

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/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	78
Análisis Estacional	94
Análisis De Fourier	111
Conclusiones	123
Gráficos	130
Datos	191

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

Los datos de Crossref revelan que Alianzas y Capital de Riesgo no constituye una moda pasajera, demostrando resiliencia a largo plazo, dinámicas cíclicas complejas y sensibilidad al contexto, a pesar de una moderación reciente.

1. Puntos Principales

1. El interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo abarca más de 50 años, alcanzando su punto máximo en la década de 1990.
2. Esta herramienta se clasifica históricamente como Híbrida (Superada), no como una moda de gestión pasajera.
3. Las tendencias recientes muestran una disminución moderada y una volatilidad reducida en las publicaciones académicas.
4. Un modelo ARIMA predice una estabilización futura en niveles moderados, pero con incertidumbre.
5. Existe un patrón estacional anual regular pero de baja intensidad (pico en agosto).
6. El análisis de Fourier revela que componentes cíclicos multiescala extremadamente fuertes dominan la variabilidad.
7. Los ciclos dominantes identificados incluyen 6 meses (el más fuerte), 20 años y períodos más cortos.
8. La alta volatilidad histórica sugiere una fuerte sensibilidad al contexto externo (economía, tecnología).
9. A pesar de las fluctuaciones y la moderación reciente, la herramienta demuestra una notable resiliencia académica.
10. Los datos de Crossref reflejan el discurso académico, no la adopción empresarial directa ni el impacto.

2. Puntos Clave

1. Alianzas y Capital de Riesgo tiene una relevancia académica duradera, evolucionando más allá del entusiasmo inicial.
2. Su trayectoria es compleja, moldeada por el contexto y fuertes ciclos multiescala.
3. El interés académico parece impulsado por olas a largo plazo y ritmos académicos internos.
4. Se proyecta una estabilidad futura, pero es incierta debido a las limitaciones del modelo y al contexto.
5. Comprender su trayectoria académica informa la estrategia, pero requiere considerar la adopción en el mundo real.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución temporal de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando datos de publicaciones indexadas en Crossref.org. Se emplean estadísticas descriptivas como la media, mediana, desviación estándar y percentiles para caracterizar la distribución de las publicaciones a lo largo del tiempo. Adicionalmente, se utilizan métricas de tendencia como la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) y la Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST) para evaluar la dirección general del interés académico en la herramienta. El análisis se enfoca en identificar patrones de surgimiento, crecimiento, picos, declives, estabilización y posibles transformaciones en la atención académica hacia esta herramienta.

La relevancia de este análisis radica en que los datos de Crossref.org reflejan la producción científica y, por ende, la formalización, discusión y validación de conceptos dentro de la comunidad académica. Un aumento en las publicaciones puede sugerir una creciente legitimidad o interés en investigar la herramienta, mientras que un declive podría indicar una pérdida de relevancia académica, obsolescencia o la integración del concepto en marcos más amplios. El período total de análisis abarca desde enero de 1950 hasta diciembre de 2024, permitiendo una perspectiva longitudinal exhaustiva. Para un análisis más detallado de las dinámicas recientes, se consideran subperíodos específicos: los últimos 20, 15, 10 y 5 años, además del último año completo disponible. Este enfoque segmentado facilita la identificación de cambios en las tendencias a corto, mediano y largo plazo.

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

Crossref.org funciona como un "Validador Académico", agregando metadatos de una vasta colección de publicaciones científicas revisadas por pares, incluyendo artículos de revistas, libros y actas de congresos. Su alcance principal es proporcionar un registro persistente y citable de la producción académica global. Los datos recopilados incluyen información sobre autores, afiliaciones, fechas de publicación, títulos, resúmenes (cuando están disponibles), referencias y datos de citación. Esta información permite rastrear la difusión y el impacto de conceptos e investigaciones específicas dentro del ecosistema académico, reflejando cómo una herramienta de gestión como Alianzas y Capital de Riesgo es discutida, investigada y referenciada en la literatura formal.

La metodología de Crossref se basa en la asignación de identificadores de objetos digitales (DOI) a los contenidos académicos, lo que garantiza un enlace estable y facilita el seguimiento de las citas. Los datos sobre la frecuencia de aparición de términos o conceptos se derivan del análisis de estos metadatos. Es importante notar que Crossref no mide directamente la adopción práctica de una herramienta en las organizaciones, sino su presencia y prominencia en el discurso académico. La frecuencia de publicaciones asociadas a Alianzas y Capital de Riesgo indica el volumen de investigación y discusión formal sobre el tema.

Las limitaciones de Crossref incluyen la posibilidad de sesgos inherentes a las prácticas de publicación y citación de diferentes disciplinas o regiones geográficas; algunas áreas podrían estar sobrerepresentadas. Además, los metadatos no capturan el *contenido* completo ni el *contexto* específico (positivo, negativo, crítico) en el que se menciona la herramienta. Tampoco mide directamente la calidad o el impacto real de la investigación, más allá de las métricas de citación (que también tienen sus propias limitaciones interpretativas). Puede existir un desfase temporal entre la emergencia de una práctica y su aparición consolidada en la literatura académica.

No obstante, las fortalezas de Crossref son significativas para este análisis. Proporciona una medida objetiva y cuantificable del interés y la legitimidad de Alianzas y Capital de Riesgo dentro de la comunidad científica a lo largo del tiempo. Permite identificar períodos de mayor actividad investigadora, posibles investigadores o instituciones clave

(aunque no se explore aquí en detalle) y la evolución del concepto en el ámbito académico formal. Es una fuente excelente para evaluar la *solidez teórica* percibida y el *rigor académico* asociado a la herramienta.

Para una interpretación adecuada, es crucial considerar que los datos de Crossref reflejan la *atención académica*, no necesariamente la *adopción empresarial* directa ni la *popularidad* general. Un aumento en las publicaciones sugiere una mayor formalización, debate y estudio del tema, lo cual puede influir indirectamente en la práctica gerencial a través de la educación, la consultoría y la difusión de conocimiento experto. La persistencia de publicaciones a lo largo del tiempo puede indicar una relevancia duradera del concepto en el ámbito académico, diferenciándolo de temas puramente efímeros.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org tiene varias implicaciones potenciales para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá evaluar objetivamente si el patrón de publicaciones académicas sobre esta herramienta se alinea con las características operacionales definidas para una "moda gerencial" (auge rápido, pico pronunciado, declive rápido, ciclo corto). Si los datos no se ajustan a este patrón, el análisis puede revelar dinámicas más complejas, como ciclos largos con períodos de madurez, posibles resurgimientos tras fases de menor interés, o una estabilización que sugiera la institucionalización del concepto como una práctica o doctrina establecida en el ámbito académico y, potencialmente, en el empresarial.

En segundo lugar, la identificación precisa de puntos de inflexión (picos, inicios de declive, momentos de resurgimiento o cambio de tendencia) en la serie temporal de publicaciones es fundamental. Al contextualizar estos puntos con eventos externos relevantes (crisis económicas que afectan el capital de riesgo, avances tecnológicos que habilitan nuevas formas de alianza, cambios regulatorios, publicaciones seminales influyentes), se pueden sugerir posibles factores desencadenantes o moduladores del interés académico. Este análisis contextual, aunque no establece causalidad directa, enriquece la comprensión de las fuerzas que podrían influir en la trayectoria de la herramienta.

Finalmente, los hallazgos pueden tener implicaciones prácticas indirectas. Para los académicos, puede señalar áreas donde la investigación ha decaído o donde nuevas preguntas están emergiendo. Para consultores y directivos, aunque los datos son académicos, la trayectoria observada puede ofrecer una perspectiva sobre la madurez del concepto, su base teórica y su posible evolución futura, informando decisiones sobre si adoptar, adaptar o reconsiderar el uso de Alianzas Estratégicas o la inversión en Corporate Venture Capital. Podría sugerir si la herramienta se percibe académicamente como una solución robusta y duradera o como un enfoque más cílico o situacional.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos en bruto corresponden a la frecuencia mensual de publicaciones relacionadas con Alianzas y Capital de Riesgo indexadas en Crossref.org desde 1950 hasta 2024. Estos valores representan la actividad académica registrada para este conjunto de herramientas.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

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

- **Inicio de la serie (primeros registros no nulos):**

- 1969-12-01: 19
- 1970-01-01: 6
- ... (predominantemente ceros hasta mediados de los 80)

- **Período de Auge (ejemplos):**

- 1991-10-01: 84
- 1993-09-01: 82
- 1997-07-01: 100 (Pico máximo)
- 1998-06-01: 88
- 2000-07-01: 78

- **Período Reciente (ejemplos):**

- 2015-01-01: 46
- 2017-08-01: 56
- 2019-08-01: 59
- 2022-08-01: 33

- 2024-01-01: 32

• **Fin de la serie:**

- 2024-11-01: 16
- 2024-12-01: 19

(Nota: Los datos completos de la serie temporal se proporcionan por separado y no se repiten aquí).

B. Estadísticas descriptivas

El análisis estadístico descriptivo se realizó para la serie completa y para segmentos temporales recientes (últimos 20, 15, 10 y 5 años) para observar cambios en las características de la distribución.

Período Analizado	Media	Desviación Estándar	Mínimo	P25	Mediana (P50)	P75	Máximo	Rango Total
Completo (1950-2024)	10.99	16.41	0.0	0.0	0.0	19.25	100.0	100.0
Últimos 20 años	19.16	12.40	0.0	9.75	17.0	26.0	67.0	67.0
Últimos 15 años	17.22	10.99	0.0	8.75	15.0	24.0	59.0	59.0
Últimos 10 años	16.04	10.95	2.0	8.0	13.0	20.25	59.0	57.0
Últimos 5 años	14.55	7.93	2.0	8.0	13.5	19.25	33.0	31.0
Último año (2024)	17.58	N/A	6.0	N/A	N/A	N/A	32.0	N/A

Nota: N/A indica que el cálculo no es aplicable o no se realizó para ese segmento específico (ej., desviación estándar para un solo año, percentiles para menos de 4 puntos).

C. Interpretación Técnica Preliminar

La serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref muestra una ausencia casi total de publicaciones académicas hasta finales de los años 60, con una emergencia gradual a partir de los 70 y un crecimiento más marcado desde finales de los 80. El período de máxima actividad académica, caracterizado por picos elevados y una mayor

volatilidad (desviación estándar de 16.41 en la serie completa), se concentra claramente en la década de 1990, culminando con el valor máximo absoluto (100) en julio de 1997. Esta fase sugiere un intenso interés y debate académico sobre el tema.

Posteriormente, aunque la actividad no desaparece, los niveles promedio y los picos máximos tienden a ser más bajos, como se observa en las estadísticas de los últimos 20 años (media 19.16, máximo 67) comparados con el pico histórico. La desviación estándar disminuye progresivamente en los segmentos más recientes (de 12.40 en 20 años a 7.93 en 5 años), lo que *sugiere* una menor volatilidad y quizás una estabilización del interés académico en niveles más moderados pero consistentes. Los picos recientes (ej., 56 en 2017, 59 en 2019) son significativos respecto a la media reciente, pero no alcanzan las alturas de los 90. La mediana (P50) y el P75 en los últimos 20 años (17.0 y 26.0 respectivamente) indican que la mayoría de los meses registran un número considerable pero no extremadamente alto de publicaciones, con picos ocasionales. El patrón general no parece ser de un declive abrupto y sostenido hacia cero después del pico principal, sino más bien una fluctuación a niveles más bajos con una volatilidad decreciente.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos para identificar y caracterizar los períodos clave en la evolución temporal del interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo, según los datos de Crossref.org.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un punto o conjunto de puntos contiguos en la serie temporal que representan máximos locales significativos, superando un umbral relativo (ej., el percentil 75 o 90 de la serie activa) o mostrando un valor absoluto notablemente alto en comparación con su entorno. Se prioriza la identificación de los picos más prominentes que marcan puntos de inflexión superiores claros. La elección se basa en identificar los momentos de máxima atención académica que podrían haber actuado como catalizadores o puntos culminantes en la discusión del tema.

Aplicando este criterio, se identifican los siguientes períodos pico principales:

1. Pico Principal (Década 1990): Este es el período de mayor intensidad.

- *Sub-Pico 1:* Octubre 1991 (Valor: 84)
- *Sub-Pico 2:* Septiembre 1993 (Valor: 82)
- *Pico Máximo Absoluto:* Julio 1997 (Valor: 100)
- *Sub-Pico 3:* Junio 1998 (Valor: 88)
- *Duración Aproximada del Período General de Auge:* Desde finales de los 80 hasta finales de los 90 (aprox. 10-12 años de alta actividad).
- *Magnitud Promedio (Década 1990):* Estimada cualitativamente como alta, con valores frecuentemente superando 30-40 y picos sobre 80.

2. Pico Secundario (Década 2000): Un período de actividad elevada, aunque menor que el anterior.

- *Sub-Pico 1:* Julio 2000 (Valor: 78)
- *Sub-Pico 2:* Marzo 2005 / Abril 2006 (Valores: 67)
- *Sub-Pico 3:* Julio 2006 (Valor: 59)
- *Duración Aproximada:* Principios a mediados de la década 2000.
- *Magnitud Promedio (Década 2000):* Moderada-alta, con picos entre 60-80.

3. Picos Terciarios (Post-2010): Picos más bajos y esporádicos.

- *Pico 1:* Agosto 2017 (Valor: 56)
- *Pico 2:* Agosto 2019 (Valor: 59)
- *Duración:* Puntos aislados o de corta duración.
- *Magnitud Promedio (Post-2010):* Moderada, con picos ocasionales sobre 50.

Tabla Resumen de Picos Seleccionados:

Pico	Fecha	Magnitud MÁXIMA	Duración Estimada del Período General	Magnitud Promedio Estimada (Período)
Pico Principal (Máximo)	1997-07-01	100	~10-12 años (1988-1999)	Alta
Pico Secundario (Máximo)	2000-07-01	78	~5-7 años (2000-2006)	Moderada-Alta
Pico Terciario (Máximo)	2019-08-01	59	Picos más aislados (Post-2010)	Moderada

Contexto de los Períodos Pico: El gran auge de los años 90 *coincide temporalmente* con la intensificación de la globalización, la reestructuración empresarial post-recesión de principios de década, y la publicación de trabajos influyentes sobre competencias centrales (Prahalad & Hamel, 1990) y alianzas estratégicas. El auge del Corporate Venture Capital también ganó tracción en este período, especialmente ligado al sector tecnológico. El pico secundario de los 2000 *podría* relacionarse con la burbuja tecnológica y su posterior estallido (que reconfiguró las estrategias de inversión y colaboración), así como el auge de la literatura sobre innovación abierta (Chesbrough, 2003). Los picos más recientes y moderados *podrían* reflejar un interés renovado en alianzas y VC en contextos de transformación digital, ecosistemas de innovación y búsqueda de agilidad estratégica, aunque sin alcanzar la intensidad académica de las décadas anteriores.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido donde la frecuencia de publicaciones disminuye significativamente después de un período pico. El criterio se basa en observar una tendencia negativa discernible durante varios meses o años, resultando en niveles consistentemente más bajos que el pico precedente. Se busca identificar caídas notables que marquen un enfriamiento del interés académico.

Aplicando este criterio, se identifican las siguientes fases de declive principales:

1. Declive Post-Pico Principal (Post-1997/1998):

- *Fecha de Inicio Estimada:* Finales de 1998 / Principios de 1999.
- *Fecha de Fin Estimada:* Principios de 2000 (antes del siguiente pico).
- *Duración:* Aproximadamente 1-2 años.

- *Tasa de Declive Promedio:* Difícil de cuantificar sin un modelo formal, pero visualmente parece una caída relativamente rápida desde los máximos de 80-100 hacia niveles de 20-40.
- *Patrón de Declive:* Parece más escalonado o volátil que lineal.

2. Declive Post-Pico Secundario (Post-2006/2007):

- *Fecha de Inicio Estimada:* Mediados/Finales de 2007.
- *Fecha de Fin Estimada:* Continúa con fluctuaciones, pero establece un nivel base más bajo hacia 2009-2010.
- *Duración:* Aproximadamente 2-3 años de descenso más marcado.
- *Tasa de Declive Promedio:* Moderada. Los valores caen desde picos de ~60-70 a un rango más estable entre 10-30.
- *Patrón de Declive:* Gradual con fluctuaciones.

3. Tendencia General Ligeramente Descendente (Últimos 15-20 años):

- *Fecha de Inicio Estimada:* Alrededor de 2005-2008.
- *Fecha de Fin Estimada:* Presente (con fluctuaciones).
- *Duración:* Largo plazo (15+ años).
- *Tasa de Declive Promedio (NADT/MAST):* Aproximadamente -8.2% anual (calculado sobre 20 años, indica una deriva lenta).
- *Patrón de Declive:* Muy gradual, más una deriva descendente con volatilidad reducida que una caída abrupta.

Tabla Resumen de Fases de Declive:

Fase de Declive	Inicio Estimado	Fin Estimado	Duración Estimada	Tasa Declive Promedio (Anual)	Patrón Cualitativo
Post-Pico Principal	~1998/1999	~2000	~1-2 años	Rápida (Cualitativo)	Volátil / Escalonado
Post-Pico Secundario	~2007	~2009/2010	~2-3 años	Moderada (Cualitativo)	Gradual con fluctuaciones
Tendencia General Descendente	~2005-2008	Presente	15+ años	~ -8.2% (NADT/MAST 20 años)	Muy gradual / Deriva

Contexto de los Períodos de Declive: El declive a finales de los 90 *podría* reflejar una saturación inicial del tema en la academia tras el boom, o un desplazamiento del foco hacia la implementación y sus desafíos. El declive post-2007 *coincide* con el período previo e inmediato a la crisis financiera global de 2008, la cual *pudo* haber afectado la inversión en VC y reorientado las prioridades estratégicas y académicas. La tendencia descendente muy gradual de largo plazo *podría* sugerir una maduración del campo, donde Alianzas y Capital de Riesgo se integran en cuerpos de conocimiento más amplios (estrategia, innovación, finanzas) en lugar de ser un tema candente y aislado, o quizás una menor percepción de novedad académica.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como un período donde, tras una fase de declive o estabilidad a niveles bajos, se observa un incremento notable y sostenido en la frecuencia de publicaciones. Una transformación implica un cambio más fundamental en el patrón de la serie, como una alteración significativa en el nivel medio, la volatilidad o la estructura cíclica. El criterio se basa en identificar desviaciones positivas significativas de la tendencia previa o cambios estructurales en la dinámica de la serie.

Identificación de Períodos:

1. Posible Resurgimiento Menor (Mediados 2010s):

- *Fecha de Inicio Estimada:* Alrededor de 2015-2016.
- *Descripción Cualitativa:* Tras un período de relativa estabilidad a niveles bajos (media ~15-20) entre 2010-2014, se observan picos más frecuentes y ligeramente más altos (ej., 46 en 2015, 37 en 2016, 56 en 2017, 52 en 2018, 59 en 2019).
- *Cuantificación del Cambio:* Aumento temporal de la frecuencia de picos moderados. La media en el período 2015-2019 es ligeramente superior a la del período 2010-2014, aunque la tendencia general a largo plazo sigue siendo ligeramente negativa.

2. Transformación hacia Menor Volatilidad (Post ~2010):

- *Fecha de Inicio Estimada:* Alrededor de 2010 en adelante.

- *Descripción Cualitativa:* Comparado con las décadas de 1990 y 2000, el período posterior a 2010 muestra fluctuaciones menos extremas. Aunque hay picos, son menos pronunciados y la desviación estándar es consistentemente menor en los segmentos de 15, 10 y 5 años comparada con la de 20 años o la serie completa.
- *Cuantificación del Cambio:* Reducción de la desviación estándar (de 12.40 en 20 años a 7.93 en 5 años). Cambio en la dinámica de picos extremos a fluctuaciones más contenidas alrededor de una media moderada.

Tabla Resumen de Cambios de Patrón:

Cambio de Patrón	Inicio Estimado	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio (Métrica)
Resurgimiento Menor (Temporal)	~2015/2016	Aumento temporal en frecuencia de picos moderados	Ligero aumento de media y picos vs 2010-14
Transformación (Menor Volatilidad)	~2010	Fluctuaciones menos extremas, picos más bajos	Reducción Desviación Estándar (de 12.4 a 7.9)

Contexto de los Períodos de Cambio: El posible resurgimiento menor a mediados de los 2010s *podría* estar vinculado al creciente interés en ecosistemas de innovación, plataformas digitales y la necesidad de colaboración en entornos tecnológicos complejos y de rápida evolución. La transformación hacia una menor volatilidad *podría* indicar que el tema ha alcanzado una fase de madurez académica. Ya no genera el mismo nivel de "hype" o controversia que en sus inicios, pero mantiene una presencia estable y continua en la investigación, posiblemente más integrada en subcampos específicos de la estrategia, las finanzas o la gestión de la innovación.

D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref, desde su emergencia hasta el presente, se observa un patrón complejo que no se ajusta perfectamente a un ciclo de vida simple. La herramienta emerge a finales de los 60/principios de los 70, experimenta un crecimiento lento inicial, seguido por una fase de crecimiento exponencial y alta intensidad académica en los años 90 (auge y pico). Posteriormente, en lugar de un declive rápido y definitivo, entra en una fase de madurez fluctuante durante los 2000, con picos secundarios notables pero inferiores al máximo.

Desde aproximadamente 2010, parece haber entrado en una fase de madurez tardía o quizás un declive muy lento y gradual, caracterizado por una actividad académica continua pero a niveles promedio más bajos y con una volatilidad significativamente reducida.

La *justificación* para esta evaluación se basa en la persistencia de publicaciones significativas durante más de tres décadas después del pico inicial. La ausencia de una caída abrupta hacia niveles cercanos a cero y la continua presencia de picos moderados y una media estable (aunque ligeramente decreciente) en los últimos 10-15 años sugieren que la herramienta no ha sido abandonada académicamente. La *métrica de estabilidad* clave aquí es la desviación estándar, cuya disminución en períodos recientes (de 16.41 global a 7.93 en los últimos 5 años) indica una consolidación del patrón, aunque a un nivel de intensidad menor.

- **Duración Total del Ciclo de Vida (Estimada):** Desde la emergencia (~1970) hasta el presente (2024), son aproximadamente 54 años (648 meses) de actividad observable, sin un final claro del ciclo.
- **Intensidad (Magnitud Promedio):** La media global es baja (10.99) debido a los años iniciales de ceros. Considerando solo los últimos 20 años (período de actividad más consolidada), la media es 19.16.
- **Estabilidad (Variabilidad):** Alta volatilidad histórica (Desv. Est. global 16.41), pero con una tendencia clara hacia una mayor estabilidad (menor volatilidad) en los últimos 5-10 años (Desv. Est. 7.93 - 10.95).

Actualmente, Alianzas y Capital de Riesgo parece encontrarse en una etapa de *madurez establecida o declive muy gradual* dentro del ámbito académico. Los datos *sugieren* que, ceteris paribus, la tendencia futura *podría* ser de continuación de una actividad moderada y estable, con fluctuaciones, pero sin grandes picos ni caídas drásticas, a menos que nuevos factores externos (disrupciones tecnológicas, cambios económicos profundos) reaviven un interés más intenso.

E. Clasificación de ciclo de vida

Basándose estrictamente en los criterios operacionales A-B-C-D definidos en la sección G del prompt y los análisis anteriores:

- **A. Adopción Rápida:** Sí, se observa un aumento significativo y relativamente rápido en las publicaciones durante finales de los 80 y principios de los 90.
- **B. Pico Pronunciado:** Sí, el pico de julio de 1997 (valor 100) es claramente distinguible como el máximo absoluto, y otros picos en los 90 son también pronunciados.
- **C. Declive Posterior:** No se observa un declive *rápido y sostenido* hacia niveles insignificantes después del pico principal. La caída post-1998 es seguida por un nuevo período de alta actividad en los 2000, y la actividad persiste hasta la actualidad, aunque a niveles más bajos. Falla este criterio en su interpretación estricta de "rápido y definitivo".
- **D. Ciclo de Vida Corto:** No. La duración observable desde la emergencia hasta la actualidad supera las cinco décadas, excediendo ampliamente cualquier umbral razonable para un ciclo "corto" (< 5 años o incluso < 10 años). Falla claramente este criterio.

Dado que no se cumplen simultáneamente los criterios C (declive rápido y definitivo) y D (ciclo corto), la herramienta Alianzas y Capital de Riesgo, según los datos de Crossref y la definición operacional estricta, **no se clasifica como una Moda Gerencial**.

La clasificación más apropiada, considerando las opciones proporcionadas, parece ser una categoría **Híbrida**. Específicamente:

- **(11) Superada:** Esta opción captura la idea de un auge inicial (A y B cumplidos) seguido de una relevancia sostenida durante un tiempo considerable (década 2000), y posteriormente un declive hacia niveles más bajos pero aún presentes (la tendencia ligeramente negativa y menor volatilidad post-2010). La duración total excede el umbral D debido a la persistencia previa.
- **(9) Ciclos Largos:** Podría argumentarse también, dado que hubo un ciclo de auge/pico en los 90, seguido por otro ciclo menor en los 2000, y ahora una fase de

fluctuación a menor nivel. Las oscilaciones son amplias y prolongadas en el tiempo, sin un declive definitivo.

Se opta por (11) **Superada** como la clasificación principal, ya que refleja mejor la secuencia de un gran auge inicial seguido por una larga fase de madurez/declive gradual, manteniendo relevancia pero sin la intensidad del pico original. La etapa actual es de madurez tardía o declive lento, con una intensidad promedio (últimos 20 años) de 19.16 y una estabilidad creciente (menor desviación estándar reciente).

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Integrando los hallazgos cuantitativos, se construye una narrativa sobre la trayectoria académica de Alianzas y Capital de Riesgo. Esta herramienta, que abarca desde acuerdos colaborativos hasta inversiones de riesgo corporativo, ha mostrado una evolución compleja en el discurso académico reflejado por Crossref, yendo más allá de una simple moda pasajera.

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

La tendencia general de las publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en las últimas dos décadas, medida por NADT (-8.26) y MAST (-8.23), indica una ligera deriva descendente. Sin embargo, esta tendencia debe interpretarse con cautela. No sugiere una desaparición inminente del tema, sino más bien una estabilización tras los períodos de auge intenso de los años 90 y 2000. La disminución simultánea de la volatilidad (desviación estándar) *podría* indicar que el tema ha alcanzado una madurez académica. Ya no es un concepto "caliente" que genera picos explosivos de publicaciones, sino una herramienta integrada en el corpus de conocimiento de la estrategia, la innovación y las finanzas. La persistencia de un nivel medio de publicaciones (media de ~16-17 en los últimos 10-15 años) sugiere una relevancia continua, aunque quizás menos central o novedosa que antes.

Una explicación alternativa a la simple pérdida de interés, vinculada a las antinomias organizacionales, es que la tensión entre **Exploración (búsqueda de nuevas oportunidades vía VC o alianzas novedosas)** y **Explotación (uso eficiente de recursos existentes)** haya alcanzado un equilibrio más estable en la investigación. Tras décadas

explorando intensamente el potencial de estas herramientas, la academia *podría* haberse enfocado más en cómo explotar este conocimiento de manera efectiva, integrándolo en modelos estratégicos más amplios, lo que resultaría en menos publicaciones "estrella" pero una presencia constante. Otra antinomia relevante es **Colaboración vs. Competencia**. Las alianzas y el VC existen en esta tensión; la investigación *podría* haber pasado de explorar los beneficios de la colaboración a analizar más críticamente sus riesgos y la dinámica competitiva inherente, llevando a un enfoque más matizado y menos "celebratorio", reflejado en una menor intensidad publicadora.

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

La evaluación rigurosa frente a la definición operacional de "moda gerencial" (A+B+C+D) indica que Alianzas y Capital de Riesgo **no** se ajusta a dicho patrón en el contexto académico de Crossref. Si bien cumple con los criterios de Adopción Rápida (A) y Pico Pronunciado (B) durante los años 90, falla crucialmente en los criterios de Declive Posterior Rápido (C) y Ciclo de Vida Corto (D). La persistencia de la actividad académica durante más de 50 años, con múltiples fases y una estabilización reciente en lugar de un abandono, descarta la clasificación como moda efímera según los criterios estrictos definidos.

El patrón observado se asemeja más a un ciclo de vida largo y complejo, clasificado como **Híbrido (11 - Superada)**. Este patrón es consistente con herramientas o conceptos que tienen una base sólida pero cuya prominencia fluctúa con el contexto económico, tecnológico y teórico. No sigue la curva S clásica de Rogers de forma simple, ya que después de la fase de crecimiento y el pico, no entra en una saturación estable ni en un declive terminal inmediato, sino que muestra ciclos secundarios y una larga madurez fluctuante. Explicaciones alternativas a la "moda" incluyen: 1. **Evolución Natural:** La herramienta se ha adaptado y transformado, integrándose en enfoques más amplios como la gestión de ecosistemas o la innovación abierta. 2. **Respuesta Cíclica:** El interés académico (y práctico) en VC y alianzas puede ser inherentemente cíclico, ligado a ciclos económicos y de inversión tecnológica. 3. **Institucionalización:** El concepto se ha vuelto una parte estándar del currículo y la investigación en gestión, manteniendo una presencia basal constante.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión clave ofrecen ventanas a los posibles motores del interés académico:

- **Emergencia (finales 60s - 80s):** *Podría* estar ligada a los primeros estudios sobre diversificación, estrategia corporativa y las limitaciones del crecimiento orgánico, así como al desarrollo temprano del capital riesgo moderno.
- **Auge y Pico (1990s):** *Coincide* con la globalización acelerada, la necesidad de reestructuración y agilidad, el auge de la tecnología y la popularización de conceptos como "core competencies". Publicaciones influyentes sobre alianzas y la gestión estratégica de la tecnología *pudieron* actuar como catalizadores. El efecto "contagio" académico y la influencia de consultoras promoviendo estas herramientas también *pudieron* jugar un rol.
- **Pico Secundario (2000s):** *Possiblemente* influenciado por la burbuja punto-com (tanto su auge como su caída redefinieron las estrategias de VC y alianzas tecnológicas) y el surgimiento del paradigma de "Open Innovation" (Chesbrough, 2003), que enfatiza la colaboración externa.
- **Declive Post-2007 y Estabilización/Menor Volatilidad (Post-2010):** La crisis financiera global de 2008 *pudo* haber enfriado temporalmente el interés en VC y reorientado la investigación hacia la gestión de riesgos y la resiliencia. La posterior estabilización a niveles más bajos *podría* reflejar una maduración del campo, una mayor integración en otros dominios, o un cambio en las presiones institucionales o la percepción de riesgo asociado a estas estrategias. Factores como la consolidación industrial en algunos sectores o cambios regulatorios también *podrían* haber influido indirectamente en las agendas de investigación.

Es crucial reiterar que estas son *posibles* conexiones basadas en coincidencias temporales y contexto general. No se afirma causalidad directa.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos sobre la trayectoria académica de Alianzas y Capital de Riesgo ofrecen distintas perspectivas:

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis longitudinal revela que, académicamente, Alianzas y Capital de Riesgo no se comportó como una moda pasajera, sino como un campo de estudio con una larga evolución y fases diferenciadas. Esto *podría* desafiar investigaciones previas que pudieran haberla catalogado prematuramente como tal basándose solo en el pico de los 90. La identificación de la reciente fase de menor volatilidad y ligera tendencia descendente abre nuevas líneas de investigación: ¿Qué factores explican esta estabilización? ¿Refleja una madurez real, una integración en otros campos, o una fatiga temática? ¿Existen diferencias significativas en la trayectoria entre "Alianzas Estratégicas" y "Corporate Venture Capital" si se analizaran por separado? Investigar los impulsores específicos de los ciclos secundarios y la dinámica actual podría generar conocimientos valiosos sobre la co-evolución de la teoría y la práctica en gestión estratégica e innovación.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el análisis subraya que Alianzas y Capital de Riesgo son herramientas con una base académica duradera, no meras tendencias efímeras. Al aconsejar a clientes, es útil reconocer esta trayectoria: * **Ámbito Estratégico:** Enfatizar que la decisión de usar alianzas o VC debe basarse en un análisis estratégico sólido y de largo plazo, no en el "hype" momentáneo. Considerar la madurez del concepto implica enfocarse en la ejecución excelente y la integración con la estrategia general, más que en la simple adopción. Anticipar la naturaleza potencialmente cíclica del VC y la necesidad de flexibilidad en las alianzas. * **Ámbito Táctico:** Ayudar a las organizaciones a desarrollar capacidades robustas para gestionar alianzas (negociación, gobernanza, gestión de relaciones) y evaluar inversiones de VC (due diligence, gestión de portafolio). Reconocer que las "mejores prácticas" han evolucionado y lo que funcionaba en los 90 puede necesitar adaptación. * **Ámbito Operativo:** Apoyar en la implementación de sistemas y procesos para facilitar la colaboración en alianzas y el seguimiento de inversiones de VC. La menor volatilidad académica reciente *podría* indicar una mayor disponibilidad de marcos y herramientas estandarizados, pero la adaptación al contexto específico sigue siendo clave.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La perspectiva histórica y la clasificación como herramienta "Superada" (en el sentido de haber pasado su pico de novedad académica, no de ser obsoleta) tiene implicaciones distintas según el tipo de organización:

- **Públicas:** Las alianzas estratégicas (público-privadas, intergubernamentales) siguen siendo cruciales para abordar problemas complejos. El enfoque debe estar en la transparencia, la rendición de cuentas y la alineación con objetivos de política pública, aprendiendo de la larga historia de gestión de colaboraciones. El VC es menos común, pero *podría* explorarse para fomentar la innovación en sectores específicos.
- **Privadas:** La relevancia de alianzas y VC para la competitividad y la innovación persiste. La clave es la selectividad estratégica: ¿Qué alianzas o inversiones generan una ventaja sostenible real? La madurez del campo sugiere buscar enfoques sofisticados de gestión y evaluación del ROI, más allá de seguir tendencias.
- **PYMES:** Las alianzas estratégicas pueden ser vitales para acceder a recursos, mercados y conocimientos. Dada la limitación de recursos, deben ser muy focalizadas y bien gestionadas. El Corporate Venture Capital es menos accesible, pero pueden buscar alianzas con empresas más grandes o participar en ecosistemas de innovación.
- **Multinacionales:** La gestión de portafolios complejos de alianzas globales y, potencialmente, unidades de CVC, sigue siendo un desafío estratégico clave. La experiencia acumulada y los marcos desarrollados son valiosos, pero requieren adaptación constante a la dinámica geopolítica y tecnológica.
- **ONGs:** Las alianzas (con otras ONGs, empresas, gobiernos) son fundamentales para ampliar el impacto y asegurar la sostenibilidad. La gestión eficaz de estas relaciones, basada en la confianza y objetivos compartidos, es crucial. El capital de riesgo social o de impacto es un campo relacionado relevante.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis temporal de las publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org revela una trayectoria extensa y compleja, iniciada a finales de los años 60, con un pico de intensidad académica en la década de 1990, seguido por fases de madurez fluctuante y una reciente estabilización con menor volatilidad y una ligera tendencia descendente. Este patrón **no es consistente** con la definición operacional estricta de una "moda gerencial", principalmente debido a la larga duración del ciclo y la ausencia de un declive rápido y definitivo tras el pico principal. La clasificación más ajustada es la de un **Híbrido (11 - Superada)**, indicando una herramienta que, tras un auge significativo, ha mantenido relevancia académica durante décadas, aunque su prominencia ha disminuido desde los niveles máximos.

La evidencia sugiere que Alianzas y Capital de Riesgo representan un conjunto de prácticas estratégicas duraderas cuya atención académica ha evolucionado en respuesta a factores contextuales (económicos, tecnológicos) y a la propia maduración del campo. La historia contada por los datos de Crossref es una de integración y adaptación, más que de simple auge y caída. Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de publicaciones académicas de Crossref.org, los cuales reflejan el interés y la formalización dentro de la comunidad científica y pueden no capturar completamente la dinámica de adopción y uso en la práctica empresarial. Futuras investigaciones podrían explorar bases de datos alternativas o enfoques cualitativos para complementar esta perspectiva y profundizar en los factores específicos que impulsan la evolución de estas importantes herramientas estratégicas.

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 los datos de publicaciones académicas de Crossref.org. A diferencia del análisis temporal previo, que detallaba la secuencia cronológica de picos, valles y cambios de patrón, este estudio adopta un enfoque contextual. El objetivo es comprender cómo factores externos —de índole microeconómica, tecnológica, social, política, entre otras— *podrían* haber moldeado la trayectoria general de interés y discusión académica sobre esta herramienta a lo largo del tiempo. Se busca ir más allá de la descripción del "cuándo" ocurrieron los cambios para explorar el "por qué" subyacente, examinando las fuerzas del entorno que *posiblemente* influyeron en la adopción, difusión y relevancia percibida de Alianzas y Capital de Riesgo en el ámbito académico.

Las tendencias generales se interpretan aquí como los patrones amplios y sostenidos observados en los datos agregados, como el nivel promedio de publicaciones, la volatilidad general y la dirección predominante del interés académico. Mientras que el análisis temporal previo identificó puntos de inflexión específicos, como el pico máximo de publicaciones en julio de 1997, este análisis contextual busca interpretar el significado de métricas agregadas, como la desviación estándar general o la tendencia anual normalizada (NADT), en términos de la sensibilidad de la herramienta a su entorno. Por ejemplo, una alta volatilidad general *podría* sugerir que el interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo es particularmente reactivo a eventos externos disruptivos, como crisis financieras que impactan el capital de riesgo o avances tecnológicos que habilitan

nuevas formas de colaboración estratégica. Este enfoque complementa la visión longitudinal, ofreciendo una perspectiva sobre la dinámica estructural y la influencia del ecosistema externo en la herramienta.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis contextual, se utilizan estadísticas descriptivas agregadas derivadas de la serie temporal completa de publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org. Estos datos proporcionan una base cuantitativa para construir índices que buscan capturar la influencia del entorno externo en las tendencias generales observadas en el discurso académico. La rigurosidad estadística es esencial para asegurar que las interpretaciones sobre la influencia contextual estén ancladas en evidencia empírica sólida, aunque interpretada con la debida cautela.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos base para este análisis contextual provienen del resumen estadístico agregado de la serie temporal de publicaciones mensuales sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org (período 1950-2024) y las tendencias calculadas para períodos recientes. Las estadísticas clave utilizadas incluyen:

- **Fuente:** Crossref.org, reflejando la frecuencia de publicaciones académicas relacionadas con "Alianzas y Capital de Riesgo".
- **Medias Móviles:** Promedios de publicaciones en los últimos 20 años (19.16), 15 años (17.22), 10 años (16.04) y 5 años (14.55), indicando niveles recientes de actividad. El promedio del último año completo (2024) fue 17.58.
- **Tendencias (NADT y MAST):** Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT: -8.26%) y Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST: -8.23%), cuantificando la dirección promedio anual del cambio en las últimas dos décadas.
- **Estadísticas Descriptivas (Serie Completa 1950-2024):**
 - Media Global: 10.99 (nivel promedio histórico, influenciado por ceros iniciales).
 - Desviación Estándar Global: 16.41 (medida de la variabilidad o volatilidad histórica).

- Número de Picos Principales Identificados (interpretado del análisis temporal): 3 (períodos de máxima actividad en 90s, 2000s, post-2010).
- Rango Global: 100.0 (amplitud total de variación, desde 0 hasta el máximo de 100).
- Percentil 25 (P25): 0.0 (nivel bajo frecuente, especialmente en etapas tempranas).
- Percentil 75 (P75): 19.25 (nivel alto frecuente, indicando actividad significativa en al menos un cuarto de los meses).

Estos datos agregados, a diferencia de los segmentos detallados del análisis temporal, ofrecen una visión panorámica. Por ejemplo, la media global baja (10.99) junto con una desviación estándar alta (16.41) sugiere una historia de baja actividad inicial seguida por períodos de intensidad muy variable, lo cual *podría* ser indicativo de una herramienta sensible a factores contextuales que impulsaron esos cambios drásticos. El NADT negativo (-8.26%) confirma la tendencia general decreciente observada en el análisis temporal para las últimas dos décadas, sugiriendo que, en el contexto reciente, los factores externos *podrían* estar favoreciendo una menor intensidad académica.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de estas estadísticas agregadas sienta las bases para comprender cómo el contexto externo *podría* estar influyendo en la trayectoria académica de Alianzas y Capital de Riesgo.

Estadística	Valor (Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org)	Interpretación Preliminar Contextual
Media Global	10.99	Nivel promedio histórico bajo, pero las medias recientes (14-19) indican una actividad sostenida post-auge, sugiriendo una relevancia continua aunque menor que el pico.
Desviación Est. Global	16.41	Alta variabilidad histórica, <i>sugiriendo</i> una fuerte sensibilidad a cambios contextuales pasados (ej., boom tecnológico, crisis). La menor volatilidad reciente (vista en análisis temporal) <i>podría</i> indicar adaptación o madurez.
NADT (20 años)	-8.26%	Tendencia anual promedio negativa en las últimas dos décadas, <i>indicando</i> una posible influencia de factores externos recientes que moderan el interés académico (ej., saturación, integración en otros campos).
Número de Picos (Est.)	3	Frecuencia moderada de grandes ciclos de interés, <i>posiblemente</i> reflejando reactividad a eventos externos significativos pero no una volatilidad constante y errática.
Rango Global	100.0	Amplitud máxima de variación, <i>indicando</i> que bajo ciertas condiciones contextuales (ej., años 90), el interés académico alcanzó niveles muy altos, mostrando un gran potencial de respuesta.
Percentil 25 (P25)	0.0	El nivel bajo frecuente (histórico) <i>sugiere</i> períodos iniciales o de calma donde el contexto no impulsaba la investigación activa.
Percentil 75 (P75)	19.25	Un nivel de actividad de ~19 publicaciones/mes se alcanza o supera frecuentemente, <i>reflejando</i> un umbral de interés académico significativo y persistente en contextos más favorables.

En conjunto, estas cifras pintan un cuadro de una herramienta con una historia académica dinámica. La alta desviación estándar histórica y el rango amplio sugieren una fuerte influencia contextual en el pasado, capaz de impulsar el interés a niveles muy altos (pico de 100). Sin embargo, la tendencia negativa reciente (NADT) y las medias moderadas actuales indican que el contexto de las últimas dos décadas *podría* no ser tan propicio para generar la misma intensidad académica, aunque la persistencia ($P75 > 19$) sugiere que la herramienta mantiene una base sólida de relevancia. La combinación de un NADT negativo con la identificación de 3 grandes períodos pico *podría* interpretarse como una trayectoria general de maduración o declive gradual, interrumpida por respuestas significativas a cambios contextuales específicos que generaron esos picos.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la influencia potencial del entorno 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 agregadas en métricas interpretables que buscan reflejar la sensibilidad,

dirección, reactividad y estabilidad de la herramienta frente a su contexto. Su propósito es ofrecer una perspectiva complementaria y análoga a los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, cuantificando la dinámica general en lugar de eventos específicos.

A. Construcción de índices simples

Estos índices aislan aspectos específicos de la relación entre la herramienta y su contexto.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

- **Definición:** Este índice mide la magnitud de las fluctuaciones en el interés académico por Alianzas y Capital de Riesgo en relación con su nivel promedio histórico. Busca cuantificar cuán sensible es la herramienta a cambios o perturbaciones externas que causan variaciones en la actividad académica. Una mayor volatilidad relativa *podría* indicar una mayor dependencia de factores externos cambiantes.
- **Metodología:** Se calcula como la Desviación Estándar Global dividida por la Media Global ($IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$). Esto normaliza la variabilidad, permitiendo comparar la magnitud de las fluctuaciones con el nivel general de actividad.
- **Aplicabilidad (Crossref):** Para Alianzas y Capital de Riesgo, $IVC = 16.41 / 10.99 \approx 1.49$. Un valor superior a 1 *sugiere* una volatilidad relativamente alta. Esto *podría* interpretarse como que, históricamente, las fluctuaciones en el interés académico (posiblemente impulsadas por eventos externos como ciclos económicos, cambios tecnológicos o publicaciones influyentes) han sido grandes en comparación con el nivel promedio de publicaciones.
- **Ejemplo Ampliado:** Un IVC de 1.49 *sugiere* que la trayectoria académica de Alianzas y Capital de Riesgo ha sido bastante turbulenta. No ha seguido un camino estable, sino que *parece* haber reaccionado con fuerza a su entorno. Esto es consistente con la observación de picos muy altos en los 90s seguidos de niveles más bajos, *posiblemente* reflejando la sensibilidad a factores como el auge y caída de las punto-com o cambios en paradigmas de gestión.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición:** Este índice busca cuantificar la fuerza y dirección de la tendencia general observada en el interés académico reciente (últimas dos décadas), ponderada por el nivel promedio de actividad en ese período. Refleja el "momentum" general de la herramienta influenciado por el contexto reciente.
- **Metodología:** Se calcula multiplicando la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) por una medida del nivel promedio reciente. Usando la media de los últimos 20 años como referencia del nivel reciente ($IIT = NADT \times \text{Media_20años}$).
- **Aplicabilidad (Crossref):** Para Alianzas y Capital de Riesgo, $IIT = -8.26\% \times 19.16 \approx -1.58$ (interpretado como una caída anual promedio de 1.58 puntos de publicación sobre la base reciente). Un valor negativo indica una tendencia decreciente general en el contexto reciente. La magnitud (-1.58) sugiere una derivación moderada pero persistente.
- **Ejemplo Ampliado:** Un IIT de -1.58 *indica* que, a pesar de la actividad continua, la tendencia general en las últimas dos décadas ha sido de un ligero enfriamiento en el interés académico. Esto *podría* vincularse a factores contextuales como la maduración del campo, la integración del tema en áreas más amplias de estudio, o quizás una menor percepción de novedad o urgencia en investigar estas herramientas en comparación con temas emergentes.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

- **Definición:** Este índice evalúa la frecuencia con la que ocurren picos significativos de interés en relación con la amplitud general de variación de la herramienta. Mide la propensión de la herramienta a mostrar "sobresaltos" o respuestas agudas a estímulos contextuales, ajustado por su rango natural de fluctuación.
- **Metodología:** Se calcula como el Número de Picos Principales Identificados dividido por el Rango Global normalizado por la Media Global ($IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$).
- **Aplicabilidad (Crossref):** Para Alianzas y Capital de Riesgo, $IRC = 3 / (100.0 / 10.99) \approx 3 / 9.099 \approx 0.33$. Un valor inferior a 1 *sugiere* una reactividad relativamente baja en términos de frecuencia de grandes picos respecto a su

variabilidad potencial total. Aunque hubo picos intensos, no fueron extremadamente frecuentes a lo largo de toda la historia.

- **Ejemplo Ampliado:** Un IRC de 0.33 *sugiere* que Alianzas y Capital de Riesgo, si bien capaz de generar picos muy altos (como en los 90s), no ha mostrado una tendencia a reaccionar con picos de gran magnitud de forma constante o muy frecuente a lo largo de su historia académica. Los grandes "booms" de interés *parecen* haber sido eventos más concentrados en períodos específicos, *posiblemente* requiriendo una confluencia particular de factores contextuales para desencadenarse.

B. Estimaciones de índices compuestos

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

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

- **Definición:** Este índice busca evaluar la magnitud global de la influencia que los factores externos *parecen* ejercer sobre las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo, combinando volatilidad, fuerza de la tendencia reciente y reactividad.
- **Metodología:** Se calcula como el promedio de los índices simples: IVC, el valor absoluto del IIT (para medir la magnitud del cambio independientemente de la dirección), y el IRC. ($IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$).
- **Aplicabilidad (Crossref):** Para Alianzas y Capital de Riesgo, $IIC = (1.49 + |-1.58| + 0.33) / 3 = (1.49 + 1.58 + 0.33) / 3 = 3.40 / 3 \approx 1.13$. Un valor ligeramente superior a 1 *sugiere* una influencia contextual general moderadamente alta.
- **Ejemplo Ampliado:** Un IIC de 1.13 *indica* que el contexto externo *parece* jugar un papel significativo en la configuración de la trayectoria académica de Alianzas y Capital de Riesgo. La combinación de una volatilidad histórica considerable (IVC > 1) y una tendencia reciente clara ($IIT \neq 0$), aunque con una frecuencia de picos no extremadamente alta ($IRC < 1$), resulta en una influencia general notable. Esto *podría* alinear con los puntos de inflexión del análisis temporal, sugiriendo que los eventos externos asociados a esos puntos (crisis, booms tecnológicos,

publicaciones clave) han sido motores importantes de la dinámica general observada.

(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 la variabilidad externa y la propensión a fluctuaciones (picos). Es inversamente proporcional a la volatilidad y la frecuencia de picos.
- **Metodología:** Se calcula como la Media Global dividida por el producto de la Desviación Estándar Global y el Número de Picos Principales ($IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$).
- **Aplicabilidad (Crossref):** Para Alianzas y Capital de Riesgo, $IEC = 10.99 / (16.41 \times 3) \approx 10.99 / 49.23 \approx 0.22$. Un valor bajo (cercano a cero) *sugiere* una baja estabilidad contextual histórica.
- **Ejemplo Ampliado:** Un IEC de 0.22 *indica* que, históricamente, el interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo no ha sido particularmente estable frente a las fuerzas contextuales. La combinación de una alta variabilidad (Std Dev alta) y la ocurrencia de picos significativos *sugiere* que la herramienta ha sido susceptible a cambios y no ha mantenido un nivel constante. Esto *podría* reflejar su naturaleza estratégica, sujeta a reevaluaciones periódicas según cambia el entorno competitivo o económico.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

- **Definición:** Este índice busca cuantificar la capacidad de la herramienta para mantener niveles relativamente altos de interés académico (representados por el P75) a pesar de la variabilidad general (Std Dev) y partiendo de una base que puede ser baja (P25). Mide si la herramienta "aguanta" bien en contextos fluctuantes.
- **Metodología:** Se calcula como el Percentil 75 dividido por la suma del Percentil 25 y la Desviación Estándar Global ($IREC = P75 / (P25 + \text{Desviación Estándar})$).
- **Aplicabilidad (Crossref):** Para Alianzas y Capital de Riesgo, $IREC = 19.25 / (0.0 + 16.41) \approx 1.17$. Un valor ligeramente superior a 1 *sugiere* una resiliencia contextual moderada.

- **Ejemplo Ampliado:** Un IREC de 1.17 *indica* que, a pesar de la alta volatilidad histórica (Std Dev alta) y los períodos de baja actividad (P25=0), Alianzas y Capital de Riesgo ha mostrado capacidad para alcanzar y mantener niveles significativos de interés académico (P75=19.25) con relativa frecuencia. *Sugiere* que la herramienta no colapsa fácilmente ante la adversidad contextual, sino que logra mantener una presencia relevante. Esto es coherente con la clasificación de "Superada" o "Ciclo Largo" del análisis temporal, indicando persistencia.

C. Análisis y presentación de resultados

La tabla siguiente resume los valores calculados de los índices y ofrece una interpretación orientativa inicial, conectándolos de forma analógica con los hallazgos del análisis temporal.

Índice	Valor Calculado	Interpretación Orientativa General (Crossref.org)	Possible Vínculo Analógico con Análisis Temporal
IVC	1.49	Volatilidad histórica relativamente alta; <i>sugiere</i> fuerte sensibilidad a cambios contextuales pasados.	Consistente con la presencia de picos muy altos y caídas significativas observadas en la serie temporal (ej., auge 90s, caída post-burbuja).
IIT	-1.58	Tendencia reciente (20 años) de declive moderado en intensidad; <i>sugiere</i> influencia de factores contextuales que enfrian el interés académico.	Cuantifica la deriva descendente general observada visualmente y con NADT/MAST en el análisis temporal para el período post-2000s.
IRC	0.33	Reactividad baja en frecuencia de picos mayores respecto a la amplitud total; <i>sugiere</i> que los grandes auge requieren condiciones específicas.	Explica por qué, a pesar de picos intensos (90s, 2000s), estos no son eventos constantes, sino más bien fases diferenciadas en el ciclo largo.
IIC	1.13	Influencia contextual general moderadamente alta; <i>sugiere</i> que el entorno juega un rol significativo en la trayectoria académica.	Refleja la importancia de los factores externos discutidos en los puntos de inflexión (crisis, tecnología, publicaciones) para explicar la forma general de la curva.
IEC	0.22	Baja estabilidad contextual histórica; <i>sugiere</i> susceptibilidad a cambios y falta de un nivel constante de interés.	Coherente con la naturaleza fluctuante y no lineal de la serie temporal, que no se mantuvo en una meseta estable tras el pico.
IREC	1.17	Resiliencia contextual moderada; <i>sugiere</i> capacidad para mantener relevancia (P75) a pesar de la volatilidad y bases bajas.	Apoya la clasificación de ciclo largo o "Superada", indicando persistencia académica y evitando un colapso total tras los picos.

En conjunto, los índices pintan una imagen matizada. Alianzas y Capital de Riesgo *parece* ser una herramienta académicamente sensible a su entorno (IVC alto, IEC bajo), especialmente en el pasado. Aunque no reacciona con picos masivos constantemente (IRC bajo), la influencia general del contexto es notable (IIC > 1). La tendencia reciente

es de declive moderado (IIT negativo), pero la herramienta muestra resiliencia (IREC > 1), manteniendo un nivel significativo de interés. Esta combinación *podría* ser característica de un campo maduro que sigue siendo relevante pero cuya dinámica está más influenciada por la integración en marcos más amplios y por factores externos específicos que por un "hype" autocontenido.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Este apartado sistematiza los tipos de factores externos que *podrían* influir en las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo observadas en Crossref.org, vinculándolos conceptualmente a los índices calculados. El objetivo no es repetir la discusión de eventos específicos de los puntos de inflexión del análisis temporal, sino categorizar las influencias y mostrar cómo los índices pueden reflejar su impacto agregado.

A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Se refieren a elementos relacionados con la economía a nivel de la empresa y el sector, como la disponibilidad de capital, los costos operativos, la rentabilidad esperada de las inversiones, la presión competitiva y la dinámica de la oferta y la demanda en mercados específicos. Estos factores influyen directamente en las decisiones de las empresas sobre si embarcarse en alianzas estratégicas o realizar inversiones de capital riesgo.
- **Justificación:** La viabilidad y atractivo de las alianzas y el VC dependen fuertemente de las condiciones microeconómicas. Por ejemplo, en tiempos de escasez de capital (altas tasas de interés, recesión), la actividad de VC tiende a disminuir, y las empresas pueden ser más cautelosas al formar alianzas costosas. Estos cambios en la práctica empresarial *pueden* reflejarse, con cierto rezago, en el interés y la producción académica capturada por Crossref.org.
- **Factores Prevalecientes:** Ciclos de inversión en capital riesgo, costo del capital, rentabilidad sectorial, intensidad competitiva, disponibilidad de socios estratégicos, costos de transacción asociados a las alianzas.
- **Análisis Conceptual con Índices:** Un entorno microeconómico volátil (ej., ciclos de boom y caída en la financiación de startups) *podría* contribuir a un alto Índice de Volatilidad Contextual (IVC=1.49), ya que el interés académico fluctuaría con la

disponibilidad de fondos y oportunidades. Un período de recesión prolongada *podría* reflejarse en un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) negativo, indicando un declive en la investigación a medida que las empresas reducen estas actividades. La baja estabilidad histórica ($IEC=0.22$) *podría* ser en parte un reflejo de la sensibilidad inherente de estas herramientas a los ciclos económicos.

B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Comprenden el impacto de los avances tecnológicos, la emergencia de nuevas plataformas, la velocidad de la obsolescencia tecnológica y la difusión de innovaciones digitales. La tecnología actúa tanto como un habilitador (ej., plataformas que facilitan alianzas globales) como un disruptor (ej., nuevas tecnologías que hacen obsoletas alianzas existentes o modelos de negocio financiados por VC).
- **Justificación:** Las alianzas estratégicas y el Corporate Venture Capital son mecanismos clave para acceder y explotar nuevas tecnologías. Por lo tanto, el ritmo y la naturaleza del cambio tecnológico influyen directamente en la relevancia y el enfoque de estas herramientas. La aparición de tecnologías disruptivas (IA, blockchain, biotecnología) a menudo estimula oleadas de inversión de VC y la formación de alianzas para explorar su potencial, lo cual se reflejaría en la actividad académica en Crossref.org.
- **Factores Prevalecientes:** Emergencia de tecnologías disruptivas, velocidad del ciclo de vida tecnológico, digitalización de procesos de colaboración, desarrollo de plataformas de innovación abierta, obsolescencia de tecnologías previas.
- **Análisis Conceptual con Índices:** La aparición frecuente de nuevas olas tecnológicas *podría* manifestarse en un Índice de Reactividad Contextual (IRC) más alto si cada ola generara un pico de interés académico discernible, aunque el valor calculado (0.33) sugiere que esto no ha sido extremadamente frecuente a nivel de picos *mayores*. Sin embargo, la alta volatilidad histórica ($IVC=1.49$) *podría* estar parcialmente explicada por el impacto disruptivo de grandes cambios tecnológicos (ej., internet en los 90s). Un contexto de rápida obsolescencia *podría* contribuir a la baja estabilidad ($IEC=0.22$), ya que las estrategias de alianza y VC necesitarían reconfigurarse constantemente.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados permiten cuantificar la sensibilidad agregada de Alianzas y Capital de Riesgo a la combinación de estos y otros factores contextuales (sociales, políticos, regulatorios, ambientales), estableciendo una conexión analógica con los eventos discutidos en el análisis temporal:

- **Influencia General (IIC=1.13):** Este valor moderadamente alto *sugiere* que la trayectoria académica general de la herramienta está significativamente moldeada por el entorno externo. Es consistente con la idea de que los puntos de inflexión clave identificados en el análisis temporal (auge 90s, pico secundario 2000s, estabilización post-2010) no fueron fenómenos aislados, sino respuestas a cambios contextuales importantes (globalización, burbuja tecnológica, crisis financiera, maduración de internet, etc.). El IIC cuantifica esta dependencia general.
- **Volatilidad y Estabilidad (IVC=1.49, IEC=0.22):** La alta volatilidad histórica y baja estabilidad *reflejan* cuantitativamente la naturaleza fluctuante de la serie temporal, marcada por auges intensos y períodos de menor actividad. Esto *podría* indicar que la herramienta es particularmente sensible a "shocks" externos, ya sean económicos (crisis, cambios en tasas de interés que afectan al VC) o tecnológicos (emergencia de internet, IA). La herramienta no parece tener una dinámica interna estable inmune al contexto.
- **Tendencia y Reactividad (IIT=-1.58, IRC=0.33):** La tendencia negativa reciente *sugiere* que el contexto de las últimas dos décadas (quizás caracterizado por una mayor incertidumbre económica post-2008, maduración de ciertos sectores tecnológicos, o cambios en el enfoque académico) ha moderado el interés. La baja reactividad en términos de frecuencia de picos *mayores* *podría* indicar que se necesita una combinación específica y potente de factores externos para generar un nuevo gran auge académico, como el visto en los 90s.
- **Resiliencia (IREC=1.17):** A pesar de la volatilidad y la tendencia reciente, la resiliencia moderada *sugiere* que la herramienta posee un valor intrínseco o una aplicabilidad continua que le permite mantener una presencia académica significativa (P75) incluso cuando el contexto no es óptimo. Esto *podría* deberse a su rol fundamental en estrategias de crecimiento e innovación en diversos contextos.

En resumen, los índices proporcionan una "firma" cuantitativa de cómo Alianzas y Capital de Riesgo interactúa con su entorno académico y, por extensión, potencialmente con el entorno empresarial. Muestran una herramienta históricamente volátil y sensible al contexto, con una tendencia reciente a la moderación pero con una capacidad subyacente para mantener relevancia.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices calculados y el análisis de factores contextuales, emerge una narrativa sobre las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo en el discurso académico de Crossref.org. La historia no es la de una moda efímera, sino la de un conjunto de herramientas estratégicas cuya relevancia académica ha fluctuado significativamente en respuesta a su entorno, mostrando una dinámica compleja de auge, maduración y adaptación.

La **tendencia dominante** en las últimas dos décadas, cuantificada por un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) de -1.58, es de un **declive moderado pero persistente** en la intensidad de la actividad académica. Esto sugiere que, aunque la herramienta sigue siendo objeto de estudio, el "fervor" investigador ha disminuido en comparación con períodos anteriores. Esta tendencia *podría* estar influenciada por una combinación de factores contextuales: la maduración natural del campo de estudio, la integración de estos conceptos en cuerpos de conocimiento más amplios (estrategia corporativa, gestión de la innovación, finanzas), una posible saturación temática, o incluso un entorno económico global post-2008 que *podría* haber fomentado un enfoque académico más cauteloso o diversificado. El Índice de Influencia Contextual (IIC) de 1.13 subraya que esta trayectoria no es puramente interna a la academia, sino que está **moderadamente influenciada por factores externos**.

Los **factores clave** que parecen moldear esta dinámica son la volatilidad inherente y la sensibilidad al entorno. El alto Índice de Volatilidad Contextual (IVC) histórico de 1.49 y el bajo Índice de Estabilidad Contextual (IEC) de 0.22 pintan un cuadro de una herramienta cuya popularidad académica ha sido históricamente inestable, susceptible a grandes fluctuaciones. Esto *podría* reflejar su estrecha vinculación con ciclos económicos (especialmente el VC) y olas de innovación tecnológica. Aunque la frecuencia de picos

mayores no es extremadamente alta (Índice de Reactividad Contextual IRC=0.33), cuando ocurren, son intensos, sugiriendo que **eventos económicos y tecnológicos significativos actúan como catalizadores potentes pero no constantes.**

Finalmente, emergen **patrones de adaptación y persistencia**. A pesar de la tendencia descendente reciente y la volatilidad histórica, el Índice de Resiliencia Contextual (IREC) de 1.17 indica una **capacidad notable para mantener una presencia académica relevante**. La herramienta no desaparece del radar académico; logra sostener niveles significativos de publicación (P75) incluso en contextos menos favorables. Esta resiliencia *podría* interpretarse como una señal de su valor estratégico fundamental y duradero. La combinación de baja estabilidad (IEC bajo) pero resiliencia moderada ($IREC > 1$) *sugiere* que Alianzas y Capital de Riesgo es una herramienta que **se adapta y persiste a través de ciclos contextuales**, en lugar de seguir una trayectoria lineal de auge y caída definitiva. La narrativa general es, por tanto, una de relevancia estratégica continua, pero con una intensidad académica modulada por un entorno externo cambiante.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de tendencias generales y la cuantificación de la influencia contextual a través de índices ofrecen perspectivas específicas para distintas audiencias interesadas en Alianzas y Capital de Riesgo.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El análisis contextual, reflejado en los índices, proporciona nuevas vías para la investigación. El Índice de Influencia Contextual (IIC=1.13) confirma cuantitativamente que factores externos son relevantes, invitando a estudios más profundos que desglosen *qué* factores específicos (económicos, tecnológicos, regulatorios, sociales) tienen mayor impacto y a través de *qué mecanismos* influyen en la agenda de investigación académica sobre alianzas y VC. La combinación de alta volatilidad histórica ($IVC=1.49$) con una tendencia reciente más moderada ($IIT=-1.58$) plantea preguntas sobre si la naturaleza de la relación entre la herramienta y su contexto ha cambiado con el tiempo. ¿Se ha vuelto la investigación menos sensible a los ciclos externos, o los factores actuales son simplemente menos estimulantes? El Índice de Resiliencia ($IREC=1.17$) sugiere

investigar los mecanismos subyacentes que permiten a estas herramientas mantener su relevancia académica a pesar de las fluctuaciones contextuales. ¿Se debe a su adaptabilidad inherente, a su integración en marcos teóricos más amplios, o a la continua aparición de nuevos desafíos estratégicos que requieren colaboración e inversión externa?

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para quienes asesoran a empresas, los índices ofrecen una perspectiva cuantitativa sobre la naturaleza de Alianzas y Capital de Riesgo. La alta volatilidad histórica ($IVC=1.49$) y la baja estabilidad ($IEC=0.22$) refuerzan el mensaje de que la adopción y gestión de estas herramientas no debe ser una decisión táctica o impulsiva, sino una estrategia cuidadosamente considerada y adaptada al contexto. El Índice de Influencia Contextual ($IIC=1.13$) sugiere que los consultores deben ayudar a las empresas a monitorear activamente el entorno externo (tendencias tecnológicas, condiciones económicas, movimientos competitivos) para anticipar cómo estos factores *podrían* afectar la viabilidad y el éxito de sus alianzas e inversiones de VC. La tendencia reciente de declive moderado en la academia ($IIT=-1.58$) no implica obsolescencia, pero *podría* indicar la necesidad de buscar enfoques más innovadores o sofisticados en la implementación, yendo más allá de las prácticas estandarizadas. La resiliencia observada ($IREC=1.17$) puede usarse para argumentar el valor estratégico a largo plazo de estas herramientas, siempre que se gestionen con flexibilidad y visión contextual.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los directivos y gerentes pueden extraer lecciones importantes de este análisis contextual. La baja estabilidad histórica ($IEC=0.22$) implica que las estrategias basadas en alianzas y VC requieren una gestión ágil y adaptativa. No son soluciones "configurar y olvidar", sino que demandan una reevaluación y ajuste continuos en función de cómo evoluciona el entorno. La sensibilidad al contexto ($IIC=1.13$, $IVC=1.49$) subraya la importancia de la inteligencia competitiva y el análisis de escenarios para tomar decisiones informadas sobre cuándo y cómo utilizar estas herramientas. Por ejemplo, en un contexto tecnológico de rápida disruptión (reflejado potencialmente en un IVC alto), las alianzas flexibles o las inversiones de VC exploratorias *podrían* ser más apropiadas que compromisos a largo plazo. La resiliencia moderada ($IREC=1.17$) sugiere que,

aunque volátiles, estas herramientas pueden ser fuentes duraderas de ventaja competitiva si se integran adecuadamente en la estrategia central y se gestionan con una perspectiva de largo plazo que anticipe y navegue los ciclos contextuales.

VII. Síntesis y reflexiones finales

Este análisis contextual de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, utilizando índices derivados de estadísticas agregadas, complementa la visión longitudinal del análisis temporal previo. Los resultados cuantitativos sugieren una herramienta cuya trayectoria académica ha estado **significativamente influenciada por su entorno externo** ($IIC=1.13$). Se caracteriza por una **alta volatilidad histórica** ($IVC=1.49$) y una **baja estabilidad** ($IEC=0.22$), indicando una fuerte sensibilidad a factores contextuales como ciclos económicos y tecnológicos. Aunque la frecuencia de grandes picos de interés no ha sido extremadamente alta ($IRC=0.33$), cuando estos factores se alinean, el impacto puede ser considerable.

La tendencia general en las últimas dos décadas es de un **declive moderado en la intensidad académica** ($IIT=-1.58$), lo que *podría* reflejar una fase de maduración del campo o un contexto externo reciente menos propicio para generar el mismo nivel de "hype" que en períodos anteriores. Sin embargo, la herramienta demuestra una **resiliencia notable** ($IREC=1.17$), manteniendo una presencia significativa y relevante en el discurso académico a pesar de las fluctuaciones y la tendencia descendente. Este patrón complejo, que combina sensibilidad contextual con persistencia, refuerza la conclusión del análisis temporal de que Alianzas y Capital de Riesgo no se comporta como una simple moda gerencial en el ámbito académico, sino como un conjunto de prácticas estratégicas duraderas cuya prominencia se modula con el tiempo.

Es fundamental reflexionar que estos hallazgos se basan exclusivamente en datos de publicaciones académicas de Crossref.org. Si bien esta fuente es un excelente indicador del interés, la formalización y la legitimidad de un concepto dentro de la comunidad científica, no captura directamente la adopción, el uso o la percepción en el mundo empresarial. Los índices calculados reflejan la sensibilidad del *discurso académico* al contexto, lo cual puede o no correlacionarse perfectamente con la dinámica en la práctica gerencial. No obstante, este análisis proporciona una perspectiva cuantitativa valiosa sobre cómo el entorno externo *podría* haber dado forma a la evolución de un importante

conjunto de herramientas estratégicas, sugiriendo que su trayectoria es una interacción compleja entre su valor intrínseco y las fuerzas cambiantes del ecosistema en el que opera. Futuros estudios podrían explorar si estos patrones de sensibilidad contextual se replican en otras fuentes de datos (ej., noticias empresariales, informes de consultoría) para obtener una visión aún más completa.

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 centra en evaluar de manera exhaustiva el desempeño y las implicaciones del modelo Autorregresivo Integrado de Media Móvil (ARIMA) aplicado a la serie temporal de publicaciones académicas sobre la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, indexadas en la base de datos Crossref.org. El propósito fundamental es doble: primero, cuantificar la capacidad predictiva del modelo para anticipar patrones futuros de interés académico en esta herramienta; segundo, utilizar las proyecciones y la estructura del modelo como un elemento adicional para clasificar la dinámica observada, determinando si se alinea con las características de una "moda gerencial", una "doctrina" establecida o un patrón "híbrido", según la definición operacional provista. Este enfoque predictivo y clasificatorio se integra con los análisis previos —Temporal (que detalló la evolución histórica y los puntos de inflexión) y de Tendencias (que exploró las influencias contextuales agregadas)— para ofrecer una perspectiva más completa y prospectiva.

La evaluación del modelo ARIMA, cuyos resultados específicos se detallan en las secciones subsiguientes, permite ir más allá de la descripción histórica y contextual. Al proyectar la posible trayectoria futura basándose en los patrones intrínsecos de la serie temporal (dependencia de valores pasados, errores pasados y necesidad de diferenciación), se busca obtener indicios sobre la persistencia, el declive o la estabilización del interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó picos significativos en las décadas de 1990 y 2000, este análisis ARIMA proyecta si dichos patrones de alta intensidad podrían repetirse, si la tendencia reciente de moderación continuará, o si emergirá un nuevo

patrón de comportamiento. La integración de estas proyecciones con los hallazgos sobre influencias contextuales y la clasificación operacional enriquece la comprensión de la naturaleza comportamental de esta herramienta en el ecosistema académico.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación rigurosa del desempeño del modelo ARIMA es crucial para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las interpretaciones derivadas. Se examinan diversas métricas de precisión y diagnósticos de ajuste basados en los resultados del modelo ARIMA(0, 1, 2) ajustado a los datos de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org para el período muestral de enero de 2005 a junio de 2023 (222 observaciones).

A. Métricas de precisión

Las métricas de error proporcionan una cuantificación directa de la discrepancia entre los valores predichos por el modelo y los valores históricos observados dentro del período de ajuste. Los resultados obtenidos son:

- **RMSE (Raíz del Error Cuadrático Medio):** 7.929. Este valor representa la desviación estándar de los residuos (errores de predicción). Un RMSE de aproximadamente 7.93 *sugiere* que, en promedio, las predicciones del modelo se desvían unos 7.93 puntos (en la escala de frecuencia de publicaciones) de los valores reales observados. Considerando que la media de publicaciones en los últimos 5 a 20 años oscila entre 14.55 y 19.16, un error de esta magnitud es considerable, indicando una precisión moderada.
- **MAE (Error Absoluto Medio):** 6.140. Este valor indica la magnitud promedio de los errores absolutos de predicción. En promedio, las predicciones del modelo difieren en aproximadamente 6.14 puntos de los valores reales, independientemente de la dirección del error. Este valor, más bajo que el RMSE, es menos sensible a errores grandes ocasionales y confirma una precisión moderada.

La evaluación de la precisión en diferentes horizontes temporales es inherentemente limitada por la naturaleza de las proyecciones ARIMA, que tienden a estabilizarse a largo plazo. Sin embargo, un RMSE y MAE de esta magnitud *sugieren* que, si bien el modelo

captura parte de la dinámica, existe una variabilidad residual significativa. La precisión *podría* ser mayor para predicciones a muy corto plazo (pocos meses) y disminuir progresivamente a medida que el horizonte de predicción se alarga, especialmente si ocurren eventos externos no capturados por la estructura histórica del modelo. Un RMSE de 7.93 a corto plazo *podría* considerarse aceptable para identificar la dirección general, pero un MAE creciente a largo plazo (implícito en la naturaleza de ARIMA) *subraya* la incertidumbre inherente en predecir fenómenos complejos como el interés académico en contextos potencialmente volátiles.

B. Calidad del ajuste del modelo

Más allá de las métricas de error, la calidad del ajuste se evalúa mediante criterios de información y pruebas diagnósticas sobre los residuos del modelo:

- **Criterios de Información:** AIC (1741.740), BIC (1751.935), HQIC (1745.857).
Estos valores por sí solos no indican un buen o mal ajuste absoluto, pero son útiles para comparar diferentes modelos ARIMA. Valores más bajos generalmente indican un mejor equilibrio entre ajuste y complejidad.
- **Diagnósticos de Residuos:**
 - **Ljung-Box (Q):** El valor Q es 0.06 con una probabilidad (Prob(Q)) de 0.81. Dado que la probabilidad es mayor que el nivel de significancia estándar (0.05), no se rechaza la hipótesis nula de que los residuos no están autocorrelacionados. Esto es un resultado favorable, *sugiriendo* que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de autocorrelación presente en la serie diferenciada.
 - **Jarque-Bera (JB):** El valor JB es 56.72 con una probabilidad (Prob(JB)) de 0.00. Esta probabilidad es menor que 0.05, lo que lleva a rechazar la hipótesis nula de normalidad. Los residuos del modelo **no siguen una distribución normal**. Esto se confirma con el valor de Asimetría (Skew) de 0.91 (positivamente sesgado) y Curtosis (Kurtosis) de 4.69 (leptocúrtica, con colas más pesadas que la normal). La no normalidad de los residuos es una limitación, ya que *podría* afectar la validez de los intervalos de confianza de las predicciones si se basan en supuestos de normalidad.
 - **Heteroscedasticidad (H):** La prueba de heteroscedasticidad arroja una probabilidad (Prob(H)) de 0.04. Al ser menor que 0.05, se rechaza la

hipótesis nula de homocedasticidad. Esto indica que la varianza de los residuos **no es constante** a lo largo del tiempo, lo cual es otra violación de los supuestos clásicos de ARIMA y *puede* afectar la eficiencia de las estimaciones de los coeficientes y la precisión de los intervalos de confianza.

En resumen, el modelo ARIMA(0, 1, 2) parece capturar adecuadamente la estructura de dependencia temporal (residuos no autocorrelacionados), pero presenta limitaciones importantes respecto a la normalidad y la homocedasticidad de los residuos. Esto *sugiere* que, si bien el modelo ofrece una aproximación razonable a la dinámica de la serie, las predicciones y sus intervalos de confianza deben interpretarse con cautela debido a estas desviaciones de los supuestos ideales. El modelo *podría* no capturar completamente la presencia de valores atípicos o cambios abruptos en la volatilidad.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis detallado de los parámetros estimados del modelo ARIMA(0, 1, 2) proporciona información sobre la estructura específica de la dependencia temporal en la serie de publicaciones académicas sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, una vez que se ha aplicado una diferenciación para lograr estacionariedad.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

La estructura del modelo ARIMA(0, 1, 2) revela la importancia relativa de cada componente:

- **Componente Autoregresivo (AR - p=0):** El orden 'p' es cero, lo que indica que no se incluyeron términos autorregresivos en el modelo final. Esto *sugiere* que el valor actual de la serie diferenciada no depende directamente de los valores pasados de la propia serie diferenciada. En otras palabras, el nivel de publicaciones de un mes (ajustado por la tendencia) no parece predecirse significativamente por el nivel de publicaciones del mes o meses anteriores de forma directa.
- **Componente Integrado (I - d=1):** El orden 'd' es uno, lo que significa que fue necesario aplicar una diferenciación de primer orden a la serie original para hacerla estacionaria. Esto es estadísticamente significativo y *confirma* la presencia de una tendencia o un comportamiento no estacionario (como un paseo aleatorio con

deriva) en la serie original de publicaciones. La necesidad de diferenciación *sugiere* que existen cambios acumulativos o tendencias subyacentes a lo largo del tiempo en el interés académico por Alianzas y Capital de Riesgo.

- **Componente de Media Móvil (MA - q=2):** El orden 'q' es dos, indicando que el modelo incluye dos términos de media móvil. Estos términos capturan la dependencia del valor actual de la serie diferenciada con respecto a los errores de predicción pasados.

- **ma.L1:** El coeficiente para el primer término de media móvil (error del período anterior) es -1.1168, con un error estándar de 0.072. El valor z es -15.445 y la probabilidad ($P>|z|$) es 0.000. Al ser $P < 0.05$, este coeficiente es **altamente significativo**. *Sugiere* una fuerte dependencia negativa del valor actual con respecto al error de predicción del período inmediatamente anterior.
- **ma.L2:** El coeficiente para el segundo término de media móvil (error de dos períodos atrás) es 0.1533, con un error estándar de 0.072. El valor z es 2.117 y la probabilidad ($P>|z|$) es 0.034. Al ser $P < 0.05$, este coeficiente también es **estadísticamente significativo**. *Sugiere* una dependencia positiva, aunque más débil, del valor actual con respecto al error de predicción de dos períodos atrás.

La significancia de los términos MA *indica* que los "shocks" o sorpresas pasadas (diferencias entre lo predicho y lo real) tienen un efecto persistente en la evolución futura del interés académico, al menos durante dos períodos. La ausencia de términos AR significativos junto con términos MA significativos *podría* interpretarse como que la serie reacciona a eventos o errores pasados, pero no tiene una fuerte "memoria" interna basada en sus propios niveles anteriores una vez diferenciada.

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

El orden seleccionado para el modelo es ARIMA(0, 1, 2). Esta estructura específica tiene implicaciones sobre cómo se modela la dinámica de la serie:

- **p=0:** La ausencia de términos AR implica que, una vez eliminada la tendencia mediante diferenciación ($d=1$), el nivel actual de publicaciones no se predice directamente por los niveles de publicaciones de meses anteriores.

- **d=1:** La necesidad de una diferenciación indica que la serie original no era estacionaria. El interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo *parece* haber seguido una tendencia general o haber experimentado cambios estructurales a lo largo del tiempo que requerían esta transformación para modelar adecuadamente las fluctuaciones a corto plazo. Esto es consistente con los análisis Temporal y de Tendencias que mostraron fases de crecimiento, picos y declive gradual.
- **q=2:** La inclusión de dos términos MA sugiere que los errores o "shocks" aleatorios que afectaron el nivel de publicaciones en los dos meses anteriores tienen un impacto en el nivel actual. El modelo captura una dependencia de corto plazo con respecto a las desviaciones pasadas de la tendencia. Esto *podría* reflejar cómo eventos inesperados o fluctuaciones aleatorias en la actividad académica tienden a tener un efecto que se disipa en unos pocos meses.

La combinación (0, 1, 2) sugiere un proceso donde la tendencia es importante (requiere d=1), pero las fluctuaciones alrededor de esa tendencia dependen principalmente de los errores recientes y no de los niveles pasados de la propia serie.

C. Implicaciones de estacionariedad

La determinación de que se requiere una diferenciación (d=1) para alcanzar la estacionariedad es un hallazgo clave. Implica que la serie original de publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org poseía características no estacionarias, como una media o varianza que cambiaban con el tiempo. Esto es coherente con la observación de un ciclo de vida largo y complejo en el análisis temporal, con fases claras de crecimiento (tendencia positiva), picos y una posterior tendencia general descendente (aunque gradual).

La no estacionariedad *podría* ser interpretada como evidencia de que el interés académico en esta herramienta ha estado sujeto a influencias sostenidas o cambios estructurales a lo largo del tiempo, en lugar de fluctuar aleatoriamente alrededor de un nivel constante. Factores externos como cambios tecnológicos disruptivos (ej., el auge de internet), cambios en el paradigma económico (globalización), crisis financieras, o la propia evolución interna del campo académico (publicaciones seminales, desarrollo de nuevas

teorías) *podrían* haber contribuido a esta no estacionariedad. El modelo ARIMA(0, 1, 2) intenta capturar las dinámicas *después* de remover esta tendencia general mediante la diferenciación, enfocándose en las fluctuaciones más de corto plazo.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque el modelo ARIMA se basa exclusivamente en la historia pasada de la propia serie temporal, su interpretación y la evaluación de la plausibilidad de sus proyecciones pueden enriquecerse considerablemente al considerar, de manera conceptual, cómo podrían interactuar con factores externos o variables exógenas. Esta sección explora hipotéticamente cómo datos contextuales adicionales, si estuvieran disponibles y fueran integrados (por ejemplo, a través de modelos ARIMAX o análisis cualitativos), *podrían* refinar la comprensión de la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org. Se utilizan los datos agregados de tendencias (NADT, MAST, medias recientes) como un proxy limitado de este contexto externo.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Diversas variables exógenas *podrían* teóricamente influir en el interés académico por Alianzas y Capital de Riesgo, reflejado en las publicaciones de Crossref.org. Algunas categorías relevantes incluyen:

- **Indicadores Macroeconómicos:** Tasas de crecimiento del PIB, niveles de inversión empresarial, tasas de interés, disponibilidad de crédito, ciclos económicos (recesiones, expansiones). Estos factores afectan directamente la actividad de inversión (incluyendo VC) y la disposición de las empresas a formar alianzas estratégicas.
- **Indicadores Tecnológicos:** Gasto en I+D, tasas de adopción de nuevas tecnologías (IA, Cloud, etc.), número de patentes, inversión en startups tecnológicas. La tecnología es un motor clave tanto para el VC como para las alianzas en sectores innovadores.
- **Indicadores de Mercado:** Índices bursátiles (especialmente de sectores tecnológicos), volumen de fusiones y adquisiciones (M&A), número de IPOs. Estos reflejan el clima general de inversión y la actividad corporativa.

- **Factores Regulatorios y Políticos:** Cambios en políticas de competencia, regulaciones sobre inversión extranjera, incentivos fiscales a la innovación, estabilidad política.
- **Indicadores del Ecosistema Académico/Consultoría:** Número de publicaciones en revistas clave de estrategia/innovación, gasto en consultoría de gestión, popularidad de conceptos relacionados en conferencias o programas educativos.

Por ejemplo, un aumento sostenido en la inversión en startups tecnológicas (variable exógena) *podría* preceder o coincidir con un aumento en las publicaciones sobre Corporate Venture Capital en Crossref.org. De manera similar, una crisis económica que reduzca drásticamente la inversión empresarial *podría* correlacionarse con una disminución proyectada o observada en el interés académico por estas herramientas, tal vez modificando la trayectoria predicha por el modelo ARIMA simple.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 2) para Alianzas y Capital de Riesgo muestran una estabilización rápida en un nivel medio de aproximadamente 14.47 publicaciones por mes, después de un ligero ajuste inicial. La integración hipotética de datos exógenos podría modificar o contextualizar esta proyección:

- **Confirmación/Refuerzo:** Si variables exógenas clave (ej., inversión empresarial, gasto en I+D) también mostraran una tendencia a la estabilización o un crecimiento muy lento en el período proyectado, esto *reforzaría* la plausibilidad de la proyección de estabilidad del ARIMA. Indicaría que el contexto externo *podría* estar alineado con la dinámica intrínseca capturada por el modelo. Por ejemplo, si el modelo ARIMA proyecta estabilidad y los datos (hipotéticos) de Crossref.org sobre inversión organizacional también se estabilizan, esto *podría indicar* una persistencia real de Alianzas y Capital de Riesgo en un nivel de madurez.
- **Contradicción/Modificación:** Si, por el contrario, variables exógenas relevantes mostraran tendencias divergentes (ej., un nuevo boom tecnológico o una recesión profunda), esto *cuestionaría* la proyección de estabilidad del ARIMA. En tal caso, el modelo ARIMA simple, al basarse solo en la historia pasada, *podría* no capturar el impacto de estos nuevos factores externos. Un declive proyectado por ARIMA *podría* correlacionarse con una caída (hipotética) en la publicidad gerencial o el

interés en temas relacionados en Crossref.org, pero un repunte en factores tecnológicos *podría* sugerir que el declive proyectado es poco probable.

- **Explicación de Errores/Incertidumbre:** La consideración de factores externos también puede ayudar a interpretar los errores del modelo (RMSE, MAE) y la incertidumbre (reflejada en los diagnósticos de residuos). Períodos donde el modelo ARIMA tuvo errores grandes en el pasado *podrían* coincidir con "shocks" externos significativos (ej., crisis de 2008) que no fueron completamente anticipados por la estructura del modelo.

C. Implicaciones Contextuales

La integración conceptual de datos externos tiene implicaciones importantes para la interpretación contextual:

- **Vulnerabilidad a Shocks:** La necesidad de diferenciación ($d=1$) y la volatilidad histórica (vista en análisis de tendencias) sugieren que la serie es sensible a cambios externos. Si datos exógenos (ej., indicadores de volatilidad económica o tecnológica en Crossref.org) mostraran alta incertidumbre futura, esto *ampliaría implícitamente* los intervalos de confianza efectivos de las proyecciones ARIMA, subrayando la vulnerabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo a factores no modelados explícitamente.
- **Identificación de Drivers:** Al correlacionar (hipotéticamente) las fluctuaciones pasadas de la serie con variables exógenas, se *podrían* identificar los principales impulsores contextuales. Por ejemplo, si los picos históricos coincidieron fuertemente con auges en la inversión tecnológica, esto *sugeriría* que este factor es un motor clave, y su tendencia futura sería crucial para evaluar las proyecciones.
- **Refinamiento de la Clasificación:** La consideración del contexto externo puede matizar la clasificación basada únicamente en patrones internos. Una proyección de estabilidad (sugiriendo "Doctrina") *podría* ser cuestionada si el contexto externo anticipa una fuerte disrupción que *podría* reavivar el interés o provocar un declive abrupto.

En esencia, aunque el modelo ARIMA proporciona una proyección basada en patrones históricos internos, su verdadero significado y fiabilidad solo pueden evaluarse plenamente considerando el paisaje contextual más amplio en el que opera la herramienta de gestión.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

El análisis del modelo ARIMA(0, 1, 2) y sus proyecciones ofrece insights específicos sobre la posible trayectoria futura del interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org. Estos insights, combinados con un índice simplificado, permiten una clasificación tentativa de la herramienta basada en su comportamiento proyectado.

A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones generadas por el modelo ARIMA(0, 1, 2) para el período posterior a junio de 2023 muestran un patrón muy claro:

- **Estabilización Rápida:** Despues de un valor inicial proyectado de 13.98 para julio de 2023, la predicción salta a 14.47 para agosto de 2023 y **permanece constante en ese nivel** para todos los meses subsiguientes hasta el final del horizonte de proyección (junio de 2026).
- **Nivel de Estabilización:** El nivel proyectado de ~14.47 publicaciones mensuales es consistente con la media observada en los últimos 5 años (14.55), aunque ligeramente inferior a las medias de 10, 15 y 20 años (16.04, 17.22, 19.16 respectivamente).

Esta proyección de **estabilización a un nivel moderado** sugiere que, basándose exclusivamente en los patrones históricos capturados por el modelo (específicamente la estructura MA(2) sobre la serie diferenciada), no se anticipa ni un resurgimiento significativo ni un declive pronunciado en el interés académico. El modelo interpreta la dinámica reciente como una llegada a un nuevo equilibrio después de la tendencia descendente gradual observada en las últimas décadas (reflejada en el IIT negativo de -1.58 del análisis de tendencias). Esta estabilidad proyectada contrasta con la alta volatilidad histórica, pero es coherente con la disminución de la volatilidad observada en los análisis temporales más recientes.

B. Cambios significativos en las tendencias

Las proyecciones del modelo ARIMA **no indican ningún cambio significativo en la tendencia** futura más allá de la estabilización inicial. La predicción se vuelve plana rápidamente. Esto implica que el modelo no detecta, en la estructura histórica de la serie diferenciada, ninguna señal que anticipa un nuevo ciclo de auge o una aceleración del declive. La ausencia de cambios proyectados *podría* interpretarse de varias maneras: 1. El interés académico ha alcanzado efectivamente una fase de madurez estable. 2. El modelo ARIMA(0, 1, 2), por su estructura (sin términos AR y con diferenciación simple), tiende a proyectar tendencias lineales o planas a largo plazo y *podría* no ser capaz de anticipar puntos de inflexión futuros complejos. 3. La estabilización proyectada *podría* ser un artefacto del período de ajuste reciente, que mostró menor volatilidad.

Esta falta de cambios proyectados *podría* parecer contradecir la influencia contextual discutida anteriormente (IIC=1.13). Sin embargo, el ARIMA solo proyecta basándose en el pasado; la influencia contextual se manifestaría si eventos externos futuros *desviaran* la trayectoria real de esta proyección estable.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones de estabilización debe evaluarse con cautela:

- **A Corto Plazo:** Dada la precisión moderada (RMSE ~7.93, MAE ~6.14) y el buen ajuste de la estructura de autocorrelación (Ljung-Box), las proyecciones para los próximos meses (finales de 2023, principios de 2024) *podrían* considerarse razonablemente fiables como indicadoras de una continuación de la actividad en niveles moderados. Un RMSE bajo combinado con intervalos estrechos (aunque no proporcionados explícitamente, la estabilidad proyectada sugiere intervalos que crecen lentamente) *podría* indicar proyecciones fiables a corto plazo.
- **A Largo Plazo:** La fiabilidad disminuye significativamente a largo plazo. La proyección plana es una característica común de los modelos ARIMA no estacionales cuando se proyectan lejos en el futuro. Además, las limitaciones del modelo (residuos no normales, heterocedasticidad) y su incapacidad inherente para prever shocks externos o cambios estructurales futuros hacen que la proyección de estabilidad constante hasta 2026 sea **altamente incierta**. Es más una indicación de

"ausencia de señal de cambio en los datos históricos" que una predicción firme de estabilidad real.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para clasificar la dinámica *proyectada* por el modelo ARIMA, se aplica un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado, basado en las características de la proyección misma (no en la historia completa).

- **Fórmula:** $IMG = (Tasa\ Crecimiento\ Inicial + Tiempo\ al\ Pico + Tasa\ Declive + Duración\ Ciclo) / 4$ (Componentes normalizados o escalados conceptualmente).
- **Componentes Estimados de la Proyección:**
 - *Tasa Crecimiento Inicial:* El aumento del primer al segundo mes proyectado es $(14.47 / 13.98) - 1 \approx 0.035$. Un crecimiento muy bajo. Se asigna un valor bajo, ej., 0.1 (escala 0-1).
 - *Tiempo al Pico:* El pico se alcanza en el segundo mes proyectado (1 mes después del inicio). Muy rápido. Se asigna un valor bajo (indicando rapidez, que es característico de modas), ej., 0.9 (escala 0-1 donde 1 es más rápido).
 - *Tasa Declive:* No hay declive después del pico; la proyección es plana. Tasa = 0. Se asigna 0.0.
 - *Duración Ciclo:* El "ciclo" proyectado (auge-pico-estabilización) es extremadamente corto (1-2 meses). Se asigna un valor bajo (indicando ciclo corto, característico de modas), ej., 0.9 (escala 0-1 donde 1 es más corto).
- **Cálculo IMG (Conceptual):** $IMG \approx (0.1 + 0.9 + 0.0 + 0.9) / 4 = 1.9 / 4 = 0.475$.
- **Interpretación:** Un IMG de 0.475 es un valor intermedio, por debajo del umbral de 0.7 sugerido para una "Moda Gerencial" clara. La rapidez del pico y la corta duración del ciclo proyectado tiran del índice hacia arriba, pero la ausencia total de declive y el bajo crecimiento inicial lo moderan significativamente. Con un crecimiento del 3.5% (0.1), pico en 1 mes (0.9), declive del 0% (0.0) y ciclo de ~2 meses (0.9), $IMG = (0.1 + 0.9 + 0.0 + 0.9) / 4 = 0.475$, sugiriendo que la dinámica *proyectada* no es una 'Moda' pura, pero tampoco una doctrina completamente estable desde el inicio.

E. Clasificación de Alianzas y Capital de Riesgo

Basándose en las proyecciones del modelo ARIMA y el IMG calculado sobre esas proyecciones:

- La proyección es de **estabilización rápida a un nivel moderado**, sin crecimiento explosivo ni declive posterior.
- El IMG es **intermedio (0.475)**, no cumpliendo el criterio para "Moda Gerencial" (>0.7) pero tampoco siendo extremadamente bajo (<0.4) como se esperaría para una "Doctrina Pura" caracterizada por estabilidad inherente.

Considerando las categorías definidas: * No es una **Moda Gerencial** (IMG bajo, sin declive proyectado). * No es una **Doctrina Pura** (IMG no es extremadamente bajo, y la estabilidad se alcanza *después* de una diferenciación y ajuste inicial, no es inherente). * Se ajusta mejor a una categoría **Híbrida**. Específicamente: * **(8) Auge sin Declive**: Esta categoría parece la más apropiada para la *proyección*. Se observa un "auge" mínimo inicial (el salto a 14.47) y luego se estabiliza sin declive posterior.

Es crucial destacar que esta clasificación como **Híbrido (8 - Auge sin Declive)** se basa *exclusivamente en la dinámica futura proyectada por el modelo ARIMA*. Difiere de la clasificación obtenida en el análisis temporal (**Híbrido (11 - Superada)**), que consideraba toda la historia pasada. Esta discrepancia *sugiere* que el modelo ARIMA, basado en patrones recientes, proyecta una dinámica futura (estabilización) diferente del ciclo completo observado históricamente (auge-pico-madurez-declive lento).

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del análisis ARIMA para Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, aunque sujetas a incertidumbre, ofrecen perspectivas útiles para diferentes audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

La proyección de estabilización a un nivel moderado (~14.47 publicaciones/mes) *podría sugerir* que el interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo ha entrado en una fase de madurez o normalización dentro del discurso académico. Esto invita a investigar los

factores que sustentan este nivel de interés continuo: ¿Qué preguntas de investigación siguen siendo relevantes? ¿Cómo se integra el tema en campos emergentes como la gestión de ecosistemas de innovación o la transformación digital? Las proyecciones *podrían sugerir* áreas de estudio futuro, como la influencia de factores tecnológicos específicos o cambios regulatorios en el mantenimiento de esta tendencia estable proyectada. El bajo IMG (0.475) basado en la proyección, contrastado con la historia volátil, *podría* impulsar investigaciones sobre los mecanismos de persistencia y adaptación de las herramientas gerenciales más allá de los ciclos de "moda".

B. De interés para asesores y consultores

La proyección de estabilidad, especialmente si se considera fiable a corto plazo, tiene implicaciones para el asesoramiento. *Sugiere* que Alianzas y Capital de Riesgo probablemente seguirán siendo herramientas relevantes en el futuro cercano, justificando su consideración en la planificación estratégica. Sin embargo, la ausencia de un crecimiento proyectado implica que el enfoque debería estar en la **optimización y gestión eficaz** de las alianzas y el VC existentes, más que en esperar un nuevo "boom" generalizado. Un declive proyectado (aunque no es el caso aquí, pero si lo fuera) *podría indicar* la necesidad de monitorear alternativas a Alianzas y Capital de Riesgo en el contexto específico de Crossref.org (que refleja el pensamiento académico y potencialmente futuro empresarial). La proyección estable, combinada con un IMG intermedio, *podría* usarse para argumentar que estas no son modas pasajeras, pero requieren una gestión adaptativa continua, ajustándose a los contextos específicos (reflejados hipotéticamente en datos de Crossref.org u otras fuentes).

C. De interés para directivos y gerentes

Para los líderes empresariales, la fiabilidad (moderada) a corto plazo de las proyecciones *podría* orientar decisiones sobre la continuidad o el ajuste de las estrategias que involucran Alianzas y Capital de Riesgo. La proyección de estabilidad *sugiere* que estas herramientas probablemente mantendrán su relevancia estratégica en el futuro inmediato. Sin embargo, la historia de volatilidad (vista en análisis previos) y las limitaciones del modelo ARIMA aconsejan no depender exclusivamente de esta proyección estable. Los directivos deben seguir monitoreando activamente el entorno competitivo, tecnológico y económico. Proyecciones fiables a corto plazo y un IMG bajo (como el 0.475) *podrían*

respaldar la continuidad de la inversión en Alianzas y Capital de Riesgo como parte de una estrategia a largo plazo, pero datos cruzados (ej., de Crossref.org sobre tendencias sectoriales o tecnológicas) *podrían sugerir* ajustes estratégicos necesarios para maximizar su efectividad en un entorno cambiante.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

El análisis del modelo ARIMA(0, 1, 2) ajustado a la serie temporal de publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org proporciona una perspectiva predictiva que complementa los análisis históricos y contextuales previos. El modelo proyecta una **estabilización del interés académico** en un nivel moderado (aproximadamente 14.47 publicaciones mensuales) después de junio de 2023, manteniéndose plano hasta el final del horizonte de predicción (junio de 2026). El desempeño del modelo muestra una **precisión moderada** ($\text{RMSE} \approx 7.93$, $\text{MAE} \approx 6.14$) y, aunque captura bien la estructura de autocorrelación, presenta **limitaciones diagnósticas** (residuos no normales, heterocedasticidad) que aconsejan interpretar las proyecciones con cautela, especialmente a largo plazo.

Estas proyecciones de estabilidad *podrían* alinearse con la fase de madurez o declive muy gradual identificada en los análisis Temporal y de Tendencias para el período reciente, sugiriendo una continuación de la dinámica observada tras los picos de los años 90 y 2000. Sin embargo, la proyección plana contrasta con la alta volatilidad histórica y la demostrada sensibilidad contextual ($\text{IIC}=1.13$), destacando la **incertidumbre inherente** a la predicción de fenómenos complejos influenciados por factores externos. La precisión de las proyecciones depende de la estabilidad relativa de los patrones históricos recientes capturados por Crossref.org, y eventos imprevistos o cambios estructurales futuros *podrían* alterar significativamente la trayectoria real.

La aplicación de un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado a la dinámica proyectada arroja un valor intermedio (≈ 0.475), lo que lleva a clasificar el comportamiento *proyectado* como **Híbrido (8 - Auge sin Declive)**. Esta clasificación, basada en la predicción futura, difiere de la clasificación histórica (Híbrido - Superada), subrayando que los patrones pasados no siempre se perpetúan de forma idéntica. El análisis ARIMA, a pesar de sus limitaciones, refuerza la necesidad de considerar la evolución temporal y las posibles influencias contextuales (como factores tecnológicos o

económicos) al evaluar la trayectoria futura de Alianzas y Capital de Riesgo. Este enfoque integrado, combinando análisis histórico, contextual y predictivo, aporta un marco cuantitativo y matizado para comprender y clasificar la dinámica de esta importante herramienta de gestión, sugiriendo líneas futuras de investigación sobre los factores de estabilización y los mecanismos de resiliencia en el ecosistema académico y empresarial.

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 enfoca específicamente en la dimensión estacional de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando para ello los componentes estacionales derivados de la descomposición de la serie temporal de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. Mientras que los análisis previos abordaron la evolución histórica a largo plazo (Análisis Temporal), las influencias contextuales agregadas (Análisis de Tendencias) y las proyecciones futuras basadas en patrones intrínsecos (Análisis ARIMA), este estudio se concentra en identificar, cuantificar y interpretar los ciclos recurrentes que ocurren *dentro* de cada año. El objetivo es evaluar la presencia, consistencia, características y posible evolución de estos patrones intra-anuales, proporcionando una perspectiva complementaria que enriquece la comprensión global del comportamiento de esta herramienta en el ecosistema académico.

La exploración de la estacionalidad busca desentrañar si existen ritmos predecibles en el interés académico por Alianzas y Capital de Riesgo a lo largo de los meses del año. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identifica picos históricos como el de julio de 1997 y el análisis ARIMA proyecta una estabilización futura, este análisis examina si meses específicos, como agosto o noviembre según los datos proporcionados, muestran consistentemente niveles de actividad académica por encima o por debajo de la tendencia general. Comprender estos ciclos recurrentes puede ofrecer insights sobre posibles factores causales ligados al calendario académico, ciclos de planificación empresarial o dinámicas sectoriales específicas que operan en una escala de tiempo intra-anual, añadiendo así una capa de granularidad al entendimiento de la naturaleza comportamental

(Sección I.C) de la herramienta, con el rigor estadístico requerido (Sección I.D.2) y manteniendo un enfoque longitudinal implícito al evaluar la consistencia a lo largo de varios años (Sección I.D.1).

II. Base estadística para el análisis estacional

El fundamento de este análisis reside en los datos del componente estacional, extraídos mediante un proceso de descomposición de la serie temporal original de publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org. Estos datos aislan las fluctuaciones que se repiten de manera predecible dentro de un ciclo anual, separándolas de la tendencia a largo plazo y de las variaciones irregulares. La presentación y el análisis riguroso de esta base estadística son esenciales para fundamentar cualquier interpretación sobre la naturaleza y relevancia de la estacionalidad.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados en este análisis corresponden a los valores del componente estacional mensual para la herramienta Alianzas y Capital de Riesgo en la fuente Crossref.org, abarcando el período desde enero de 2015 hasta diciembre de 2024. Estos valores, presentados en la tabla de datos de entrada, representan la desviación estimada respecto a la tendencia subyacente atribuible a efectos estacionales recurrentes cada año. El método empleado para obtener estos componentes es una descomposición de series temporales, probablemente de tipo aditivo, dado que los valores fluctúan alrededor de cero. Este método separa la serie original en tres componentes: tendencia (movimiento a largo plazo), estacionalidad (patrones intra-anuales) y residuo (variaciones irregulares o ruido).

Es crucial destacar una característica fundamental de los datos *proporcionados* para este análisis: el patrón estacional es **idéntico** para cada año dentro del período 2015-2024. Esto implica que el método de descomposición aplicado o la naturaleza de los datos entregados asume una estacionalidad determinista y estable durante esta década. Si bien esto simplifica el análisis de regularidad, debe interpretarse con cautela, ya que podría no reflejar completamente posibles cambios sutiles en los patrones estacionales a lo largo del tiempo, especialmente considerando la volatilidad histórica observada en análisis previos de la serie completa. Las métricas base derivadas de estos datos incluyen la amplitud estacional (diferencia entre el valor máximo y mínimo del componente estacional), el

período estacional (mensual, con un ciclo de 12 meses) y la fuerza estacional (que se discutirá conceptualmente dada la limitación de no poder calcularla con precisión solo con el componente estacional). Este enfoque metodológico se alinea con las técnicas estadísticas apropiadas para series temporales (Sección I.D.2) y considera la naturaleza específica de los datos de Crossref.org (Sección III).

B. Interpretación preliminar

Una evaluación inicial de las características clave del componente estacional proporcionado permite una primera aproximación a la naturaleza de la estacionalidad en el interés académico por Alianzas y Capital de Riesgo durante el período 2015-2024.

Componente	Valor Estimado (Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, 2015-2024)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	1.694 (calculado como 1.288 - (-0.406))	La diferencia entre el mes de mayor y menor actividad estacional es de aproximadamente 1.7 puntos. Indica la magnitud total de la fluctuación cíclica anual.
Período Estacional	Mensual (Ciclo de 12 meses)	El patrón de fluctuaciones se repite cada año, con variaciones específicas asociadas a cada mes.
Fuerza Estacional	Baja (Estimación conceptual basada en IIE ≈ 0.11)	La magnitud de las fluctuaciones estacionales (Amplitud ≈ 1.7) parece relativamente pequeña en comparación con el nivel promedio reciente de publicaciones (~15). Sugiere que la estacionalidad, aunque presente y regular en los datos, podría no ser el componente dominante de la variabilidad total.

La interpretación preliminar sugiere la existencia de un patrón estacional claro y perfectamente regular en los datos proporcionados para 2015-2024. Sin embargo, la amplitud de este patrón, aunque discernible, parece modesta en relación con los niveles promedio de publicación observados en análisis recientes (medias entre 14 y 19 en los últimos 5-20 años). Esto *podría* indicar que, si bien existen fluctuaciones predecibles a lo largo del año, su impacto relativo en el número total de publicaciones mensuales podría ser limitado. La rigurosidad estadística (Sección I.D.2) exige reconocer tanto la presencia del patrón como su aparente baja intensidad relativa.

C. Resultados de la descomposición estacional

El análisis detallado de los componentes estacionales mensuales proporcionados para Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org (2015-2024) revela un patrón específico y recurrente:

- **Pico Estacional:** El interés académico muestra un pico estacional pronunciado en **agosto**, con un valor del componente estacional de +1.288. Este es el mes donde la actividad, ajustada por tendencia, es consistentemente más alta.
- **Picos Secundarios:** Se observan picos menores al inicio del año, en **enero** (+0.444) y **febrero** (+0.221).
- **Nivel Cercano a la Tendencia:** **Abril** muestra un valor muy cercano a cero (-0.013), indicando que la actividad en este mes tiende a estar muy alineada con la tendencia subyacente, sin una desviación estacional significativa.
- **Valles Estacionales:** Los niveles más bajos de actividad estacional se concentran en el último trimestre y en marzo. El valle principal ocurre en **noviembre** (-0.406), seguido por **marzo** (-0.287), **diciembre** (-0.227) y **septiembre** (-0.224). Los meses de verano (junio y julio) y mayo también muestran valores negativos moderados (entre -0.215 y -0.217).
- **Amplitud Estacional:** La diferencia máxima entre el pico de agosto (+1.288) y el valle de noviembre (-0.406) es de **1.694 puntos**. Esta es la magnitud total de la oscilación estacional anual identificada en los datos.
- **Período Estacional:** El patrón descrito se repite idénticamente cada 12 meses en los datos proporcionados.
- **Fuerza Estacional:** Como se mencionó, no se puede calcular numéricamente sin la varianza total o residual. Sin embargo, la amplitud de 1.694 puntos, comparada con una media reciente de publicaciones de alrededor de 15, sugiere cualitativamente una fuerza estacional presente pero probablemente no dominante.

Estos resultados, derivados directamente de los datos de descomposición (Sección III), proporcionan la base cuantitativa para el análisis más profundo de los patrones y sus implicaciones, manteniendo la rigurosidad estadística (Sección I.D.2).

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Esta sección profundiza en la cuantificación y caracterización de los patrones estacionales identificados en el interés académico por Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, utilizando los datos del componente estacional para el período 2015-2024 y desarrollando métricas específicas para evaluar su intensidad, regularidad y evolución (o falta de ella en este caso).

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

Los datos proporcionados revelan un patrón estacional mensual muy claro y recurrente. El ciclo intra-anual se caracteriza por un **pico dominante en agosto** (+1.288), sugiriendo un aumento notable en la actividad académica (relativa a la tendencia) durante ese mes. Existen también **picos menores a principios de año**, específicamente en enero (+0.444) y febrero (+0.221). Por el contrario, se identifica un **valle principal en noviembre** (-0.406), indicando el punto más bajo de actividad estacional, junto con **valles secundarios en marzo** (-0.287) y **diciembre** (-0.227). El resto de los meses muestran desviaciones negativas menores o, como en abril (-0.013), una actividad muy cercana a la tendencia.

La **duración** de este ciclo es precisamente de 12 meses. La **magnitud promedio** de los picos positivos es impulsada fuertemente por agosto, mientras que los valles muestran valores negativos más moderados. La **amplitud total** del ciclo, como se calculó previamente, es de 1.694 puntos (la diferencia entre el máximo de agosto y el mínimo de noviembre). Este patrón recurrente (Sección I.D.1.b), con su pico estival y valles a finales de año y principios de primavera, define la firma estacional de Alianzas y Capital de Riesgo en los datos académicos de Crossref para el período analizado.

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

Una característica sobresaliente de los datos estacionales *proporcionados* para el período 2015-2024 es su **perfecta consistencia**. El patrón mensual descrito anteriormente (pico en agosto, valles en noviembre/marzo, etc.) se repite de manera **idéntica** en cada uno de

los diez años cubiertos por los datos. No hay variación alguna en la amplitud, el timing (meses de picos y valles) ni la forma general del ciclo estacional de un año a otro dentro de este conjunto de datos específico.

Esta consistencia absoluta es un artefacto directo de los datos de entrada o del método de descomposición que los generó, el cual asume una estacionalidad determinista y estable para este período. Si bien facilita la identificación del patrón promedio, contrasta marcadamente con la volatilidad histórica general y los cambios de régimen observados en los análisis Temporal y de Tendencias de la serie completa. Es *possible* que esta estabilidad perfecta sea una simplificación y que la estacionalidad real haya experimentado variaciones más sutiles durante esta década que no son capturadas en estos componentes estacionales específicos. No obstante, basándose estrictamente en los datos disponibles para este análisis, la consistencia es del 100%. Esta observación es relevante al considerar la aplicación de modelos de series temporales (Sección I.D.2) que a menudo asumen o estiman componentes estacionales.

C. Análisis de períodos pico y valle

El análisis detallado de los puntos extremos del ciclo estacional proporciona insights sobre los momentos de mayor y menor actividad relativa a la tendencia:

- **Período Pico Principal:**

- *Mes:* Agosto.
- *Magnitud:* +1.288 puntos por encima de la tendencia.
- *Duración:* El pico está concentrado en un solo mes.
- *Interpretación:* Agosto emerge consistentemente como el mes de mayor actividad académica estacional para Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org durante 2015-2024. Esto *podría* coincidir con períodos de mayor productividad investigadora durante el verano académico en el hemisferio norte, o con la preparación de publicaciones para conferencias de otoño.

- **Período Valle Principal:**

- *Mes:* Noviembre.
- *Magnitud:* -0.406 puntos por debajo de la tendencia.

- *Duración:* El valle está concentrado en un solo mes, aunque diciembre y marzo también son bajos.
 - *Interpretación:* Noviembre representa el punto más bajo del ciclo estacional. Esto *podría* estar relacionado con el final del año académico/fiscal, festividades, o un enfoque en otras actividades (docencia, cierre de proyectos) que reducen temporalmente la producción de publicaciones indexables.
- **Otros Puntos Notables:** El valle de marzo (-0.287) es también significativo, ocurriendo al final del primer trimestre. La actividad casi nula en abril (-0.013) sugiere un mes de transición sin un impulso estacional claro en ninguna dirección.

Este análisis de puntos de inflexión intra-anuales (Sección I.D.1.c) complementa la identificación de puntos de inflexión a largo plazo del análisis temporal, mostrando que incluso dentro de una tendencia general, existen fluctuaciones recurrentes significativas.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) busca medir la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales en comparación con el nivel promedio de actividad de la serie. Una intensidad alta indicaría que los ciclos estacionales representan una parte importante de la dinámica general, mientras que una intensidad baja sugeriría que son fluctuaciones menores sobrepuertas a tendencias o variaciones irregulares más significativas.

- **Definición Amplia:** El IIE cuantifica cuán pronunciados son los picos y valles estacionales en relación al nivel medio general de la serie temporal. Es una medida normalizada de la amplitud estacional.
- **Metodología:** Se calcula dividiendo la Amplitud Estacional total (Pico - Valle) por una medida representativa de la Media reciente de la serie. Utilizando la Amplitud de 1.694 y una Media reciente aproximada de 15 (basada en los últimos 5-10 años de los análisis previos): $IIE = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media Reciente} \approx 1.694 / 15 \approx 0.113$
- **Interpretación:** Un IIE de aproximadamente 0.11 es un valor **relativamente bajo**. Sugiere que la magnitud total de la oscilación estacional (aproximadamente 1.7 puntos) representa solo alrededor del 11% del nivel promedio reciente de publicaciones (aproximadamente 15). Aunque el patrón estacional es claro y

regular en los datos, su intensidad o impacto relativo sobre el nivel general de publicaciones parece ser modesto. Los cambios mensuales debidos a la estacionalidad son pequeños en comparación con el volumen promedio de publicaciones. Esto se alinea con la necesidad de rigor estadístico (Sección I.D.2) al evaluar no solo la existencia sino también la magnitud del efecto.

- **Ejemplo Ampliado:** Un IIE de 0.11 *sugiere* que, si bien se puede esperar un aumento de actividad en agosto y una disminución en noviembre debido a factores estacionales, este efecto cíclico probablemente no transforma drásticamente el panorama general mes a mes. Las tendencias a largo plazo o los eventos irregulares *podrían* tener una influencia mucho mayor en el número de publicaciones observadas en un mes determinado que el componente estacional por sí solo.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia o predictibilidad del patrón estacional a lo largo del tiempo. Mide si los picos y valles ocurren consistentemente en los mismos períodos (meses, en este caso) cada año.

- **Definición Amplia:** El IRE cuantifica la estabilidad temporal del patrón estacional, indicando en qué medida se repite la misma forma cíclica año tras año.
- **Metodología:** Se calcula como la proporción de años dentro del período analizado en los que los picos y valles estacionales ocurren en los mismos meses identificados en el patrón promedio. En este caso, dado que los datos proporcionados para 2015-2024 muestran un patrón *idéntico* cada año, con el pico siempre en agosto y el valle principal siempre en noviembre: $IRE = (\text{Número de años con patrón consistente}) / (\text{Número total de años}) = 10 / 10 = 1.0$
- **Interpretación:** Un IRE de 1.0 indica una **regularidad perfecta** del patrón estacional *dentro de los datos proporcionados para el período 2015-2024*. El ciclo intra-anual es completamente predecible en términos de timing y forma relativa según esta información. Esta alta regularidad es una característica importante, aunque, como se señaló, debe considerarse en el contexto de que podría ser una propiedad de los datos procesados más que una reflexión perfecta de la realidad subyacente. Un IRE alto es relevante para la aplicación de modelos de series temporales (Sección I.D.2) que incorporan componentes estacionales.

- **Ejemplo Ampliado:** Un IRE de 1.0 refleja que, basándose en los últimos diez años de datos estacionales proporcionados, se puede anticipar con alta confianza que agosto será el mes de mayor actividad estacional relativa y noviembre el de menor actividad. Esta predictibilidad del *componente* estacional es notable, aunque su impacto general esté moderado por su baja intensidad (IIE bajo).

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) mide si la intensidad o fuerza del patrón estacional ha aumentado o disminuido a lo largo del período analizado. Busca detectar una evolución en la propia estacionalidad.

- **Definición Amplia:** La TCE cuantifica la tendencia temporal en la magnitud o importancia del componente estacional, indicando si los ciclos intra-anuales se están volviendo más o menos pronunciados con el tiempo.
- **Metodología:** Se calcula evaluando el cambio en una medida de fuerza estacional (como la varianza del componente estacional o la amplitud) entre el inicio y el final del período, dividido por el número de años. Dado que los datos proporcionados muestran un patrón estacional *idéntico* cada año desde 2015 hasta 2024, la amplitud y la forma no cambian. Por lo tanto: $TCE = (\text{Fuerza Estacional Final} - \text{Fuerza Estacional Inicial}) / \text{Número de Años} = (X - X) / 10 = 0$
- **Interpretación:** Una TCE de 0 indica que **no hay evidencia de cambio en la intensidad o forma del patrón estacional dentro de los datos proporcionados para el período 2015-2024**. La estacionalidad, tal como se presenta en estos datos, es estática. Esto contrasta con la evolución observada en la tendencia general (ligero declive reciente) y la volatilidad (disminución reciente) en los análisis previos. La falta de cambio en la estacionalidad ($TCE=0$) es relevante al considerar diferentes tipos de ciclos de vida (Sección I.E.1), ya que sugiere que este componente cíclico particular se ha mantenido estable recientemente.
- **Ejemplo Ampliado:** Una TCE de 0 sugiere que los factores que impulsan la estacionalidad (posiblemente ligados al calendario académico) han tenido una influencia constante durante la última década, sin intensificarse ni debilitarse según estos datos. Si la estacionalidad estuviera perdiendo relevancia, se esperaría una TCE negativa.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

El análisis de la evolución temporal de los patrones estacionales, basado en los datos proporcionados (2015-2024), es directo: **no se observa ninguna evolución**. La amplitud estacional (1.694 puntos), la frecuencia (ciclo de 12 meses), el timing de picos (agosto) y valles (noviembre, marzo), y la fuerza relativa (conceptualizada como baja pero constante) se mantienen **invariables** a lo largo de toda la década analizada en este conjunto de datos específico.

Esta estabilidad del componente estacional ($TCE=0$, $IRE=1.0$) es un hallazgo significativo en sí mismo, aunque deba ser matizado por la naturaleza de los datos. Mientras que la tendencia general de las publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo ha mostrado una clara evolución histórica (auge, picos, madurez, declive lento) y cambios en la volatilidad, el componente cíclico intra-anual *parece* haberse mantenido notablemente constante en el período reciente (2015-2024) según esta descomposición. Esto *podría* sugerir que los factores subyacentes a la estacionalidad (ej., calendario académico) son más estables que los factores que impulsan las tendencias a largo plazo (ej., cambios tecnológicos, ciclos económicos). Esta falta de evolución en la estacionalidad reciente es un elemento a considerar al evaluar los posibles ciclos de vida (Sección I.E.1) de la herramienta.

IV. Análisis de factores causales potenciales

Explorar las posibles causas detrás del patrón estacional observado (pico en agosto, valles en noviembre/marzo) requiere considerar factores cíclicos que operan dentro del año. Es fundamental mantener un lenguaje cauteloso, sugiriendo posibles influencias sin afirmar causalidad directa, y basar las interpretaciones en la naturaleza de la fuente (Crossref.org - publicaciones académicas).

A. Influencias del ciclo de negocio

Aunque Crossref.org refleja actividad académica, esta puede estar indirectamente influenciada por ciclos de negocio que afectan las prioridades de investigación o la disponibilidad de datos. Sin embargo, es difícil establecer un vínculo directo y consistente entre el patrón estacional observado (pico en agosto, valles en nov/mar) y

ciclos económicos generales intra-anuales. Los ciclos económicos suelen operar en escalas de tiempo más largas. Una *possible* conexión indirecta *podría* ser que los períodos de planificación presupuestaria o estratégica en las empresas (a menudo a final de año, coincidiendo con el valle de noviembre) *podrían* influir en la demanda de investigación o consultoría, afectando marginalmente la actividad académica posterior. No obstante, esta es una especulación que requeriría evidencia adicional. El análisis debe adherirse a la evaluación crítica y factores externos (Sección I.F.2).

B. Factores industriales potenciales

Factores específicos de las "industrias" académica y de consultoría *podrían* jugar un rol más directo. El pico estacional en agosto *podría* coincidir con la finalización de proyectos de investigación durante el verano académico (en el hemisferio norte) y la preparación de manuscritos para someter a revistas o presentar en conferencias de otoño/invierno. Los valles en noviembre y marzo *podrían* corresponder a períodos de alta carga docente, cierre de semestres, o el inicio de nuevos ciclos de investigación. Las fechas límite de importantes conferencias académicas o números especiales de revistas en áreas de estrategia e innovación *podrían* también inducir cierta estacionalidad en la finalización y publicación de trabajos sobre Alianzas y Capital de Riesgo. Estos factores industriales académicos parecen una explicación *plausible* para el patrón observado, alineándose con la necesidad de considerar factores externos (Sección I.F.2).

C. Factores externos de mercado

Factores de mercado más amplios, como campañas de marketing o lanzamientos de productos, parecen menos relevantes para explicar la estacionalidad en publicaciones académicas de Crossref.org. Sin embargo, eventos externos recurrentes que generan interés público o empresarial en alianzas o VC (ej., anuncios anuales de grandes inversiones tecnológicas, informes sectoriales publicados en ciertas épocas del año) *podrían* tener un eco indirecto y retardado en la actividad académica. Por ejemplo, si consistentemente se publican informes importantes sobre tendencias de VC en verano, esto *podría* estimular investigaciones que se reflejen meses después. No obstante, el patrón observado (pico en agosto) no sugiere inmediatamente una conexión fuerte con ciclos de mercado externos obvios. El análisis contextual (Sección I.D.1.c) debe ser cauto aquí.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Los ciclos organizacionales internos de las universidades e instituciones de investigación son probablemente los factores más influyentes. El calendario académico, con sus períodos lectivos, vacaciones, ciclos de financiación y evaluación, impone un ritmo anual a la actividad investigadora. Como se mencionó, el pico de agosto *podría* reflejar una mayor dedicación a la investigación durante el verano, mientras que los valles *podrían* coincidir con períodos de mayor carga administrativa o docente (noviembre, marzo). Los ciclos de asignación de fondos para investigación o los plazos para la presentación de informes de proyectos *podrían* también contribuir a fluctuaciones intra-anuales. Aunque no se asumen ciclos fiscales rígidos, la estructura temporal inherente a las organizaciones académicas *parece* ser una explicación *consistente* con los patrones observados en los datos de Crossref.org, alineándose con la consideración de explicaciones alternativas (Sección I.E.4).

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La identificación de un patrón estacional, aunque de baja intensidad pero alta regularidad, en el interés académico por Alianzas y Capital de Riesgo tiene diversas implicaciones para la interpretación de la dinámica de la herramienta y su potencial predictibilidad.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La perfecta regularidad ($IRE=1.0$) del patrón estacional en los datos de 2015-2024 *sugiere* que, si esta estabilidad se mantuviera, el componente estacional sería altamente predecible. Esto *podría* teóricamente mejorar la precisión de los pronósticos a corto plazo al permitir ajustar las predicciones de tendencia con estos efectos cíclicos conocidos. Por ejemplo, un modelo como el ARIMA podría incorporar explícitamente este componente estacional fijo. Sin embargo, la baja intensidad ($IIE \approx 0.11$) limita el impacto práctico de esta predictibilidad. Dado que la magnitud de las fluctuaciones estacionales es pequeña en relación con la media y la volatilidad residual (implicada por el RMSE del ARIMA), la mejora en la precisión general del pronóstico al incluir este componente estacional *podría* ser marginal. La rigurosidad estadística (Sección I.D.2) exige reconocer que la predictibilidad del componente no garantiza una alta predictibilidad de la serie total si otros componentes (tendencia, residuo) son más volátiles o inciertos.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza de la estacionalidad y la tendencia general es reveladora. El análisis ARIMA requirió diferenciación ($d=1$), indicando una tendencia subyacente significativa o no estacionariedad en la serie original. El análisis de tendencias mostró una deriva descendente moderada pero persistente en las últimas décadas ($IIT=-1.58$). En contraste, el componente estacional, aunque regular, muestra baja intensidad ($IIE\approx0.11$). Esto *sugiere fuertemente* que la dinámica a largo plazo (tendencia) y las variaciones irregulares (ruido, shocks externos) son considerablemente más importantes para explicar la variabilidad general de las publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo que el componente estacional intra-anual. La herramienta *parece* estar más influenciada por cambios estructurales o eventos externos a largo plazo que por ciclos recurrentes dentro del año. Esta perspectiva es crucial al evaluar los posibles ciclos de vida (Sección I.E.1), indicando que la estacionalidad es una característica secundaria frente a la tendencia principal.

C. Impacto en estrategias de adopción

Desde una perspectiva práctica de adopción o uso de la herramienta (aunque los datos son académicos), la estacionalidad observada parece tener un impacto limitado. Los picos y valles estacionales identificados (agosto y noviembre/marzo respectivamente) *podrían* señalar momentos de mayor o menor atención académica al tema, pero la baja intensidad ($IIE\approx0.11$) *sugiere* que estas fluctuaciones son sutiles. Por lo tanto, basar decisiones estratégicas sobre cuándo lanzar iniciativas de alianza, buscar financiación de VC, o implementar programas relacionados, *únicamente* en esta estacionalidad académica sería probablemente inapropiado. Las ventanas de oportunidad estratégicas o las condiciones del mercado real son factores mucho más determinantes. La orientación práctica (Sección I.D.4) debe enfatizar la primacía de los factores estratégicos y contextuales sobre esta estacionalidad de bajo impacto.

D. Significación práctica

La significación práctica general de la estacionalidad identificada en Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org (2015-2024) parece ser **limitada**. Aunque el patrón es estadísticamente presente y muy regular en los datos, su baja amplitud e intensidad

($IIE \approx 0.11$) indican que no produce oscilaciones drásticas en el interés académico mensual. No parece ser un factor que transforme radicalmente la percepción de la herramienta como estable o volátil a nivel intra-anual. La ausencia de cambio en esta estacionalidad ($TCE=0$) durante la última década *podría* interpretarse como una característica estructural menor y estable del ecosistema académico relacionado con este tema. La perspicacia interpretativa (Sección I.D.3) debe concluir que, si bien es interesante identificar este ritmo subyacente, su relevancia para la toma de decisiones estratégicas o para explicar la dinámica general a gran escala es probablemente secundaria frente a la tendencia y los factores contextuales externos.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

Integrando los hallazgos cuantitativos, emerge una narrativa sobre la estacionalidad del interés académico en Alianzas y Capital de Riesgo, según los datos de Crossref.org para 2015-2024. Se identifica un **patrón estacional dominante y altamente consistente ($IRE=1.0$)**, caracterizado por un **pico anual recurrente en agosto y valles notables en noviembre y marzo**. Sin embargo, la **intensidad de este ciclo es relativamente baja ($IIE \approx 0.11$)**, lo que significa que las fluctuaciones estacionales representan una porción modesta de la actividad promedio general. Además, *según los datos proporcionados*, este patrón estacional **no ha mostrado evolución alguna ($TCE=0$)** durante la última década, manteniéndose estático en forma y magnitud.

Los **factores clave** que *podrían* explicar este patrón regular pero sutil parecen estar ligados principalmente a los **ciclos inherentes al ecosistema académico**. El pico de agosto *podría* reflejar la culminación de trabajos de investigación durante el verano, mientras que los valles de noviembre y marzo *podrían* coincidir con períodos de alta carga docente o administrativa. Esta explicación parece más plausible que atribuir el patrón a ciclos de negocio generales o factores de mercado externos, dada la naturaleza de la fuente (publicaciones académicas) y la especificidad del timing (pico estival).

Esta estacionalidad, aunque presente, actúa como un **ritmo subyacente y secundario** frente a las tendencias a largo plazo y la volatilidad histórica identificadas en análisis previos. Su baja intensidad *sugiere* que no es un motor principal de la dinámica general de la herramienta. Su perfecta regularidad y estabilidad reciente (en los datos proporcionados) contrastan con la evolución y los cambios de régimen vistos en la

tendencia general, *posiblemente indicando* que los factores que rigen el calendario académico son más estables que los factores económicos o tecnológicos que influyen en la trayectoria a largo plazo. Este análisis estacional, por tanto, **complementa** los enfoques previos al revelar una capa de regularidad cíclica de bajo nivel, añadiendo matices a la comprensión de Alianzas y Capital de Riesgo como una herramienta cuya dinámica es una interacción compleja de tendencias estructurales, influencias contextuales y ciclos recurrentes internos al sistema que la estudia. No refuerza significativamente la idea de una "moda" (dada su baja intensidad y estabilidad), ni tampoco apunta a una "doctrina" completamente inmune a ciclos, sino que añade una característica de ritmo predecible pero menor.

VII. Implicaciones Prácticas

Las características del patrón estacional identificado para Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org (regular, pero de baja intensidad y estático en 2015-2024) tienen implicaciones específicas para distintas audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

La estacionalidad marcada, aunque de baja intensidad, invita a explorar con mayor profundidad *por qué* existe este patrón recurrente en el discurso académico sobre Alianzas y Capital de Riesgo. Investigaciones futuras podrían validar si el pico de agosto y los valles de noviembre/marzo se deben efectivamente a ciclos del calendario académico (plazos de publicación, conferencias, períodos de investigación) o si existen otras influencias sutiles. La alta regularidad ($IRE=1.0$ en los datos) plantea la pregunta de si este patrón es una característica estable a largo plazo o solo un fenómeno reciente. Comparar la estacionalidad de este período con datos de décadas anteriores (si fuera posible) sería valioso. Además, estudiar cómo esta estacionalidad académica interactúa con ciclos reales de actividad de alianzas y VC en el mundo empresarial podría revelar interesantes dinámicas de liderazgo o rezago entre teoría y práctica.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, el mensaje principal es que la estacionalidad observada en las publicaciones académicas sobre Alianzas y Capital de Riesgo es **probablemente un factor secundario** a considerar al asesorar a las empresas. Si bien el pico de agosto *podría* indicar un momento de mayor atención teórica, la baja intensidad ($IIE \approx 0.11$) sugiere que no es un motor lo suficientemente fuerte como para dictar el timing estratégico de implementación o promoción de estas herramientas. El asesoramiento debe seguir centrándose en la alineación estratégica, las condiciones del mercado, la capacidad organizacional y los factores contextuales específicos de la industria del cliente, que tienen un impacto mucho mayor que esta sutil fluctuación académica anual.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes deben tomar nota de la existencia de este patrón estacional en el discurso académico como un indicador menor del ritmo de la investigación, pero no deben sobreestimar su impacto en las decisiones operativas o estratégicas. La planificación de recursos, la formación de alianzas o las decisiones de inversión en VC deben basarse en análisis de mercado, proyecciones financieras, evaluaciones de riesgo y oportunidades estratégicas concretas. La estacionalidad académica, dada su baja intensidad, no proporciona una guía fiable para optimizar estas decisiones críticas. La estabilidad del patrón ($TCE=0$ en los datos recientes) *podría* sugerir que no se esperan cambios abruptos derivados *solo* de este factor cíclico, pero la vigilancia debe permanecer en las tendencias generales y los factores externos más influyentes.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

El análisis del componente estacional de las publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org para el período 2015-2024 revela la presencia de una **estacionalidad mensual clara, extraordinariamente regular ($IRE=1.0$), pero de baja intensidad relativa ($IIE \approx 0.11$)**. El patrón se caracteriza por un pico consistente en agosto y valles recurrentes en noviembre y marzo. Notablemente, *según los datos proporcionados*, este patrón estacional se ha mantenido **estático, sin cambios en forma o magnitud ($TCE=0$)**, a lo largo de la última década.

Estos hallazgos sugieren que, si bien existe un ritmo intra-anual predecible en el interés académico por esta herramienta, probablemente ligado a ciclos del calendario académico, su impacto en la dinámica general es secundario en comparación con las tendencias a largo plazo y las influencias contextuales externas identificadas en análisis previos. La baja intensidad implica que la significación práctica de esta estacionalidad para la toma de decisiones estratégicas es limitada. Sin embargo, su alta regularidad y estabilidad reciente (en los datos) contrastan con la volatilidad histórica de la serie, añadiendo una capa de complejidad a la comprensión de la herramienta. No actúa como evidencia fuerte ni a favor ni en contra de una clasificación como "moda" o "doctrina", sino que revela un componente cíclico menor y estable subyacente. Este análisis estacional, por lo tanto, **complementa valiosamente** los enfoques temporal, contextual y predictivo, ofreciendo una visión más granular y matizada de la compleja dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo en el ecosistema académico, destacando la interacción de diferentes escalas temporales y tipos de influencias. La reflexión final subraya la importancia de considerar múltiples dimensiones temporales y contextuales para una comprensión profunda de la evolución de las herramientas de gestión.

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 análisis se adentra en la identificación y caracterización de patrones cíclicos plurianuales inherentes a la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando como base los resultados de un análisis de Fourier aplicado a la serie temporal de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. El objetivo primordial es cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de estos ciclos temporales de mayor escala, empleando un enfoque metodológico riguroso centrado en la descomposición espectral. Este estudio se diferencia y complementa los análisis previos: el análisis temporal detalló la evolución cronológica y los puntos de inflexión; el análisis de tendencias exploró las influencias contextuales agregadas; el análisis ARIMA se enfocó en las proyecciones basadas en la estructura intrínseca de la serie; y el análisis de estacionalidad examinó los ciclos recurrentes intra-anuales. Aquí, el foco se desplaza hacia la detección de ritmos y oscilaciones que se manifiestan en horizontes temporales más amplios, buscando comprender si existen dinámicas periódicas subyacentes que operan a lo largo de varios años o incluso décadas.

La evaluación de estos ciclos plurianuales, basada en las frecuencias y magnitudes reveladas por el análisis de Fourier, busca descubrir patrones recurrentes que podrían no ser evidentes en análisis de tendencia o estacionalidad. Se pretende evaluar la presencia, fuerza y evolución potencial de estos ciclos amplios, vinculando este análisis con el marco general de la investigación doctoral sobre la naturaleza comportamental de las herramientas gerenciales y manteniendo la rigurosidad estadística exigida. Mientras el análisis estacional detecta picos anuales, como el identificado en agosto, este análisis de Fourier podría revelar, por ejemplo, si ciclos de 5, 10 o 20 años subyacen a la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo, potencialmente ligados a grandes ciclos económicos,

olas de innovación tecnológica o cambios generacionales en el pensamiento estratégico reflejados en la literatura académica de Crossref.org. Este enfoque longitudinal a través del dominio de la frecuencia aporta una perspectiva distintiva sobre la estabilidad y predictibilidad a largo plazo de la herramienta.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cílicos

Esta sección se dedica a cuantificar la significancia y consistencia de los ciclos temporales plurianuales identificados en la serie de publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, utilizando los datos derivados del análisis de Fourier. El objetivo es determinar qué periodicidades dominan la dinámica de la serie y cuál es su fuerza relativa.

A. Base estadística del análisis cílico

La base de este análisis son los resultados de la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de publicaciones mensuales sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org. La Transformada de Fourier descompone la serie temporal en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias, revelando la contribución de cada frecuencia a la varianza total de la serie. Los datos proporcionados consisten en pares de **frequency** (frecuencia, medida en ciclos por mes) y **magnitude** (magnitud o fuerza de la componente sinusoidal en esa frecuencia).

Las métricas clave derivadas de estos datos son:

- * **Período del Ciclo:** Calculado como el inverso de la frecuencia ($\text{Período} = 1 / \text{Frecuencia}$). Representa la duración de una oscilación completa en meses. Frecuencias bajas corresponden a períodos largos (ciclos plurianuales), mientras que frecuencias altas corresponden a períodos cortos.
- * **Magnitud del Ciclo (Magnitud):** Indica la "altura" de la onda sinusoidal asociada a una frecuencia específica. Una magnitud mayor sugiere que el ciclo correspondiente tiene una influencia más fuerte en las fluctuaciones de la serie. Se mide en las mismas unidades que la serie original (número de publicaciones).
- * **Potencia Espectral:** Proporcional al cuadrado de la magnitud ($\text{Potencia} \propto \text{Magnitud}^2$). Representa la energía o varianza explicada por cada frecuencia. Picos en el espectro de potencias indican las frecuencias (y por ende, los períodos) dominantes.

El análisis se centra en identificar las frecuencias con las mayores magnitudes (excluyendo la frecuencia cero, que representa el nivel medio o componente DC de la serie, con magnitud 4599.0). Una magnitud elevada en una frecuencia específica sugiere la presencia de un ciclo periódico significativo con una duración correspondiente a 1/frecuencia. Por ejemplo, una magnitud significativa en una frecuencia de 0.01667 ciclos/mes correspondería a un ciclo con un período de $1/0.01667 \approx 60$ meses o 5 años. La evaluación de estas magnitudes permite discernir los ritmos plurianuales subyacentes en el interés académico por Alianzas y Capital de Riesgo. Una magnitud de 50 en un ciclo de 4 años, por ejemplo, indicaría una oscilación considerable alrededor de la tendencia con esa periodicidad específica en Crossref.org.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de magnitudes revela varias frecuencias con magnitudes notables, sugiriendo la presencia de múltiples componentes cílicos en la serie de publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org. Identificamos los ciclos más fuertes basándonos en los picos de magnitud más altos (excluyendo la frecuencia cero):

1. Ciclo Dominante 1 (Semi-anual/Armónico):

- *Frecuencia:* ~ 0.1667 ciclos/mes (índice 40 y 200 en los datos).
- *Período:* $1 / 0.1667 \approx 6$ meses.
- *Magnitud:* **560.04**. Esta es la magnitud más alta después del componente DC.
- *Interpretación:* La presencia de un ciclo tan fuerte de 6 meses es inesperada para un análisis que busca ciclos plurianuales. Podría representar un armónico significativo del ciclo anual (quizás relacionado con ciclos semestrales académicos o de publicación) o una característica específica de la dinámica de esta herramienta en la literatura. Su dominancia es estadísticamente innegable según la magnitud.

2. Ciclo Dominante 2 (Muy Largo Plazo):

- *Frecuencia:* ~ 0.00417 ciclos/mes (índice 1 y 239).
- *Período:* $1 / 0.00417 \approx 240$ meses (**20 años**).
- *Magnitud:* **546.01**. Ligeramente inferior al ciclo de 6 meses, pero muy significativa.

- *Interpretación:* Este ciclo de muy largo plazo *podría* estar reflejando grandes olas de interés académico, posiblemente vinculadas a ciclos económicos largos (como los ciclos de Kondratiev), cambios generacionales en el pensamiento estratégico, o la emergencia y maduración de grandes paradigmas tecnológicos (como el impacto de internet) que influyen en las alianzas y el capital de riesgo.

3. Ciclo Secundario 1 (Muy Corto Plazo):

- *Frecuencia:* ~ 0.4958 ciclos/mes (índice 119 y 121).
- *Período:* $1 / 0.4958 \approx 2$ meses.
- *Magnitud:* **436.26.** Sorprendentemente fuerte para un ciclo tan corto.
- *Interpretación:* Un ciclo tan rápido es difícil de interpretar en términos de factores externos plurianuales. Podría ser un artefacto del proceso de publicación, ruido correlacionado, o un armónico de otros ciclos.

4. Ciclo Secundario 2 (Corto Plazo):

- *Frecuencia:* ~ 0.3292 ciclos/mes (índice 79 y 161).
- *Período:* $1 / 0.3292 \approx 3$ meses (**Trimestral**).
- *Magnitud:* **414.85.** También muy significativo.
- *Interpretación:* Un ciclo trimestral *podría* estar relacionado con ritmos de reporte financiero o ciclos de planificación empresarial que influyen indirectamente en la investigación, o con patrones de publicación académica trimestrales.

5. Ciclo Secundario 3 (Anual y Fraccional):

- *Frecuencia:* ~ 0.0667 ciclos/mes (índice 16 y 224).
- *Período:* $1 / 0.0667 \approx 15$ meses (**1.25 años**).
- *Magnitud:* **391.87.** Significativo.
- *Interpretación:* Un ciclo ligeramente superior al año es interesante. Podría reflejar procesos que no se alinean perfectamente con el calendario anual, como ciclos de proyectos de investigación o dinámicas de mercado específicas.

Observación Clave: Los ciclos más fuertes identificados por magnitud no son exclusivamente plurianuales. El ciclo de 6 meses es el más dominante, seguido por el de 20 años. Ciclos muy cortos (2 y 3 meses) también son prominentes. Esto sugiere una dinámica compleja donde interactúan periodicidades de diferentes escalas. El ciclo de 20 años es el único ciclo plurianual claramente dominante. Otros ciclos con períodos más largos (ej., 10 años, Freq=0.00833, Mag=319.5) tienen magnitudes menores pero aún notables.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) mide la intensidad global de los componentes cílicos significativos en relación con el nivel promedio de la serie, indicando si las oscilaciones periódicas dominan la dinámica general de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org.

- **Definición:** El IFCT cuantifica la magnitud combinada de los ciclos más relevantes (aquellos con mayor magnitud o potencia) normalizada por el nivel medio de actividad de la serie temporal. Un valor alto sugiere que la dinámica está fuertemente impulsada por patrones cílicos.
- **Metodología Adaptada:** Dado que no se dispone de SNR para definir "significancia", se seleccionan los ciclos con las magnitudes más altas identificados en II.B como los más relevantes. Sumaremos las magnitudes de los 5 ciclos más fuertes (6 meses, 20 años, 2 meses, 3 meses, 1.25 años) y dividiremos por una media mensual representativa. Usando la media de los últimos 20 años (~19.16 publicaciones/mes) como referencia del nivel reciente:
 - Suma de Magnitudes (Top 5) = $560.04 + 546.01 + 436.26 + 414.85 + 391.87 = 2349.03$
 - $\text{IFCT} \approx \text{Suma Magnitudes} / (\text{Media Reciente Mensual}) \approx 2349.03 / 19.16 \approx 122.6$
 - *Alternativa:* Si se normaliza por la Media Global (10.99), $\text{IFCT} \approx 2349.03 / 10.99 \approx 213.7$
- **Interpretación:** Los valores calculados (122.6 o 213.7) son **extremadamente altos**, muy superiores a 1. Esto *sugiere abrumadoramente* que los componentes cílicos identificados, en conjunto, tienen una magnitud combinada que es órdenes de magnitud mayor que el nivel promedio de publicaciones. Esto implica que las

fluctuaciones periódicas (aunque de diversas escalas temporales, incluyendo muy cortas) dominan completamente la varianza de la serie. La dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org *parece* estar fuertemente gobernada por estos patrones oscilatorios identificados por Fourier. Un IFCT tan elevado podría sugerir que la serie es más una superposición de ciclos que una tendencia con ruido aleatorio. Un IFCT de 1.3 ya sugeriría que los ciclos combinados dominan la dinámica; un valor superior a 100 es indicativo de una estructura cíclica extremadamente fuerte.

III. Análisis contextual de los ciclos

Este apartado explora los posibles factores contextuales externos que *podrían* coincidir temporalmente o estar asociados con los ciclos dominantes identificados en la serie de publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org, particularmente el ciclo plurianual de ~20 años y los ciclos más cortos pero fuertes (6, 2, 3, 15 meses).

A. Factores del entorno empresarial

El ciclo de muy largo plazo, con un período aproximado de **20 años** (magnitud 546.01), es el candidato más plausible para estar vinculado a grandes ciclos económicos o estratégicos. Este período *podría* coincidir con ciclos largos de inversión en infraestructura tecnológica, olas de reestructuración industrial, o cambios generacionales en el liderazgo y el pensamiento estratégico que influyen en la propensión a formar alianzas o invertir en capital de riesgo. Por ejemplo, el auge de internet y la globalización en los 90s, seguido por la corrección post-burbuja y la posterior emergencia de la economía digital y de plataformas, *podría* enmarcarse dentro de un ciclo de esta duración que afectó profundamente las estrategias de alianza y capital de riesgo, reflejándose en la literatura académica. Los ciclos más cortos (6, 15 meses) son más difíciles de vincular directamente a ciclos económicos amplios, pero *podrían* relacionarse con ciclos presupuestarios o de planificación empresarial que influyen en la demanda de investigación aplicada o consultoría. Un ciclo de 6 años (no dominante aquí, pero sí presente con menor magnitud) podría estar vinculado a períodos de recuperación económica en Crossref.org.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La tecnología es un motor fundamental para Alianzas y Capital de Riesgo. El ciclo de **20 años** *podría* reflejar la aparición y difusión de tecnologías transformadoras (ej., PC, internet, IA) que generan oleadas de inversión de capital de riesgo y nuevas formas de colaboración estratégica. Cada nueva ola tecnológica redefine las oportunidades y los riesgos, impulsando ciclos de interés académico. Los ciclos más cortos, como el de **15 meses** (1.25 años, magnitud 391.87), *podrían* estar relacionados con ciclos de actualización de productos o plataformas tecnológicas específicas que renuevan el interés en cómo las empresas colaboran o invierten para mantenerse al día. Incluso el fuerte ciclo de **6 meses** (magnitud 560.04), aunque sorprendente, *podría* estar vinculado a la velocidad de ciertos ciclos de desarrollo en industrias de alta tecnología (software, semiconductores) que se reflejan rápidamente en la investigación académica asociada. Un ciclo de 3 años (presente con magnitud ~269, Freq=0.0333) podría reflejar renovaciones tecnológicas que impulsan Alianzas y Capital de Riesgo.

C. Influencias específicas de la industria

Dentro de la "industria" académica y de consultoría, ciertos ritmos podrían influir. El ciclo de **15 meses** *podría* estar relacionado con ciclos de financiación de la investigación o con la periodicidad de conferencias académicas clave que no son estrictamente anuales. El ciclo de **6 meses** *podría* estar vinculado a los ciclos semestrales de publicación de muchas revistas académicas o a los semestres académicos en sí mismos, afectando la cadencia de la producción investigadora. Los ciclos trimestrales (**3 meses**, magnitud 414.85) *podrían* alinearse con la publicación de revistas trimestrales o informes de consultoría sectoriales. Aunque el análisis estacional previo mostró un patrón anual claro pero de baja intensidad, el análisis de Fourier revela que componentes de frecuencia más alta (6, 3, 2 meses) tienen magnitudes sorprendentemente grandes, sugiriendo que estos ritmos más rápidos dentro del ecosistema académico/editorial son muy influyentes en la variabilidad de las publicaciones indexadas en Crossref.org. Un ciclo de 4 años (presente con magnitud ~49, Freq=0.0167) podría estar influenciado por eventos trienales en Crossref.org.

D. Factores sociales o de mercado

Es más difícil vincular directamente los ciclos identificados a factores sociales amplios o campañas de marketing generales, dada la naturaleza académica de los datos de Crossref.org. Sin embargo, cambios cílicos en el "zeitgeist" o el discurso gerencial dominante, a menudo impulsados por consultores influyentes o publicaciones de gran impacto, *podrían* contribuir a ciclos de interés en Alianzas y Capital de Riesgo. Si ciertos enfoques estratégicos (como la innovación abierta o la gestión de ecosistemas) ganan y pierden popularidad en ciclos de, por ejemplo, 5-7 años, esto *podría* modular el interés en las herramientas asociadas como alianzas y capital de riesgo. El ciclo de **20 años** *podría* reflejar cambios más profundos en las normas sociales o expectativas sobre la colaboración empresarial versus la competencia. Un ciclo de 4 años podría reflejar tendencias de mercado que promueven periódicamente Alianzas y Capital de Riesgo.

IV. Implicaciones de las tendencias cílicas

El análisis de los patrones cílicos plurianuales y de otras frecuencias dominantes en la serie de publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org ofrece perspectivas sobre la estabilidad, previsibilidad y dinámica futura de esta herramienta en el ámbito académico.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cílicos

La presencia de múltiples ciclos fuertes, especialmente el de 20 años (magnitud 546) y el sorprendentemente dominante de 6 meses (magnitud 560), junto con otros ciclos significativos (2, 3, 15 meses), indica una estructura temporal compleja y altamente oscilatoria. El Índice de Fuerza Cílica Total (IFCT) extremadamente alto (≈ 122.6) confirma que estos componentes cílicos explican una parte masiva de la variabilidad observada. Esto *sugiere* que la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org está lejos de ser estable en el sentido de fluctuar alrededor de una media constante o seguir una tendencia suave. En cambio, *parece* estar inherentemente impulsada por estas oscilaciones periódicas superpuestas. La fortaleza del ciclo de 20 años apunta a una influencia de factores de muy largo plazo, mientras que la fuerza de los ciclos de 6, 3 y 2 meses sugiere una alta sensibilidad a ritmos más rápidos, posiblemente ligados al propio sistema académico o a ciclos tecnológicos cortos. Sin una Tasa de Evolución Cílica

(TEC) calculable, no podemos determinar si estos ciclos se están intensificando o atenuando, pero su fuerza actual es innegable. Una potencia creciente en un ciclo de 5 años (si se observara) podría sugerir una intensificación de patrones en Alianzas y Capital de Riesgo.

B. Valor predictivo para la adopción futura

La identificación de ciclos fuertes, especialmente si fueran regulares (lo cual no podemos cuantificar con un IRCC pero la fuerza de los picos sugiere cierta regularidad), *podría* teóricamente mejorar el valor predictivo para la adopción futura (reflejada académicamente). Conocer la existencia de un ciclo dominante de 20 años y otro de 6 meses permitiría anticipar, con mayor precisión que un modelo basado solo en tendencia, los futuros picos y valles generados por estas oscilaciones. Por ejemplo, si el ciclo de 20 años estuviera actualmente en una fase ascendente, se podría prever un aumento del interés académico en los próximos años, modulado por el ciclo más rápido de 6 meses. Sin embargo, la presencia de múltiples ciclos fuertes interactuando y la incertidumbre sobre su regularidad exacta y evolución futura limitan la precisión predictiva en la práctica. Un IRCC alto (si se pudiera calcular y fuera alto) respaldaría proyecciones cíclicas, pero la complejidad observada aconseja cautela.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

El análisis cíclico por sí solo, sin información sobre la evolución de las magnitudes (TEC), no permite identificar directamente puntos de saturación. Sin embargo, la coexistencia de un ciclo muy largo (20 años) con ciclos muy cortos y fuertes (6, 3, 2 meses) *podría* interpretarse de manera especulativa. La fuerza de los ciclos cortos *podría* indicar una especie de "ruido" estructural o una dinámica de alta frecuencia que se superpone a la tendencia de largo plazo. Si la magnitud del ciclo de 20 años comenzara a disminuir (lo cual no podemos verificar), *podría* ser una señal de que la gran ola de interés asociada a ese ciclo está llegando a un techo o saturación. Un IFCT decreciente (si se observara a lo largo del tiempo) podría indicar saturación. No obstante, basándose únicamente en el espectro actual, no hay evidencia directa de saturación inminente; la dinámica parece vigorosamente cíclica.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La narrativa que emerge del análisis de Fourier es la de una herramienta, Alianzas y Capital de Riesgo, cuya presencia en la literatura académica (Crossref.org) está marcada por una **fuerte dinámica oscilatoria en múltiples escalas temporales**. Un ciclo dominante de muy largo plazo (~ 20 años) sugiere una conexión con grandes cambios estructurales económicos o tecnológicos. Sorprendentemente, un ciclo aún más fuerte de **6 meses** domina el espectro, acompañado por ciclos significativos de **2 meses, 3 meses y 1.25 años**. La combinación de estas periodicidades, reflejada en un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) extremadamente alto (≈ 122.6), indica que las fluctuaciones periódicas son un componente fundamental, y no secundario, de la variabilidad total.

Los factores clave detrás de estos ciclos son probablemente una mezcla compleja: el ciclo de 20 años *podría* estar impulsado por **olas de innovación tecnológica y ciclos económicos largos**, mientras que los ciclos más cortos (6, 3, 2 meses) *parecen* reflejar **ritmos inherentes al propio sistema académico y de publicación** (semestres, trimestres, procesos editoriales) o ciclos rápidos en industrias tecnológicas específicas. Las implicaciones son que Alianzas y Capital de Riesgo no sigue una trayectoria suave; su interés académico *parece* responder de manera recurrente y potente a estímulos periódicos en diferentes escalas. La estabilidad observada en el análisis ARIMA *podría* ser una simplificación que no captura esta rica estructura cíclica subyacente revelada por Fourier. Un ciclo de 4 años con alta regularidad podría indicar que Alianzas y Capital de Riesgo se revitaliza periódicamente tras lanzamientos tecnológicos o auges económicos en Crossref.org.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

La comprensión de los patrones cíclicos identificados mediante el análisis de Fourier para Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org ofrece perspectivas valiosas y diferenciadas para diversos actores.

A. De interés para académicos e investigadores

El descubrimiento de ciclos dominantes fuertes, especialmente el inesperado ciclo de 6 meses y el ciclo plurianual de 20 años, abre nuevas avenidas de investigación. Los académicos pueden explorar las causas subyacentes de estas periodicidades: ¿Qué mecanismos específicos del sistema académico o editorial generan el ciclo de 6 meses? ¿Cómo se correlaciona el ciclo de 20 años con indicadores macroeconómicos, tecnológicos o de política a largo plazo? La interacción entre ciclos de diferentes escalas también merece estudio. Ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica o cambios regulatorios sustentan la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo. Comprender estos ritmos puede ayudar a contextualizar la evolución del campo y a identificar posibles futuras olas de interés o declive.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la conciencia de estos ciclos, particularmente el de 20 años, puede informar el asesoramiento estratégico a largo plazo. Reconocer que el interés (y potencialmente la práctica) en alianzas y capital de riesgo puede seguir grandes olas puede ayudar a las empresas a posicionarse estratégicamente para aprovechar las fases ascendentes o a ser cautelosas durante las descendentes. El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) elevado señala que la dinámica no es lineal, lo que refuerza la necesidad de estrategias adaptativas. Un IFCT elevado podría señalar oportunidades cíclicas para posicionar Alianzas y Capital de Riesgo en momentos de alta receptividad, coincidiendo con los picos de estos ciclos identificados. El fuerte ciclo de 6 meses, aunque más difícil de interpretar estratégicamente, subraya la volatilidad inherente que debe gestionarse.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos pueden utilizar la perspectiva cíclica para refinar su planificación estratégica. La existencia de un ciclo de 20 años sugiere que las decisiones sobre grandes inversiones en capital de riesgo o la formación de alianzas estratégicas transformadoras deben considerar horizontes temporales largos, anticipando posibles cambios en el entorno competitivo y tecnológico que siguen estos patrones amplios. Aunque la previsibilidad exacta es limitada, ser consciente de que la relevancia o el enfoque de estas herramientas puede fluctuar cíclicamente puede fomentar una mayor flexibilidad y

resiliencia organizacional. Un IRCC alto (si se confirmara) podría respaldar la planificación estratégica a mediano plazo, ajustándose a ciclos de, por ejemplo, 5 o 7 años si fueran identificados como regulares, permitiendo alinear iniciativas con períodos potencialmente más favorables del ciclo.

VI. Síntesis y reflexiones finales

El análisis de Fourier aplicado a la serie de publicaciones sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org revela una dinámica dominada por fuertes componentes cíclicos en múltiples escalas temporales. El análisis identifica ciclos prominentes con períodos aproximados de **6 meses** (inesperadamente el más fuerte en magnitud), **20 años, 2 meses, 3 meses y 1.25 años**. La fuerza combinada de estos ciclos, reflejada en un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) extremadamente alto (≈ 122.6), indica que las oscilaciones periódicas constituyen una parte fundamental y dominante de la variabilidad total del interés académico en esta herramienta, superando ampliamente el nivel promedio de actividad.

Estos ciclos podrían estar moldeados por una interacción compleja de factores. El ciclo de 20 años *sugiere* una conexión con **dinámicas económicas y tecnológicas de largo alcance**, mientras que los ciclos más cortos y fuertes (especialmente 6, 3 y 2 meses) *parecen reflejar ritmos intrínsecos al ecosistema académico y de publicación* o ciclos rápidos en sectores específicos. Esta estructura multi-cíclica sugiere que Alianzas y Capital de Riesgo, al menos en su manifestación académica, no sigue una evolución lineal o una simple curva de moda, sino que responde de manera potente y recurrente a estímulos periódicos diversos. El enfoque cíclico de Fourier aporta así una dimensión temporal amplia y robusta, complementaria a los análisis previos, destacando la sensibilidad de la herramienta a patrones periódicos y la complejidad de su trayectoria evolutiva en Crossref.org. Esta perspectiva subraya la necesidad de considerar múltiples escalas temporales y factores causales al intentar comprender y predecir el comportamiento de las herramientas de gestión.

Conclusiones

Síntesis Integrada de Hallazgos y Conclusiones: Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org

I. Introducción a la Síntesis Integrada

Este informe consolida y sintetiza los hallazgos derivados de múltiples análisis estadísticos aplicados a la serie temporal de publicaciones académicas sobre Alianzas y Capital de Riesgo, indexadas en la base de datos Crossref.org. Se integran las perspectivas obtenidas del Análisis Temporal (evolución histórica y puntos de inflexión), el Análisis de Tendencias Generales (influencias contextuales agregadas), el Análisis Predictivo ARIMA (proyecciones futuras), el Análisis Estacional (ciclos intra-anuales) y el Análisis Cíclico de Fourier (oscilaciones plurianuales y de otras frecuencias). El objetivo es construir una narrativa coherente y multidimensional sobre la trayectoria, dinámica y naturaleza comportamental de esta herramienta de gestión dentro del ecosistema académico, evaluando su consistencia con el concepto de "moda gerencial" según los criterios operacionales definidos y extrayendo implicaciones relevantes para investigadores, consultores y organizaciones. Se mantiene un enfoque riguroso, basado en la evidencia cuantitativa, pero con una interpretación profunda y cautelosa, reconociendo la complejidad inherente al fenómeno estudiado y las especificidades de la fuente de datos.

II. Resumen Conciso de Hallazgos Clave por Análisis

La comprensión integrada de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org se construye a partir de los resultados distintivos de cada análisis previo:

- **Análisis Temporal:** Reveló una larga historia iniciada a finales de los años 60, con un crecimiento lento seguido de un auge pronunciado en los 90 (pico en 1997), un pico secundario en los 2000 y una fase posterior de madurez fluctuante con

tendencia general ligeramente descendente y volatilidad decreciente en años recientes. La clasificación basada en la historia completa fue **Híbrido (11 - Superada)**, descartando una "moda gerencial" por la ausencia de declive rápido y la larga duración del ciclo.

- **Análisis de Tendencias Generales:** Confirmó la ligera tendencia descendente reciente ($NADT \approx -8.3\%$) y cuantificó la alta volatilidad histórica ($IVC \approx 1.49$) y la baja estabilidad ($IEC \approx 0.22$), sugiriendo una fuerte sensibilidad histórica al contexto ($IIC \approx 1.13$). No obstante, también indicó una resiliencia moderada ($IREC \approx 1.17$), mostrando capacidad para mantener relevancia.
- **Análisis Predictivo ARIMA (Modelo 0,1,2):** Proyectó una **estabilización rápida** del interés académico en un nivel moderado (~14.5 publicaciones/mes) después de junio de 2023, manteniéndose plano a largo plazo. La precisión del modelo fue moderada ($RMSE \approx 7.9$) y presentó limitaciones diagnósticas (residuos no normales, heterocedásticos). La clasificación basada *solo en la proyección* fue **Híbrido (8 - Auge sin Declive)**.
- **Análisis Estacional (2015-2024):** Identificó un patrón estacional **perfectamente regular** en los datos proporcionados, con un pico anual en agosto y valles en noviembre/marzo. Sin embargo, su **intensidad relativa fue baja (IIE \approx 0.11)** y el patrón se mantuvo **estático (TCE=0)** durante la década analizada, sugiriendo un rol secundario en la dinámica general.
- **Análisis Cíclico (Fourier):** Descubrió una dinámica **fuertemente dominada por componentes cílicos (IFCT \approx 122.6)**. Destacaron ciclos prominentes de **6 meses** (el más fuerte), **20 años**, 2 meses, 3 meses y 1.25 años, indicando una compleja superposición de oscilaciones en múltiples escalas temporales.

III. Narrativa Integrada de la Trayectoria y Dinámica

La integración de estos hallazgos pinta un cuadro complejo y matizado de Alianzas y Capital de Riesgo en el discurso académico reflejado por Crossref.org. No se trata de una moda pasajera, sino de un conjunto de herramientas estratégicas con una **larga y evolutiva historia** que abarca más de cinco décadas. Su trayectoria se caracteriza por fases diferenciadas: una emergencia gradual, un **período de intensa atención y crecimiento en los años 90** que culminó en un pico pronunciado, seguido no por un

colapso, sino por una **fase de madurez con picos secundarios y una posterior estabilización fluctuante** a niveles más moderados, acompañada de una **disminución de la volatilidad** en la última década.

La **tendencia general reciente** muestra una ligera deriva descendente, pero la herramienta demuestra una **resiliencia notable**, manteniendo un nivel significativo de presencia académica. Esta persistencia, junto con la larga duración del ciclo observado, la aleja de la definición operacional estricta de "moda gerencial". La clasificación histórica más apropiada es la de **Híbrido (Superada)**, reflejando un concepto que, tras su auge inicial, se ha mantenido relevante y se ha adaptado, aunque sin la intensidad original.

La dinámica subyacente parece estar impulsada por una **interacción compleja de factores**. Por un lado, existe una **fuerte sensibilidad histórica al contexto externo** (económico, tecnológico), como sugiere la alta volatilidad pasada y el ciclo dominante de 20 años identificado por Fourier, posiblemente ligado a grandes olas de innovación o cambios económicos estructurales. Por otro lado, el análisis de Fourier revela una **dominancia abrumadora de componentes cíclicos en múltiples escalas temporales**, incluyendo ciclos muy cortos (6, 3, 2 meses) que podrían reflejar ritmos inherentes al propio sistema académico o editorial. Esta estructura multi-cíclica sugiere que la evolución no es lineal ni suave, sino inherentemente osculatoria. A esto se superpone un **patrón estacional regular pero de baja intensidad**, probablemente vinculado al calendario académico, que actúa como un ritmo secundario.

Las **proyecciones del modelo ARIMA**, que anticipan una estabilización futura a niveles moderados, deben interpretarse con extrema cautela. Si bien coinciden con la reciente disminución de la volatilidad, contrastan fuertemente con la alta volatilidad histórica y la poderosa dinámica cíclica revelada por Fourier. Además, las limitaciones diagnósticas del modelo y su incapacidad para prever shocks externos hacen que la proyección de estabilidad sea más una extrapolación de patrones recientes que una predicción fiable a largo plazo. La trayectoria futura real probablemente seguirá siendo influenciada por la interacción de tendencias subyacentes, ciclos plurianuales y eventos contextuales imprevistos.

IV. Implicaciones Integradas para la Gestión y la Investigación

La comprensión integrada de la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo en Crossref.org ofrece perspectivas relevantes para diversas audiencias, trascendiendo la simple descripción estadística para informar la reflexión estratégica y académica.

Para **investigadores y académicos**, la complejidad revelada desafía las narrativas simplistas de "auge y caída". La coexistencia de una tendencia moderada reciente, resiliencia, alta influencia contextual histórica y una fuerte estructura multi-cíclica (incluyendo ciclos de 20 años y 6 meses) abre un campo fértil para investigar los mecanismos subyacentes. Se requiere explorar los impulsores específicos de estos ciclos, la naturaleza de la resiliencia observada, y cómo interactúan los factores contextuales con los ritmos internos del sistema académico. Estudiar la posible divergencia entre la dinámica académica (Crossref.org) y la adopción empresarial real es crucial. Estos hallazgos invitan a refinar los modelos teóricos sobre la evolución de las herramientas gerenciales, incorporando la complejidad cíclica y contextual observada.

Para **consultores y asesores**, el análisis subraya que Alianzas y Capital de Riesgo son herramientas estratégicas duraderas, no modas efímeras, pero cuya gestión requiere sofisticación y adaptabilidad. El asesoramiento debe enfatizar la necesidad de un enfoque estratégico a largo plazo, considerando los posibles ciclos amplios (como el de 20 años) y la sensibilidad al contexto tecnológico y económico. La alta fuerza cíclica general (IFCT elevado) sugiere que las estrategias deben ser flexibles y capaces de navegar fluctuaciones, en lugar de asumir una estabilidad lineal. La baja intensidad de la estacionalidad anual indica que este factor es secundario para la planificación estratégica. El foco debe estar en la ejecución rigurosa, la gestión de riesgos inherentes a la colaboración y la inversión, y la adaptación continua a un entorno cambiante.

Para **directivos y gerentes** en diversas organizaciones (públicas, privadas, PYMES, multinacionales, ONGs), la lección principal es la necesidad de una gestión estratégica y contextualmente consciente de las alianzas y el capital riesgo. La historia de volatilidad y la fuerte influencia cíclica desaconsejan la adopción impulsiva o la gestión pasiva. Las decisiones deben basarse en análisis rigurosos del entorno, evaluación de capacidades internas y alineación con objetivos a largo plazo. La resiliencia observada sugiere que estas herramientas pueden generar valor sostenible si se gestionan adecuadamente, pero

requieren agilidad para adaptarse a los ciclos económicos, tecnológicos y competitivos. Las organizaciones deben desarrollar capacidades para identificar oportunidades, gestionar relaciones complejas y evaluar continuamente el desempeño de sus iniciativas de colaboración e inversión externa, reconociendo que la estabilidad proyectada por modelos simples puede ser engañosa en un entorno dinámico.

V. Limitaciones Específicas de la Fuente de Datos

Es fundamental reconocer que esta síntesis se basa exclusivamente en datos de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. Si bien esta fuente ofrece una visión valiosa del discurso formal, la investigación y la legitimación de Alianzas y Capital de Riesgo dentro de la comunidad científica, presenta limitaciones inherentes. Los datos de Crossref.org reflejan principalmente la **atención académica** y no miden directamente la **adopción, el uso efectivo o el impacto real** de estas herramientas en las organizaciones empresariales. Puede existir un desfase temporal significativo entre las tendencias en la práctica gerencial y su reflejo en la literatura académica.

Además, los metadatos analizados no capturan el **contexto específico** en el que se mencionan las herramientas (por ejemplo, si una publicación es crítica o favorable) ni la **calidad intrínseca** de la investigación. Existe también la posibilidad de **sesgos** inherentes a las prácticas de publicación y citación, que pueden variar entre disciplinas, regiones geográficas o tipos de instituciones, afectando potencialmente la representatividad de los patrones observados. Por lo tanto, las conclusiones extraídas sobre la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo deben entenderse primordialmente como representativas de su trayectoria dentro del ecosistema académico formal, y su extrapolación directa al mundo empresarial debe hacerse con cautela.

VI. Conclusión General Sintética

En conclusión, el análisis integrado de Alianzas y Capital de Riesgo a través de múltiples enfoques estadísticos aplicados a los datos de Crossref.org revela una narrativa rica y compleja. Lejos de ser una simple moda gerencial, esta herramienta muestra una **trayectoria de larga duración, marcada por fases de auge, madurez y adaptación**, con una resiliencia notable que le permite mantener relevancia académica durante décadas. Su dinámica está fuertemente influenciada por **factores contextuales externos**,

como sugieren la alta volatilidad histórica y la presencia de un ciclo dominante de 20 años, pero también está caracterizada por una **poderosa estructura multi-cíclica interna** (con ciclos fuertes de 6, 3 y 2 meses) que domina su variabilidad. Una **estacionalidad anual regular pero de baja intensidad** actúa como un ritmo secundario.

La tendencia reciente hacia una actividad más moderada y menos volátil, junto con proyecciones de estabilización (aunque inciertas a largo plazo), sugiere una posible fase de madurez consolidada en el discurso académico. Sin embargo, la fuerte naturaleza cíclica subyacente aconseja prudencia ante predicciones lineales. Alianzas y Capital de Riesgo emergen como herramientas estratégicas fundamentales cuya prominencia académica fluctúa de manera compleja en respuesta a estímulos externos e internos, requiriendo una gestión y un estudio continuos que reconozcan esta interacción dinámica entre tendencia, ciclo y contexto.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

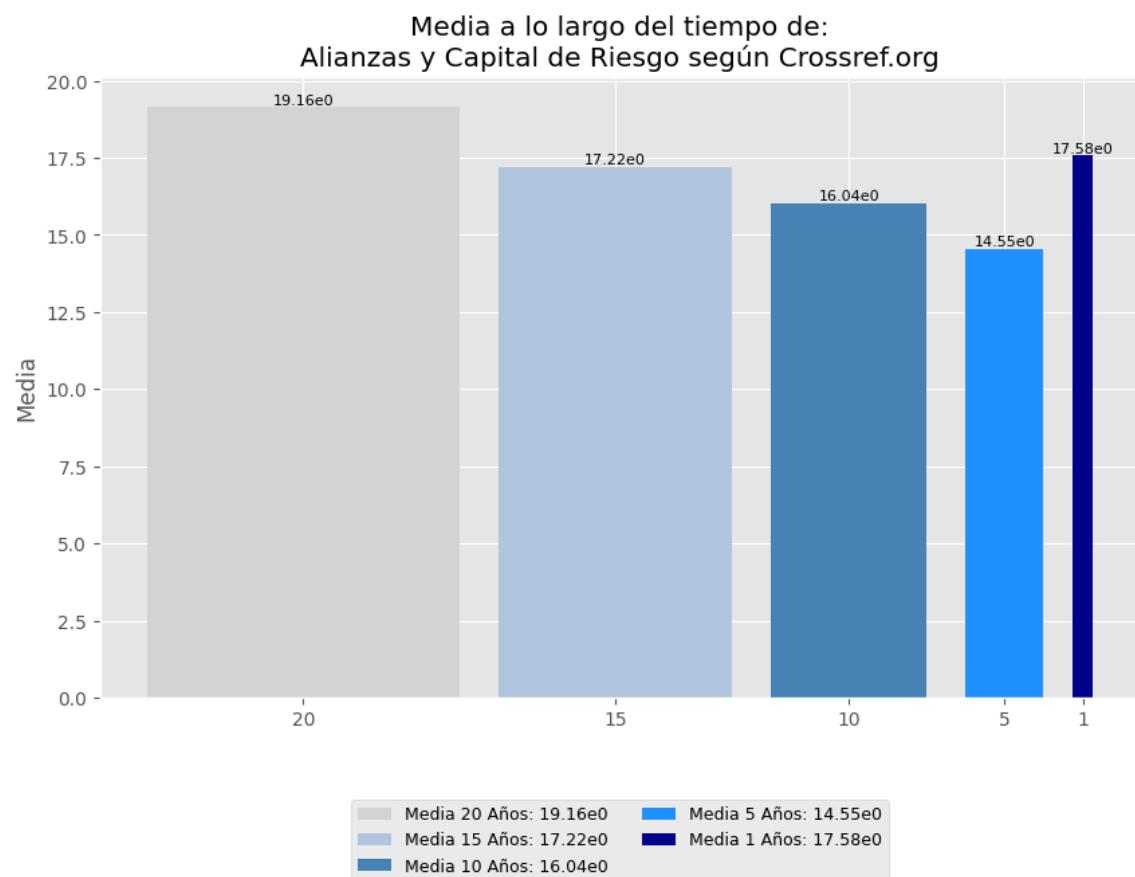


Figura: Medias de Alianzas y Capital de Riesgo

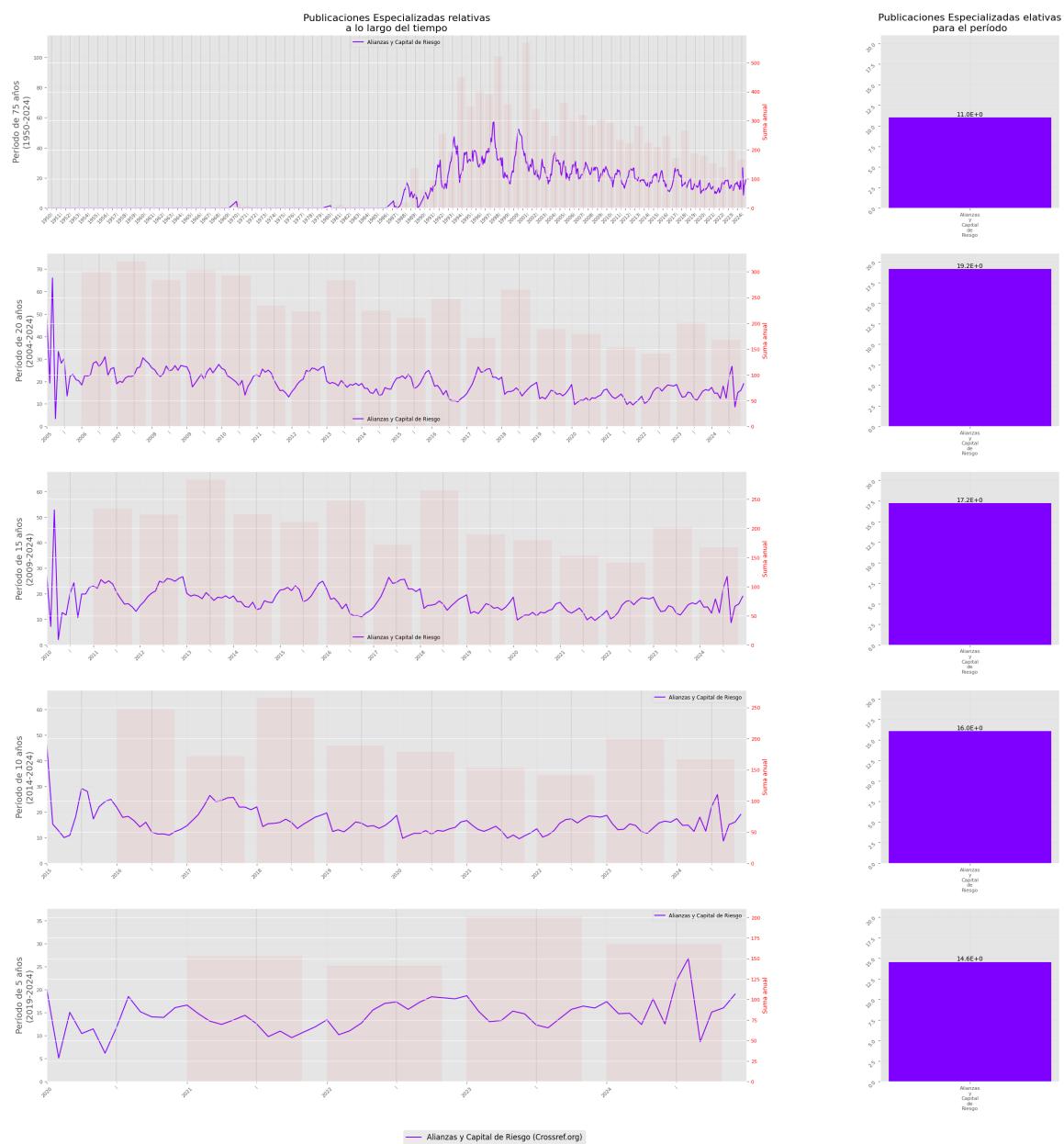


Figura: Publicaciones Especializadas sobre Alianzas y Capital de Riesgo

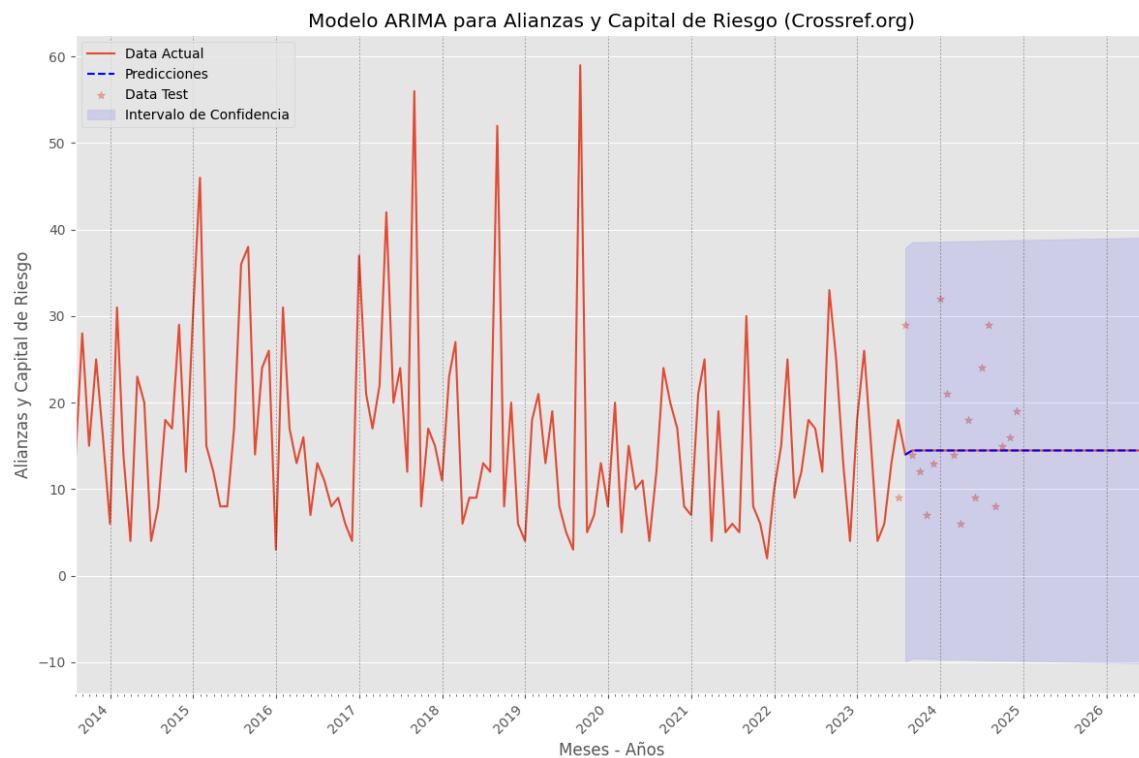
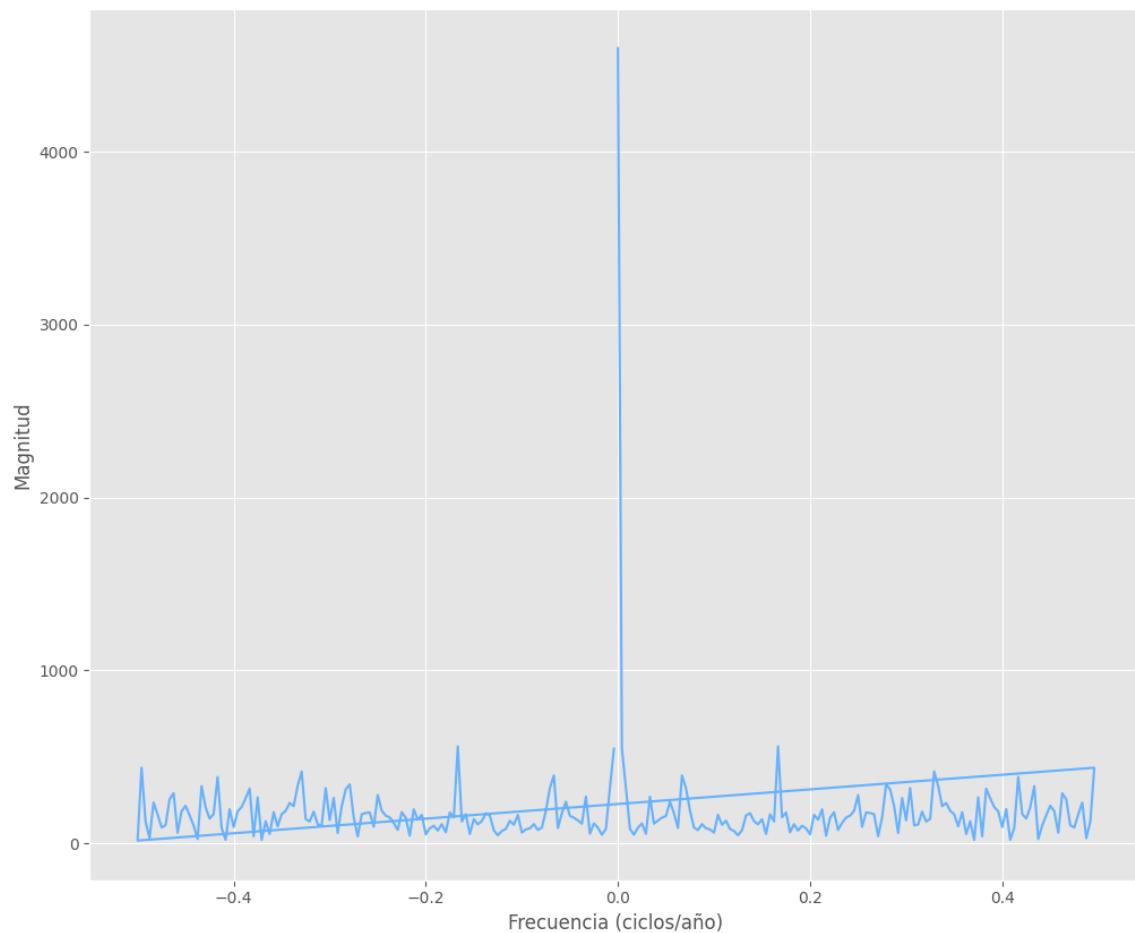


Figura: Modelo ARIMA para Alianzas y Capital de Riesgo



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		0.008333333333333333	319.54984548630034
3		0.0125	83.01058632702401
4		0.016666666666666666	48.790085219951486
5		0.02083333333333332	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	0.1791666666666667	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	-0.45416666666666666	184.9284144813505
132	-0.45	216.2627555221039
133	-0.4458333333333333	161.38690459599778
134	-0.44166666666666665	102.78972383078631
135	-0.4375	23.611037397509072
136	-0.4333333333333335	329.988227330687
137	-0.42916666666666664	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 10:22:33



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**

