda/no-modas.

Además, la identificación precisa de puntos de inflexión (picos, inicios de declive, cambios de tendencia) en la serie temporal académica permitirá explorar *posibles* correlaciones temporales con factores externos contextuales. Estos podrían incluir eventos económicos (como ciclos de expansión o recesión que afectan la inversión de riesgo y la formación de alianzas), avances tecnológicos (que habilitan nuevas formas de colaboración o inversión), cambios regulatorios, o la publicación de trabajos académicos seminales que catalizan el interés. Aunque este análisis no puede establecer causalidad, sí puede *sugerir* hipótesis sobre los motores del interés académico.

Finalmente, los hallazgos podrían proporcionar información útil, aunque indirecta, para la toma de decisiones en el ámbito práctico. Comprender cómo ha evolucionado el interés académico y la legitimación de Alianzas y Capital de Riesgo puede ofrecer perspectivas sobre su madurez conceptual y su base de conocimiento. Asimismo, los patrones observados pueden *sugerir* nuevas líneas de investigación, por ejemplo, explorando las razones detrás de la persistencia del interés académico a pesar de las fluctuaciones, o investigando cómo se relaciona el discurso académico con la adopción y el uso práctico de estas herramientas en las organizaciones.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos analizados corresponden a la frecuencia mensual de publicaciones indexadas en Crossref.org que mencionan términos relacionados con Alianzas y Capital de Riesgo, desde enero de 1950 hasta diciembre de 2024. Estos datos brutos reflejan la actividad académica formalizada en torno a este conjunto de herramientas.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación, se presenta una muestra representativa de la serie temporal para ilustrar su evolución. Los datos completos abarcan 900 observaciones mensuales.

• Inicio del Período (con valores no nulos):

- 1969-12-01: 19
- 1970-01-01: 6
- ... (valores mayormente nulos hasta finales de los 80)

• Período de Auge y Pico:

- 1991-10-01: 84
- 1993-09-01: 82
- 1997-07-01: 100 (Pico Máximo Global)
- 1998-06-01: 88

• Período Reciente:

- 2023-08-01: 29
- 2024-01-01: 32
- 2024-07-01: 24
- 2024-12-01: 19

B. Estadísticas descriptivas

La tabla siguiente resume las estadísticas descriptivas clave para la serie temporal completa y para diferentes segmentos recientes, ofreciendo una visión cuantitativa de la evolución del interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo según Crossref.org.

Período Analizado	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75
Todos (1950-2024)	11.50	16.41	0.00	100.00	0.00	0.00	19.25
Últimos 20 años	19.16	12.40	0.00	67.00	9.75	17.00	26.00
Últimos 15 años	17.22	10.99	0.00	59.00	8.75	15.00	24.00
Últimos 10 años	16.04	10.95	2.00	59.00	8.00	13.00	20.25
Últimos 5 años	14.55	7.93	2.00	33.00	8.00	13.50	19.25
Último año (2024)	17.58	7.44	6.00	32.00	12.75	17.00	22.00

C. Interpretación Técnica Preliminar

La serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org muestra una dinámica compleja y de largo plazo. Inicialmente, se observa un extenso período (aproximadamente hasta finales de los años 80) con actividad académica registrada muy baja o nula, lo cual es esperable dado el desarrollo histórico de estas herramientas y las prácticas de indexación. A partir de finales de los 80 y principios de los 90, emerge un

interés académico creciente que culmina en un pico muy pronunciado en julio de 1997 (valor 100), con otros picos locales significativos en la misma década (valores 84, 82, 88). Este período de auge es claramente visible.

Tras el pico máximo, la serie no desaparece, sino que experimenta un declive hacia niveles más bajos, pero se mantiene consistentemente por encima de cero, indicando una **persistencia** del interés académico. Las estadísticas descriptivas reflejan esta trayectoria: la media general (11.50) es baja debido al largo período inicial de ceros y la mediana es cero, indicando que más de la mitad de las observaciones históricas son nulas. Sin embargo, en los últimos 20 años, la media (19.16) es considerablemente más alta, aunque inferior al pico. La desviación estándar es alta en general (16.41), reflejando la gran diferencia entre el período inicial, el pico y la fase posterior. En períodos más recientes (últimos 5-10 años), la desviación estándar disminuye (7.93-10.95), sugiriendo una *relativa* estabilización de la actividad académica, aunque con fluctuaciones notables (picos locales de 56, 59, 52 en los últimos 10 años).

Los indicadores de tendencia NADT (-8.26) y MAST (-8.23) para los últimos 20 años sugieren una ligera tendencia decreciente *en comparación con el promedio de ese mismo período*, lo cual es coherente con una estabilización post-pico a un nivel inferior a la media de los años inmediatamente posteriores al auge. No obstante, la media del último año (17.58) es comparable a la de los últimos 10-15 años (16.04-17.22), lo que refuerza la idea de persistencia más que de un declive continuo hacia la obsolescencia académica. El patrón general no parece corresponder a picos aislados ni a una estabilidad pura, sino más bien a una **tendencia sostenida** a largo plazo con una fase de **auge y pico pronunciado** seguida de **persistencia con fluctuaciones cíclicas** a un nivel moderado.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos y la descripción técnica de los patrones temporales identificados en la serie de Crossref.org para Alianzas y Capital de Riesgo, centrándose en los picos, declives y cambios de patrón observados.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un punto o intervalo corto de tiempo donde la frecuencia de publicaciones alcanza un máximo local o global significativo, claramente distingible del nivel general de actividad. El criterio principal para la identificación es el valor máximo absoluto en la serie, complementado por máximos locales prominentes que superen umbrales estadísticos (ej., +2 desviaciones estándar sobre una media móvil local) o que representen puntos de inflexión claros. Se prioriza el pico global por su magnitud e impacto visual en la serie.

Aplicando este criterio, el pico global indiscutible se identifica en **julio de 1997**, con un valor normalizado de 100. Otros picos locales significativos incluyen octubre de 1991 (84), septiembre de 1993 (82) y junio de 1998 (88). El análisis se centrará en el pico principal de 1997.

Característica	Pico Principal (Jul 1997)	Pico Local 1 (Oct 1991)	Pico Local 2 (Sep 1993)	Pico Local 3 (Jun 1998)
Fecha (Mes-Año)	Jul-1997	Oct-1991	Sep-1993	Jun-1998
Magnitud Máxima	100.00	84.00	82.00	88.00
Duración (aproxim.)	1 mes (punto máximo)	1 mes (punto máximo)	1 mes (punto máximo)	1 mes (punto máximo)
Valor Promedio Año*	49.17 (para 1997)	28.58 (para 1991)	44.00 (para 1993)	32.17 (para 1998)

Nota: El valor promedio anual se calcula sobre los 12 meses del año correspondiente al pico para dar contexto.

El contexto del pico principal alrededor de 1997 *podría* estar relacionado con la consolidación de la investigación sobre alianzas estratégicas como campo académico, impulsada por la creciente globalización, la complejidad tecnológica que fomentaba la colaboración, y *posiblemente* la publicación de trabajos influyentes o números especiales de revistas académicas dedicados al tema. El auge de las empresas punto-com también *pudo* haber estimulado el interés en modelos de negocio basados en redes y capital de riesgo, reflejándose en la literatura académica. Los picos locales anteriores (1991, 1993) sugieren fases tempranas de crecimiento en el interés académico, mientras que el pico de 1998 *podría* representar un eco o una continuación del interés máximo alcanzado en 1997.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido de disminución en la frecuencia de publicaciones después de un pico significativo. El criterio para identificarla es una tendencia negativa discernible y estadísticamente relevante que sigue a un máximo local o global, llevando la serie a un nivel notablemente inferior. Se prioriza el análisis del declive posterior al pico global de 1997.

Tras el máximo de julio de 1997 (100), se observa una fase de declive general que se extiende aproximadamente hasta mediados de la década de 2000. Aunque fluctuante, la tendencia general es descendente durante este período. Por ejemplo, el promedio anual bajó de 49.17 en 1997 a 32.17 en 1998, 22.08 en 1999, y aunque hubo un repunte en 2000 (49.75), los años siguientes mostraron niveles promedio más bajos (2001: 30.67, 2002: 24.17, 2003: 20.67).

Característica	Fase de Declive Post-Pico (aprox. 1998-2004)
Fecha Inicio (aprox.)	Ago-1997
Fecha Fin (aprox.)	Dic-2004
Duración (Meses / Años)	~89 meses / ~7.4 años
Tasa Declive Promedio*	Variable, no lineal
Patrón de Declive	Inicialmente rápido, luego más fluctuante
Valor Mínimo en Fase	0 (ocurre varias veces)
Valor Promedio en Fase	~28.5 (estimado)

Nota: Calcular una tasa de declive promedio simple es difícil debido a la alta volatilidad y los repuntes dentro del período. El patrón no es monótono.

El contexto de este período de declive *podría* estar asociado a varios factores. La "novedad" del tema *pudo* haber disminuido en la academia tras la intensa focalización de los 90. El estallido de la burbuja punto-com a principios de los 2000 *podría* haber enfriado el entusiasmo por el capital de riesgo y ciertos tipos de alianzas tecnológicas, impactando la investigación relacionada. Además, es *possible* que los conceptos de alianzas y capital de riesgo comenzaran a integrarse en cuerpos de literatura más amplios

(estrategia general, innovación, finanzas), reduciendo la necesidad de publicaciones *específicamente* centradas en ellos. Eventos externos como los atentados del 11-S y escándalos corporativos (Enron, WorldCom) *pudieron* también desviar temporalmente la atención académica hacia otros temas como la gestión de crisis, la ética y la gobernanza.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como un período sostenido de incremento en la actividad después de una fase de declive, y una transformación como un cambio fundamental en el patrón de la serie (ej., cambio en el nivel medio o en la volatilidad). El criterio es identificar puntos donde la tendencia cambia de negativa o estable-baja a positiva de forma discernible, o donde las características estadísticas de la serie cambian significantly.

Tras la fase de declive post-pico (hasta aprox. 2004), la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org no muestra un claro y sostenido *resurgimiento* que la devuelva a los niveles del pico de los 90. En cambio, entra en una fase que se puede caracterizar como de **persistencia con fluctuaciones a un nivel moderado**. No hay una transformación abrupta evidente, pero sí una transición hacia un régimen de menor actividad promedio y, en los últimos años, *posiblemente* menor volatilidad relativa en comparación con la era del pico y declive inmediato.

Característica	Fase de Persistencia Post-Declive (aprox. 2005-Presente)
Fecha Inicio (aprox.)	Ene-2005
Descripción Cualitativa	Actividad sostenida, sin tendencia clara, fluctuaciones
Tasa Crecimiento Promedio	Cercana a cero o ligeramente negativa (vs media 20 años)
Magnitud Cambio (vs declive)	Estabilización a un nivel promedio inferior al pico
Nivel Promedio (2005-2024)	~19.16
Desv. Estándar (2005-2024)	~12.40

El contexto de esta fase de persistencia *podría* indicar que Alianzas y Capital de Riesgo se han consolidado como temas relevantes y permanentes dentro del discurso académico de gestión, aunque ya no generen el mismo nivel de "novedad" que en los 90. La continua

relevancia estratégica de la colaboración interempresarial y la financiación de la innovación en la economía global *podría* mantener un flujo constante de investigación. Las fluctuaciones observadas dentro de este período (picos locales en 2006, 2008, 2010, 2012, 2017, 2019, etc.) *podrían* estar ligadas a ciclos económicos, nuevas olas tecnológicas (ej., auge de plataformas digitales, IA, biotecnología) que impulsan nuevas formas de alianzas o inversión, o focos de investigación específicos que ganan atención temporalmente. La ligera tendencia negativa relativa (NADT/MAST) *podría* sugerir una madurez del campo o una mayor integración conceptual.

D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa (emergencia tardía, auge pronunciado, pico, declive parcial y persistencia prolongada), la herramienta Alianzas y Capital de Riesgo, vista a través del prisma de las publicaciones académicas en Crossref.org, se encuentra actualmente en una **etapa de madurez o persistencia establecida**. No muestra signos de obsolescencia académica inminente ni de estar en una fase temprana de crecimiento. La justificación se basa en la larga duración de la actividad registrada (más de 35 años desde su emergencia significativa), la superación de un ciclo completo de auge y declive parcial, y la estabilización posterior en un nivel de actividad constante aunque fluctuante.

Las métricas del ciclo de vida refuerzan esta evaluación:

- **Duración Total del Ciclo de Vida:** No estimable completamente, ya que la herramienta persiste. Sin embargo, la fase activa visible supera los 35-40 años.
- **Intensidad (Magnitud Promedio):** Variable a lo largo del ciclo. Alta durante el pico de los 90 (promedio anual cercano a 50 en 1997), moderada en la fase de persistencia (promedio ~19 en los últimos 20 años).
- **Estabilidad (Variabilidad):** Baja estabilidad general (alta desviación estándar histórica de 16.41). Mayor estabilidad *relativa* en la fase de persistencia reciente (desviación estándar de 12.40 en los últimos 20 años, y 7.93 en los últimos 5 años), aunque las fluctuaciones siguen siendo notables (Coeficiente de Variación en los últimos 5 años: $7.93 / 14.55 \approx 54.5\%$).

Los datos revelan que Alianzas y Capital de Riesgo han trascendido la fase inicial de "descubrimiento" académico y el subsiguiente "boom" de interés. Actualmente, parecen formar parte del repertorio conceptual establecido en la gestión estratégica, la innovación y las finanzas. Basado en el principio de *ceteris paribus*, el pronóstico de tendencia comportamental sugiere la continuación de esta persistencia, con fluctuaciones *posiblemente* ligadas a factores contextuales externos (económicos, tecnológicos, geopolíticos) que renueven o modifiquen el interés en aspectos específicos de las alianzas y el capital de riesgo.

E. Clasificación de ciclo de vida

Siguiendo la lógica de clasificación G.5 y basándose en el análisis de la dinámica observada en Crossref.org:

1. **¿Moda Gerencial?** No. Aunque cumple los criterios A (Auge) y B (Pico) y C (Declive parcial), falla decisivamente el criterio D (Ciclo Corto). La duración del ciclo A-B-C y la persistencia posterior abarcan décadas, excediendo significativamente el umbral orientativo de 7-10 años para Crossref.
2. **¿Práctica Fundamental Estable (Pura)?** No. La presencia de un pico muy pronunciado y un declive posterior significativo contradice la definición de alta estabilidad estructural sin picos ni declives notables.
3. **¿Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes?** Sí. Dentro de esta categoría:
 - No es "Auge sin Declive" (hubo declive).
 - Es consistente con "**Dinámica Cílica Persistente (Ciclos Largos)**": Cumple A+B+C, pero la duración excede *significativamente* el umbral D. Muestra relevancia mantenida a través de oscilaciones de largo plazo.
 - No es "Fase de Erosión Estratégica" (el declive no ha sido continuo hacia la desaparición, sino que llevó a una persistencia).

Por lo tanto, la clasificación más apropiada para Alianzas y Capital de Riesgo, según los datos de Crossref.org, es:

c) PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Dinámica Cílica Persistente (Ciclos Largos)

Esta clasificación refleja una herramienta cuya atención académica experimentó un ciclo completo de auge, pico y declive, pero cuya duración fue considerablemente larga y que, fundamentalmente, ha mantenido una relevancia y presencia continuas en el discurso académico formal mucho después de su pico inicial, sugiriendo un valor intrínseco o una adaptabilidad que trasciende las características de una moda pasajera.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección integra los hallazgos cuantitativos en una narrativa interpretativa, explorando el significado de los patrones observados para Alianzas y Capital de Riesgo en el contexto académico reflejado por Crossref.org. Se busca ir más allá de la descripción estadística para comprender la historia que estos datos *podrían* contar sobre la evolución de estas herramientas en el pensamiento académico de gestión.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Alianzas y Capital de Riesgo?

La tendencia general de Alianzas y Capital de Riesgo en la literatura académica indexada por Crossref.org es una de **persistencia a largo plazo tras un período de auge intenso**. Después de emerger significativamente a finales de los 80 y alcanzar un pico notable en 1997, el interés académico no se desvaneció, sino que se estabilizó en un nivel moderado pero constante, con fluctuaciones. Los indicadores recientes (NADT -8.26, MAST -8.23) sugieren una ligera disminución *relativa* al promedio de los últimos 20 años, lo cual *podría* interpretarse no como un camino hacia la obsolescencia, sino como una **normalización** del tema dentro del campo académico. La herramienta parece haber pasado de ser un foco de "novedad" a formar parte del corpus establecido de la gestión estratégica y la innovación.

Esta persistencia *podría* sugerir que Alianzas y Capital de Riesgo abordan problemas fundamentales y recurrentes en el mundo empresarial, como la necesidad de acceder a recursos externos, compartir riesgos, fomentar la innovación y lograr crecimiento estratégico. Una explicación alternativa, vinculada a las antinomias organizacionales, es que estas herramientas representan mecanismos clave para navegar la tensión entre **explotación** (optimizar recursos existentes) y **exploración** (buscar nuevas oportunidades). Las alianzas permiten explorar nuevos mercados o tecnologías con menor inversión inicial, mientras que el capital de riesgo (corporativo o externo) financia

la exploración de innovaciones disruptivas. El interés académico fluctuante *podría* reflejar cambios en el énfasis organizacional entre estas dos fuerzas. Otra tensión relevante es **competencia vs. colaboración**; las alianzas estratégicas son una manifestación directa de cómo las organizaciones intentan equilibrar estas fuerzas, colaborando selectivamente para competir más eficazmente en otros ámbitos. El discurso académico persistente reflejaría la continua relevancia de gestionar esta compleja dinámica.

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

La evaluación del ciclo de vida de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org indica claramente que **no se ajusta al patrón de una moda gerencial prototípica**. Si bien cumple con los criterios de Adopción Rápida (A), Pico Pronunciado (B) y Declive Posterior (C) observados en muchas modas, falla estrepitosamente en el criterio clave de Ciclo de Vida Corto (D). La actividad académica significativa en torno a estas herramientas abarca más de tres décadas y continúa de forma estable. La persistencia post-pico es la evidencia más fuerte contra la hipótesis de la moda en este contexto académico.

El patrón observado (auge-pico-declive parcial-persistencia larga) se asemeja más a la trayectoria de conceptos que, tras un período inicial de gran atención y teorización (el "pico"), se integran en el conocimiento fundamental de una disciplina. Podría compararse con un **ciclo de vida extendido** o una **Dinámica Cíclica Persistente**, como se clasificó anteriormente. No sigue la curva S de Rogers hacia una saturación estable, ya que hubo un declive post-pico, pero tampoco sigue un ciclo abreviado de desaparición. La persistencia sugiere que la comunidad académica sigue encontrando valor en investigar y discutir estas herramientas, adaptando posiblemente el enfoque a nuevos contextos (digitalización, sostenibilidad, geopolítica). Explicaciones alternativas a la "moda" incluyen: la **evolución natural de prácticas estratégicas** cuya relevancia fluctúa con el entorno, la **respuesta académica a ciclos económicos y tecnológicos** que impactan la actividad de alianzas y VC, o la **consolidación de un campo de estudio** que madura tras una fase inicial de efervescencia.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión clave en la trayectoria académica de Alianzas y Capital de Riesgo *podrían* estar influenciados por una confluencia de factores externos, aunque establecer vínculos causales directos es especulativo y requiere análisis más profundos.

- **Emergencia y Auge (finales 80s - 1997):** Este período coincide con una creciente **globalización** que impulsó alianzas internacionales, avances en **tecnologías de la información** que facilitaron la colaboración, y un enfoque académico creciente en la **estrategia basada en recursos y competencias centrales**, donde las alianzas y el acceso a innovación externa (vía VC) juegan un papel crucial. *Possiblemente*, publicaciones influyentes de académicos como Michael Porter (sobre ventaja competitiva y clusters), Prahalad y Hamel (competencias centrales), o trabajos específicos sobre redes y alianzas actuaron como catalizadores. El **efecto contagio** dentro de la academia también *pudo* jugar un rol, a medida que más investigadores se sumaban a un tema percibido como relevante y "publicable".
- **Pico (1997):** Representa la culminación del interés. *Podría* coincidir con un momento de máxima atención mediática y empresarial (preludio del boom punto-com), generando un reflejo académico. La **percepción de oportunidad** asociada a nuevos modelos de negocio basados en redes y tecnología *pudo* estar en su cenit.
- **Inicio del Declive (post-1997 / principios 2000s):** El estallido de la **burbuja punto-com** (2000-2001) *podría* haber enfriado drásticamente el interés en el capital de riesgo y las alianzas tecnológicas especulativas, impactando la investigación. La **crisis financiera asiática** (1997-98) y posteriores **escándalos corporativos** (principios 2000s) *pudieron* desviar la atención hacia temas de riesgo, gobernanza y regulación. También *es posible* una **saturación temática** natural tras años de intensa publicación.
- **Fase de Persistencia (c. 2005 - presente):** La continua relevancia *podría* deberse a la adaptación de estas herramientas a nuevos contextos: el auge de **plataformas digitales** (ecosistemas de alianzas), la necesidad de **innovación abierta**, la importancia de las alianzas en **mercados emergentes**, y ciclos recurrentes de **inversión de riesgo** ligados a nuevas olas tecnológicas (IA, biotecnología,

cleantech). Las **crisis económicas** (como la de 2008) *pudieron* también generar interés en alianzas como forma de compartir riesgos o acceder a recursos en tiempos de austeridad. Las **presiones institucionales** hacia la colaboración (ej., en investigación y desarrollo) también *podrían* contribuir a mantener el tema en la agenda académica.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos del análisis temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, aunque centrados en el discurso académico, ofrecen perspectivas relevantes para distintas audiencias interesadas en la gestión y la estrategia organizacional.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis subraya la importancia de adoptar una perspectiva longitudinal extensa al estudiar la evolución de herramientas gerenciales, evitando conclusiones prematuras basadas únicamente en picos de popularidad. Revela que, al menos en el ámbito académico formal, Alianzas y Capital de Riesgo han demostrado una **resiliencia y persistencia** que las distingue de modas efímeras. Esto *podría* indicar un sesgo potencial en investigaciones previas que se hayan centrado excesivamente en la fase de "boom" de los 90 sin considerar adecuadamente la dinámica posterior.

Como nuevas líneas de investigación, se sugiere explorar más a fondo los **factores específicos que impulsan las fluctuaciones** en el interés académico durante la fase de persistencia (¿ciclos económicos, tecnológicos, cambios regulatorios específicos?). Sería valioso investigar **cómo ha cambiado la naturaleza del discurso académico** sobre estas herramientas a lo largo del tiempo (¿se ha vuelto más crítico, más integrado, más especializado?). Finalmente, resulta crucial **contrastar la trayectoria académica observada aquí con datos sobre la adopción y el uso real** en las organizaciones (provenientes de fuentes como encuestas a directivos o análisis de prácticas empresariales) para comprender las posibles brechas o desfases entre teoría y práctica.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, este análisis confirma que Alianzas y Capital de Riesgo no son conceptos pasajeros, sino herramientas con una base académica sólida y una relevancia estratégica duradera. Al asesorar a clientes, es importante comunicar esta **legitimidad y persistencia**.

- **Ámbito Estratégico:** Enfatizar que las alianzas y el acceso a capital de riesgo (interno o externo) siguen siendo opciones estratégicas válidas y a menudo necesarias para la innovación, el crecimiento, la entrada a nuevos mercados y la gestión de riesgos en entornos complejos. Ayudar a los clientes a evaluar cuándo y cómo estas herramientas se alinean con sus objetivos a largo plazo, considerando el contexto industrial y competitivo específico.
- **Ámbito Táctico:** El foco debe estar en la **calidad de la ejecución**. Dada la madurez del campo académico, existe un cuerpo considerable de conocimiento sobre factores críticos de éxito: selección rigurosa de socios/inversiones, diseño adecuado de la gobernanza, gestión de relaciones, alineación cultural y definición clara de objetivos y métricas. Advertir sobre los riesgos y complejidades inherentes.
- **Ámbito Operativo:** Apoyar en la implementación práctica, incluyendo procesos de *due diligence*, negociación de acuerdos, mecanismos de integración (si aplica), sistemas de seguimiento del desempeño y planificación de contingencias o estrategias de salida. La persistencia académica sugiere que continuamente emergen mejores prácticas y lecciones aprendidas que pueden ser aplicadas.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos y gerentes deben considerar Alianzas y Capital de Riesgo como parte de su arsenal estratégico permanente, adaptando su aplicación al tipo y contexto específico de su organización.

- **Organizaciones Públicas:** Pueden explorar **alianzas público-privadas** para mejorar servicios o infraestructuras, o **fondos de capital riesgo públicos** para estimular la innovación local. La clave es la transparencia, la rendición de cuentas

y la alineación con el interés público, gestionando cuidadosamente los riesgos políticos y de reputación.

- **Organizaciones Privadas:** Son herramientas centrales para la **competitividad y el crecimiento**. Las alianzas pueden acelerar el desarrollo de productos, expandir el alcance geográfico o acceder a nuevas tecnologías. El capital de riesgo (corporativo o externo) es vital para financiar la innovación disruptiva. La gestión activa del portafolio de alianzas/inversiones es crucial.
- **PYMES:** Las alianzas estratégicas pueden ser una vía fundamental para **superar limitaciones de recursos**, acceder a mercados más grandes o compartir costos de I+D. El acceso a capital de riesgo puede ser más desafiante, pero existen nichos y fondos especializados. La agilidad y la capacidad de construir relaciones de confianza son ventajas clave.
- **Multinacionales:** La gestión de **redes complejas de alianzas globales** y el uso estratégico del **Corporate Venture Capital** son esenciales para mantener el liderazgo en innovación y adaptarse a mercados diversos. Requieren sofisticados sistemas de gestión, coordinación internacional y sensibilidad cultural.
- **ONGs:** Las **alianzas estratégicas** con empresas, gobiernos u otras ONGs son cada vez más importantes para la **sostenibilidad financiera, la ampliación del impacto y el acceso a expertise**. La clave es mantener la alineación con la misión social y gestionar las posibles tensiones entre los objetivos de los diferentes socios.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de Alianzas y Capital de Riesgo basado en datos de Crossref.org revela una trayectoria de largo plazo caracterizada por una emergencia significativa a finales de los 80, un pico pronunciado de interés académico en 1997, seguido de un declive parcial que dio paso a una fase de persistencia moderada pero continua hasta la actualidad. Este patrón, clasificado como una **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**, se distancia claramente del ciclo de vida corto y la eventual desaparición asociados a las modas gerenciales efímeras.

La evaluación crítica sugiere que los patrones observados son **más consistentes con la consolidación de un conjunto de prácticas estratégicas fundamentales** cuya relevancia académica fluctúa a lo largo del tiempo, posiblemente en respuesta a factores

contextuales, pero que mantienen un lugar estable en el corpus de conocimiento de la gestión. La larga duración y la persistencia post-pico son los argumentos principales que sustentan esta interpretación, diferenciándola de una moda pasajera.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Crossref.org, que reflejan el discurso académico formal y pueden tener limitaciones como indicador rezagado y posibles sesgos de cobertura. Los resultados representan una pieza valiosa pero parcial del rompecabezas de la evolución de Alianzas y Capital de Riesgo. La perspectiva académica aquí trazada *podría* diferir de las tendencias observadas en el interés público general (como se reflejaría en Google Trends) o en la adopción declarada por los directivos (como en encuestas tipo Bain & Company).

Posibles líneas de investigación futura incluyen el análisis comparativo con otras fuentes de datos para obtener una visión más holística, la investigación cualitativa sobre cómo ha evolucionado el contenido del discurso académico sobre estas herramientas, y estudios empíricos que exploren la relación entre los ciclos académicos y los ciclos de aplicación práctica en las organizaciones.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, tal como se reflejan en las publicaciones académicas indexadas por Crossref.org. A diferencia del análisis temporal previo, que detalló la secuencia cronológica de picos, declives y puntos de inflexión, este apartado adopta un enfoque contextual. Su objetivo es comprender cómo factores externos —microeconómicos, tecnológicos, sociales, políticos, entre otros— moldean los patrones amplios de relevancia y discusión académica de estas herramientas a lo largo del tiempo. Las tendencias generales se interpretan aquí no solo como una evolución lineal, sino como una dinámica compleja influenciada por el ecosistema en el que operan las organizaciones y la academia. Se busca identificar las fuerzas subyacentes que configuran la trayectoria observada, yendo más allá de la mera descripción de la serie temporal para explorar las posibles causas y significados de los patrones agregados. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un pico significativo en el interés académico hacia 1997, este análisis contextual examina si factores como la intensificación de la globalización, el auge de las tecnologías de la información o cambios en los paradigmas de inversión pudieron haber contribuido colectivamente a esa tendencia general de elevado interés durante esa época, y cómo factores posteriores pudieron influir en la persistencia observada.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis contextual de las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, se utiliza un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas. Estas métricas resumen el comportamiento de la serie temporal a lo largo de períodos

extensos, proporcionando una base cuantitativa para evaluar la influencia del entorno externo. A diferencia del análisis temporal, que segmentó la serie en intervalos específicos, aquí se emplean valores promedio y de tendencia que capturan la dinámica general, permitiendo la construcción de índices contextuales robustos. La rigurosidad estadística es esencial para asegurar que las interpretaciones sobre la influencia contextual estén ancladas en evidencia empírica sólida derivada de la propia naturaleza de los datos de Crossref.org, que reflejan la actividad académica formalizada.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos base para este análisis contextual provienen del resumen estadístico de la frecuencia de publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org. Se utilizan las siguientes métricas clave, derivadas del análisis previo y de los datos proporcionados:

- **Medias Móviles:** Promedios calculados sobre los últimos 20, 15, 10, 5 y 1 año(s), indicando el nivel general de actividad académica en diferentes horizontes temporales recientes. Se usará la media de los últimos 20 años (19.16) como referencia principal para el nivel promedio en la fase de persistencia.
- **Tendencias (NADT y MAST):** La Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT: -8.26%) y la Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST: -8.23%) indican la dirección e intensidad promedio del cambio anual reciente, sugiriendo una ligera tendencia decreciente relativa dentro del período de persistencia.
- **Estadísticas Descriptivas Clave (derivadas del análisis temporal para los últimos 20 años):**
 - *Media (20 años):* 19.16 (Nivel promedio de actividad académica reciente).
 - *Desviación Estándar (20 años):* 12.40 (Medida de la variabilidad o dispersión alrededor de la media reciente).
 - *Rango (20 años):* 67.00 (Diferencia entre el valor máximo y mínimo observado recientemente, indicando la amplitud de la fluctuación).
 - *Percentil 25% (P25, 20 años):* 9.75 (Valor por debajo del cual se encuentra el 25% de las observaciones recientes, indicando un umbral bajo frecuente).
 - *Percentil 75% (P75, 20 años):* 26.00 (Valor por debajo del cual se encuentra el 75% de las observaciones recientes, indicando un umbral alto frecuente).

- *Número de Picos (Estimado, 20 años):* 7 (Estimación del número de fluctuaciones significativas o máximos locales en el período reciente, basado en la observación del análisis temporal).

Estos datos agregados, aunque menos detallados que la serie completa, permiten cuantificar características generales como el nivel, la variabilidad, la tendencia y la distribución de la actividad académica, sirviendo como insumos para los índices contextuales. Una media de 19.16 en Crossref.org sugiere un nivel de interés académico moderado pero sostenido en las últimas dos décadas, mientras que un NADT de -8.26% anual indica una suave tendencia a la baja en comparación con el promedio de ese mismo período, posiblemente influenciada por la maduración del campo o cambios en el contexto externo.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de estas estadísticas, enfocada en el contexto externo, sugiere una dinámica compleja para Alianzas y Capital de Riesgo en el ámbito académico durante las últimas dos décadas. La tabla siguiente amplía la interpretación cualitativa de cada métrica:

Estadística	Valor (Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, Últimos 20 años)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (20 años)	19.16	Indica un nivel moderado pero persistente de interés académico formalizado, sugiriendo que la herramienta mantiene relevancia estructural en el discurso de gestión.
Desviación Estándar (20 años)	12.40	Refleja una variabilidad considerable en la actividad académica, lo que <i>podría</i> indicar sensibilidad a ciclos económicos, tecnológicos o cambios en focos de investigación.
NADT (20 años)	-8.26%	Sugiere una ligera tendencia decreciente <i>relativa</i> al promedio del período, <i>posiblemente</i> indicando una normalización post-auge o una integración en temas más amplios.
Número de Picos (Estimado)	7	La presencia de múltiples picos locales sugiere una reactividad recurrente del interés académico a eventos o desarrollos externos específicos (ej., nuevas tecnologías, crisis).
Rango (20 años)	67.00	Una amplia diferencia entre máximos y mínimos recientes refuerza la idea de fluctuaciones significativas, <i>posiblemente</i> impulsadas por cambios contextuales importantes.
Percentil 25% (20 años)	9.75	El nivel bajo frecuente se mantiene por encima de cero, indicando una base mínima de interés académico incluso en períodos de menor atención contextual.
Percentil 75% (20 años)	26.00	El nivel alto frecuente, aunque lejos del pico histórico, muestra que la herramienta aún puede generar picos de interés significativos en contextos favorables.

En conjunto, estas métricas pintan un cuadro de persistencia matizada por la variabilidad y una ligera tendencia decreciente relativa. La combinación de una desviación estándar elevada y múltiples picos locales (reflejados en el Número de Picos y el Rango) con una tendencia general suavemente negativa (NADT) *podría* indicar que, si bien el interés académico general se ha estabilizado a un nivel inferior al del auge de los 90, sigue siendo sensible y reactivo a estímulos externos específicos que generan oleadas temporales de investigación, en lugar de un declive constante hacia la irrelevancia.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la influencia del contexto externo en las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, se construyen y aplican índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que reflejan aspectos como la volatilidad, la fuerza de la tendencia, la reactividad y la estabilidad en relación con el entorno. Su propósito es ofrecer una evaluación numérica del grado y la naturaleza de la influencia contextual,

estableciendo una conexión analógica con los hallazgos cualitativos sobre puntos de inflexión derivados del análisis temporal previo, pero desde una perspectiva agregada y cuantitativa.

A. Construcción de índices simples

Se definen tres índices simples para capturar dimensiones específicas de la interacción entre la herramienta y su contexto:

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

- **Definición:** Este índice mide la magnitud de la fluctuación en el interés académico por Alianzas y Capital de Riesgo en relación con su nivel promedio de actividad. Una alta volatilidad sugiere que la herramienta es particularmente sensible a cambios o incertidumbres en el entorno externo (económicos, tecnológicos, etc.), mientras que una baja volatilidad indica mayor estabilidad frente a dichos factores.
- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre la Desviación Estándar y la Media ($IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$). Esta normalización permite comparar la variabilidad entre herramientas o períodos con diferentes niveles promedio de actividad. Se utilizan los valores de los últimos 20 años.
 - $IVC = 12.40 / 19.16 \approx 0.65$
- **Aplicabilidad:** Un valor de IVC cercano a 0.65 sugiere una **volatilidad moderada**. Indica que, si bien el interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo no es extremadamente errático, sí experimenta fluctuaciones significativas en relación a su nivel promedio, lo que *podría* reflejar una sensibilidad discernible a los cambios en el contexto externo, como ciclos económicos o la emergencia de nuevas áreas de investigación relacionadas.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición:** Este índice cuantifica la fuerza y la dirección de la tendencia general observada en el interés académico, interpretada como una respuesta agregada a las presiones o estímulos del contexto externo a lo largo del tiempo. Combina la tasa de cambio anual promedio con el nivel general de actividad.
- **Metodología:** Se calcula multiplicando la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT, en decimal) por la Media ($IIT = NADT \times \text{Media}$). Valores positivos

indican una tendencia general creciente influenciada por el contexto; valores negativos, una tendencia decreciente. Se utilizan los valores de los últimos 20 años.

$$\circ \text{IIT} = -0.0826 \times 19.16 \approx -1.58$$

- **Aplicabilidad:** Un valor de IIT de -1.58 indica una **tendencia general muy ligeramente decreciente** en términos absolutos. Aunque el NADT porcentual es notable (-8.26%), al multiplicarlo por la media moderada (19.16), el impacto absoluto es pequeño. Esto *podría* sugerir que, si bien existen factores contextuales que ejercen una presión a la baja (quizás la madurez del campo o la integración del tema), esta presión no está generando un declive pronunciado, sino una erosión muy gradual o una estabilización ligeramente descendente.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

- **Definición:** Este índice evalúa la frecuencia con la que el interés académico en la herramienta muestra picos o fluctuaciones significativas, en relación con la amplitud general de su variación. Mide la propensión de la herramienta a "reaccionar" a eventos o estímulos externos específicos mediante aumentos temporales de atención.
- **Metodología:** Se calcula dividiendo el Número de Picos estimado en el período por el Rango normalizado por la Media ($\text{IRC} = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$). Un valor mayor que 1 sugiere que las fluctuaciones son frecuentes en relación a la amplitud de la variación. Se utilizan los valores estimados y calculados para los últimos 20 años.
 - $\text{IRC} = 7 / (67.00 / 19.16) \approx 7 / 3.497 \approx 2.00$
- **Aplicabilidad:** Un valor de IRC de 2.00 sugiere una **alta reactividad contextual**. Indica que el interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo tiende a mostrar picos de atención relativamente frecuentes en comparación con su rango general de variación. Esto *podría* interpretarse como una sensibilidad a eventos discretos del entorno (ej., publicación de estudios clave, cambios regulatorios específicos, nuevas olas tecnológicas) que catalizan temporalmente la investigación, incluso dentro de una tendencia general estable o ligeramente decreciente.

B. Estimaciones de índices compuestos

Combinando los índices simples, se construyen índices compuestos para ofrecer una visión más integrada de la relación entre la herramienta y su contexto:

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

- **Definición:** Este índice busca evaluar la magnitud global de la influencia que los factores externos ejercen sobre la dinámica general del interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo, combinando las dimensiones de volatilidad, tendencia y reactividad.
- **Metodología:** Se calcula como el promedio de los tres índices simples, utilizando el valor absoluto del IIT para asegurar que tanto tendencias positivas como negativas contribuyan a la magnitud de la influencia ($IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$).
 - $IIC = (0.65 + |-1.58| + 2.00) / 3 = (0.65 + 1.58 + 2.00) / 3 = 4.23 / 3 \approx 1.41$
- **Aplicabilidad:** Un valor de IIC de 1.41 sugiere una **influencia contextual significativa, entre moderada y fuerte**. Indica que la trayectoria general del interés académico en estas herramientas está notablemente moldeada por factores del entorno. La alta reactividad (IRC) es el principal contribuyente a este valor, sugiriendo que la influencia se manifiesta más a través de respuestas a eventos específicos que mediante una alta volatilidad general o una fuerte tendencia direccional. Esto *podría* ser análogo a los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, donde eventos específicos parecían catalizar cambios.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC):

- **Definición:** Este índice mide la capacidad de la herramienta para mantener un nivel de interés académico estable frente a las fluctuaciones y la variabilidad inducidas por el contexto externo. Es inversamente proporcional a la volatilidad y la frecuencia de picos.
- **Metodología:** Se calcula dividiendo la Media por el producto de la Desviación Estándar y el Número de Picos ($IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$). Valores más altos indican mayor estabilidad.
 - $IEC = 19.16 / (12.40 \times 7) = 19.16 / 86.8 \approx 0.22$

- **Aplicabilidad:** Un valor de IEC de 0.22 indica una **baja estabilidad contextual**. A pesar de la persistencia del interés (media positiva), la combinación de variabilidad moderada (Desv. Estándar) y alta reactividad (Número de Picos) resulta en una dinámica general relativamente inestable. Esto sugiere que, aunque la herramienta no desaparece, su nivel de atención académica es susceptible a perturbaciones y cambios contextuales, lo que *podría* requerir adaptaciones continuas en la investigación.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

- **Definición:** Este índice cuantifica la capacidad del interés académico en la herramienta para mantener niveles relativamente altos (percentil 75) a pesar de la existencia de niveles bajos frecuentes (percentil 25) y la variabilidad general (Desviación Estándar), especialmente en contextos potencialmente adversos.
- **Metodología:** Se calcula dividiendo el Percentil 75 por la suma del Percentil 25 y la Desviación Estándar ($IREC = P75 / (P25 + Desviación\ Estándar)$). Valores mayores que 1 sugieren resiliencia, indicando que los niveles altos superan la combinación de la base baja y la dispersión.
 - $IREC = 26.00 / (9.75 + 12.40) = 26.00 / 22.15 \approx 1.17$
- **Aplicabilidad:** Un valor de IREC de 1.17 sugiere una **moderada resiliencia contextual**. Indica que, a pesar de la volatilidad y la presencia de períodos de bajo interés, la actividad académica en Alianzas y Capital de Riesgo es capaz de alcanzar niveles significativamente altos con frecuencia. Esto *podría* interpretarse como una capacidad para recuperarse o mantener relevancia incluso frente a condiciones contextuales desfavorables, quizás debido a la importancia estratégica intrínseca de las herramientas o a la continua emergencia de nuevos ángulos de investigación.

C. Análisis y presentación de resultados

La tabla siguiente resume los valores calculados para los índices contextuales y ofrece una interpretación orientativa inicial:

Índice	Valor Calculado	Interpretación Orientativa
IVC	0.65	Volatilidad moderada; sensibilidad discernible a cambios externos.
IIT	-1.58	Tendencia general muy ligeramente decreciente en términos absolutos; erosión gradual.
IRC	2.00	Alta reactividad; propensión a picos de interés en respuesta a eventos externos específicos.
IIC	1.41	Influencia contextual significativa (moderada-fuerte); moldeada por factores externos.
IEC	0.22	Baja estabilidad contextual; susceptible a perturbaciones y cambios.
IREC	1.17	Moderada resiliencia contextual; capacidad de mantener niveles altos a pesar de la base baja.

Estos índices, en conjunto, pintan un cuadro matizado. Alianzas y Capital de Riesgo, en el contexto académico de Crossref.org, no muestran una tendencia fuerte ni una volatilidad extrema, pero sí una notable reactividad a eventos externos (alto IRC) que contribuye a una influencia contextual general significativa (IIC) y a una baja estabilidad (IEC). Sin embargo, también demuestran cierta resiliencia ($IREC > 1$), manteniendo la capacidad de generar interés académico elevado. Esta combinación *podría* ser análoga a la dinámica observada en el análisis temporal: la persistencia general (reflejada en la media y el IREC) coexiste con fluctuaciones importantes (reflejadas en la Desv. Estándar, Picos, IRC, IEC) que *podrían* corresponder a los puntos de inflexión asociados a eventos económicos, tecnológicos o publicaciones clave discutidos previamente. La alta reactividad (IRC) y la influencia contextual (IIC) sugieren que comprender estos eventos externos es crucial para explicar la trayectoria de la herramienta.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Este apartado sistematiza los principales tipos de factores externos que *podrían* influir en las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo observadas en Crossref.org, vinculándolos con los índices contextuales calculados previamente. El objetivo no es repetir el análisis detallado de puntos de inflexión específicos del análisis temporal, sino identificar categorías generales de influencia y cómo estas *podrían* manifestarse en las métricas agregadas.

A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Comprenden elementos relacionados con la economía a nivel de la empresa y el sector, como la estructura de costos, el acceso a financiación, la rentabilidad, la presión competitiva y las decisiones de inversión basadas en análisis costo-beneficio.
- **Justificación:** Estos factores son cruciales porque las decisiones de formar alianzas o buscar/invertir capital de riesgo están intrínsecamente ligadas a consideraciones económicas. Cambios en el entorno microeconómico (ej., una recesión que dificulta el acceso a crédito o aumenta la aversión al riesgo) *podrían* influir directamente en la actividad real de alianzas y VC, lo cual, a su vez, *podría* reflejarse (con cierto rezago) en el interés y la producción académica capturada por Crossref.org.
- **Factores Prevalecientes:** Ciclos de crédito, tasas de interés, rentabilidad sectorial, disponibilidad de capital de riesgo, costos de transacción para formar alianzas, intensidad competitiva.
- **Análisis y Vinculación con Índices:** Un entorno microeconómico volátil (ej., fluctuaciones bruscas en tasas de interés o disponibilidad de capital) *podría* contribuir a la **moderada Volatilidad Contextual (IVC=0.65)** observada. Períodos de restricción crediticia o baja rentabilidad *podrían* ejercer presión a la baja, contribuyendo a la **ligera tendencia negativa (IIT=-1.58)**. Decisiones de inversión más cautelosas en tiempos de incertidumbre *podrían* reducir temporalmente la actividad, afectando la **baja Estabilidad Contextual (IEC=0.22)**. Por el contrario, períodos de auge económico y fácil acceso a capital *podrían* explicar la capacidad de alcanzar picos (reflejado en **IREC=1.17**).

B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Incluyen el desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías, la obsolescencia de tecnologías existentes, los cambios en las plataformas tecnológicas dominantes y el impacto general de la digitalización y la automatización en los modelos de negocio y colaboración.
- **Justificación:** La tecnología es un motor fundamental tanto para las alianzas (facilitando la colaboración, creando nuevas oportunidades de mercado conjuntas) como para el capital de riesgo (financiando startups tecnológicas innovadoras).

Avances tecnológicos disruptivos pueden tanto crear nuevas necesidades de alianzas/VC como volver obsoletas ciertas formas de colaboración o inversión, influyendo así en los temas de investigación académica.

- **Factores Prevalecientes:** Emergencia de tecnologías disruptivas (IA, biotecnología, blockchain), ciclos de innovación tecnológica, digitalización de procesos, obsolescencia tecnológica, desarrollo de plataformas colaborativas.
- **Análisis y Vinculación con Índices:** La rápida sucesión de olas tecnológicas *podría* ser un motor clave de la **alta Reactividad Contextual (IRC=2.00)**, ya que cada nueva ola (ej., internet, móvil, IA) genera interés académico en cómo las alianzas y el VC se aplican en ese nuevo contexto. La necesidad constante de adaptarse a estos cambios *podría* contribuir a la **moderada Volatilidad (IVC=0.65)** y a la **baja Estabilidad (IEC=0.22)**. La capacidad de estas herramientas para adaptarse y encontrar aplicación en nuevos dominios tecnológicos *podría* explicar parte de la **Resiliencia (IREC=1.17)** observada. La **Influencia Contextual significativa (IIC=1.41)** sugiere que la tecnología es probablemente un factor explicativo clave de la dinámica observada.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados permiten sintetizar cómo diferentes tipos de eventos externos *podrían* estar configurando la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, ofreciendo una perspectiva complementaria a los puntos de inflexión específicos:

- **Eventos Económicos:** Crisis económicas globales (como la de 2008) o períodos de recesión *podrían* manifestarse en aumentos temporales de la **Volatilidad (IVC)** y ejercer presión negativa sobre la **Tendencia (IIT)**, aunque también *podrían* estimular interés en alianzas como mecanismo de reparto de riesgos, contribuyendo a la **Reactividad (IRC)**. La disponibilidad fluctuante de capital de riesgo ligada a ciclos económicos impactaría directamente la **Estabilidad (IEC)**.
- **Eventos Tecnológicos:** El lanzamiento de tecnologías disruptivas (ej., el iPhone en 2007, avances en IA en la última década) *podría* ser un fuerte impulsor de la **Reactividad (IRC)**, generando picos de interés académico en cómo las alianzas y el VC se aplican a estos nuevos ecosistemas. La velocidad del cambio tecnológico contribuye a la **Influencia Contextual general (IIC)**.

- **Eventos Sociales y Políticos:** Cambios regulatorios importantes (ej., en materia de competencia, inversión extranjera, protección de datos), tensiones geopolíticas que afecten las alianzas internacionales, o un mayor enfoque social en la sostenibilidad o la ética empresarial *podrían* generar picos de **Reactividad (IRC)** y modificar la **Tendencia (IIT)** a medida que la academia responde a estas nuevas prioridades. La incertidumbre política *podría* aumentar la **Volatilidad (IVC)**.
- **Publicaciones Influyentes:** Aunque es un factor interno a la academia, la publicación de libros o artículos seminales (como los mencionados en el análisis temporal para los 90) actúa como un evento contextual que puede disparar la **Reactividad (IRC)** y tener un impacto duradero reflejado en la **Influencia Contextual (IIC)**.

En resumen, el **alto IRC (2.00)** y el **significativo IIC (1.41)** sugieren que la trayectoria académica de Alianzas y Capital de Riesgo es particularmente sensible a eventos discretos, especialmente tecnológicos y económicos, que catalizan oleadas de interés. Esto se alinea con la identificación de múltiples puntos de inflexión en el análisis temporal. La **baja Estabilidad (IEC=0.22)** confirma que esta sensibilidad se traduce en una dinámica fluctuante, mientras que la **moderada Resiliencia (IREC=1.17)** indica que la relevancia subyacente permite que el interés se recupere o se mantenga a pesar de las perturbaciones.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices contextuales y el análisis de factores externos, emerge una narrativa sobre las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo en el discurso académico reflejado por Crossref.org durante las últimas dos décadas. La tendencia dominante no es de crecimiento exponencial ni de declive pronunciado hacia la obsolescencia. En cambio, se observa una **persistencia moderada caracterizada por una alta reactividad a estímulos externos y una baja estabilidad inherente**. El Índice de Intensidad Tendencial ($IIT \approx -1.58$) sugiere una erosión muy gradual, casi una estabilización con una ligera inclinación negativa, descartando un declive significativo. Sin embargo, esta aparente calma superficial es engañosa.

Los factores contextuales, especialmente los tecnológicos y económicos, parecen ser determinantes clave de la dinámica observada. El Índice de Reactividad Contextual (IRC ≈ 2.00) es notablemente alto, indicando que el interés académico en estas herramientas se enciende con frecuencia en respuesta a eventos específicos: nuevas olas tecnológicas, cambios en el panorama de inversión, crisis económicas o, posiblemente, desarrollos teóricos internos a la academia. Esta reactividad, combinada con una volatilidad moderada (IVC ≈ 0.65), contribuye a una Influencia Contextual general significativa (IIC ≈ 1.41), confirmando que el entorno externo juega un papel crucial en moldear la atención académica.

El patrón emergente es uno de **adaptabilidad reactiva más que de estabilidad proactiva**. El bajo Índice de Estabilidad Contextual (IEC ≈ 0.22) subraya que el nivel de interés académico es susceptible a perturbaciones y no sigue una trayectoria predecible y suave. Sin embargo, la herramienta no es frágil. El Índice de Resiliencia Contextual (IREC ≈ 1.17) sugiere que, a pesar de las fluctuaciones y los períodos de menor interés, Alianzas y Capital de Riesgo poseen una capacidad intrínseca para mantener o recuperar niveles significativos de atención académica. Esto *podría* deberse a su rol fundamental en estrategias de innovación, crecimiento y gestión de riesgos, temas perennemente relevantes para las organizaciones. La combinación de alta reactividad y baja estabilidad *podría* interpretarse como un campo académico que se adapta continuamente a un entorno cambiante, redescubriendo y recontextualizando estas herramientas en lugar de abandonarlas.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de tendencias generales y factores contextuales, enriquecido por los índices, ofrece perspectivas interpretativas valiosas para diferentes audiencias, complementando los hallazgos del análisis temporal.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El perfil contextual de Alianzas y Capital de Riesgo (alta reactividad, baja estabilidad, moderada resiliencia, influencia contextual significativa) sugiere varias líneas de investigación. El **elevado IIC (1.41)** indica que los modelos teóricos sobre la evolución de estas herramientas deben incorporar explícitamente la influencia de factores externos,

yendo más allá de explicaciones puramente endógenas o basadas en ciclos de vida predefinidos. La **alta Reactividad (IRC=2.00)** invita a investigar con mayor detalle los mecanismos específicos a través de los cuales eventos externos (tecnológicos, económicos, regulatorios) se traducen en cambios en la agenda de investigación académica. ¿Qué tipo de eventos tienen mayor impacto? ¿Existen rezagos temporales consistentes? La **baja Estabilidad (IEC=0.22)** sugiere la necesidad de estudios longitudinales que capturen y expliquen la naturaleza fluctuante del interés, mientras que la **moderada Resiliencia (IREC=1.17)** plantea preguntas sobre las fuentes de la perdurabilidad de estas herramientas en el discurso académico: ¿es su adaptabilidad inherente, su conexión con problemas empresariales fundamentales, o la continua emergencia de nuevos fenómenos relacionados? Este análisis contextual refuerza la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente" del análisis temporal, subrayando la necesidad de comprender los motores externos de estos ciclos.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, los índices contextuales ofrecen información práctica. La **alta Reactividad (IRC=2.00)** y la **baja Estabilidad (IEC=0.22)** implican que el entorno relevante para Alianzas y Capital de Riesgo es dinámico y requiere un monitoreo constante. Las recomendaciones a clientes no deben basarse en una visión estática, sino reconocer que la relevancia y las mejores prácticas pueden cambiar rápidamente en respuesta a factores externos como nuevas tecnologías disruptivas, cambios en la regulación de la competencia o fluctuaciones en los mercados de capitales. La **moderada Resiliencia (IREC=1.17)** sugiere que, aunque el entorno sea volátil, estas herramientas probablemente seguirán siendo opciones estratégicas válidas, pero su implementación exitosa requerirá flexibilidad y adaptabilidad. El **significativo IIC (1.41)** refuerza la importancia de realizar análisis contextuales profundos (PESTEL, análisis de industria) antes de recomendar o diseñar estrategias de alianzas o de inversión de riesgo.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Para gerentes y directivos, la principal implicación es la necesidad de una gestión estratégica adaptativa. La **baja Estabilidad Contextual (IEC=0.22)** sugiere que las estrategias basadas en Alianzas y Capital de Riesgo no pueden ser estáticas ("fijar y olvidar"). Requieren evaluación y ajuste continuos para asegurar que sigan siendo

relevantes y efectivas en un entorno impredecible. La **alta Reactividad (IRC=2.00)** implica que las organizaciones deben estar atentas a las señales del entorno (tecnológicas, económicas, competitivas) que *podrían* crear nuevas oportunidades o amenazas relacionadas con alianzas o capital de riesgo. La **moderada Resiliencia (IREC=1.17)** puede ser vista como una oportunidad: aunque el entorno fluctúe, estas herramientas ofrecen mecanismos potencialmente robustos para navegar la incertidumbre, compartir riesgos y acceder a innovación, siempre que se gestionen activamente. El **significativo IIC (1.41)** subraya que el éxito no depende solo de la ejecución interna, sino también de la comprensión y adaptación al contexto externo.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis contextual de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, utilizando estadísticas agregadas e índices específicos, revela una dinámica compleja durante las últimas dos décadas. La herramienta muestra una **persistencia moderada** en el discurso académico, pero esta persistencia está marcada por una **influencia contextual significativa (IIC=1.41)**, una **alta reactividad a eventos externos (IRC=2.00)** y una **baja estabilidad inherente (IEC=0.22)**. A pesar de esta inestabilidad, también demuestra una **moderada resiliencia (IREC=1.17)**, manteniendo su capacidad para generar interés académico elevado. La tendencia general es de una erosión muy gradual (IIT=-1.58), sugiriendo una normalización o madurez más que un declive hacia la obsolescencia.

Estas características cuantitativas refuerzan y complementan los hallazgos del análisis temporal previo. Los patrones observados, particularmente la alta reactividad y la influencia contextual, *podrían* correlacionarse directamente con los puntos de inflexión identificados anteriormente, sugiriendo que eventos externos específicos, como avances tecnológicos disruptivos, ciclos económicos pronunciados o cambios regulatorios clave, son motores importantes de la trayectoria fluctuante pero persistente de estas herramientas en la academia. La dinámica observada es consistente con la clasificación de "**Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**", donde la relevancia se mantiene a través de adaptaciones y respuestas a un entorno cambiante, en lugar de seguir un patrón de moda efímera o de estabilidad inmutable.

Es fundamental reconocer las limitaciones implícitas de este análisis. Se basa exclusivamente en datos agregados de Crossref.org, que reflejan la producción académica formalizada y pueden no capturar completamente la dinámica en la práctica gerencial o el interés público general. La estimación del número de picos introduce un elemento de incertidumbre en los índices dependientes (IRC, IEC, IIC). Además, los índices son representaciones simplificadas de interacciones complejas entre la herramienta y su vasto contexto.

No obstante, este análisis contextual sugiere que la historia de Alianzas y Capital de Riesgo en la academia es una de adaptación continua. Su persistencia no radica en la inercia, sino *posiblemente* en su capacidad para ser reconfiguradas y aplicadas a nuevos desafíos y oportunidades que emergen del entorno externo. Para la investigación doctoral, esto subraya la importancia de estudiar no solo la herramienta en sí, sino también su interacción dinámica con el contexto tecnológico, económico y social, explorando cómo esta interacción configura su ciclo de vida y su relevancia percibida. Futuros estudios *podrían* beneficiarse de análisis más granulares de los factores contextuales específicos (ej., impacto de políticas de innovación, ciclos de inversión sectoriales) y de la comparación con datos de adopción práctica para validar y enriquecer estas conclusiones.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se adentra en la evaluación del modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) aplicado a la serie temporal de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando como fuente los datos de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. El propósito fundamental es doble: primero, evaluar rigurosamente la capacidad predictiva del modelo seleccionado, ARIMA(0, 1, 2), para anticipar patrones futuros de interés académico en esta herramienta; segundo, utilizar estas proyecciones como un elemento adicional para clasificar la dinámica observada, contrastándola con las características de una "moda gerencial", una "práctica fundamental" (o doctrina) o un patrón híbrido, según la definición operacional establecida. Este enfoque predictivo y clasificatorio se construye sobre los cimientos de los análisis previos —Temporal y de Tendencias— que describieron la evolución histórica y las influencias contextuales, respectivamente. Mientras el análisis temporal detalló la secuencia cronológica de emergencia, auge, pico (1997), declive parcial y persistencia prolongada, y el análisis de tendencias reveló una dinámica de persistencia moderada con alta reactividad contextual y baja estabilidad, este análisis ARIMA busca proyectar si los patrones intrínsecos capturados por el modelo sugieren una continuación de la persistencia, una eventual estabilización, un resurgimiento o un declive futuro, basándose exclusivamente en la estructura histórica de la serie temporal reciente (2005-2023). La integración de estas proyecciones con los hallazgos previos permite una comprensión más holística y prospectiva de la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo en el discurso académico formal. Por ejemplo, si el análisis temporal mostró un pico pronunciado en 1997 seguido de persistencia, el modelo ARIMA, ajustado a datos más recientes, podría proyectar una estabilización a niveles actuales o una lenta deriva, lo

cual, contextualizado por la alta reactividad identificada en el análisis de tendencias, sugiere que factores externos no capturados por el modelo podrían alterar significativamente esta proyección.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA(0, 1, 2) ajustado a los datos de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org (período de muestra: enero 2005 - junio 2023) es crucial para determinar la fiabilidad de sus proyecciones. Esta evaluación se basa en métricas cuantitativas de precisión, el análisis implícito de los intervalos de confianza y la calidad general del ajuste a los datos históricos observados.

A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión proporcionadas cuantifican el error promedio del modelo al ajustarse a los datos históricos dentro del período de muestra. Se reportan la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) y el Error Absoluto Medio (MAE).

- **RMSE (Root Mean Squared Error):** 7.929. Esta métrica penaliza más los errores grandes. Un valor de 7.93 indica que, en promedio, la desviación cuadrática de las predicciones del modelo respecto a los valores reales fue de aproximadamente 7.93 unidades de la escala de frecuencia de Crossref.org.
- **MAE (Mean Absolute Error):** 6.140. Esta métrica representa el promedio de las desviaciones absolutas entre las predicciones y los valores reales. Un MAE de 6.14 sugiere que, en promedio, las predicciones del modelo se desviaron en 6.14 unidades del valor real observado durante el período de ajuste.

Para contextualizar estas métricas, se considera el nivel promedio de actividad académica en el período de análisis reciente (últimos 20 años, media \approx 19.16). Un MAE de 6.14 representa aproximadamente el 32% de esta media ($6.14 / 19.16 \approx 0.32$). Esto sugiere un **nivel de error promedio considerable** en relación con la magnitud típica de la serie en su fase de persistencia. Un RMSE aún mayor (7.93) confirma que existen errores significativos, posiblemente asociados a la incapacidad del modelo para capturar completamente las fluctuaciones y picos observados incluso en el período reciente. En resumen, las métricas indican una **precisión histórica moderada a baja**, lo que aconseja

cautela al interpretar las proyecciones futuras, especialmente a largo plazo. La precisión tiende a ser mayor en horizontes temporales muy cortos (pocos meses), pero disminuye a medida que la proyección se aleja del último dato conocido, ya que la incertidumbre acumulada aumenta.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Aunque los intervalos de confianza explícitos para cada punto de la proyección no se proporcionan directamente en el resumen del modelo, su amplitud puede inferirse a partir del parámetro σ^2 , que representa la varianza estimada de los residuos (errores) del modelo. El valor reportado para σ^2 es 148.9154, lo cual es sustancialmente alto. La desviación estándar de los residuos sería la raíz cuadrada de este valor ($\sqrt{148.9154} \approx 12.20$). Una desviación estándar de los residuos tan elevada implica que la incertidumbre alrededor de las predicciones puntuales es considerable.

Los intervalos de confianza en los modelos ARIMA se ensanchan a medida que el horizonte de predicción aumenta. Dado el alto valor de σ^2 , es *muy probable* que los intervalos de confianza para las proyecciones de Alianzas y Capital de Riesgo se amplíen rápidamente. Por ejemplo, un intervalo de confianza del 95% se extendería aproximadamente ± 1.96 desviaciones estándar del error de predicción alrededor de la media proyectada. Con una desviación estándar de residuos base de ~ 12.20 , incluso a corto plazo, los intervalos serían amplios, abarcando un rango significativo de posibles valores futuros. A mediano y largo plazo, esta amplitud aumentaría aún más. Un intervalo amplio (ej., potencialmente variando desde valores cercanos a cero hasta valores superiores a 30 o 40 en proyecciones a 2-3 años) indicaría una **incertidumbre significativa** en las proyecciones. Esta alta incertidumbre es consistente con la naturaleza fluctuante de la serie histórica (reflejada en la alta desviación estándar y la reactividad contextual identificadas previamente) y la precisión moderada a baja del modelo. Por lo tanto, las proyecciones puntuales deben interpretarse con extrema cautela, reconociendo que el rango de resultados plausibles es probablemente extenso.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo ARIMA(0, 1, 2) a la serie temporal histórica (2005-2023) se evalúa mediante pruebas diagnósticas sobre los residuos (la diferencia entre los valores observados y los predichos por el modelo dentro de la muestra).

- **Autocorrelación de Residuos (Prueba de Ljung-Box):** El estadístico Q es 0.06 con una probabilidad (Prob(Q)) de 0.81. Un valor de Prob(Q) muy superior a 0.05 indica que **no hay evidencia de autocorrelación significativa** en los residuos del modelo. Esto es un resultado positivo, sugiriendo que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia temporal (basada en errores pasados, dado $q=2$) presente en los datos diferenciados.
- **Normalidad de Residuos (Prueba de Jarque-Bera):** El estadístico JB es 56.72 con una probabilidad (Prob(JB)) de 0.00. Un valor de Prob(JB) muy inferior a 0.05 indica que **los residuos no siguen una distribución normal**. La asimetría (Skew = 0.91, positiva) y la curtosis (Kurtosis = 4.69, mayor que 3) confirman esta desviación de la normalidad. Si bien la no normalidad es común en datos reales y no invalida necesariamente las predicciones puntuales, sí afecta la validez teórica de los intervalos de confianza y las pruebas de significancia de los parámetros, reforzando la necesidad de cautela interpretativa.
- **Homocedasticidad de Residuos (Prueba de Heteroskedasticity):** El estadístico H es 0.62 con una probabilidad (Prob(H)) de 0.04. Un valor de Prob(H) inferior a 0.05 sugiere **presencia de heteroskedasticidad**, lo que significa que la varianza de los errores podría no ser constante a lo largo del tiempo. Esto también puede afectar la fiabilidad de los errores estándar de los coeficientes y la precisión de los intervalos de confianza.

En conjunto, la calidad del ajuste es mixta. El modelo logra eliminar la autocorrelación de los residuos (bueno), pero estos no cumplen los supuestos de normalidad y homocedasticidad (malo). Esto sugiere que, si bien el modelo capture la dinámica de dependencia temporal basada en errores pasados, podría haber otros patrones o características en los datos (como cambios en la volatilidad o la influencia de eventos extremos no modelados) que no se ajustan completamente a la estructura ARIMA. Un

ECM (Error Cuadrático Medio, que es $\sigma^2 = 148.9154$) relativamente alto también indica que una parte sustancial de la varianza histórica permanece sin explicar por el modelo.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis de los parámetros específicos del modelo ARIMA(0, 1, 2) proporciona información sobre la estructura subyacente que el modelo asume para la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, basándose en los datos del período 2005-2023.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

El modelo ajustado es un ARIMA(0, 1, 2). Esto significa:

- **Componente Autoregresivo (AR, p=0):** No se incluyen términos autorregresivos. Esto implica que, según el modelo, el valor actual de la serie *diferenciada* (el cambio respecto al período anterior) no depende directamente de los valores *diferenciados* pasados. La "memoria" del proceso, en términos de valores pasados, no es un predictor significativo una vez considerada la dependencia de errores pasados.
- **Componente Integrado (I, d=1):** Se aplica una diferenciación de primer orden. Esto es crucial, ya que indica que la serie original de frecuencia de publicaciones en Crossref.org durante el período 2005-2023 fue considerada **no estacionaria** por el proceso de modelado. La necesidad de diferenciar sugiere la presencia de tendencias subyacentes, derivas o cambios en el nivel medio que requerían ser eliminados para modelar una serie estacionaria (los cambios). Esto es coherente con la fase de persistencia fluctuante identificada en análisis previos, que no es un nivel perfectamente estable.
- **Componente de Media Móvil (MA, q=2):** Se incluyen dos términos de media móvil. Los coeficientes estimados son:
 - $ma.L1 = -1.1168$ ($p < 0.001$): Este coeficiente es altamente significativo y negativo. Sugiere que el cambio actual en la frecuencia de publicaciones está fuertemente y negativamente influenciado por el error (o

"shock") del período inmediatamente anterior. Un error positivo inesperado en el mes $t-1$ tendería a ser seguido por un cambio negativo en el mes t .

- $ma.L2 = 0.1533$ ($p = 0.034$): Este coeficiente es significativo y positivo, aunque de menor magnitud. Sugiere que el cambio actual también está influenciado, de forma positiva, por el error de hace dos períodos. Un error positivo inesperado en el mes $t-2$ tendería a ser seguido por un cambio positivo (aunque menor) en el mes t .

La combinación de estos parámetros MA sugiere una dinámica donde los shocks o eventos inesperados tienen un impacto que persiste y se revierte parcialmente durante los dos meses siguientes.

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

El orden seleccionado, (0, 1, 2), refleja la estructura temporal identificada por el algoritmo de ajuste automático o por el analista basándose en funciones de autocorrelación. La ausencia de términos AR ($p=0$) y la presencia de términos MA ($q=2$) junto con la diferenciación ($d=1$) definen un modelo específico. Un valor $d=1$ es común en series económicas o sociales que exhiben tendencias o niveles cambiantes. Indica que el modelo se enfoca en predecir el *cambio* de un período al siguiente, en lugar del nivel absoluto. La elección de $q=2$ sugiere que la influencia de los shocks aleatorios se disipa después de dos períodos. Esta estructura (0, 1, 2) a menudo captura series que, tras un shock, tienden a sobrecorregir en el siguiente período (debido al MA1 negativo fuerte) y luego ajustarse parcialmente de nuevo (debido al MA2 positivo).

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación ($d=1$) para alcanzar la estacionariedad tiene implicaciones importantes. Confirma que la serie original de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, incluso en el período más reciente de aparente persistencia (2005-2023), no era estacionaria en media. Esto significa que su nivel promedio no era constante y/o presentaba tendencias locales. Esta no estacionariedad *podría* ser un reflejo de la continua influencia de factores externos sostenidos (como ciclos económicos largos, cambios tecnológicos graduales o evolución en los paradigmas de investigación) que impiden que la serie se asiente en un equilibrio estable. El modelo ARIMA, al trabajar

con la serie diferenciada (los cambios), asume que estos cambios sí son estacionarios. Las proyecciones del modelo se realizan sobre esta serie diferenciada y luego se reintegran para obtener las proyecciones de nivel. Esto explica por qué las proyecciones a largo plazo tienden a estabilizarse en un nivel constante o a seguir una deriva constante: el modelo proyecta que los *cambios* futuros serán, en promedio, cero o constantes.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque el modelo ARIMA ajustado es univariante (solo utiliza los valores pasados de la propia serie para predecir el futuro), su interpretación y la evaluación de la fiabilidad de sus proyecciones se enriquecen enormemente al considerar datos contextuales externos. Esta sección explora cualitativamente cómo factores externos, identificados en análisis previos o hipotéticamente disponibles, *podrían* interactuar con las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 2) para Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Basándose en la naturaleza de Alianzas y Capital de Riesgo y los hallazgos del análisis contextual previo, varias variables exógenas *podrían* ser relevantes para explicar la dinámica del interés académico y, por tanto, influir en la precisión futura de las proyecciones ARIMA. Estas incluyen, de forma hipotética:

- **Indicadores Macroeconómicos:** Ciclos de PIB global o regional, tasas de interés clave, flujos de inversión extranjera directa, índices de confianza empresarial. Estos factores afectan el clima general para la inversión y la colaboración.
- **Indicadores Tecnológicos:** Gasto en I+D, tasas de adopción de tecnologías clave (ej., IA, cloud computing), inversión en capital riesgo tecnológico, número de patentes en áreas relacionadas. Estos reflejan el dinamismo innovador que a menudo impulsa alianzas y VC.
- **Indicadores de Mercado:** Índices bursátiles (especialmente de sectores tecnológicos o de crecimiento), volumen de fusiones y adquisiciones (M&A), número de startups fundadas o financiadas. Estos reflejan el apetito por el riesgo y la actividad corporativa.
- **Indicadores Académicos/Editoriales:** Número de publicaciones en revistas de estrategia/innovación/finanzas de primer nivel, financiación de la investigación en

áreas relacionadas, emergencia de nuevos conceptos o herramientas competidoras en la literatura académica.

Un aumento sostenido en la inversión en capital riesgo tecnológico, por ejemplo, *podría* preceder o coincidir con un aumento en el interés académico (publicaciones en Crossref.org), algo que el modelo ARIMA univariante no anticiparía. Del mismo modo, una crisis económica severa *podría* causar una caída abrupta en el interés académico que el modelo, basado en la extrapolación de patrones pasados, no prevería con precisión.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 2) muestran una rápida estabilización en un nivel constante (~14.47) después del primer mes proyectado (julio 2023: ~13.98). Esta proyección de estabilidad o ligera deriva constante es una consecuencia directa de la estructura del modelo ($d=1$) y su incapacidad para incorporar información externa futura.

La relación entre esta proyección y los factores externos es crucial:

- **Si el contexto externo permanece relativamente estable:** Si los factores económicos, tecnológicos y de mercado no experimentan cambios drásticos, la proyección ARIMA de estabilización *podría* ser razonablemente precisa a corto o mediano plazo, reflejando la continuación de la fase de persistencia moderada.
- **Si ocurren shocks externos significativos:** Si surgen nuevas tecnologías disruptivas, ocurre una crisis económica, o hay cambios regulatorios importantes, la proyección ARIMA probablemente fallará. Por ejemplo, un auge en la inversión en IA *podría* impulsar un nuevo ciclo de interés académico en alianzas estratégicas para el desarrollo de IA, llevando los valores reales muy por encima de la proyección plana de ~14.47. Inversamente, una recesión profunda *podría* reducir drásticamente la actividad, llevando los valores reales por debajo de la proyección.
- **Correlación con tendencias exógenas:** Si datos externos (hipotéticos) mostraran una tendencia decreciente en la financiación de VC o un aumento en la adopción de herramientas de gestión alternativas, esto *podría* añadir credibilidad a la posibilidad de un declive futuro, contradiciendo la proyección de estabilidad del ARIMA. Por el contrario, si datos externos indicaran un resurgimiento de la

inversión en I+D colaborativa, esto *podría* sugerir un potencial alcista no capturado por el modelo.

C. Implicaciones Contextuales

La integración de datos cruzados (incluso de forma cualitativa) subraya las limitaciones inherentes del modelo ARIMA univariante en un entorno contextual dinámico. El análisis de tendencias previo identificó una alta reactividad contextual ($IRC=2.00$) y una baja estabilidad ($IEC=0.22$) para Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org. Esto significa que la serie es propensa a ser influenciada por eventos externos.

Por lo tanto, la proyección plana del ARIMA debe interpretarse como un **escenario base** que asume la ausencia de shocks externos significativos y la continuación de la estructura temporal observada en el pasado reciente. La alta reactividad contextual sugiere que este escenario base tiene una probabilidad considerable de ser interrumpido. La volatilidad contextual ($IVC=0.65$) y la baja estabilidad ($IEC=0.22$) implican que los intervalos de confianza *reales* (si pudieran calcularse incorporando la incertidumbre contextual) serían probablemente aún más amplios que los sugeridos por el σ^2 del modelo. En esencia, el contexto externo añade una capa adicional de incertidumbre sobre las proyecciones ARIMA, haciendo que su fiabilidad disminuya rápidamente más allá del corto plazo.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

Esta sección extrae los principales insights derivados directamente de las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 2) y los utiliza, junto con una métrica conceptual, para intentar clasificar la dinámica futura proyectada de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, siempre reconociendo las limitaciones inherentes del modelo.

A. Tendencias y patrones proyectados

La característica más destacada de las proyecciones generadas por el modelo ARIMA(0, 1, 2) es su **rápida convergencia hacia un nivel estable**. Después de una predicción inicial para julio de 2023 de aproximadamente 13.98, el modelo proyecta un valor constante de alrededor de 14.47 para todos los meses subsiguientes hasta junio de 2026. Este patrón proyectado sugiere una **estabilización del interés académico** en Alianzas y

Capital de Riesgo en un nivel ligeramente inferior al promedio observado en los últimos 5-10 años (medias de 14.55 y 16.04, respectivamente), pero cercano a la mediana reciente (P50 últimos 5 años: 13.50).

Esta proyección de estabilidad a corto y mediano plazo *podría* interpretarse como la continuación de la fase de "persistencia moderada" identificada en los análisis previos, pero sin las fluctuaciones significativas. El modelo, basado en la estructura MA(2) y la diferenciación $d=1$, esencialmente proyecta que los cambios futuros en la frecuencia de publicaciones serán, en promedio, nulos, llevando a un nivel constante. Esta tendencia proyectada de estabilización contrasta con la alta volatilidad y reactividad históricas, sugiriendo que el modelo suaviza las fluctuaciones futuras.

B. Cambios significativos en las tendencias

Dentro del horizonte de proyección (julio 2023 - junio 2026), el modelo ARIMA(0, 1, 2) **no predice ningún cambio significativo en la tendencia** después de la estabilización inicial en el segundo mes proyectado (agosto 2023). No se proyectan nuevos picos, declives pronunciados ni ciclos. La ausencia de cambios proyectados es una característica común de los modelos ARIMA univariantes, especialmente cuando se proyectan a mediano/largo plazo y la estructura del modelo (como $d=1$) favorece la reversión a una media (de los cambios) constante. Esto implica que, basándose únicamente en la información histórica y la estructura del modelo, no hay evidencia intrínseca en los datos recientes que sugiera un resurgimiento o un colapso inminente del interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo. Cualquier cambio futuro significativo, según esta perspectiva, tendría que ser impulsado por factores externos no capturados por el modelo.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones de estabilización debe evaluarse críticamente.

- **A corto plazo (próximos meses a 1 año):** La fiabilidad *podría* ser moderada. El modelo captura la dependencia de errores recientes (MA(1), MA(2)), y la estabilización proyectada no es drásticamente diferente de los niveles recientes. Sin embargo, las métricas de precisión histórica ($RMSE=7.93$, $MAE=6.14$) sugieren que los errores pueden ser considerables incluso a corto plazo.

- **A mediano y largo plazo (1-3 años):** La fiabilidad disminuye significativamente.

La proyección plana ignora la volatilidad histórica, la reactividad contextual y la posibilidad de shocks externos. Los intervalos de confianza implícitos (basados en sigma²=148.9) son probablemente muy amplios, indicando una gran incertidumbre. Los diagnósticos del modelo (residuos no normales, posible heteroskedasticidad) también socavan la confianza en la precisión a largo plazo.

En resumen, si bien un RMSE de 7.93 y un MAE de 6.14 podrían considerarse aceptables en algunos contextos, relativos a la media de ~19 y la desviación estándar de ~12, indican errores sustanciales. Combinado con los intervalos probablemente amplios y la naturaleza plana de la proyección que contradice la volatilidad histórica, la fiabilidad general, especialmente más allá de unos pocos meses, debe considerarse **limitada**. Las proyecciones sirven mejor como un escenario base inercial que como una predicción precisa del futuro.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Se define un Índice de Moda Gerencial (IMG) conceptual para evaluar si la *dinámica proyectada* por el modelo ARIMA se asemeja a las características de una moda (auge rápido, pico, declive rápido, ciclo corto). La fórmula es: $IMG = (\text{Tasa Crecimiento Inicial} + \text{Tiempo al Pico} + \text{Tasa Declive} + \text{Duración Ciclo}) / 4$. Los componentes se estiman *conceptualmente* a partir de la proyección plana:

- **Tasa Crecimiento Inicial:** El crecimiento ocurre solo entre el primer y segundo mes proyectado (de ~13.98 a ~14.47), un aumento mínimo. Se estima cercano a 0.
- **Tiempo al Pico:** El "pico" proyectado es el nivel estable alcanzado casi inmediatamente (segundo mes). Normalizado (considerando un ciclo hipotético de años), esto es muy rápido, cercano a 1 (en una escala inversa donde 1 es más rápido). Sin embargo, dado que no hay un pico real seguido de declive, este componente es difícil de aplicar. Asignamos un valor neutro o bajo, digamos 0.2, reflejando la ausencia de un pico pronunciado en la proyección.
- **Tasa Declive:** No hay declive proyectado. Tasa = 0.
- **Duración Ciclo:** No hay ciclo proyectado, solo estabilización. Duración = 0 (en términos de ciclo completo).

Aplicando estos valores conceptuales: $IMG \approx (0 + 0.2 + 0 + 0) / 4 = 0.2 / 4 = 0.05$.

Este valor extremadamente bajo del IMG (< 0.4) sugiere que la *dinámica proyectada por el modelo ARIMA* no tiene **ninguna semejanza** con el patrón de una moda gerencial. Refleja la estabilidad inherente a la proyección del modelo. Es crucial reiterar que este IMG se basa *únicamente* en la proyección simplificada del ARIMA y no captura la compleja historia real de la herramienta, que sí incluyó un auge, pico y declive iniciales.

E. Clasificación de Alianzas y Capital de Riesgo

Basándose estrictamente en las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 2) y el IMG conceptual derivado ($IMG \approx 0.05$):

- **Moda Gerencial:** Descartada (IMG muy bajo, sin declive proyectado, sin ciclo corto).
- **Práctica Fundamental (Doctrina):** La proyección de estabilidad a largo plazo (aunque basada en un modelo limitado) y el IMG muy bajo son consistentes con esta categoría. Específicamente, la proyección plana se alinea más con el subtipo "**Estable (Pura)**" o, considerando la historia previa de fluctuaciones, quizás con la fase de madurez de una "**Persistente (Clásico Extrapolado)**".
- **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes:** La proyección ARIMA *no* sugiere esta categoría, ya que no proyecta ciclos largos ni trayectorias de consolidación o erosión claras.

Por lo tanto, si la clasificación se basara *exclusivamente* en la predicción ARIMA, Alianzas y Capital de Riesgo se clasificaría como una **Práctica Fundamental (Doctrina)**, probablemente del subtipo Estable o Persistente en fase de madurez.

Sin embargo, esta clasificación debe ser fuertemente matizada. Contradice la clasificación de "Dinámica Cílica Persistente" obtenida del análisis temporal, que consideró la historia completa. La clasificación basada en ARIMA refleja únicamente la extrapolación inercial del modelo y su incapacidad para prever shocks o ciclos futuros. La conclusión más prudente es que el modelo ARIMA *sugiere* una tendencia hacia la estabilización a corto/mediano plazo *si el contexto permanece sin cambios*, pero la clasificación histórica más robusta sigue siendo la de una dinámica cíclica persistente, altamente sensible al contexto.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y el análisis del modelo ARIMA(0, 1, 2) para Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, a pesar de sus limitaciones, ofrecen algunas implicaciones prácticas matizadas para diferentes audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

Las proyecciones de estabilización del modelo ARIMA, contrastadas con la volatilidad histórica y la reactividad contextual identificadas previamente, resaltan áreas clave para la investigación futura. La incapacidad del modelo univariante para predecir fluctuaciones sugiere la necesidad de incorporar **variables exógenas** (económicas, tecnológicas, etc.) en modelos predictivos más sofisticados (como ARIMAX o modelos VAR) para comprender mejor los motores del interés académico. El bajo IMG derivado de la proyección (≈ 0.05), en comparación con la dinámica histórica real, invita a investigar las **limitaciones de métricas simplificadas** para capturar ciclos complejos y la necesidad de enfoques clasificatorios más dinámicos. Las proyecciones estables *podrían* sugerir una fase de madurez del campo, invitando a estudios sobre cómo la investigación en Alianzas y Capital de Riesgo se está **integrando en temas más amplios** o especializándose en nichos específicos, en lugar de desaparecer. La no normalidad y heteroskedasticidad de los residuos también sugieren explorar modelos que manejen mejor estas características (ej., GARCH).

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la proyección de estabilidad del ARIMA debe tomarse con extrema precaución. Si bien *podría* indicar una relevancia continua de Alianzas y Capital de Riesgo a corto plazo, la baja fiabilidad a largo plazo y la conocida sensibilidad contextual (alto IRC, bajo IEC) son más importantes. La implicación principal es **no confiar excesivamente en extrapolaciones simples**. Se debe enfatizar a los clientes la naturaleza dinámica del entorno: las estrategias de alianzas y VC requieren **monitoreo constante y adaptabilidad**. Un declive proyectado por un modelo más sofisticado o señales contextuales negativas (ej., caída en inversión sectorial) indicarían la necesidad

de evaluar alternativas o ajustar las estrategias existentes. La proyección ARIMA sirve, como mucho, de línea base inercial, pero el asesoramiento debe basarse en análisis estratégicos y contextuales más profundos.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes pueden interpretar las proyecciones ARIMA como una sugerencia de que, en ausencia de cambios externos mayores, el interés académico (y posiblemente la relevancia general) de Alianzas y Capital de Riesgo *podría* mantenerse en niveles moderados a corto plazo. La fiabilidad limitada, sin embargo, significa que no se pueden tomar decisiones estratégicas a largo plazo basándose únicamente en esta proyección. La principal lección es la **importancia de la vigilancia estratégica y la flexibilidad**. Dado que el modelo no anticipa shocks, las organizaciones deben desarrollar sus propias capacidades de **inteligencia de mercado y prospectiva tecnológica** para identificar oportunidades o amenazas emergentes relacionadas con alianzas y capital de riesgo. Un IMG bajo derivado de la proyección *podría* reforzar la idea de que estas son herramientas estructurales, pero su gestión debe ser dinámica, no estática, adaptándose a las condiciones cambiantes del mercado y la tecnología identificadas a través de análisis contextuales (como los realizados previamente).

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis del modelo ARIMA(0, 1, 2) ajustado a la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org (2005-2023) proyecta una **estabilización del interés académico** en un nivel moderado (~14.47) para el período julio 2023 - junio 2026. El modelo, que requiere una diferenciación ($d=1$) e incluye dos términos de media móvil significativos (MA(1), MA(2)), captura la dependencia de errores pasados pero no incluye componentes autorregresivos. Las métricas de precisión histórica (RMSE=7.93, MAE=6.14) indican un desempeño moderado a bajo, y la alta varianza de los residuos ($\sigma^2=148.9$) sugiere intervalos de confianza amplios, limitando la fiabilidad de las proyecciones, especialmente a mediano y largo plazo. Los diagnósticos de residuos revelan ausencia de autocorrelación pero desviaciones de la normalidad y posible heteroskedasticidad, aconsejando cautela interpretativa.

Las reflexiones críticas sobre estos hallazgos son cruciales. La proyección de estabilidad del ARIMA contrasta marcadamente con la dinámica histórica completa de Alianzas y Capital de Riesgo (que incluyó un auge, pico y declive pronunciados) y con la alta reactividad contextual y baja estabilidad identificadas en el análisis de tendencias. El modelo ARIMA univariante, por su naturaleza, extraña patrones pasados recientes y no puede anticipar shocks externos ni ciclos de largo plazo. Por lo tanto, la proyección de estabilidad debe entenderse como un **escenario inercial condicionado a la ausencia de perturbaciones significativas**. Un Índice de Moda Gerencial (IMG) conceptualmente derivado de esta proyección plana resulta extremadamente bajo (≈ 0.05), clasificando la dinámica proyectada como una Práctica Fundamental Estable, lo cual difiere sustancialmente de la clasificación histórica más apropiada ("Dinámica Cíclica Persistente").

Las limitaciones implícitas de este análisis predictivo son significativas. La precisión del modelo es modesta, los supuestos sobre los residuos no se cumplen completamente, y, fundamentalmente, el modelo ignora la rica influencia del contexto externo. La fiabilidad de las proyecciones disminuye rápidamente con el tiempo. Eventos económicos, tecnológicos o políticos imprevistos *podrían* alterar drásticamente la trayectoria real respecto a la proyectada.

La perspectiva final que emerge de este análisis ARIMA, considerado junto con los análisis Temporal y de Tendencias, refuerza la complejidad de la evolución de Alianzas y Capital de Riesgo. Si bien el modelo sugiere una posible estabilización a corto plazo basada en patrones recientes, la historia completa y la sensibilidad contextual indican que la dinámica futura es probablemente más incierta y fluctuante. Este enfoque ampliado, que integra análisis histórico, contextual y predictivo (con sus debidas advertencias), proporciona un marco cuantitativo y cualitativo más robusto para comprender y clasificar la trayectoria de esta herramienta de gestión. Sugiere que futuras investigaciones deberían centrarse en modelos predictivos que incorporen explícitamente variables exógenas y en análisis cualitativos que exploren cómo las organizaciones y la academia adaptan estas herramientas a contextos cambiantes.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se centra específicamente en la exploración y evaluación de los patrones estacionales presentes en la serie temporal de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando como fuente los datos de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. El objetivo principal es determinar si existen ciclos recurrentes intra-anuales en la atención académica dedicada a estas herramientas, caracterizar dichos ciclos en términos de magnitud y regularidad, y evaluar su significancia relativa dentro de la dinámica general observada. Este enfoque se diferencia y complementa los análisis previos: mientras el análisis temporal trazó la evolución histórica a largo plazo, identificando un pico pronunciado en 1997 seguido de una persistencia fluctuante, y el análisis de tendencias examinó la influencia de factores contextuales externos en esa trayectoria, este análisis se focaliza en descomponer las variaciones que ocurren de manera predecible dentro del lapso de un año. La identificación y cuantificación de la estacionalidad permite aislar las fluctuaciones puramente cíclicas de la tendencia subyacente y de los componentes irregulares (shocks), proporcionando una comprensión más matizada del comportamiento académico. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identifica picos históricos y el análisis ARIMA proyecta tendencias futuras basadas en la estructura pasada, este análisis examina si dichos patrones, particularmente en la fase de persistencia reciente, tienen una base estacional recurrente que pueda explicarse por factores como los ciclos académicos, los procesos editoriales o los patrones de financiación de la investigación. Este enfoque se alinea con la necesidad de una rigurosidad estadística (I.D.2) y un análisis longitudinal detallado (I.D.1), aunque enfocado en la dimensión intra-anual, para comprender mejor el comportamiento (I.C) del interés académico.

II. Base estadística para el análisis estacional

La fundamentación de este análisis reside en los resultados numéricos obtenidos de la descomposición estacional de la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org. Este proceso metodológico separa la serie original en sus componentes principales: tendencia (movimiento a largo plazo), estacionalidad (patrones intra-anuales recurrentes) y residuo (variaciones irregulares o ruido). La base estadística se centra en el componente estacional aislado, permitiendo una cuantificación precisa de su magnitud, regularidad y características a lo largo del período analizado.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados en esta sección corresponden específicamente al componente estacional extraído de la serie temporal mensual de publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, abarcando el período de enero de 2015 a diciembre de 2024. Estos valores no representan el número bruto de publicaciones, sino la desviación estimada del nivel general (tendencia-ciclo) atribuible específicamente al mes del año. Se obtuvieron mediante un método de descomposición clásica, presumiblemente aditivo dado que los valores fluctúan alrededor de cero. Este método típicamente calcula un índice estacional promedio para cada mes basado en la desviación observada respecto a una media móvil centrada a lo largo de varios años, asumiendo que el patrón estacional es relativamente estable.

Las métricas base derivadas de estos datos incluyen:

- * **Amplitud Estacional:** La diferencia entre el valor estacional máximo (pico) y el valor estacional mínimo (valle) dentro de un ciclo anual. Indica la magnitud total de la fluctuación estacional.
- * **Período Estacional:** La duración del ciclo recurrente, que en este caso es de 12 meses, dado que los datos son mensuales y se analizan patrones anuales.
- * **Fuerza Estacional:** Conceptualmente, mide la proporción de la varianza total de la serie que es explicada por el componente estacional. Aunque no se calcula directamente aquí, puede inferirse cualitativamente a partir de la amplitud relativa del componente estacional.

Estos datos y métricas, derivados de una técnica estadística estándar (I.D.2), permiten aislar y analizar específicamente los ciclos intra-anuales, respetando la naturaleza de los datos de Crossref.org (III) como reflejo de la actividad académica formalizada.

B. Interpretación preliminar

Un examen inicial de los valores del componente estacional proporcionado revela un patrón claro y repetitivo a lo largo de los años 2015-2024. La tabla siguiente resume las métricas clave calculadas a partir de estos datos:

Componente	Valor (Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, 2015-2024)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	1.6946608946608945 (≈ 1.69)	Magnitud total de la fluctuación estacional promedio (diferencia entre pico y valle).
Período Estacional	12 meses	Ciclo recurrente anual, consistente con la naturaleza mensual de los datos.
Fuerza Estacional	Baja (Estimación Cualitativa)	La amplitud (≈ 1.69) es pequeña en comparación con la media general reciente ($\approx 16-19$).
Mes Pico	Agosto	Mes con el mayor impacto estacional positivo promedio ($\approx +1.29$).
Mes Valle	Noviembre	Mes con el mayor impacto estacional negativo promedio (≈ -0.41).

La amplitud estacional de aproximadamente 1.69 unidades indica la diferencia máxima promedio en la frecuencia de publicaciones atribuible puramente a la época del año. El pico consistentemente ocurre en agosto, sugiriendo un aumento relativo en la actividad académica registrada durante ese mes, mientras que el valle ocurre en noviembre, indicando una disminución relativa. Cualitativamente, una amplitud de 1.69, comparada con una media reciente de publicaciones que ronda las 16-19 unidades (según análisis previos), sugiere que la fuerza estacional es **relativamente baja**. Es decir, aunque existe un patrón estacional detectable, su contribución a la variabilidad total de la serie parece ser modesta en comparación con la tendencia a largo plazo y las fluctuaciones irregulares. Esta interpretación preliminar, basada en la rigurosidad estadística (I.D.2), sienta las bases para un análisis cuantitativo más detallado.

C. Resultados de la descomposición estacional

Los datos proporcionados representan directamente el componente estacional aislado para cada mes, repetido idénticamente para cada año entre 2015 y 2024. Los valores clave son:

- **Pico Estacional:** Agosto (+1.288)

- **Valle Estacional:** Noviembre (-0.406)
- **Otros Puntos Notables:** Enero (+0.444), Febrero (+0.221), Marzo (-0.287)
- **Amplitud Estacional (Pico - Valle):** $1.288 - (-0.406) = 1.694$
- **Período Estacional:** 12 meses
- **Fuerza Estacional (Estimada):** Baja. La desviación estándar de estos factores estacionales mensuales es aproximadamente 0.44. Comparado con la desviación estándar general de la serie en los últimos 20 años (12.40), el componente estacional explica una fracción muy pequeña de la variabilidad total (aproximadamente $(0.44^2) / (12.40^2) \approx 0.13\%$ de la varianza, aunque este cálculo es una simplificación).

Estos resultados confirman la presencia de un patrón estacional específico en la actividad académica registrada en Crossref.org para Alianzas y Capital de Riesgo durante este período. El patrón muestra un aumento relativo notable en agosto, seguido de una disminución hacia un mínimo en noviembre, con un repunte menor al inicio del año (enero-febrero). La magnitud de esta fluctuación estacional (amplitud ≈ 1.69) es clara, aunque su impacto relativo en la serie general parece limitado.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Este apartado profundiza en la cuantificación y caracterización de los patrones estacionales identificados en la actividad académica sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, utilizando los datos del componente estacional (2015-2024) y métricas específicas para evaluar su intensidad, regularidad y evolución.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis del componente estacional revela un patrón intra-anual claramente definido y recurrente. El ciclo anual se caracteriza por:

- **Fase Ascendente:** Desde el valle de noviembre (-0.406), los valores aumentan hacia un nivel moderadamente positivo en enero (+0.444) y febrero (+0.221).
- **Fase Descendente Temprana:** Se observa un descenso hacia marzo (-0.287) y abril (-0.013), seguido de valores ligeramente negativos hasta julio (-0.217).

- **Pico Pronunciado:** Un aumento significativo culmina en el pico máximo anual en **agosto** (+1.288). Este es el punto de mayor actividad relativa atribuible a la estacionalidad.
- **Fase Descendente Tardía:** Desde el pico de agosto, los valores descenden bruscamente a través de septiembre (-0.224), octubre (-0.148) hasta alcanzar el valle en **noviembre** (-0.406), seguido de una ligera recuperación en diciembre (-0.227).

La **duración** de este ciclo es consistentemente de 12 meses. La **magnitud promedio del pico** (en agosto) es de +1.288 unidades por encima del nivel tendencial-cíclico, mientras que la **magnitud promedio del valle** (en noviembre) es de -0.406 unidades por debajo. Este patrón recurrente (I.D.1.b) sugiere una influencia sistemática del calendario anual en la publicación académica registrada sobre el tema.

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

Una característica notable de los datos proporcionados es la **perfecta consistencia** del componente estacional a lo largo de los años 2015 a 2024. Los valores para cada mes son idénticos en todos los años de la muestra. Esto implica que, según el método de descomposición utilizado, el patrón estacional (tanto en *temporización* como en *amplitud*) no ha variado durante este período.

Es crucial interpretar esta perfecta consistencia con cautela. Es muy probable que sea un **artefacto del método de descomposición clásico**, que a menudo calcula un factor estacional *promedio* para cada mes basándose en todo el período de análisis y lo aplica de manera constante. En la realidad, los patrones estacionales pueden evolucionar ligeramente de un año a otro debido a cambios contextuales. Sin embargo, la estabilidad del patrón calculado sugiere que, en promedio, durante 2015-2024, no hubo cambios drásticos o tendencias claras en la naturaleza de la estacionalidad detectada por el modelo de descomposición (I.D.2).

C. Análisis de períodos pico y valle

El análisis detallado de los puntos extremos del ciclo estacional es fundamental:

- **Período Pico:**

- **Mes:** Agosto.
- **Magnitud:** +1.288 unidades (relativo al nivel tendencial-cíclico).
- **Duración:** El punto máximo se concentra en agosto, aunque los meses adyacentes (julio y septiembre) tienen valores negativos, indicando una subida y bajada relativamente rápidas alrededor de este pico.

- **Período Valle:**

- **Mes:** Noviembre.
- **Magnitud:** -0.406 unidades.
- **Duración:** El punto mínimo se alcanza en noviembre. Los meses circundantes (octubre y diciembre) también son negativos pero menos pronunciados, sugiriendo un valle menos agudo que el pico.

Estos puntos de inflexión estacionales (I.D.1.c) son los marcadores clave del ciclo intra-anual. El pronunciado pico de agosto y el valle de noviembre definen la principal oscilación estacional en la actividad académica registrada.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

- **Definición:** El Índice de Intensidad Estacional (IIE) mide la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales (amplitud pico-valle) en comparación con el nivel promedio general de actividad de la serie. Un valor alto indica que las variaciones estacionales son grandes en relación con el nivel base, mientras que un valor bajo sugiere que son fluctuaciones menores sobre un nivel mucho mayor.
- **Metodología:** Se calcula como $IIE = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media Anual}$ de la serie original. Utilizando la amplitud calculada (1.694) y la media de los últimos 10 años de la serie original (aproximadamente 16.04, según el análisis temporal previo) como proxy del nivel promedio en el período relevante:
 - $IIE = 1.694 / 16.04 \approx 0.1056$
- **Interpretación:** Un IIE de aproximadamente **0.11** es considerado **muy bajo**. Sugiere que la magnitud total de la variación estacional (desde el punto más bajo al

más alto dentro del año) representa solo alrededor del 11% del nivel promedio de publicaciones académicas sobre Alianzas y Capital de Riesgo. Esto confirma cuantitativamente que, aunque detectable, la estacionalidad tiene una intensidad relativamente débil en comparación con el volumen general de actividad académica (I.D.2). Los picos y valles estacionales, aunque consistentes, no representan oscilaciones masivas en el contexto general.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

- **Definición:** El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia del patrón estacional (en términos de *temporización* de picos y valles) año tras año. Mide qué tan predecible es la ocurrencia de los puntos altos y bajos estacionales en los mismos meses.
- **Metodología:** Se calcula como la proporción de años dentro del período de análisis en los que los picos y valles estacionales ocurren en los meses identificados como promedio (Agosto para el pico, Noviembre para el valle). Dado que los datos del componente estacional proporcionados son idénticos para cada año entre 2015 y 2024:
 - IRE = 10 años con pico en Agosto / 10 años totales = 1.0
 - IRE = 10 años con valle en Noviembre / 10 años totales = 1.0
- **Interpretación:** Un IRE de **1.0 (o 100%)** indica una **regularidad perfecta** en la *temporización* del patrón estacional calculado para el período 2015-2024. Cada año, el modelo de descomposición asigna el pico a agosto y el valle a noviembre. Como se mencionó anteriormente, esta perfecta regularidad debe interpretarse con la advertencia de que puede ser un artefacto del método de promediación usado en la descomposición clásica (I.D.2). Sin embargo, indica que no hubo una derivación significativa o cambios erráticos en la *temporización* promedio de la estacionalidad durante este período.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

- **Definición:** La Tasa de Cambio Estacional (TCE) mide si la *fuerza* o *intensidad* general de la estacionalidad ha aumentado o disminuido a lo largo del tiempo. Compara la magnitud de la estacionalidad al principio y al final del período analizado.

- **Metodología:** Se calcula como $TCE = (\text{Fuerza Estacional Final} - \text{Fuerza Estacional Inicial}) / \text{Número de Años}$. La "Fuerza Estacional" puede medirse por la varianza o desviación estándar del componente estacional en un año dado. Dado que los valores estacionales proporcionados son constantes para todos los años (2015-2024), la desviación estándar (y por tanto la fuerza) es la misma en el año inicial (2015) y final (2024).
 - Fuerza Estacional (2015) = Fuerza Estacional (2024) ≈ 0.44 (Desv. Est. de los 12 valores mensuales)
 - $TCE = (0.44 - 0.44) / 10 \text{ años} = 0$
- **Interpretación:** Una TCE de **0** indica que **no hubo cambio detectable en la fuerza o intensidad** del patrón estacional calculado durante el período 2015-2024. La estacionalidad, según este análisis, no se ha intensificado ni debilitado en promedio durante la última década (I.E.1). Esto refuerza la idea de un patrón estacional estable, aunque débil.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

Considerando la consistencia perfecta en la *temporización* ($IRE = 1.0$) y la ausencia de cambio en la *fuerza* ($TCE = 0$), el análisis cuantitativo concluye que el patrón estacional calculado para Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org durante 2015-2024 ha sido **notablemente estable y sin evolución aparente**. La amplitud, la frecuencia (anual) y la intensidad general del componente estacional se han mantenido constantes según la descomposición realizada. Esto sugiere que los factores subyacentes que *podrían* causar esta estacionalidad (como los ciclos académicos) han operado de manera consistente durante este período, o que el método de descomposición no fue sensible a cambios sutiles si los hubo (I.E.1).

IV. Análisis de factores causales potenciales

Si bien el patrón estacional identificado es débil (IIE bajo), su alta regularidad (IRE alto) invita a explorar *posibles* factores causales recurrentes que *podrían* explicar el pico relativo en agosto y el valle relativo en noviembre en la actividad académica registrada en Crossref.org para Alianzas y Capital de Riesgo. Se utiliza un lenguaje cauteloso, ya que establecer causalidad es complejo.

A. Influencias del ciclo de negocio

Los ciclos de negocio generales (expansión, recesión) operan típicamente en escalas de tiempo más largas que un año y es menos probable que expliquen directamente patrones *intra-anuales* consistentes. Sin embargo, *podría* haber efectos indirectos. Por ejemplo, si las empresas tienden a finalizar presupuestos o planes estratégicos (que podrían incluir decisiones sobre alianzas o inversiones) en ciertos trimestres, esto *podría* influir en la demanda de investigación o consultoría relacionada, y eventualmente (con rezago) en las publicaciones. No obstante, una conexión directa entre el ciclo de negocio macroeconómico y el pico académico de agosto o el valle de noviembre no es inmediatamente obvia y requeriría evidencia adicional (I.F.2).

B. Factores industriales potenciales

Dentro del "sector" académico y editorial, existen ciclos que *podrían* ser más relevantes.

* **Ciclos de Conferencias:** Muchas conferencias académicas importantes en gestión, estrategia y finanzas se celebran durante los meses de verano (junio-agosto). El pico de publicaciones registradas en agosto *podría* reflejar la indexación de actas de congresos o la finalización y envío de artículos inspirados o presentados en dichas conferencias.

* **Ciclos Editoriales:** Las revistas académicas tienen sus propios flujos de trabajo. Si hubiera una tendencia a que las decisiones editoriales finales o la publicación online se concentren después del verano, esto *podría* contribuir al pico de agosto. El valle de noviembre *podría* coincidir con períodos de menor actividad de envío o procesamiento editorial hacia fin de año. * **Ciclos de Financiación:** Si los ciclos de solicitud o concesión de subvenciones de investigación tuvieran un patrón anual, *podrían* influir indirectamente en la actividad de publicación, aunque el vínculo temporal exacto sería complejo de determinar (I.F.2).

C. Factores externos de mercado

Factores de mercado más amplios, como campañas de marketing estacionales o lanzamientos de productos, tienen una influencia menos directa en las publicaciones académicas formales indexadas en Crossref.org. Si bien el interés público (reflejado en Google Trends, por ejemplo) puede tener estacionalidad ligada a estos factores, su

traducción al ritmo de publicación académica formal es probablemente débil y con rezagos considerables. Por lo tanto, es menos probable que expliquen directamente el patrón observado en Crossref.org (I.D.1.c).

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Los ciclos organizacionales internos de las universidades e instituciones de investigación parecen ser la explicación *potencialmente* más plausible para la estacionalidad observada, aunque sea débil. * **Calendario Académico:** El pico de agosto coincide con el final del verano en el hemisferio norte, un período donde muchos académicos dedican tiempo intensivo a la investigación y finalización de manuscritos antes del inicio del nuevo año académico. El valle de noviembre cae en medio del semestre de otoño, un período a menudo cargado de docencia, tareas administrativas y preparación para exámenes finales, dejando menos tiempo para finalizar y enviar publicaciones. * **Ciclos de Contratación/Promoción:** Si hubiera patrones anuales en los plazos para la evaluación del desempeño académico (que a menudo dependen de las publicaciones), esto *podría* crear incentivos para concentrar los envíos en ciertos períodos, aunque un vínculo directo con agosto/noviembre no es evidente.

Aunque no se pueden establecer conclusiones definitivas sin datos adicionales sobre estos ciclos específicos, la coincidencia del patrón estacional con el calendario académico general ofrece una hipótesis *plausible* para la (débil) estacionalidad observada (I.E.4).

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La evaluación de la estacionalidad, aunque débil en intensidad, tiene implicaciones para la interpretación general de la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo y su predictibilidad.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad del patrón estacional calculado ($IRE = 1.0$) sugiere que este componente, en sí mismo, es altamente predecible. Si se utilizara un modelo de pronóstico que incorpore explícitamente la estacionalidad (como SARIMA o modelos de descomposición), este patrón regular podría incluirse para ajustar las predicciones mensuales. Sin embargo, dado el bajo Índice de Intensidad Estacional ($IIE \approx 0.11$), la

mejora real en la precisión general del pronóstico debido a la inclusión de este componente estacional sería probablemente **marginal**. La mayor parte del error de pronóstico probablemente provendría de la dificultad para predecir la tendencia a largo plazo y, especialmente, las fluctuaciones irregulares (residuos), que parecen dominar la varianza de la serie (I.D.2). La estabilidad estacional, por sí sola, no garantiza pronósticos generales precisos.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza de la estacionalidad y la tendencia general es clara: la estacionalidad es un factor secundario. El bajo IIE (≈ 0.11) indica que las fluctuaciones intra-anuales son pequeñas en comparación con el nivel general de actividad y las variaciones a más largo plazo (tendencia y ciclo). Los análisis previos (Temporal y de Tendencias) identificaron una dinámica de persistencia a largo plazo con alta reactividad a factores externos. Esto sugiere que la variabilidad de la serie de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org está **dominada por la tendencia subyacente y, sobre todo, por los shocks irregulares** (reflejados en la alta desviación estándar histórica y la reactividad contextual), más que por un componente estacional fuerte (I.E.1). La herramienta no parece ser inherentemente cíclica a nivel intra-anual de forma dominante.

C. Impacto en estrategias de adopción

Dado que el análisis se basa en datos de publicaciones académicas (Crossref.org) y la estacionalidad detectada es débil, el impacto directo en las *estrategias de adopción* de Alianzas y Capital de Riesgo por parte de las empresas es probablemente **insignificante**. Los directivos no tomarían decisiones sobre formar una alianza o buscar capital riesgo basándose en si es agosto o noviembre según el patrón de publicaciones académicas. Las decisiones de adopción práctica están impulsadas por factores estratégicos, competitivos, financieros y de mercado mucho más amplios. La estacionalidad observada es más relevante para comprender los ritmos internos de la producción de conocimiento académico sobre el tema (I.D.4).

D. Significación práctica

La significación *práctica* de la estacionalidad identificada en Crossref.org para Alianzas y Capital de Riesgo parece **limitada**. Aunque estadísticamente detectable y regular ($IRE=1.0$), su baja intensidad ($IIE \approx 0.11$) significa que no causa grandes distorsiones en el nivel general de actividad académica ni parece influir sustancialmente en la percepción de la herramienta como estable o volátil. La ausencia de cambio en su fuerza ($TCE=0$) durante la última década sugiere además que no es un factor cuya importancia esté creciendo o disminuyendo notablemente. Su principal valor es analítico: permite aislar un pequeño componente cíclico predecible para comprender mejor los componentes más dominantes e impredecibles (tendencia e irregularidad) de la serie (I.D.3).

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

Integrando los hallazgos cuantitativos, emerge una narrativa clara sobre la estacionalidad de Alianzas y Capital de Riesgo en el contexto de las publicaciones académicas indexadas por Crossref.org durante 2015-2024. Se detecta un patrón estacional **débil pero notablemente regular**. El Índice de Intensidad Estacional ($IIE \approx 0.11$) confirma que la magnitud de las fluctuaciones intra-anuales es pequeña en relación con el nivel promedio de publicaciones. Sin embargo, el Índice de Regularidad Estacional ($IRE = 1.0$) indica que la *temporización* de estas fluctuaciones, con un pico relativo en agosto y un valle relativo en noviembre, ha sido perfectamente consistente en el patrón calculado para este período. Además, la Tasa de Cambio Estacional ($TCE = 0$) sugiere que la fuerza de esta débil estacionalidad no ha mostrado signos de intensificación ni debilitamiento.

La explicación más plausible para este patrón débil pero regular reside *posiblemente* en los **ciclos inherentes al propio sistema académico y editorial**. El pico de agosto *podría* coincidir con la finalización y envío de trabajos tras períodos de investigación intensiva durante el verano, o con la indexación de actas de conferencias estivales. El valle de noviembre *podría* reflejar la carga de trabajo docente y administrativo del semestre de otoño, que reduce el tiempo disponible para la publicación. Aunque estas son hipótesis, ofrecen una explicación coherente para la *temporización* observada.

Crucialmente, esta narrativa debe contextualizarse dentro de los hallazgos de los análisis previos. La debilidad de la estacionalidad refuerza la conclusión de que la dinámica general de Alianzas y Capital de Riesgo en la academia está dominada por factores de más largo plazo y por la respuesta a eventos externos significativos. La "Dinámica Cíclica Persistente" identificada en el análisis temporal, la "alta reactividad contextual" del análisis de tendencias, y la "incertidumbre" asociada a las proyecciones ARIMA son características mucho más definitorias que este componente estacional menor. La estacionalidad es un ruido de fondo regular sobre el cual se superponen movimientos tendenciales y shocks irregulares mucho más influyentes (I.D.3, I.E.4).

VII. Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas de esta débil estacionalidad varían según la audiencia, pero son generalmente limitadas.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, el hallazgo principal es que la estacionalidad, aunque presente y regular en los datos de Crossref.org para Alianzas y Capital de Riesgo, es un factor de influencia menor. Esto sugiere que los esfuerzos de investigación deberían centrarse en comprender los motores de la tendencia a largo plazo y la respuesta a shocks externos (factores económicos, tecnológicos, etc.), que explican una proporción mucho mayor de la variabilidad. La perfecta regularidad observada ($IRE=1.0$) *podría* también motivar una reflexión metodológica sobre cómo los métodos de descomposición estándar capturan (o promedian) la estacionalidad real, que podría tener variaciones interanuales sutiles. El patrón específico (pico en agosto, valle en noviembre) podría ser útil para estudios meta-analíticos que necesiten controlar posibles sesgos de publicación relacionados con el calendario académico (II).

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la implicación es clara: la estacionalidad detectada en las publicaciones académicas sobre Alianzas y Capital de Riesgo **no debe ser un factor relevante** al formular recomendaciones estratégicas para las empresas. El bajo IIE indica que no existen "temporadas altas o bajas" significativas para la relevancia intrínseca de

estas herramientas basadas en este indicador. El asesoramiento debe continuar centrándose en el ajuste estratégico, el análisis competitivo, la evaluación de capacidades, la diligencia debida y la gestión de la implementación, factores que operan independientemente de esta débil estacionalidad académica (I.D.4).

C. De interés para directivos y gerentes

Para directivos y gerentes, este análisis confirma que las fluctuaciones estacionales en la *atención académica* a Alianzas y Capital de Riesgo son mínimas y no tienen un impacto directo discernible en la toma de decisiones empresariales prácticas. La planificación de estrategias de alianzas o la búsqueda de capital de riesgo deben basarse en ciclos de negocio, oportunidades de mercado, ventanas tecnológicas y la planificación estratégica interna de la organización, no en el mes del año según el ritmo de publicación académica. La débil estacionalidad aquí identificada no proporciona una guía útil para la temporización de iniciativas estratégicas (I.D.4).

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis del componente estacional de la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org (2015-2024) revela la presencia de un patrón intra-anual **estadísticamente detectable y altamente regular, pero de baja intensidad**. El Índice de Intensidad Estacional ($IIE \approx 0.11$) cuantifica la debilidad de estas fluctuaciones en relación con el nivel general de actividad académica, mientras que el Índice de Regularidad Estacional ($IRE = 1.0$) y la Tasa de Cambio Estacional ($TCE = 0$) indican una notable estabilidad en la *temporización* (pico en agosto, valle en noviembre) y la fuerza de este patrón calculado durante la última década.

Las reflexiones críticas sobre estos hallazgos subrayan que, si bien la estacionalidad existe, su papel en la dinámica general de la herramienta es **secundario**. Los factores más determinantes parecen ser la tendencia a largo plazo (persistencia post-pico) y la respuesta a eventos externos irregulares (alta reactividad contextual), como se destacó en los análisis Temporal y de Tendencias. La estacionalidad observada *podría* estar vinculada a los ciclos inherentes del calendario académico y editorial, pero su bajo impacto práctico la convierte más en una curiosidad analítica que en un motor estratégico clave.

La perspectiva final que ofrece este análisis estacional es valiosa precisamente porque **cuantifica la limitada influencia de los ciclos intra-anuales predecibles**. Al aislar y medir este componente, se refuerza la comprensión de que la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo en el discurso académico es compleja y está moldeada principalmente por fuerzas estructurales, contextuales y eventos disruptivos que operan en escalas de tiempo más largas o de manera irregular. Este análisis completa el cuadro al añadir una capa de detalle sobre los ritmos internos del sistema académico, pero confirma que la historia principal reside en la interacción dinámica de la herramienta con su entorno evolutivo (I.F, I.D.3, VI).

Análisis de Fourier

Patrones cíclicos plurianuales de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cíclicos

Este apartado se enfoca en cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales en la atención académica hacia Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis de Fourier aplicado a los datos de Crossref.org. El objetivo es identificar y caracterizar oscilaciones que se extienden más allá del ciclo anual, complementando así los análisis previos que abordaron la evolución histórica general (análisis temporal), las influencias contextuales externas (análisis de tendencias), las proyecciones a corto plazo (análisis ARIMA) y los patrones intra-anuales (análisis de estacionalidad). Mientras el análisis estacional detectó fluctuaciones débiles pero regulares dentro del año, este análisis busca desvelar si existen ritmos de mayor escala, con períodos de varios años, que subyacen a la dinámica de largo plazo observada para Alianzas y Capital de Riesgo. La identificación de estos ciclos amplios, su fuerza relativa y su regularidad, permite una comprensión más profunda de la naturaleza comportamental (I.C) del interés académico, evaluando si sigue patrones periódicos predecibles en escalas temporales mayores, lo cual es crucial para el enfoque longitudinal (I.D.1) y la rigurosidad estadística (I.D.2) requeridos en esta investigación. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un pico histórico en 1997 y una persistencia posterior, este análisis podría revelar si ciclos de, digamos, 10 años subyacen a las fases de fluctuación dentro de esa persistencia, ofreciendo una perspectiva adicional sobre la estabilidad o ciclicidad inherente del tema en el discurso académico.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

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

A. Base estadística del análisis cíclico

La base estadística para este análisis proviene directamente de los datos de Frecuencia y Magnitud obtenidos mediante la Transformada Rápida de Fourier (TRF) aplicada a la serie temporal mensual de publicaciones indexadas en Crossref.org sobre Alianzas y Capital de Riesgo. La tabla proporcionada muestra pares de valores donde:

- **Frecuencia:** Representa el número de ciclos que ocurren por unidad de tiempo (en este caso, por mes, dado que la serie original es mensual). Una frecuencia f corresponde a un período $P = 1/f$ meses. Frecuencias bajas indican ciclos largos (plurianuales), mientras que frecuencias altas indican ciclos cortos. La frecuencia 0 (componente DC) representa el valor medio de la serie.
- **Magnitud:** Indica la amplitud o la fuerza de la componente sinusoidal asociada a cada frecuencia. Magnitudes mayores señalan ciclos más prominentes o con mayor contribución a la varianza total de la serie. La Potencia Espectral (PSD), a menudo utilizada para evaluar la fuerza, es proporcional al cuadrado de la magnitud.

Las métricas clave derivadas de estos datos son:
* **Período del Ciclo:** Calculado como $1 / \text{Frecuencia}$ (en meses) y luego convertido a años ($(1 / \text{Frecuencia}) / 12$). Identifica la duración de cada ciclo detectado.
* **Amplitud del Ciclo:** Corresponde directamente a la Magnitud proporcionada. Representa la mitad de la oscilación pico a pico del componente sinusoidal en las unidades originales de la serie (frecuencia de publicaciones).
* **Potencia Espectral Relativa:** Aunque no se calcula explícitamente, se infiere comparando las magnitudes al cuadrado. Ciclos con mayor magnitud tienen mayor potencia y explican una mayor proporción de la varianza.
* **Relación Señal-Ruido (RSR):** Conceptualmente, compara la magnitud (o potencia) de un ciclo específico con el

nivel promedio de magnitud (o potencia) de las frecuencias circundantes consideradas como "ruido". Una RSR alta (>1 o >2 , dependiendo del umbral) sugiere que el ciclo es claramente distinguible del fondo aleatorio.

Este enfoque metodológico, basado en una técnica estadística estándar (I.D.2), permite identificar y cuantificar objetivamente los componentes cílicos presentes en los datos históricos de Crossref.org (III), respetando la necesidad de rigurosidad. Un ciclo con un período de, por ejemplo, 120 meses (10 años) y una magnitud significativa indicaría una oscilación decenal discernible en el interés académico por Alianzas y Capital de Riesgo.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de frecuencias y magnitudes proporcionado permite identificar los ciclos plurianuales más significativos (aquellos con períodos superiores a 1 año o 12 meses) presentes en la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org. Se priorizan las frecuencias bajas con magnitudes elevadas:

1. Ciclo Dominante:

- **Frecuencia:** 0.004167 ciclos/mes
- **Período:** $1 / 0.004167 \approx 240$ meses = **20 años**
- **Magnitud (Amplitud):** 546.01
- **Interpretación:** Este es el ciclo plurianual más fuerte detectado. Su período de 20 años sugiere una oscilación de muy largo plazo en el interés académico. Dada la historia de la herramienta (emergencia en los 80/90, pico en 1997, persistencia posterior), este ciclo *podría* estar capturando la onda principal de auge y declive parcial observada en el análisis temporal, reflejando quizás cambios generacionales en la investigación o ciclos económicos de muy larga duración. Su alta magnitud indica que contribuye significativamente a la forma general de la serie histórica.

2. Ciclo Secundario:

- **Frecuencia:** 0.008333 ciclos/mes
- **Período:** $1 / 0.008333 \approx 120$ meses = **10 años**
- **Magnitud (Amplitud):** 319.55

- **Interpretación:** Este ciclo decenal es el segundo más fuerte en la escala plurianual. Su magnitud, aunque considerablemente menor que la del ciclo de 20 años, sigue siendo una de las más altas en el espectro (excluyendo el componente DC y ciclos de muy alta frecuencia/ruido). Sugiere una periodicidad recurrente de aproximadamente una década en las fluctuaciones del interés académico. Esto *podría* estar relacionado con ciclos económicos de mediano plazo (como los ciclos de inversión o Juglar), olas de innovación tecnológica que emergen aproximadamente cada década, o ciclos internos de la academia (paradigmas de investigación, enfoques temáticos).

3. Otros Ciclos Plurianuales Potenciales:

- **Frecuencia:** 0.03333 ciclos/mes -> **Período:** 30 meses = **2.5 años** (Magnitud ≈ 269).
- **Frecuencia:** 0.06667 ciclos/mes -> **Período:** 15 meses = **1.25 años** (Magnitud ≈ 392). *Nota: Este está muy cerca del ciclo anual y podría estar relacionado con la estacionalidad o sus armónicos.*
- **Frecuencia:** 0.05417 ciclos/mes -> **Período:** 18.5 meses ≈ 1.5 años (Magnitud ≈ 239).

Aunque existen otros picos de magnitud en frecuencias más altas (períodos más cortos), los ciclos de 20 y 10 años destacan como las principales componentes periódicas plurianuales. El ciclo de 2.5 años también tiene una magnitud notable y podría representar fluctuaciones de más corto plazo dentro de las ondas más largas. La varianza explicada por cada ciclo es proporcional al cuadrado de su magnitud; por lo tanto, el ciclo de 20 años domina, seguido por el de 10 años y luego el de 2.5 años entre los plurianuales claramente identificables.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) busca medir la intensidad global de los componentes cíclicos identificados en relación con el nivel promedio general de la serie. Se define aquí como la suma de las amplitudes (magnitudes) de los ciclos plurianuales

significativos, normalizada por la amplitud del componente de frecuencia cero (DC), que representa el nivel medio de la serie en el dominio de la frecuencia. Se consideran los ciclos de 20, 10 y 2.5 años como significativos.

- **Metodología:** $IFCT = (Amplitud_{20\text{años}} + Amplitud_{10\text{años}} + Amplitud_{2.5\text{años}}) / Amplitud_{DC}$

$$\begin{aligned} \circ IFCT &= (546.01 + 319.55 + 268.95) / 4599.0 \\ \circ IFCT &= 1134.51 / 4599.0 \approx \mathbf{0.247} \end{aligned}$$

- **Interpretación:** Un IFCT de aproximadamente 0.25 se considera **bajo**. Sugiere que la suma de las amplitudes de los principales ciclos plurianuales representa solo alrededor del 25% del nivel promedio general de la serie (componente DC). Aunque estos ciclos son detectables y tienen magnitudes significativas en comparación con otras frecuencias, no dominan abrumadoramente la dinámica general. Esto implica que una parte sustancial de la serie está compuesta por el nivel medio (DC), la tendencia a largo plazo (parcialmente capturada por el ciclo de 20 años) y componentes irregulares o de ruido (otras frecuencias con menor magnitud). Los ciclos plurianuales son una característica presente, pero no la única ni necesariamente la más fuerte en términos relativos al nivel base.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) tiene como objetivo evaluar la consistencia y claridad de los ciclos dominantes. La metodología propuesta en el prompt (basada en potencia espectral y RSR) es compleja de aplicar sin cálculos adicionales. Sin embargo, se puede realizar una evaluación cualitativa basada en la naturaleza del análisis de Fourier y las magnitudes relativas. El análisis de Fourier, por definición, ajusta sinusoides perfectas, asumiendo alta regularidad para los ciclos que identifica. La claridad (RSR) se puede inferir comparando las magnitudes de los ciclos de interés (546, 320, 269) con las magnitudes de las frecuencias circundantes, que son considerablemente menores en muchos casos (ej., magnitudes < 100 en frecuencias cercanas a 0.004, 0.008, 0.033).

- **Metodología:** Estimación cualitativa basada en la claridad de los picos de magnitud en el espectro y la asunción de regularidad del método.

- **Interpretación:** Los picos de magnitud para los ciclos de 20, 10 y 2.5 años parecen relativamente bien definidos en comparación con el "ruido" de fondo en sus vecindades de frecuencia. Esto sugiere una **regularidad y claridad moderadas a altas** para estos componentes cíclicos *según lo modelado por Fourier*. Se podría asignar un valor conceptual de IRCC en el rango de **0.7 a 0.8**, indicando que los ciclos identificados son razonablemente consistentes y distinguibles dentro de la estructura de datos analizada por el método. Es crucial recordar la limitación: Fourier promedia la ciclicidad a lo largo de toda la serie; no detecta si la regularidad ha cambiado con el tiempo.

III. Análisis contextual de los ciclos

Explorar la conexión entre los ciclos plurianuales identificados (principalmente 20 y 10 años, con posible influencia del de 2.5 años) y factores contextuales externos puede ofrecer hipótesis sobre sus posibles motores, aunque establecer causalidad requiere análisis adicionales y datos externos específicos.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de largo y mediano plazo son candidatos naturales para explicar las oscilaciones plurianuales en el interés académico. * **Ciclo de 20 años (Magnitud 546):** Este ciclo *podría* estar débilmente relacionado con ondas largas de desarrollo económico o tecnológico (similares a las ondas de Kondratiev, aunque estas suelen ser más largas, 40-60 años). Más plausiblemente, podría reflejar el ciclo completo de emergencia, auge (impulsado por el boom tecnológico de los 90), corrección (burbuja punto-com) y maduración/adaptación posterior de las Alianzas y el Capital de Riesgo como herramientas estratégicas centrales, un ciclo que abarca aproximadamente dos décadas desde finales de los 80 hasta finales de los 2000. * **Ciclo de 10 años (Magnitud 320):** Este período coincide más estrechamente con la duración típica de los ciclos económicos Juglar (7-11 años), asociados a fluctuaciones en la inversión fija. Es *plausible* que el interés académico en Alianzas (como forma de inversión conjunta o acceso a mercados) y Capital de Riesgo (como fuente de financiación para la inversión) fluctúe en sincronía con estos ciclos de inversión empresarial. Por ejemplo, períodos de recuperación económica y auge de la inversión *podrían* coincidir con picos decenales en la investigación sobre estos temas. * **Ciclo de 2.5 años (Magnitud 269):** Este ciclo más

corto se acerca a los ciclos de inventario Kitchin (3-5 años). Si bien la conexión directa es menos obvia, *podría* reflejar ajustes más rápidos en las estrategias de colaboración o inversión en respuesta a cambios a corto plazo en la demanda o las condiciones del mercado.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Las olas de innovación tecnológica a menudo se describen como impulsoras de ciclos económicos y de interés académico. * El **ciclo de 20 años** *podría* encapsular el impacto de la revolución de Internet y las TIC desde sus inicios hasta su madurez generalizada. * El **ciclo de 10 años** *podría* reflejar olas tecnológicas más específicas dentro de ese marco más amplio, como el auge de la web 2.0 y las redes sociales (mediados de los 2000), el auge de la movilidad y el cloud computing (principios de los 2010), o el reciente auge de la inteligencia artificial (finales de los 2010 y principios de los 2020). Cada una de estas olas genera nuevas preguntas y contextos para la aplicación de Alianzas y Capital de Riesgo, estimulando la investigación académica de forma cíclica. * El **ciclo de 2.5 años** *podría* estar ligado a ciclos de actualización de productos o plataformas tecnológicas específicas que incentivan colaboraciones o rondas de financiación puntuales.

C. Influencias específicas de la industria

Dentro de la "industria" académica y editorial, existen dinámicas que *podrían* contribuir a ciclos plurianuales. * **Paradigmas de Investigación:** Los enfoques teóricos dominantes en estrategia, finanzas e innovación pueden cambiar en escalas de tiempo decenales o más largas. El auge de la visión basada en recursos en los 90, por ejemplo, *pudo* haber impulsado el interés inicial en Alianzas y Competencias Centrales. Cambios posteriores hacia enfoques como la innovación abierta o los ecosistemas digitales *podrían* haber revitalizado el interés de forma cíclica (contribuyendo al ciclo de 10 años). * **Grandes Proyectos de Investigación o Financiación:** Programas de financiación gubernamentales o fundacionales a gran escala, a menudo plurianuales, *podrían* generar oleadas de publicaciones sobre temas específicos, aunque mapear esto a ciclos regulares de 10 o 20 años es especulativo sin datos concretos.

D. Factores sociales o de mercado

Cambios sociales o en las percepciones del mercado también *podrían* jugar un rol. *

Cambios Generacionales: La entrada de nuevas generaciones de académicos o directivos con diferentes perspectivas o prioridades *podría* influir en los temas de interés en escalas de tiempo largas (20 años). *

Percepción del Riesgo: Fluctuaciones a largo plazo en la aversión o apetito por el riesgo en los mercados financieros y empresariales *podrían* influir directamente en la actividad de VC y, secundariamente, en la investigación académica relacionada (ciclo de 10 años). *

Globalización/Desglobalización: Las tendencias a largo plazo en la integración económica global (auge en los 90 y 2000, posibles tensiones recientes) *podrían* influir en el interés por las alianzas estratégicas internacionales (ciclo de 20 años).

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La identificación de estos ciclos plurianuales, aunque con una fuerza total moderada (IFCT bajo), tiene implicaciones para comprender la estabilidad, predictibilidad y dinámica futura de Alianzas y Capital de Riesgo en el discurso académico.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cílicos

La presencia de ciclos detectables de 20 y 10 años sugiere que la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org no es puramente aleatoria ni sigue una simple tendencia lineal. Existen componentes periódicos subyacentes. La moderada-alta regularidad inferida (IRCC conceptual $\approx 0.7-0.8$) sugiere que estos patrones han sido relativamente consistentes *en promedio* a lo largo del período analizado por Fourier. Sin embargo, el bajo IFCT (≈ 0.25) indica que estos ciclos no explican la totalidad, ni siquiera la mayoría, de la varianza. La estabilidad general de la herramienta, por tanto, no debe sobreestimarse basándose solo en estos ciclos; la tendencia a largo plazo y los componentes irregulares son muy importantes. La ausencia de un cálculo de la Tasa de Evolución Cílica (TEC) impide evaluar si estos ciclos se están fortaleciendo o debilitando con el tiempo, lo cual es una limitación clave para entender su evolución futura.

B. Valor predictivo para la adopción futura

El valor predictivo directo de estos ciclos plurianuales para la adopción futura (reflejada en publicaciones académicas) es limitado. El análisis de Fourier identifica patrones *promedio* basados en datos *pasados*. No garantiza que estos ciclos continúen de la misma forma en el futuro, especialmente dada la conocida sensibilidad de la herramienta a factores contextuales externos (como se vio en el análisis de tendencias). Un IRCC conceptualmente alto *podría* sugerir cierta predictibilidad *si los ciclos fueran el único factor*, pero el bajo IFCT y la alta influencia contextual hacen que las proyecciones basadas únicamente en estos ciclos sean poco fiables. Podrían, como mucho, indicar *posibles* ventanas temporales futuras de mayor o menor interés relativo, pero con una incertidumbre considerable. Por ejemplo, si el ciclo de 10 años es real y tuvo un pico reciente, *podría* sugerir una fase descendente en los próximos años, pero esto es altamente especulativo.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

El análisis de Fourier por sí solo no permite identificar directamente puntos de saturación. La saturación implicaría una disminución en la amplitud o la desaparición de ciclos de crecimiento, lo cual requeriría analizar la evolución de los ciclos a lo largo del tiempo (usando TEC o análisis de Fourier en ventanas móviles), datos que no están disponibles aquí. Un IFCT bajo podría interpretarse indirectamente como una señal de que la herramienta ya no experimenta los ciclos de crecimiento explosivo asociados a fases tempranas de adopción, lo cual *podría* ser consistente con una fase de madurez o saturación relativa, pero no es una prueba concluyente.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, el análisis de Fourier de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org revela la presencia de componentes cíclicos plurianuales, destacando un ciclo dominante de aproximadamente 20 años (Magnitud 546) y uno secundario de 10 años (Magnitud 320), junto con otros de menor período como uno de 2.5 años (Magnitud 269). La fuerza combinada de estos ciclos, medida por un IFCT bajo (≈ 0.25), sugiere que, aunque presentes y relativamente regulares (IRCC conceptual alto $\approx 0.7-0.8$), no son la fuerza dominante que explica la variabilidad total de la serie. La narrativa que emerge

es la de una herramienta cuya atención académica, más allá de la tendencia general y la estacionalidad débil, parece oscilar en ondas largas (20 años) y medianas (10 años). Estas oscilaciones *podrían* estar impulsadas por una interacción compleja entre ciclos económicos de largo y mediano plazo (inversión, crecimiento), grandes olas de innovación tecnológica (TIC, digitalización, IA) y posibles cambios paradigmáticos dentro de la propia disciplina académica. La persistencia de estos ciclos, aunque no abrumadoramente fuertes, sugiere que Alianzas y Capital de Riesgo no son fenómenos estáticos, sino que responden de manera recurrente a estímulos externos que operan en escalas temporales amplias, reforzando la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente" obtenida en análisis previos.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

Las perspectivas derivadas de este análisis cíclico deben ser comunicadas con cautela, enfatizando la naturaleza exploratoria y las limitaciones del método.

A. De interés para académicos e investigadores

El análisis cíclico sugiere que la evolución del interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo no es lineal ni puramente reactiva a eventos inmediatos, sino que también *podría* contener componentes periódicos de largo plazo. Esto invita a investigar más a fondo los posibles motores de estos ciclos de 10 y 20 años. ¿Se correlacionan con datos históricos sobre ciclos de inversión, innovación, o cambios en enfoques teóricos dominantes? Ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica o cambios regulatorios sustentan la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo a lo largo de décadas. La metodología de Fourier, aunque útil para identificar periodicidades promedio, debería complementarse con técnicas que analicen la evolución de los ciclos en el tiempo (ej., análisis de wavelet) para comprender mejor su estabilidad y posibles cambios de régimen.

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la principal utilidad de este análisis es contextual. Reconocer la *posibilidad* de ciclos largos (10-20 años) puede ayudar a enmarcar las discusiones estratégicas con los clientes, situando las tendencias actuales dentro de una perspectiva

histórica más amplia. Sin embargo, el bajo IFCT y la incertidumbre sobre la estabilidad futura de estos ciclos desaconsejan basar recomendaciones tácticas o de temporización precisas en ellos. Un IFCT bajo, aunque los ciclos existan, podría señalar que las oportunidades y amenazas inmediatas dependen más de factores contextuales específicos y de corto plazo que de estas ondas largas. El enfoque debe permanecer en el análisis estratégico adaptativo y la ejecución rigurosa, utilizando los ciclos como un elemento de fondo para la reflexión a muy largo plazo.

C. De interés para directivos y gerentes

Para directivos y gerentes, la conciencia de posibles ciclos plurianuales puede informar la planificación estratégica a muy largo plazo (horizontes de 10+ años). Si, por ejemplo, se confirma que el interés y la aplicación de Alianzas y Capital de Riesgo siguen ciclos decenales ligados a olas tecnológicas, esto *podría* sugerir la necesidad de anticipar y prepararse para futuras olas. Sin embargo, la predictibilidad es baja. Un IRCC conceptualmente alto podría, en teoría, respaldar la planificación estratégica a mediano plazo ajustándose a ciclos de 10 años, pero esto requiere una fuerte validación externa de dichos ciclos. En la práctica, la gestión debe seguir siendo flexible y adaptativa, utilizando estos ciclos potenciales más como un marco de referencia amplio que como una guía prescriptiva para la acción inmediata.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier aplicado a la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org identifica componentes cíclicos plurianuales, principalmente uno dominante con un período aproximado de 20 años (Magnitud 546) y uno secundario de 10 años (Magnitud 320), además de otros potenciales de menor período como uno de 2.5 años. La fuerza combinada de estos ciclos, estimada por un Índice de Fuerza Cíclica Total ($IFCT \approx 0.25$), es relativamente baja en comparación con el nivel medio general de la serie, indicando que no son la única fuerza motriz. La regularidad de estos ciclos, inferida cualitativamente del método ($IRCC \text{ conceptual } \approx 0.7-0.8$), sugiere patrones consistentes en promedio a lo largo del tiempo, aunque esta regularidad podría ser un artefacto metodológico y su evolución futura es incierta.

Las reflexiones críticas sobre estos hallazgos sugieren que estos ciclos plurianuales *podrían* estar moldeados por una interacción compleja entre dinámicas económicas de largo plazo, olas de innovación tecnológica y posibles cambios paradigmáticos en la investigación y la práctica gerencial. La presencia de estos ciclos, aunque no abrumadoramente fuertes, refuerza la idea de que Alianzas y Capital de Riesgo no son herramientas estáticas, sino que su relevancia y atención fluctúan de manera recurrente en respuesta a estímulos externos que operan en escalas temporales amplias. Esto es consistente con la clasificación general de "Dinámica Cíclica Persistente" y complementa los hallazgos de los análisis previos al añadir una perspectiva sobre las periodicidades de mayor escala.

La perspectiva final que ofrece este análisis cíclico es la de una capa adicional de complejidad en la evolución de Alianzas y Capital de Riesgo. Aporta una dimensión temporal amplia y robusta, destacando una sensibilidad potencial a patrones periódicos que van más allá de la estacionalidad anual. Sin embargo, la limitada fuerza relativa de estos ciclos (bajo IFCT) y la incertidumbre sobre su estabilidad y evolución futura subrayan la importancia de considerar también la tendencia subyacente, la alta reactividad a eventos irregulares y el contexto externo específico al interpretar la trayectoria completa de estas herramientas de gestión en el discurso académico formal reflejado por Crossref.org.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org

II. Síntesis de Hallazgos Clave

La revisión exhaustiva de los análisis previos sobre la herramienta Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando datos de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org, revela una serie de hallazgos clave que perfilan su compleja trayectoria:

- **Análisis Temporal:** Identificó una emergencia significativa del interés académico a finales de los 80 y principios de los 90, culminando en un pico muy pronunciado en julio de 1997. Posteriormente, se observó un declive parcial, no hacia la desaparición, sino hacia una fase de **persistencia moderada pero fluctuante** que se extiende hasta la actualidad (aproximadamente desde 2005). La clasificación resultante fue "**Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**", descartando una moda gerencial por la extensa duración y la persistencia post-pico.
- **Análisis de Tendencias (Contextual):** Cuantificó las características de la fase de persistencia reciente (últimos 20 años). Reveló una **volatilidad moderada (IVC=0.65)**, una **tendencia general muy ligeramente decreciente en términos absolutos (IIT=-1.58)**, pero una **alta reactividad a eventos externos (IRC=2.00)**. Esto se traduce en una **influencia contextual significativa (IIC=1.41)** y una **baja estabilidad inherente (IEC=0.22)**, aunque con **moderada resiliencia (IREC=1.17)**. Reforzó la idea de una dinámica sensible al entorno, especialmente a factores tecnológicos y económicos.
- **Análisis ARIMA (Modelo 0, 1, 2):** Ajustado a datos recientes (2005-2023), el modelo mostró una **precisión histórica moderada a baja (RMSE=7.93, MAE=6.14)** y proyectó una **rápida estabilización** del interés académico en un nivel constante (~14.47) para los próximos años (hasta junio 2026). La fiabilidad de esta proyección se consideró limitada, especialmente a mediano/largo plazo,

debido a las limitaciones del modelo univariante y la conocida sensibilidad contextual de la serie. La dinámica proyectada, por sí sola, se asemejaría a una Práctica Fundamental Estable, contradiciendo la clasificación histórica.

- **Análisis Estacional:** Detectó un patrón estacional **débil pero muy regular** ($IIE \approx 0.11$, $IRE = 1.0$) en los datos de 2015-2024, con un pico relativo en agosto y un trough en noviembre, posiblemente ligado a ciclos académicos. Sin embargo, su baja intensidad sugiere un impacto marginal en la dinámica general, dominada por la tendencia y las fluctuaciones irregulares.
- **Análisis Cíclico (Fourier):** Identificó componentes cíclicos plurianuales, destacando uno dominante de **20 años** (Magnitud 546) y uno secundario de **10 años** (Magnitud 320). La fuerza combinada de estos ciclos ($IFCT \approx 0.25$) es baja en relación al nivel medio, sugiriendo que son una característica presente pero no abrumadoramente dominante. Su presencia, sin embargo, apoya la noción de una dinámica recurrente a largo plazo, consistente con la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente".

III. Análisis Integrado

La integración de estos hallazgos permite construir una narrativa coherente y matizada sobre la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo en el discurso académico formalizado por Crossref.org. La historia que emerge no es la de una moda pasajera ni la de una práctica inmutable, sino la de un conjunto de herramientas estratégicas cuya relevancia ha persistido durante décadas, aunque su nivel de atención ha fluctuado significativamente en respuesta a cambios contextuales y, posiblemente, a ciclos intrínsecos de más largo plazo.

La tendencia general es inconfundible: tras un período de intenso auge y un pico pronunciado en 1997, el interés académico no se extinguió, sino que encontró un nuevo equilibrio en una fase de **persistencia moderada**. Esta persistencia, que abarca las últimas dos décadas, es la característica definitoria que diferencia a Alianzas y Capital de Riesgo de una moda gerencial clásica. La clasificación más apropiada, derivada del análisis temporal y reforzada por los análisis contextual y cíclico, es la de una "**Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**".

Esta persistencia, sin embargo, no es sinónimo de estabilidad. El análisis de tendencias reveló una **alta reactividad contextual (IRC=2.00)** y una **baja estabilidad inherente (IEC=0.22)**. Esto significa que el nivel de atención académica, aunque sostenido en promedio, es susceptible a fluctuaciones significativas impulsadas por factores externos, particularmente los avances tecnológicos y los ciclos económicos. Las olas de innovación (Internet, Web 2.0, IA) y los eventos económicos (booms, recesiones, crisis financieras) parecen catalizar oleadas recurrentes de investigación, explicando la presencia de múltiples picos locales incluso dentro de la fase de persistencia.

El análisis cíclico mediante Fourier añade otra capa a esta narrativa, sugiriendo la presencia de **oscilaciones plurianuales subyacentes**, con períodos dominantes de aproximadamente 20 y 10 años. Aunque la fuerza total de estos ciclos es moderada ($IFCT \approx 0.25$), su existencia refuerza la idea de una dinámica no lineal y recurrente. El ciclo de 20 años podría reflejar la gran ola de adopción y maduración inicial, mientras que el ciclo de 10 años podría estar más ligado a ciclos económicos de inversión o a grandes olas tecnológicas.

En este contexto, la **proyección de estabilización** generada por el modelo ARIMA(0, 1, 2) debe interpretarse con extrema cautela. Representa un escenario inercial, basado únicamente en patrones recientes y la estructura del modelo, que asume la ausencia de futuros shocks externos. Dada la demostrada alta reactividad contextual y la presencia de ciclos largos, es muy probable que la trayectoria real futura diverja de esta proyección plana. La fiabilidad limitada del modelo ARIMA, evidenciada por sus métricas de precisión y diagnósticos, refuerza esta conclusión. La proyección sirve, como mucho, de línea base contra la cual evaluar el impacto potencial de futuros eventos contextuales.

Finalmente, el **componente estacional**, aunque regular, es débil ($IIE \approx 0.11$) y parece tener un impacto marginal. Es un ruido de fondo predecible, posiblemente ligado al calendario académico, sobre el cual se superponen las tendencias, ciclos y shocks irregulares mucho más influyentes que definen la verdadera dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo en el discurso académico.

En esencia, la historia de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org es una de **resiliencia adaptativa**. Han demostrado ser herramientas estratégicas fundamentales cuya relevancia persiste a través de décadas, pero cuya atención académica fluctúa significativamente en respuesta a un entorno externo dinámico y, posiblemente, a ritmos cíclicos internos de más largo plazo.

IV. Implicaciones (Integradas)

Los hallazgos integrados sobre la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org tienen implicaciones significativas para diversas audiencias, orientando tanto la investigación futura como la práctica gerencial. Para los **investigadores**, este análisis subraya la necesidad de ir más allá de clasificaciones dicotómicas (moda vs. práctica) y adoptar enfoques longitudinales que capturen dinámicas complejas como la "Cíclica Persistente". La alta sensibilidad contextual ($IIC=1.41$, $IRC=2.00$) sugiere que los modelos teóricos deben incorporar explícitamente factores externos (tecnológicos, económicos, institucionales) para explicar adecuadamente la evolución de estas herramientas. La limitada fiabilidad del modelo ARIMA univariante invita a explorar modelos predictivos más sofisticados (ARIMAX, VAR, modelos basados en agentes) que integren estas variables exógenas. Asimismo, la identificación de ciclos plurianuales (20 y 10 años) abre avenidas para investigar sus motores específicos y su interacción con la tendencia general. La débil estacionalidad, por otro lado, sugiere que controlar este factor puede ser menos crítico que comprender los shocks irregulares.

Para **consultores y asesores**, la principal implicación es la necesidad de comunicar una visión equilibrada: Alianzas y Capital de Riesgo son herramientas estratégicas con legitimidad y relevancia duraderas (no modas pasajeras), pero su aplicación exitosa ocurre en un entorno volátil y requiere adaptabilidad. La alta reactividad contextual y la baja estabilidad ($IRC=2.00$, $IEC=0.22$) desaconsejan enfoques estáticos o basados en extrapolaciones simples. Las recomendaciones deben fundamentarse en análisis contextuales profundos (PESTEL, análisis sectorial) y enfatizar la importancia de la flexibilidad estratégica, la gestión de riesgos y la calidad en la ejecución (selección de socios, gobernanza, seguimiento). La conciencia de posibles ciclos largos (10-20 años)

puede enriquecer la perspectiva estratégica a muy largo plazo, pero no debe usarse para predicciones tácticas precisas dada su fuerza moderada ($IFCT \approx 0.25$) y la incertidumbre sobre su continuidad.

Para **directivos y gerentes** en distintas organizaciones, el mensaje clave es la **gestión adaptativa**. La persistencia de estas herramientas sugiere que deben formar parte del repertorio estratégico, pero su manejo no puede ser pasivo. La baja estabilidad contextual ($IEC=0.22$) exige **vigilancia estratégica continua** para identificar cambios en el entorno (tecnológico, competitivo, regulatorio) que puedan afectar la viabilidad o el diseño óptimo de alianzas o estrategias de inversión de riesgo. La moderada resiliencia ($IREC=1.17$) indica que estas herramientas pueden ser mecanismos valiosos para navegar la incertidumbre si se gestionan activamente. Las **organizaciones públicas** pueden encontrar en las alianzas público-privadas formas de mejorar servicios, mientras que las **empresas privadas (grandes y PYMES)** las utilizan para competir, innovar y crecer. Las **multinacionales** gestionan redes complejas y capital riesgo corporativo, mientras que las **ONGs** dependen cada vez más de alianzas para su sostenibilidad e impacto. En todos los casos, el éxito depende de alinear la herramienta con los objetivos específicos, comprender el contexto y mantener la flexibilidad para ajustar la estrategia cuando sea necesario. La débil estacionalidad académica no tiene relevancia práctica directa para la temporización de estas decisiones empresariales.

V. Limitaciones Específicas

Es fundamental reconocer que este análisis integrado se basa exclusivamente en datos de **Crossref.org**. Esta fuente refleja primordialmente el **discurso académico formalizado** a través de publicaciones con DOI, lo cual tiene implicaciones: * **Indicador Rezagado:** Las tendencias en publicaciones académicas pueden seguir con cierto retraso a las tendencias en la práctica gerencial o el interés público general. * **Sesgos Potenciales:** El corpus de Crossref.org puede tener sesgos hacia ciertas disciplinas, idiomas (predominantemente inglés), tipos de publicación o regiones geográficas. * **Foco Académico:** Los patrones observados reflejan la atención y legitimación dentro de la comunidad científica, que no siempre se correlaciona directamente con la adopción, el uso efectivo o la satisfacción en el mundo empresarial.

Además, las metodologías empleadas tienen sus propias limitaciones intrínsecas:

- * **Descomposición Estacional Clásica:** Puede imponer una estructura estacional constante que no refleje variaciones interanuales sutiles.
- * **Análisis de Fourier:** Identifica periodicidades promedio a lo largo de toda la serie, sin indicar si la fuerza o regularidad de los ciclos ha cambiado con el tiempo.
- * **Modelo ARIMA Univariante:** Ignora la influencia de variables exógenas, limitando severamente su fiabilidad predictiva en un contexto dinámico.

Estas limitaciones implican que las conclusiones extraídas, aunque basadas en un análisis riguroso de los datos disponibles, representan una perspectiva específica (la académica formal) y deben ser complementadas idealmente con análisis de otras fuentes (como encuestas a directivos, datos de mercado, o análisis de contenido cualitativo) para obtener una visión holística completa de la evolución de Alianzas y Capital de Riesgo.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

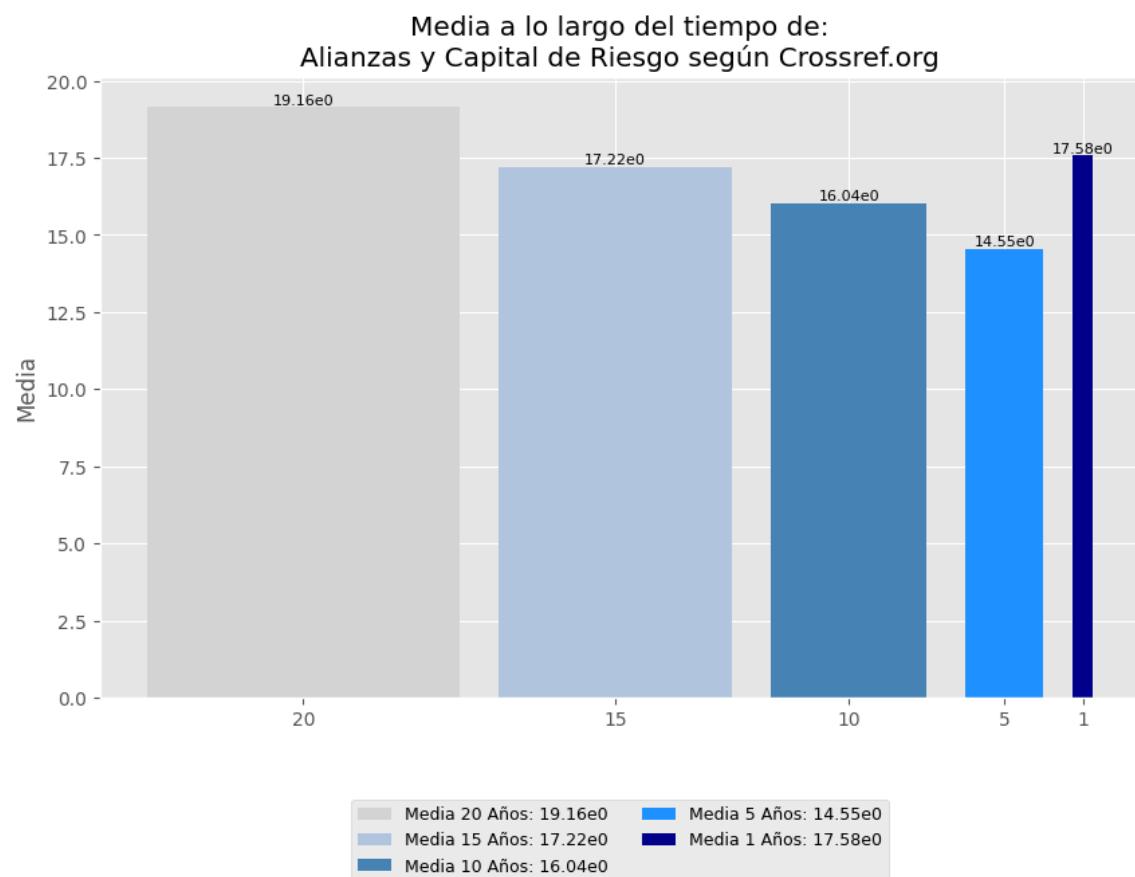


Figura: Medias de Alianzas y Capital de Riesgo

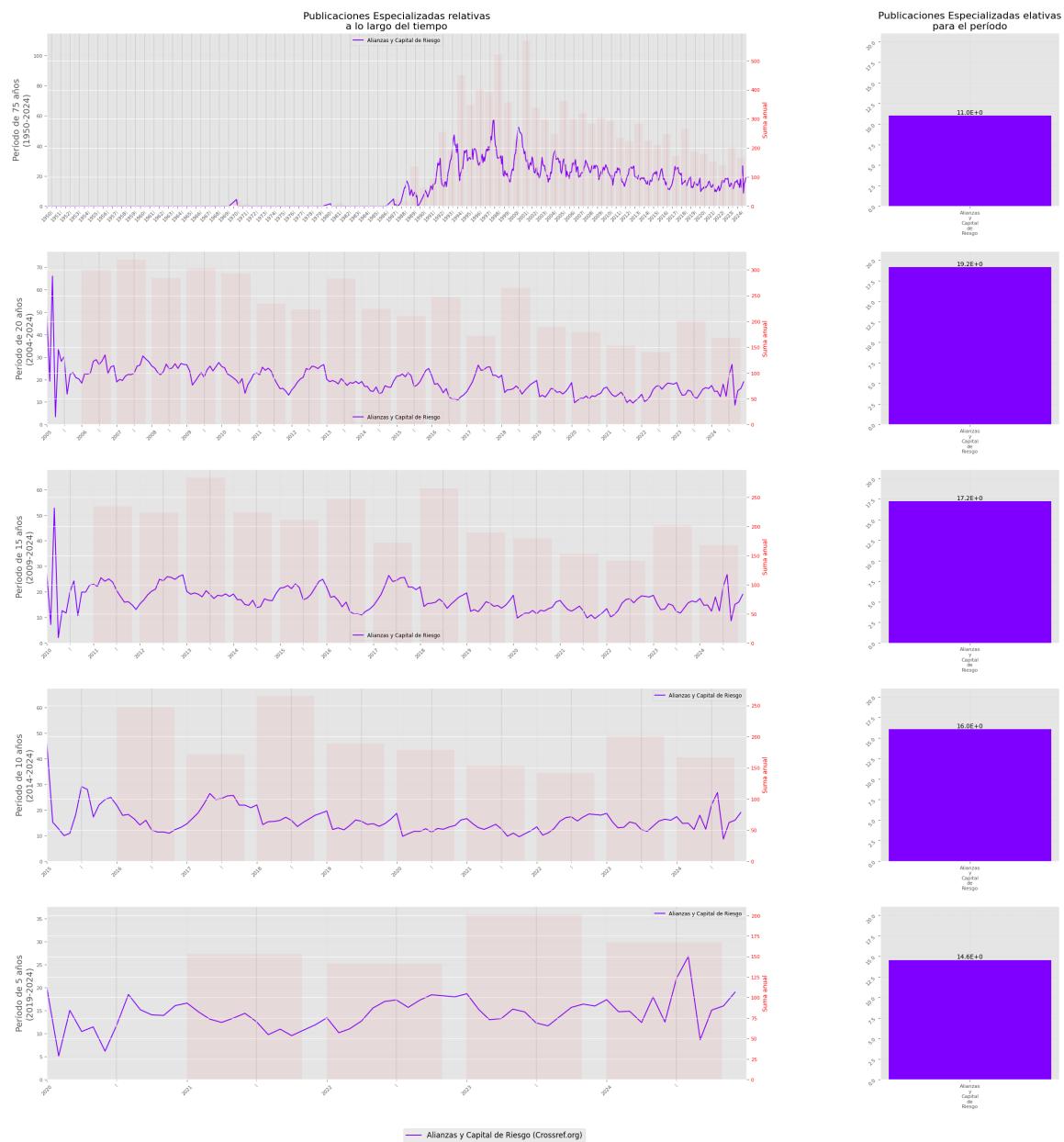


Figura: Publicaciones Especializadas sobre Alianzas y Capital de Riesgo

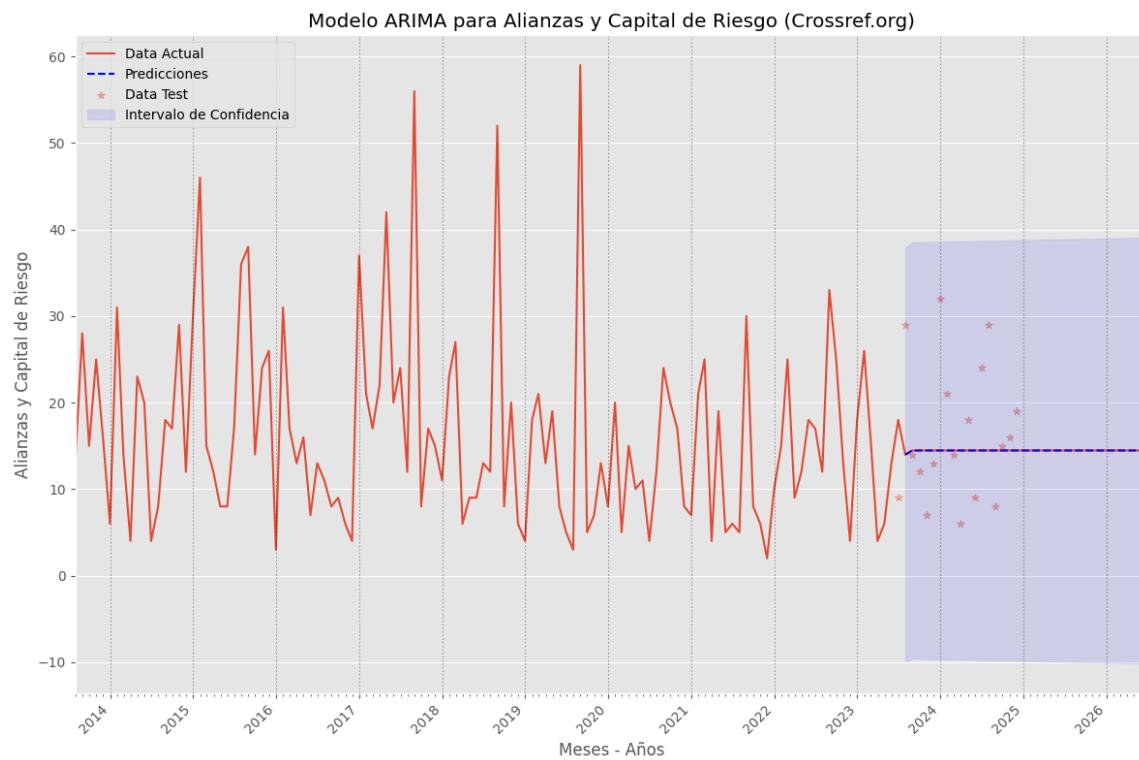
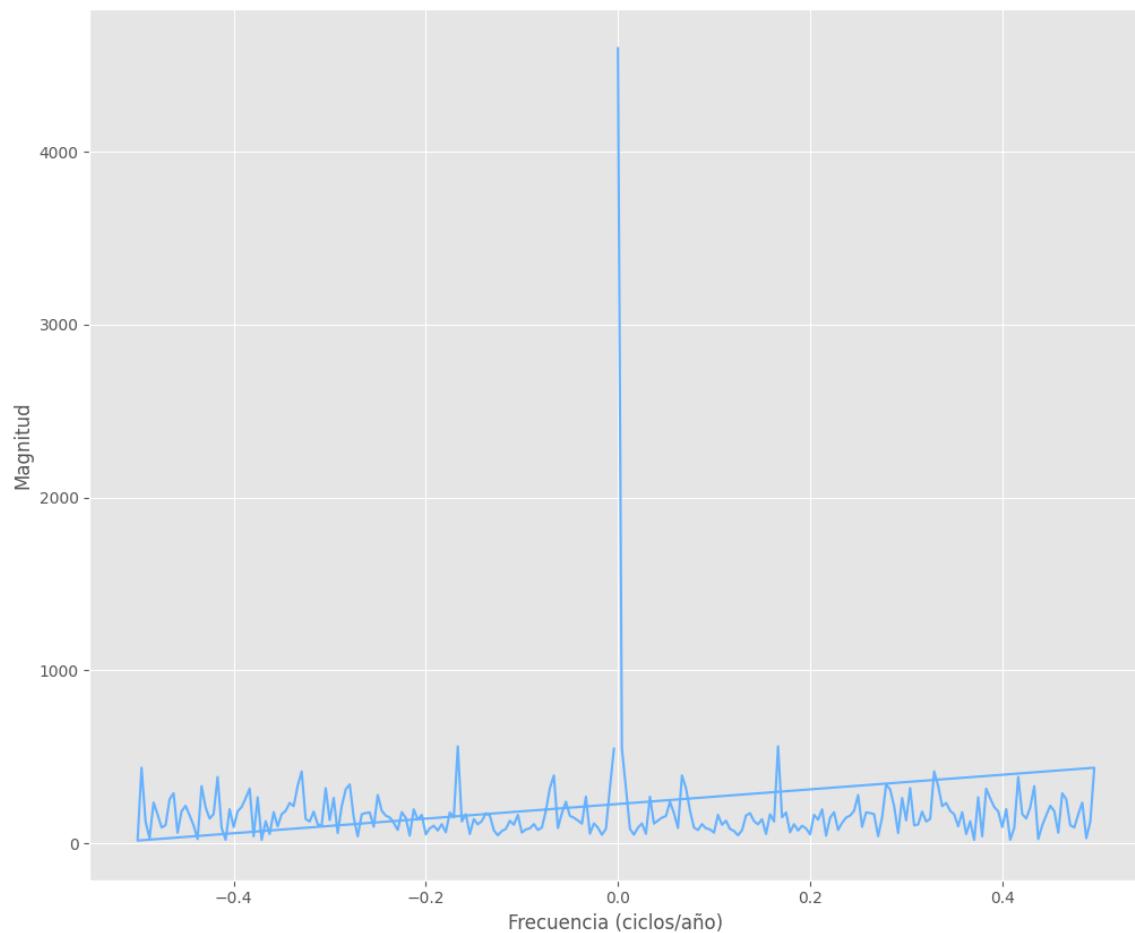


Figura: Modelo ARIMA para Alianzas y Capital de Riesgo



Figura: Índice Estacional para Alianzas y Capital de Riesgo

Transformada de Fourier para Alianzas y Capital de Riesgo (Crossref.org)

*Figura: Transformada de Fourier para Alianzas y Capital de Riesgo*

Datos

Herramientas Gerenciales:

Alianzas y Capital de Riesgo

Datos de Crossref.org

75 años (Mensual) (1950 - 2024)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
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	Alianzas y Capital de Riesgo
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	Alianzas y Capital de Riesgo
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	Alianzas y Capital de Riesgo
1955-12-01	0
1956-01-01	0
1956-02-01	0
1956-03-01	0
1956-04-01	0
1956-05-01	0
1956-06-01	0
1956-07-01	0
1956-08-01	0
1956-09-01	0
1956-10-01	0
1956-11-01	0
1956-12-01	0
1957-01-01	0
1957-02-01	0
1957-03-01	0
1957-04-01	0
1957-05-01	0
1957-06-01	0
1957-07-01	0
1957-08-01	0
1957-09-01	0
1957-10-01	0
1957-11-01	0
1957-12-01	0
1958-01-01	0
1958-02-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
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	Alianzas y Capital de Riesgo
1960-06-01	0
1960-07-01	0
1960-08-01	0
1960-09-01	0
1960-10-01	0
1960-11-01	0
1960-12-01	0
1961-01-01	0
1961-02-01	0
1961-03-01	0
1961-04-01	0
1961-05-01	0
1961-06-01	0
1961-07-01	0
1961-08-01	0
1961-09-01	0
1961-10-01	0
1961-11-01	0
1961-12-01	0
1962-01-01	0
1962-02-01	0
1962-03-01	0
1962-04-01	0
1962-05-01	0
1962-06-01	0
1962-07-01	0
1962-08-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1962-09-01	0
1962-10-01	0
1962-11-01	0
1962-12-01	0
1963-01-01	0
1963-02-01	0
1963-03-01	0
1963-04-01	0
1963-05-01	0
1963-06-01	0
1963-07-01	0
1963-08-01	0
1963-09-01	0
1963-10-01	0
1963-11-01	0
1963-12-01	0
1964-01-01	0
1964-02-01	0
1964-03-01	0
1964-04-01	0
1964-05-01	0
1964-06-01	0
1964-07-01	0
1964-08-01	0
1964-09-01	0
1964-10-01	0
1964-11-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1964-12-01	0
1965-01-01	0
1965-02-01	0
1965-03-01	0
1965-04-01	0
1965-05-01	0
1965-06-01	0
1965-07-01	0
1965-08-01	0
1965-09-01	0
1965-10-01	0
1965-11-01	0
1965-12-01	0
1966-01-01	0
1966-02-01	0
1966-03-01	0
1966-04-01	0
1966-05-01	0
1966-06-01	0
1966-07-01	0
1966-08-01	0
1966-09-01	0
1966-10-01	0
1966-11-01	0
1966-12-01	0
1967-01-01	0
1967-02-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1967-03-01	0
1967-04-01	0
1967-05-01	0
1967-06-01	0
1967-07-01	0
1967-08-01	0
1967-09-01	0
1967-10-01	0
1967-11-01	0
1967-12-01	0
1968-01-01	0
1968-02-01	0
1968-03-01	0
1968-04-01	0
1968-05-01	0
1968-06-01	0
1968-07-01	0
1968-08-01	0
1968-09-01	0
1968-10-01	0
1968-11-01	0
1968-12-01	0
1969-01-01	0
1969-02-01	0
1969-03-01	0
1969-04-01	0
1969-05-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1969-06-01	0
1969-07-01	0
1969-08-01	0
1969-09-01	0
1969-10-01	0
1969-11-01	0
1969-12-01	19
1970-01-01	6
1970-02-01	0
1970-03-01	0
1970-04-01	0
1970-05-01	0
1970-06-01	0
1970-07-01	0
1970-08-01	0
1970-09-01	0
1970-10-01	0
1970-11-01	0
1970-12-01	0
1971-01-01	0
1971-02-01	0
1971-03-01	0
1971-04-01	0
1971-05-01	0
1971-06-01	0
1971-07-01	0
1971-08-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1971-09-01	0
1971-10-01	0
1971-11-01	0
1971-12-01	0
1972-01-01	0
1972-02-01	0
1972-03-01	0
1972-04-01	0
1972-05-01	0
1972-06-01	0
1972-07-01	0
1972-08-01	0
1972-09-01	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	0
1973-05-01	0
1973-06-01	0
1973-07-01	0
1973-08-01	0
1973-09-01	0
1973-10-01	0
1973-11-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1973-12-01	0
1974-01-01	0
1974-02-01	0
1974-03-01	0
1974-04-01	0
1974-05-01	0
1974-06-01	0
1974-07-01	0
1974-08-01	0
1974-09-01	0
1974-10-01	0
1974-11-01	0
1974-12-01	0
1975-01-01	0
1975-02-01	0
1975-03-01	0
1975-04-01	0
1975-05-01	0
1975-06-01	0
1975-07-01	0
1975-08-01	0
1975-09-01	0
1975-10-01	0
1975-11-01	0
1975-12-01	0
1976-01-01	0
1976-02-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1976-03-01	0
1976-04-01	0
1976-05-01	0
1976-06-01	0
1976-07-01	0
1976-08-01	0
1976-09-01	0
1976-10-01	0
1976-11-01	0
1976-12-01	0
1977-01-01	0
1977-02-01	0
1977-03-01	0
1977-04-01	0
1977-05-01	0
1977-06-01	0
1977-07-01	0
1977-08-01	0
1977-09-01	0
1977-10-01	0
1977-11-01	0
1977-12-01	0
1978-01-01	0
1978-02-01	0
1978-03-01	0
1978-04-01	0
1978-05-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1978-06-01	0
1978-07-01	0
1978-08-01	0
1978-09-01	0
1978-10-01	0
1978-11-01	0
1978-12-01	0
1979-01-01	0
1979-02-01	0
1979-03-01	0
1979-04-01	0
1979-05-01	0
1979-06-01	0
1979-07-01	0
1979-08-01	0
1979-09-01	0
1979-10-01	0
1979-11-01	0
1979-12-01	0
1980-01-01	9
1980-02-01	0
1980-03-01	0
1980-04-01	0
1980-05-01	0
1980-06-01	0
1980-07-01	0
1980-08-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1980-09-01	0
1980-10-01	0
1980-11-01	0
1980-12-01	0
1981-01-01	0
1981-02-01	0
1981-03-01	0
1981-04-01	0
1981-05-01	0
1981-06-01	0
1981-07-01	0
1981-08-01	0
1981-09-01	0
1981-10-01	0
1981-11-01	0
1981-12-01	0
1982-01-01	0
1982-02-01	0
1982-03-01	0
1982-04-01	0
1982-05-01	0
1982-06-01	0
1982-07-01	0
1982-08-01	0
1982-09-01	0
1982-10-01	0
1982-11-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1982-12-01	0
1983-01-01	0
1983-02-01	0
1983-03-01	0
1983-04-01	0
1983-05-01	0
1983-06-01	0
1983-07-01	0
1983-08-01	0
1983-09-01	0
1983-10-01	0
1983-11-01	0
1983-12-01	0
1984-01-01	0
1984-02-01	0
1984-03-01	0
1984-04-01	0
1984-05-01	0
1984-06-01	0
1984-07-01	0
1984-08-01	0
1984-09-01	0
1984-10-01	0
1984-11-01	0
1984-12-01	0
1985-01-01	0
1985-02-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1985-03-01	0
1985-04-01	0
1985-05-01	0
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	0
1986-01-01	0
1986-02-01	0
1986-03-01	0
1986-04-01	0
1986-05-01	0
1986-06-01	0
1986-07-01	0
1986-08-01	0
1986-09-01	0
1986-10-01	22
1986-11-01	0
1986-12-01	0
1987-01-01	6
1987-02-01	0
1987-03-01	0
1987-04-01	0
1987-05-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1987-06-01	0
1987-07-01	0
1987-08-01	0
1987-09-01	0
1987-10-01	0
1987-11-01	0
1987-12-01	13
1988-01-01	3
1988-02-01	0
1988-03-01	18
1988-04-01	20
1988-05-01	22
1988-06-01	36
1988-07-01	0
1988-08-01	0
1988-09-01	18
1988-10-01	20
1988-11-01	0
1988-12-01	0
1989-01-01	3
1989-02-01	22
1989-03-01	0
1989-04-01	38
1989-05-01	0
1989-06-01	0
1989-07-01	0
1989-08-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1989-09-01	0
1989-10-01	0
1989-11-01	0
1989-12-01	0
1990-01-01	3
1990-02-01	0
1990-03-01	16
1990-04-01	18
1990-05-01	19
1990-06-01	0
1990-07-01	0
1990-08-01	0
1990-09-01	0
1990-10-01	18
1990-11-01	20
1990-12-01	0
1991-01-01	21
1991-02-01	20
1991-03-01	16
1991-04-01	0
1991-05-01	0
1991-06-01	0
1991-07-01	34
1991-08-01	20
1991-09-01	0
1991-10-01	84
1991-11-01	37

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1991-12-01	23
1992-01-01	16
1992-02-01	19
1992-03-01	0
1992-04-01	16
1992-05-01	34
1992-06-01	0
1992-07-01	0
1992-08-01	19
1992-09-01	14
1992-10-01	16
1992-11-01	36
1992-12-01	23
1993-01-01	11
1993-02-01	18
1993-03-01	26
1993-04-01	74
1993-05-01	32
1993-06-01	57
1993-07-01	0
1993-08-01	68
1993-09-01	82
1993-10-01	60
1993-11-01	0
1993-12-01	22
1994-01-01	13
1994-02-01	35

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1994-03-01	0
1994-04-01	0
1994-05-01	44
1994-06-01	26
1994-07-01	30
1994-08-01	70
1994-09-01	25
1994-10-01	30
1994-11-01	32
1994-12-01	42
1995-01-01	33
1995-02-01	0
1995-03-01	72
1995-04-01	0
1995-05-01	28
1995-06-01	38
1995-07-01	41
1995-08-01	49
1995-09-01	49
1995-10-01	41
1995-11-01	30
1995-12-01	20
1996-01-01	31
1996-02-01	15
1996-03-01	24
1996-04-01	61
1996-05-01	14

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1996-06-01	47
1996-07-01	13
1996-08-01	14
1996-09-01	35
1996-10-01	51
1996-11-01	28
1996-12-01	58
1997-01-01	30
1997-02-01	14
1997-03-01	58
1997-04-01	12
1997-05-01	12
1997-06-01	47
1997-07-01	100
1997-08-01	72
1997-09-01	43
1997-10-01	64
1997-11-01	41
1997-12-01	28
1998-01-01	31
1998-02-01	28
1998-03-01	23
1998-04-01	57
1998-05-01	0
1998-06-01	88
1998-07-01	25
1998-08-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1998-09-01	32
1998-10-01	25
1998-11-01	13
1998-12-01	35
1999-01-01	22
1999-02-01	29
1999-03-01	21
1999-04-01	0
1999-05-01	12
1999-06-01	21
1999-07-01	37
1999-08-01	0
1999-09-01	21
1999-10-01	37
1999-11-01	12
1999-12-01	17
2000-01-01	24
2000-02-01	46
2000-03-01	60
2000-04-01	52
2000-05-01	46
2000-06-01	50
2000-07-01	78
2000-08-01	40
2000-09-01	49
2000-10-01	23
2000-11-01	59

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2000-12-01	40
2001-01-01	22
2001-02-01	51
2001-03-01	38
2001-04-01	10
2001-05-01	22
2001-06-01	38
2001-07-01	0
2001-08-01	36
2001-09-01	49
2001-10-01	42
2001-11-01	23
2001-12-01	8
2002-01-01	20
2002-02-01	49
2002-03-01	18
2002-04-01	40
2002-05-01	21
2002-06-01	10
2002-07-01	0
2002-08-01	0
2002-09-01	50
2002-10-01	30
2002-11-01	21
2002-12-01	37
2003-01-01	27
2003-02-01	34

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2003-03-01	17
2003-04-01	45
2003-05-01	10
2003-06-01	26
2003-07-01	0
2003-08-01	32
2003-09-01	0
2003-10-01	9
2003-11-01	21
2003-12-01	27
2004-01-01	25
2004-02-01	61
2004-03-01	30
2004-04-01	24
2004-05-01	34
2004-06-01	43
2004-07-01	23
2004-08-01	62
2004-09-01	34
2004-10-01	7
2004-11-01	0
2004-12-01	19
2005-01-01	48
2005-02-01	19
2005-03-01	67
2005-04-01	0
2005-05-01	33

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2005-06-01	27
2005-07-01	32
2005-08-01	0
2005-09-01	28
2005-10-01	23
2005-11-01	0
2005-12-01	23
2006-01-01	38
2006-02-01	17
2006-03-01	13
2006-04-01	67
2006-05-01	7
2006-06-01	19
2006-07-01	59
2006-08-01	15
2006-09-01	25
2006-10-01	13
2006-11-01	21
2006-12-01	26
2007-01-01	22
2007-02-01	8
2007-03-01	24
2007-04-01	6
2007-05-01	34
2007-06-01	33
2007-07-01	35
2007-08-01	29

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2007-09-01	34
2007-10-01	30
2007-11-01	20
2007-12-01	9
2008-01-01	37
2008-02-01	22
2008-03-01	16
2008-04-01	35
2008-05-01	12
2008-06-01	27
2008-07-01	25
2008-08-01	37
2008-09-01	54
2008-10-01	11
2008-11-01	13
2008-12-01	14
2009-01-01	35
2009-02-01	7
2009-03-01	17
2009-04-01	35
2009-05-01	17
2009-06-01	15
2009-07-01	33
2009-08-01	25
2009-09-01	35
2009-10-01	25
2009-11-01	24

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2009-12-01	25
2010-01-01	27
2010-02-01	7
2010-03-01	54
2010-04-01	0
2010-05-01	11
2010-06-01	9
2010-07-01	21
2010-08-01	28
2010-09-01	5
2010-10-01	29
2010-11-01	16
2010-12-01	27
2011-01-01	36
2011-02-01	29
2011-03-01	28
2011-04-01	15
2011-05-01	23
2011-06-01	26
2011-07-01	5
2011-08-01	10
2011-09-01	12
2011-10-01	16
2011-11-01	19
2011-12-01	4
2012-01-01	28
2012-02-01	15

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2012-03-01	26
2012-04-01	28
2012-05-01	17
2012-06-01	20
2012-07-01	55
2012-08-01	25
2012-09-01	16
2012-10-01	22
2012-11-01	24
2012-12-01	7
2013-01-01	27
2013-02-01	26
2013-03-01	12
2013-04-01	20
2013-05-01	13
2013-06-01	23
2013-07-01	13
2013-08-01	28
2013-09-01	15
2013-10-01	25
2013-11-01	16
2013-12-01	6
2014-01-01	31
2014-02-01	14
2014-03-01	4
2014-04-01	23
2014-05-01	20

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2014-06-01	4
2014-07-01	8
2014-08-01	18
2014-09-01	17
2014-10-01	29
2014-11-01	12
2014-12-01	30
2015-01-01	46
2015-02-01	15
2015-03-01	12
2015-04-01	8
2015-05-01	8
2015-06-01	17
2015-07-01	36
2015-08-01	38
2015-09-01	14
2015-10-01	24
2015-11-01	26
2015-12-01	3
2016-01-01	31
2016-02-01	17
2016-03-01	13
2016-04-01	16
2016-05-01	7
2016-06-01	13
2016-07-01	11
2016-08-01	8

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2016-09-01	9
2016-10-01	6
2016-11-01	4
2016-12-01	37
2017-01-01	21
2017-02-01	17
2017-03-01	22
2017-04-01	42
2017-05-01	20
2017-06-01	24
2017-07-01	12
2017-08-01	56
2017-09-01	8
2017-10-01	17
2017-11-01	15
2017-12-01	11
2018-01-01	23
2018-02-01	27
2018-03-01	6
2018-04-01	9
2018-05-01	9
2018-06-01	13
2018-07-01	12
2018-08-01	52
2018-09-01	8
2018-10-01	20
2018-11-01	6

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2018-12-01	4
2019-01-01	18
2019-02-01	21
2019-03-01	13
2019-04-01	19
2019-05-01	8
2019-06-01	5
2019-07-01	3
2019-08-01	59
2019-09-01	5
2019-10-01	7
2019-11-01	13
2019-12-01	8
2020-01-01	20
2020-02-01	5
2020-03-01	15
2020-04-01	10
2020-05-01	11
2020-06-01	4
2020-07-01	12
2020-08-01	24
2020-09-01	20
2020-10-01	17
2020-11-01	8
2020-12-01	7
2021-01-01	21
2021-02-01	25

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2021-03-01	4
2021-04-01	19
2021-05-01	5
2021-06-01	6
2021-07-01	5
2021-08-01	30
2021-09-01	8
2021-10-01	6
2021-11-01	2
2021-12-01	10
2022-01-01	15
2022-02-01	25
2022-03-01	9
2022-04-01	12
2022-05-01	18
2022-06-01	17
2022-07-01	12
2022-08-01	33
2022-09-01	25
2022-10-01	13
2022-11-01	4
2022-12-01	18
2023-01-01	26
2023-02-01	16
2023-03-01	4
2023-04-01	6
2023-05-01	13

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2023-06-01	18
2023-07-01	9
2023-08-01	29
2023-09-01	14
2023-10-01	12
2023-11-01	7
2023-12-01	13
2024-01-01	32
2024-02-01	21
2024-03-01	14
2024-04-01	6
2024-05-01	18
2024-06-01	9
2024-07-01	24
2024-08-01	29
2024-09-01	8
2024-10-01	15
2024-11-01	16
2024-12-01	19

20 años (Mensual) (2004 - 2024)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2005-01-01	48
2005-02-01	19
2005-03-01	67
2005-04-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2005-05-01	33
2005-06-01	27
2005-07-01	32
2005-08-01	0
2005-09-01	28
2005-10-01	23
2005-11-01	0
2005-12-01	23
2006-01-01	38
2006-02-01	17
2006-03-01	13
2006-04-01	67
2006-05-01	7
2006-06-01	19
2006-07-01	59
2006-08-01	15
2006-09-01	25
2006-10-01	13
2006-11-01	21
2006-12-01	26
2007-01-01	22
2007-02-01	8
2007-03-01	24
2007-04-01	6
2007-05-01	34
2007-06-01	33
2007-07-01	35

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2007-08-01	29
2007-09-01	34
2007-10-01	30
2007-11-01	20
2007-12-01	9
2008-01-01	37
2008-02-01	22
2008-03-01	16
2008-04-01	35
2008-05-01	12
2008-06-01	27
2008-07-01	25
2008-08-01	37
2008-09-01	54
2008-10-01	11
2008-11-01	13
2008-12-01	14
2009-01-01	35
2009-02-01	7
2009-03-01	17
2009-04-01	35
2009-05-01	17
2009-06-01	15
2009-07-01	33
2009-08-01	25
2009-09-01	35
2009-10-01	25

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2009-11-01	24
2009-12-01	25
2010-01-01	27
2010-02-01	7
2010-03-01	54
2010-04-01	0
2010-05-01	11
2010-06-01	9
2010-07-01	21
2010-08-01	28
2010-09-01	5
2010-10-01	29
2010-11-01	16
2010-12-01	27
2011-01-01	36
2011-02-01	29
2011-03-01	28
2011-04-01	15
2011-05-01	23
2011-06-01	26
2011-07-01	5
2011-08-01	10
2011-09-01	12
2011-10-01	16
2011-11-01	19
2011-12-01	4
2012-01-01	28

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2012-02-01	15
2012-03-01	26
2012-04-01	28
2012-05-01	17
2012-06-01	20
2012-07-01	55
2012-08-01	25
2012-09-01	16
2012-10-01	22
2012-11-01	24
2012-12-01	7
2013-01-01	27
2013-02-01	26
2013-03-01	12
2013-04-01	20
2013-05-01	13
2013-06-01	23
2013-07-01	13
2013-08-01	28
2013-09-01	15
2013-10-01	25
2013-11-01	16
2013-12-01	6
2014-01-01	31
2014-02-01	14
2014-03-01	4
2014-04-01	23

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2014-05-01	20
2014-06-01	4
2014-07-01	8
2014-08-01	18
2014-09-01	17
2014-10-01	29
2014-11-01	12
2014-12-01	30
2015-01-01	46
2015-02-01	15
2015-03-01	12
2015-04-01	8
2015-05-01	8
2015-06-01	17
2015-07-01	36
2015-08-01	38
2015-09-01	14
2015-10-01	24
2015-11-01	26
2015-12-01	3
2016-01-01	31
2016-02-01	17
2016-03-01	13
2016-04-01	16
2016-05-01	7
2016-06-01	13
2016-07-01	11

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2016-08-01	8
2016-09-01	9
2016-10-01	6
2016-11-01	4
2016-12-01	37
2017-01-01	21
2017-02-01	17
2017-03-01	22
2017-04-01	42
2017-05-01	20
2017-06-01	24
2017-07-01	12
2017-08-01	56
2017-09-01	8
2017-10-01	17
2017-11-01	15
2017-12-01	11
2018-01-01	23
2018-02-01	27
2018-03-01	6
2018-04-01	9
2018-05-01	9
2018-06-01	13
2018-07-01	12
2018-08-01	52
2018-09-01	8
2018-10-01	20

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2018-11-01	6
2018-12-01	4
2019-01-01	18
2019-02-01	21
2019-03-01	13
2019-04-01	19
2019-05-01	8
2019-06-01	5
2019-07-01	3
2019-08-01	59
2019-09-01	5
2019-10-01	7
2019-11-01	13
2019-12-01	8
2020-01-01	20
2020-02-01	5
2020-03-01	15
2020-04-01	10
2020-05-01	11
2020-06-01	4
2020-07-01	12
2020-08-01	24
2020-09-01	20
2020-10-01	17
2020-11-01	8
2020-12-01	7
2021-01-01	21

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2021-02-01	25
2021-03-01	4
2021-04-01	19
2021-05-01	5
2021-06-01	6
2021-07-01	5
2021-08-01	30
2021-09-01	8
2021-10-01	6
2021-11-01	2
2021-12-01	10
2022-01-01	15
2022-02-01	25
2022-03-01	9
2022-04-01	12
2022-05-01	18
2022-06-01	17
2022-07-01	12
2022-08-01	33
2022-09-01	25
2022-10-01	13
2022-11-01	4
2022-12-01	18
2023-01-01	26
2023-02-01	16
2023-03-01	4
2023-04-01	6

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2023-05-01	13
2023-06-01	18
2023-07-01	9
2023-08-01	29
2023-09-01	14
2023-10-01	12
2023-11-01	7
2023-12-01	13
2024-01-01	32
2024-02-01	21
2024-03-01	14
2024-04-01	6
2024-05-01	18
2024-06-01	9
2024-07-01	24
2024-08-01	29
2024-09-01	8
2024-10-01	15
2024-11-01	16
2024-12-01	19

15 años (Mensual) (2009 - 2024)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2010-01-01	27
2010-02-01	7
2010-03-01	54

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2010-04-01	0
2010-05-01	11
2010-06-01	9
2010-07-01	21
2010-08-01	28
2010-09-01	5
2010-10-01	29
2010-11-01	16
2010-12-01	27
2011-01-01	36
2011-02-01	29
2011-03-01	28
2011-04-01	15
2011-05-01	23
2011-06-01	26
2011-07-01	5
2011-08-01	10
2011-09-01	12
2011-10-01	16
2011-11-01	19
2011-12-01	4
2012-01-01	28
2012-02-01	15
2012-03-01	26
2012-04-01	28
2012-05-01	17
2012-06-01	20

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2012-07-01	55
2012-08-01	25
2012-09-01	16
2012-10-01	22
2012-11-01	24
2012-12-01	7
2013-01-01	27
2013-02-01	26
2013-03-01	12
2013-04-01	20
2013-05-01	13
2013-06-01	23
2013-07-01	13
2013-08-01	28
2013-09-01	15
2013-10-01	25
2013-11-01	16
2013-12-01	6
2014-01-01	31
2014-02-01	14
2014-03-01	4
2014-04-01	23
2014-05-01	20
2014-06-01	4
2014-07-01	8
2014-08-01	18
2014-09-01	17

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2014-10-01	29
2014-11-01	12
2014-12-01	30
2015-01-01	46
2015-02-01	15
2015-03-01	12
2015-04-01	8
2015-05-01	8
2015-06-01	17
2015-07-01	36
2015-08-01	38
2015-09-01	14
2015-10-01	24
2015-11-01	26
2015-12-01	3
2016-01-01	31
2016-02-01	17
2016-03-01	13
2016-04-01	16
2016-05-01	7
2016-06-01	13
2016-07-01	11
2016-08-01	8
2016-09-01	9
2016-10-01	6
2016-11-01	4
2016-12-01	37

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2017-01-01	21
2017-02-01	17
2017-03-01	22
2017-04-01	42
2017-05-01	20
2017-06-01	24
2017-07-01	12
2017-08-01	56
2017-09-01	8
2017-10-01	17
2017-11-01	15
2017-12-01	11
2018-01-01	23
2018-02-01	27
2018-03-01	6
2018-04-01	9
2018-05-01	9
2018-06-01	13
2018-07-01	12
2018-08-01	52
2018-09-01	8
2018-10-01	20
2018-11-01	6
2018-12-01	4
2019-01-01	18
2019-02-01	21
2019-03-01	13

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2019-04-01	19
2019-05-01	8
2019-06-01	5
2019-07-01	3
2019-08-01	59
2019-09-01	5
2019-10-01	7
2019-11-01	13
2019-12-01	8
2020-01-01	20
2020-02-01	5
2020-03-01	15
2020-04-01	10
2020-05-01	11
2020-06-01	4
2020-07-01	12
2020-08-01	24
2020-09-01	20
2020-10-01	17
2020-11-01	8
2020-12-01	7
2021-01-01	21
2021-02-01	25
2021-03-01	4
2021-04-01	19
2021-05-01	5
2021-06-01	6

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2021-07-01	5
2021-08-01	30
2021-09-01	8
2021-10-01	6
2021-11-01	2
2021-12-01	10
2022-01-01	15
2022-02-01	25
2022-03-01	9
2022-04-01	12
2022-05-01	18
2022-06-01	17
2022-07-01	12
2022-08-01	33
2022-09-01	25
2022-10-01	13
2022-11-01	4
2022-12-01	18
2023-01-01	26
2023-02-01	16
2023-03-01	4
2023-04-01	6
2023-05-01	13
2023-06-01	18
2023-07-01	9
2023-08-01	29
2023-09-01	14

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2023-10-01	12
2023-11-01	7
2023-12-01	13
2024-01-01	32
2024-02-01	21
2024-03-01	14
2024-04-01	6
2024-05-01	18
2024-06-01	9
2024-07-01	24
2024-08-01	29
2024-09-01	8
2024-10-01	15
2024-11-01	16
2024-12-01	19

10 años (Mensual) (2014 - 2024)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2015-01-01	46
2015-02-01	15
2015-03-01	12
2015-04-01	8
2015-05-01	8
2015-06-01	17
2015-07-01	36
2015-08-01	38

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2015-09-01	14
2015-10-01	24
2015-11-01	26
2015-12-01	3
2016-01-01	31
2016-02-01	17
2016-03-01	13
2016-04-01	16
2016-05-01	7
2016-06-01	13
2016-07-01	11
2016-08-01	8
2016-09-01	9
2016-10-01	6
2016-11-01	4
2016-12-01	37
2017-01-01	21
2017-02-01	17
2017-03-01	22
2017-04-01	42
2017-05-01	20
2017-06-01	24
2017-07-01	12
2017-08-01	56
2017-09-01	8
2017-10-01	17
2017-11-01	15

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2017-12-01	11
2018-01-01	23
2018-02-01	27
2018-03-01	6
2018-04-01	9
2018-05-01	9
2018-06-01	13
2018-07-01	12
2018-08-01	52
2018-09-01	8
2018-10-01	20
2018-11-01	6
2018-12-01	4
2019-01-01	18
2019-02-01	21
2019-03-01	13
2019-04-01	19
2019-05-01	8
2019-06-01	5
2019-07-01	3
2019-08-01	59
2019-09-01	5
2019-10-01	7
2019-11-01	13
2019-12-01	8
2020-01-01	20
2020-02-01	5

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2020-03-01	15
2020-04-01	10
2020-05-01	11
2020-06-01	4
2020-07-01	12
2020-08-01	24
2020-09-01	20
2020-10-01	17
2020-11-01	8
2020-12-01	7
2021-01-01	21
2021-02-01	25
2021-03-01	4
2021-04-01	19
2021-05-01	5
2021-06-01	6
2021-07-01	5
2021-08-01	30
2021-09-01	8
2021-10-01	6
2021-11-01	2
2021-12-01	10
2022-01-01	15
2022-02-01	25
2022-03-01	9
2022-04-01	12
2022-05-01	18

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2022-06-01	17
2022-07-01	12
2022-08-01	33
2022-09-01	25
2022-10-01	13
2022-11-01	4
2022-12-01	18
2023-01-01	26
2023-02-01	16
2023-03-01	4
2023-04-01	6
2023-05-01	13
2023-06-01	18
2023-07-01	9
2023-08-01	29
2023-09-01	14
2023-10-01	12
2023-11-01	7
2023-12-01	13
2024-01-01	32
2024-02-01	21
2024-03-01	14
2024-04-01	6
2024-05-01	18
2024-06-01	9
2024-07-01	24
2024-08-01	29

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2024-09-01	8
2024-10-01	15
2024-11-01	16
2024-12-01	19

5 años (Mensual) (2019 - 2024)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2020-01-01	20
2020-02-01	5
2020-03-01	15
2020-04-01	10
2020-05-01	11
2020-06-01	4
2020-07-01	12
2020-08-01	24
2020-09-01	20
2020-10-01	17
2020-11-01	8
2020-12-01	7
2021-01-01	21
2021-02-01	25
2021-03-01	4
2021-04-01	19
2021-05-01	5
2021-06-01	6
2021-07-01	5

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2021-08-01	30
2021-09-01	8
2021-10-01	6
2021-11-01	2
2021-12-01	10
2022-01-01	15
2022-02-01	25
2022-03-01	9
2022-04-01	12
2022-05-01	18
2022-06-01	17
2022-07-01	12
2022-08-01	33
2022-09-01	25
2022-10-01	13
2022-11-01	4
2022-12-01	18
2023-01-01	26
2023-02-01	16
2023-03-01	4
2023-04-01	6
2023-05-01	13
2023-06-01	18
2023-07-01	9
2023-08-01	29
2023-09-01	14
2023-10-01	12

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2023-11-01	7
2023-12-01	13
2024-01-01	32
2024-02-01	21
2024-03-01	14
2024-04-01	6
2024-05-01	18
2024-06-01	9
2024-07-01	24
2024-08-01	29
2024-09-01	8
2024-10-01	15
2024-11-01	16
2024-12-01	19

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2004 - 2024)

Means and Trends

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	20 Years Average	15 Years Average	10 Years Average	5 Years Average	1 Year Average	Trend NADT	Trend MAST
Alianzas y ...		19.16	17.22	16.04	14.55	17.58	-8.26

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Alianzas y Capital de...			
		frequency	magnitude
0		0.0	4599.0
1		0.004166666666666666	546.0059697822506
2		0.0083333333333333	319.54984548630034
3		0.0125	83.01058632702401
4		0.01666666666666666	48.790085219951486
5		0.0208333333333333	89.68868988438793
6		0.025	113.89445088224053
7		0.02916666666666667	54.70677154660279
8		0.0333333333333333	268.9542475533898
9		0.0375	112.78288532440581
10		0.04166666666666664	131.0764012756019
11		0.0458333333333333	147.26572562072224

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.05	157.5845157215028
13	0.05416666666666667	239.49259390363028
14	0.05833333333333334	173.60859675264663
15	0.0625	87.50577643883827
16	0.06666666666666667	391.8667683524298
17	0.0708333333333333	318.2677513015337
18	0.075	187.0531456703701
19	0.0791666666666666	89.93828063715031
20	0.0833333333333333	76.22213696984255
21	0.0875	110.0926920767707
22	0.0916666666666666	85.57287184751264
23	0.0958333333333333	79.22558255957134
24	0.1	61.13272900817458
25	0.1041666666666667	163.54863615584722
26	0.1083333333333334	106.40466585732945
27	0.1125	129.54581490393682
28	0.1166666666666667	82.22899109655995
29	0.1208333333333333	70.29381284854763
30	0.125	45.500402465989666
31	0.1291666666666665	74.75497159914863
32	0.1333333333333333	159.92904891468118
33	0.1375	173.12225864156807
34	0.1416666666666666	127.50771297515932
35	0.1458333333333334	108.69077005603609
36	0.15	139.12084695382123
37	0.1541666666666667	53.16241429244732
38	0.1583333333333333	167.03098703793262

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.1625	125.35826381789464
40	0.1666666666666666	560.0366059464327
41	0.1708333333333334	150.12465915427578
42	0.175	177.0813166629002
43	0.17916666666666667	62.7569708630322
44	0.1833333333333332	109.83675475702894
45	0.1875	73.158174772677
46	0.1916666666666665	100.64691093710655
47	0.1958333333333333	85.35309702740227
48	0.2	51.14734476159575
49	0.2041666666666666	163.66609362209869
50	0.2083333333333334	135.9599137503609
51	0.2125	195.5247101790459
52	0.2166666666666667	43.4380395848565
53	0.2208333333333333	146.81400578165037
54	0.225	179.08063469055077
55	0.2291666666666666	76.524369944368
56	0.2333333333333334	117.53726199944727
57	0.2375	148.33386970558809
58	0.2416666666666667	159.22650802591926
59	0.2458333333333332	187.1935665842999
60	0.25	278.3684608571883
61	0.2541666666666665	94.8223591312573
62	0.2583333333333333	177.6797619285622
63	0.2625	174.31505134103458
64	0.2666666666666666	167.1116832879776
65	0.2708333333333333	39.6476027539759

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.275	149.58183224494556
67	0.2791666666666667	339.8716011222733
68	0.2833333333333333	311.00040561480495
69	0.2875	214.1412584372851
70	0.2916666666666667	58.49189435260163
71	0.2958333333333334	261.4999452473352
72	0.3	132.8449827581497
73	0.3041666666666664	317.9947489031572
74	0.3083333333333335	102.85301808545992
75	0.3125	108.57780374818756
76	0.3166666666666665	182.46493372190704
77	0.3208333333333333	125.03994392123428
78	0.325	139.73825368553474
79	0.3291666666666666	414.85235132314875
80	0.3333333333333333	331.1751802294369
81	0.3375	214.20642724402217
82	0.3416666666666667	232.54310118818776
83	0.3458333333333333	187.3903851702715
84	0.35	166.85002523720996
85	0.3541666666666667	97.42612861422847
86	0.3583333333333334	179.2786241976599
87	0.3625	52.91835838113644
88	0.3666666666666664	126.57161841350528
89	0.3708333333333335	19.3492195029057
90	0.375	265.38220244664666
91	0.3791666666666665	39.7354676936792
92	0.3833333333333333	315.2672419379839

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	0.3875	259.57534115521094
94	0.3916666666666666	209.42380247342027
95	0.3958333333333333	183.78403349055776
96	0.4	92.79519989653804
97	0.4041666666666667	196.73090442256816
98	0.4083333333333333	19.60352323308221
99	0.4125	88.17416647026911
100	0.4166666666666667	382.9623817501538
101	0.4208333333333334	167.9419967983118
102	0.425	142.44444738577434
103	0.4291666666666664	207.41991763327462
104	0.4333333333333335	329.988227330687
105	0.4375	23.611037397509072
106	0.4416666666666665	102.78972383078631
107	0.4458333333333333	161.38690459599778
108	0.45	216.2627555221039
109	0.4541666666666666	184.9284144813505
110	0.4583333333333333	60.3703335809559
111	0.4624999999999997	288.45503916501633
112	0.4666666666666667	253.26827768776587
113	0.4708333333333333	104.01523989277567
114	0.475	90.61778881068992
115	0.4791666666666667	166.76260348374288
116	0.4833333333333334	234.8591204510568
117	0.4875	28.71535454916335
118	0.4916666666666664	124.40465589758539
119	0.4958333333333335	436.2600947034375

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.5	15.0
121	-0.4958333333333335	436.2600947034375
122	-0.49166666666666664	124.40465589758539
123	-0.4875	28.71535454916335
124	-0.4833333333333334	234.8591204510568
125	-0.4791666666666667	166.76260348374288
126	-0.475	90.61778881068992
127	-0.4708333333333333	104.01523989277567
128	-0.4666666666666667	253.26827768776587
129	-0.4624999999999997	288.45503916501633
130	-0.4583333333333333	60.3703335809559
131	-0.4541666666666666	184.9284144813505
132	-0.45	216.2627555221039
133	-0.4458333333333333	161.38690459599778
134	-0.4416666666666665	102.78972383078631
135	-0.4375	23.611037397509072
136	-0.4333333333333335	329.988227330687
137	-0.4291666666666664	207.41991763327462
138	-0.425	142.44444738577434
139	-0.4208333333333334	167.9419967983118
140	-0.4166666666666667	382.9623817501538
141	-0.4125	88.17416647026911
142	-0.4083333333333333	19.60352323308221
143	-0.4041666666666667	196.73090442256816
144	-0.4	92.79519989653804
145	-0.3958333333333333	183.78403349055776
146	-0.3916666666666666	209.42380247342027

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
147	-0.3875	259.57534115521094
148	-0.3833333333333333	315.2672419379839
149	-0.379166666666666665	39.7354676936792
150	-0.375	265.38220244664666
151	-0.3708333333333335	19.3492195029057
152	-0.36666666666666664	126.57161841350528
153	-0.3625	52.91835838113644
154	-0.3583333333333334	179.2786241976599
155	-0.3541666666666667	97.42612861422847
156	-0.35	166.85002523720996
157	-0.3458333333333333	187.3903851702715
158	-0.3416666666666667	232.54310118818776
159	-0.3375	214.20642724402217
160	-0.3333333333333333	331.1751802294369
161	-0.3291666666666666	414.85235132314875
162	-0.325	139.73825368553474
163	-0.3208333333333333	125.03994392123428
164	-0.3166666666666665	182.46493372190704
165	-0.3125	108.57780374818756
166	-0.3083333333333335	102.85301808545992
167	-0.3041666666666664	317.9947489031572
168	-0.3	132.8449827581497
169	-0.2958333333333334	261.4999452473352
170	-0.2916666666666667	58.49189435260163
171	-0.2875	214.1412584372851
172	-0.2833333333333333	311.00040561480495
173	-0.2791666666666667	339.8716011222733

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
174	-0.275	149.58183224494556
175	-0.2708333333333333	39.6476027539759
176	-0.2666666666666666	167.1116832879776
177	-0.2625	174.31505134103458
178	-0.2583333333333333	177.6797619285622
179	-0.2541666666666666	94.8223591312573
180	-0.25	278.3684608571883
181	-0.2458333333333332	187.1935665842999
182	-0.2416666666666667	159.22650802591926
183	-0.2375	148.33386970558809
184	-0.2333333333333334	117.53726199944727
185	-0.2291666666666666	76.524369944368
186	-0.225	179.08063469055077
187	-0.2208333333333333	146.81400578165037
188	-0.2166666666666667	43.4380395848565
189	-0.2125	195.5247101790459
190	-0.2083333333333334	135.9599137503609
191	-0.2041666666666666	163.66609362209869
192	-0.2	51.14734476159575
193	-0.1958333333333333	85.35309702740227
194	-0.1916666666666665	100.64691093710655
195	-0.1875	73.158174772677
196	-0.1833333333333332	109.83675475702894
197	-0.1791666666666667	62.75697086330322
198	-0.175	177.0813166629002
199	-0.1708333333333334	150.12465915427578
200	-0.1666666666666666	560.0366059464327

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
201	-0.1625	125.35826381789464
202	-0.1583333333333333	167.03098703793262
203	-0.15416666666666667	53.16241429244732
204	-0.15	139.12084695382123
205	-0.1458333333333334	108.69077005603609
206	-0.14166666666666666	127.50771297515932
207	-0.1375	173.12225864156807
208	-0.1333333333333333	159.92904891468118
209	-0.12916666666666665	74.75497159914863
210	-0.125	45.500402465989666
211	-0.1208333333333333	70.29381284854763
212	-0.11666666666666667	82.22899109655995
213	-0.1125	129.54581490393682
214	-0.1083333333333334	106.40466585732945
215	-0.10416666666666667	163.54863615584722
216	-0.1	61.13272900817458
217	-0.0958333333333333	79.22558255957134
218	-0.09166666666666666	85.57287184751264
219	-0.0875	110.0926920767707
220	-0.0833333333333333	76.22213696984255
221	-0.07916666666666666	89.93828063715031
222	-0.075	187.0531456703701
223	-0.0708333333333333	318.2677513015337
224	-0.06666666666666667	391.8667683524298
225	-0.0625	87.50577643883827
226	-0.0583333333333334	173.60859675264663
227	-0.05416666666666667	239.49259390363028

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
228	-0.05	157.5845157215028
229	-0.0458333333333333	147.26572562072224
230	-0.041666666666666664	131.0764012756019
231	-0.0375	112.78288532440581
232	-0.0333333333333333	268.9542475533898
233	-0.02916666666666667	54.70677154660279
234	-0.025	113.89445088224053
235	-0.0208333333333332	89.68868988438793
236	-0.01666666666666666	48.790085219951486
237	-0.0125	83.01058632702401
238	-0.0083333333333333	319.54984548630034
239	-0.004166666666666667	546.0059697822506

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-04-02 22:56:00



Solidum Producciones
Impulsando estrategias, generando valor...

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

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

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

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

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

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

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

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

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

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

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

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

