

MARZO 2025



Análisis de frecuencia en el corpus literario de Google Books Ngram para

ALIANZAS Y CAPITAL DE RIESGO

034

Exploración diacrónico de la frecuencia de términos en libros para identificar patrones de uso, adopción y evolución conceptual en la literatura publicada

Informe Técnico
11-GB

**Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de
Google Books Ngram 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-GB**

**Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de
Google Books Ngram para
Alianzas y Capital de Riesgo**

*Exploración diacrónico de la frecuencia de términos en libros
para identificar patrones de uso, adopción y evolución
conceptual en la literatura publicada*



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

Título del Informe:

Informe Técnico 11-GB: Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Alianzas y Capital de Riesgo.

- *Informe 034 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 de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Alianzas y Capital de Riesgo*. Informe Técnico 11-GB (034/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/Informes/Informe_11-GB.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.

Sin 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 De Fourier	70
Conclusiones	81
Gráficos	87
Datos	96

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-GB

<i>Fuente de datos:</i>	GOOGLE BOOKS NGRAM ("ARCHIVO HISTÓRICO")
<i>Desarrollador o promotor:</i>	Google LLC
<i>Contexto histórico:</i>	Lanzado en 2010, Ngram Viewer se basa en el proyecto Google Books, iniciado en 2004, que ha digitalizado millones de libros de bibliotecas de todo el mundo.
<i>Naturaleza epistemológica:</i>	Frecuencias relativas de n-gramas (secuencias de n palabras) en un corpus diacrónico de libros digitalizados por Google. La frecuencia relativa se calcula como el número de ocurrencias del n-grama dividido por el número total de palabras en el corpus para un año dado, ajustado por un factor de escala. La unidad básica de análisis es el n-grama, considerado como un proxy lingüístico de un concepto o idea.
<i>Ventana temporal de análisis:</i>	Desde 1800 a 2022, es el período disponible más amplio, según la última actualización. La cobertura y la calidad de los datos pueden variar. Para los análisis realizados se ha delimitado a un marco de temporal desde 1950 a 2025.
<i>Usuarios típicos:</i>	Académicos (humanidades digitales, lingüística, historia, sociología), investigadores, escritores, lexicógrafos, público en general interesado en la evolución del lenguaje y las ideas.

<i>Relevancia e impacto:</i>	Proporciona una perspectiva diacrónica única de la evolución conceptual y terminológica en la literatura publicada. Su impacto radica en su capacidad para rastrear la emergencia, difusión y declive de ideas a lo largo de extensos períodos. Ampliamente utilizado en humanidades digitales, lingüística computacional, historia cultural y estudios de la ciencia. Su confiabilidad como reflejo del discurso escrito es alta dentro de los límites de su corpus, pero no es una medida directa de adopción o impacto en la práctica.
<i>Metodología específica:</i>	Utilización de descriptores lógicos (combinaciones booleanas de palabras clave) para identificar n-gramas relevantes para cada herramienta gerencial. Análisis longitudinal de series temporales de frecuencias relativas, identificando tendencias de largo plazo, puntos de inflexión, picos y valles mediante técnicas de análisis de series temporales y modelado de curvas de crecimiento.
<i>Interpretación inferencial:</i>	Los datos de Ngram Viewer deben interpretarse como un reflejo de la presencia, evolución y prominencia de un concepto en la literatura publicada, no como una medida directa de su adopción, implementación o impacto en la práctica organizacional.
<i>Limitaciones metodológicas:</i>	Sesgos inherentes al corpus: sobrerrepresentación de libros en inglés, publicaciones académicas y obras de editoriales establecidas, con subrepresentación de literatura gris, publicaciones en idiomas minoritarios y temas marginales. Ausencia de análisis contextual: Ngram Viewer solo registra la frecuencia, no el sentido o la valencia (positiva, negativa, neutra) del uso del término. Retraso en la incorporación de obras al corpus digitalizado. Posible evolución semántica de los términos a lo largo del tiempo, dificultando comparaciones directas en períodos extensos. Presencia de errores derivados del proceso de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) en la digitalización de textos antiguos.

<p>Potencial para detectar "Modas":</p>	<p>Moderado potencial para detectar "modas" en el largo plazo, pero con limitaciones importantes. La naturaleza retrospectiva y agregada de los datos permite identificar tendencias de uso de términos a lo largo de décadas o siglos, pero la latencia inherente a la publicación y digitalización de libros, así como los sesgos del corpus, dificultan la detección de fenómenos de corta duración. Un auge y declive rápido en la frecuencia de un término podría indicar una "moda", pero se requiere un análisis contextual cuidadoso para descartar otras explicaciones (cambios terminológicos, eventos específicos que impulsaron la publicación de libros sobre el tema, etc.). Mayor potencial para identificar tendencias de largo plazo y la persistencia (o no) de un concepto en el discurso escrito.</p>
--	---

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 11-GB

<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>	Corporate Venture Capital + Strategic Alliance + Strategic Alliances
<i>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</i>	<p>Corpus: English (general)</p> <p>Case Insensitive: Desactivado</p> <p>Suavizado: 0 (Sin suavizado)</p>
<i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i>	<p>La métrica utilizada por Google Books Ngram Viewer es la frecuencia relativa, calculada de la siguiente manera:</p> $\text{Frecuencia Relativa} = (\text{Número de apariciones del término} / \text{Total de palabras en el corpus para el año}) \times 100$ <p>Esta métrica refleja la proporción de apariciones de los términos de búsqueda (o conjunto de términos) en relación con el número total de palabras en el corpus de libros en inglés para cada año. Un valor más alto indica una mayor prominencia relativa del término en el corpus de libros en inglés en ese año. Es importante destacar que esta métrica mide la frecuencia de uso en la literatura publicada, no la popularidad general del término.</p>

Período de cobertura de los Datos:	Marco Temporal: 1950-2022 (Seleccionado para cubrir un amplio período de desarrollo de la gestión empresarial, incluyendo el auge de la informática y la globalización).
Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:	<ul style="list-style-type: none"> - La interpretación de los datos de Google Books Ngram Viewer se centra en las tendencias de frecuencia relativa a lo largo del tiempo. - Estos datos provienen del corpus de libros digitalizados por Google Books. - Las fluctuaciones en la frecuencia relativa indican cambios en la aparición, uso y relevancia de los términos en la literatura publicada, reflejando potencialmente la evolución del discurso académico y profesional en torno a las herramientas gerenciales. - La amplia disponibilidad de datos permite un análisis diacrónico (a través del tiempo) contextualizado en la evolución de la literatura y el lenguaje.
Limitaciones:	<p>Los datos de Google Books Ngram Viewer presentan varias limitaciones importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La representatividad está restringida al subconjunto específico de libros digitalizados por Google Books, que no es una muestra aleatoria de toda la literatura publicada. - Existen sesgos inherentes hacia obras en inglés y publicaciones de grandes editoriales, lo que subrepresenta otros idiomas y obras de menor circulación o de editoriales más pequeñas. - El proceso de digitalización de Google Books no es aleatorio; puede haber sesgos en la selección de libros a digitalizar. - La digitalización de textos a través de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) puede introducir errores en los datos. - La frecuencia de uso en libros no es un indicador directo de la importancia, el impacto o la efectividad de una herramienta gerencial.

	<ul style="list-style-type: none"> - Ngram Viewer no proporciona información sobre el contexto en el que se utilizan los términos (por ejemplo, si se mencionan de forma positiva, negativa o neutral). - La evolución terminológica y los cambios en las convenciones de citación a lo largo del tiempo pueden afectar la consistencia longitudinal del análisis. - Sesgos Idiomáticos y Geográficos: Los resultados pueden sobrerrepresentar a ciertas poblaciones de autores.
<i>Perfil inferido de Usuarios (o Audiencia Objetivo):</i>	<p>Refleja patrones de uso del lenguaje, tendencias académicas y de publicación, e intereses reflejados en la literatura y el conocimiento registrado en libros.</p> <p>Los usuarios típicos de Google Books Ngram Viewer son investigadores, historiadores, lingüistas y otros profesionales interesados en el análisis textual y la evolución del pensamiento a través del tiempo.</p>

Origen o plataforma de los datos (enlace):

- https://books.google.com/ngrams/graph?content=Corporate+Venture+Capital+%2B+Strategic+Alliance+%2B+Strategic+Alliances&year_start=1950&year_end=2022&corpus=en&smoothing=0

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

El análisis de Ngrams muestra que Alianzas y Capital de Riesgo siguen un patrón de "Moda Transformada", exhibiendo alta volatilidad y ciclos dominantes de 20 y 10 años.

1. Puntos Principales

1. El término alcanzó su punto máximo alrededor de 2001 en Ngrams, disminuyó y luego se estabilizó después de 2012.
2. Se clasifica como una "Moda Transformada" (Híbrido 12), no como una simple moda pasajera.
3. El análisis revela una volatilidad histórica extremadamente alta (Desv. Est. 32.92, IVC 1.15).
4. Existe una fuerte señal de tendencia negativa general ($IIT \approx -1190.0$, utilizar con cautela).
5. El análisis de Fourier identificó un ciclo dominante de 20 años (Magnitud 157.71).
6. También se encontró un ciclo secundario significativo de 10 años (Magnitud 99.34).
7. Las fuerzas cíclicas combinadas son excepcionalmente fuertes en relación con la media ($IFCT \approx 9.00$).
8. Los ciclos podrían estar vinculados a ondas económicas de largo plazo o a patrones de adopción tecnológica.
9. El término demuestra alta sensibilidad a factores contextuales externos a lo largo de su historia.
10. La fase actual sugiere madurez con una influencia cíclica continua y fuerte.

2. Puntos Clave

1. Alianzas y Capital de Riesgo se integraron de forma duradera en el discurso de gestión, no solo como una tendencia pasajera.

2. Su presencia literaria es altamente sensible a los cambios económicos y tecnológicos externos.
3. Ciclos fuertes y de largo plazo (20/10 años) moldean predominantemente su trayectoria en Ngrams.
4. La aplicación estratégica debería considerar el contexto externo y la posible sincronización cíclica.
5. Los datos de Ngrams reflejan la literatura publicada, no necesariamente las tasas de adopción directa en el mundo real.

Tendencias Temporales

Evolución y análisis temporal en Google Books Ngrams: 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 Google Books Ngrams. El objetivo es identificar patrones de aparición, crecimiento, declive, estabilización o transformación en la frecuencia de mención de estos términos en el corpus de libros digitalizados de Google a lo largo del tiempo. Se emplearán estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, percentiles, rangos) y métricas de tendencia (NADT, MAST) para cuantificar estos patrones. El análisis se realizará sobre la serie temporal completa (1950-2022) y sobre segmentos más recientes (últimos 20, 15, 10 y 5 años) para capturar dinámicas a diferentes escalas temporales, adoptando un enfoque longitudinal. La relevancia de este análisis radica en su capacidad para inferir la trayectoria de interés y discusión académica y literaria sobre Alianzas y Capital de Riesgo, ofreciendo una perspectiva histórica sobre su prominencia conceptual.

A. Naturaleza de la fuente de datos: Google Books Ngrams

Google Books Ngrams proporciona datos sobre la frecuencia relativa de aparición de términos (o n-gramas) dentro de un vasto corpus de libros digitalizados, abarcando desde el siglo XVI hasta la actualidad (aunque el análisis se centra en 1950-2022). La metodología consiste en contar las ocurrencias de un término específico en los libros de cada año y normalizar esta cuenta dividiéndola por el número total de términos en el corpus de ese año, presentando el resultado como una frecuencia relativa (a menudo escalada para facilitar la visualización, aunque aquí se usan los valores relativos directos

multiplicados por un factor de escala grande, normalizados a 100 para el punto máximo). Esta fuente es valiosa para rastrear la evolución histórica del discurso y la prominencia de conceptos en la literatura publicada.

Sin embargo, presenta limitaciones importantes. No distingue el contexto de uso del término (positivo, negativo, crítico, meramente descriptivo). El corpus puede tener sesgos (idiomáticos, geográficos, temáticos) y la inclusión de libros puede tener retrasos. No refleja directamente la adopción práctica en las organizaciones ni el interés en tiempo real (como Google Trends). A pesar de ello, sus fortalezas residen en ofrecer una perspectiva longitudinal única sobre la visibilidad de un concepto en el discurso publicado, identificar períodos de auge y declive en la atención literaria y académica, y potencialmente señalar cambios semánticos o de enfoque a lo largo de décadas. Una interpretación adecuada requiere considerar que Ngrams mide la *presencia en la literatura*, no necesariamente la *adopción práctica* o el *interés general* inmediato.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams puede ofrecer varias implicaciones significativas para la investigación doctoral. Podría determinar si la trayectoria de esta herramienta en la literatura es consistente con las características operacionales de una "moda gerencial" (auge rápido, pico pronunciado, declive posterior, ciclo corto). Alternativamente, podría revelar patrones más complejos, como ciclos largos, estabilización después de un pico, o incluso resurgimientos, sugiriendo una dinámica diferente a la de una moda efímera. La identificación de puntos de inflexión clave (fechas de inicio de auge, picos, inicios de declive o estabilización) y su posible correlación temporal con eventos externos (crisis económicas, avances tecnológicos, publicaciones influyentes) puede aportar pistas sobre los factores que impulsan o moderan el interés literario en la herramienta. Estos hallazgos podrían informar la toma de decisiones estratégicas, aunque con la cautela de que Ngrams refleja el discurso publicado, no la práctica directa. Finalmente, los patrones observados podrían sugerir nuevas líneas de investigación sobre la coevolución de las herramientas de gestión y su contexto socioeconómico.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos brutos anuales de frecuencia relativa normalizada (escala 0-100) para Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams desde 1950 hasta 2022 forman la base de este análisis. A continuación, se presenta una muestra de estos datos y un resumen estadístico.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

Fecha	Alianzas y Capital de Riesgo
1950-01-01	0
1955-01-01	1
1967-01-01	7
1988-01-01	9
1995-01-01	75
2001-01-01	100
2008-01-01	67
2015-01-01	44
2022-01-01	32

Nota: Los datos completos se encuentran referenciados en la solicitud inicial y no se repiten aquí.

B. Estadísticas descriptivas

A continuación, se presentan las estadísticas descriptivas clave para la serie temporal completa y para los segmentos de los últimos 20, 15, 10 y 5 años.

Período	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75	Rango Total
Completo (73 años)	28.56	32.92	0.00	100.00	1.00	6.00	54.00	100.00
Últimos 20 años	54.85	15.47	32.00	83.00	44.75	50.00	67.25	51.00
Últimos 15 años	47.40	9.35	32.00	67.00	43.00	47.00	52.50	35.00
Últimos 10 años	42.80	6.43	32.00	51.00	39.00	44.50	47.75	19.00
Últimos 5 años	38.80	6.31	32.00	47.00	32.00	38.00	45.00	15.00

C. Interpretación Técnica Preliminar

La serie temporal completa muestra una variabilidad extremadamente alta (Desv. Estándar = 32.92), reflejo de un largo período inicial con valores muy bajos seguido de un crecimiento pronunciado y posterior declive. La mediana (6.00) es mucho menor que la media (28.56), indicando una distribución muy asimétrica hacia la derecha, dominada por los valores altos del período de auge. En contraste, los segmentos más recientes exhiben una variabilidad progresivamente menor (Desv. Estándar desciende de 15.47 a 6.31), sugiriendo una estabilización de la frecuencia de mención en las últimas décadas, aunque en niveles inferiores al pico. El rango también se reduce drásticamente en los períodos más cortos. Los picos identificados en los análisis estadísticos segmentados (ej., 83 en los últimos 20 años, 67 en los últimos 15) son máximos locales dentro de esos períodos, pero el pico absoluto de la serie completa (100) ocurrió en 2001. Se observa una tendencia general decreciente en las medias de los segmentos más recientes (de 54.85 a 38.80), aunque la reducción de la desviación estándar sugiere que este declive se ha ralentizado o estabilizado.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección profundiza en la identificación y cuantificación de patrones específicos como picos, declives y cambios estructurales en la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un intervalo temporal donde la frecuencia de mención alcanza sus niveles máximos históricos y se mantiene consistentemente elevada, representando el apogeo del interés literario/académico. El criterio objetivo adoptado es identificar el punto máximo absoluto de la serie y considerar como período pico los años consecutivos donde el valor se mantiene por encima del percentil 90 de la serie completa ($P90 \approx 88.5$, basado en los datos brutos; ajustaremos a > 85 para capturar el clúster alrededor del máximo). Se justifica este criterio porque aísla el momento de máxima prominencia, diferenciándolo de fluctuaciones menores o períodos de crecimiento/declive.

Aplicando este criterio, se identifica un único período pico principal centrado alrededor del máximo absoluto (100 en 2001). El período donde los valores superan consistentemente 85 abarca desde 1998 hasta 2001.

Cálculos del Período Pico: * Fecha de Inicio: 1998 * Fecha de Fin: 2001 * Duración: 4 años * Valor Máximo: 100 (en 2001) * Valor Promedio: $(94 + 90 + 98 + 100) / 4 = 95.5$

Tabla Resumen - Período Pico:

Característica	Valor
Fecha Inicio	1998
Fecha Fin	2001
Duración (años)	4
Magnitud Máxima	100
Magnitud Promedio	95.5

Contexto del Período Pico (1998-2001): Este período coincide temporalmente con la cúspide de la burbuja punto-com y un intenso período de globalización y reestructuración empresarial. Las alianzas estratégicas y el capital de riesgo fueron temas centrales en las discusiones sobre innovación, crecimiento rápido y entrada a nuevos mercados, especialmente en el sector tecnológico. Publicaciones influyentes sobre estrategia y

capital riesgo *podrían* haber contribuido a esta alta visibilidad en la literatura. La atmósfera económica de rápida expansión y alta inversión *podría* haber impulsado el interés académico y práctico en estas herramientas como mecanismos clave para la competitividad.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido de disminución en la frecuencia de mención después de un pico o una meseta. El criterio objetivo es identificar un período de al menos 5 años consecutivos con una tendencia general negativa (pendiente negativa en una regresión lineal local o disminución neta significativa), que sigue directamente al período pico identificado. Se elige un umbral de 5 años para asegurar que se trata de una tendencia y no de una fluctuación corta.

Aplicando este criterio, se identifica una fase principal de declive inmediatamente después del pico de 2001. Esta fase parece extenderse hasta aproximadamente 2011, donde la tendencia descendente se atenúa notablemente.

Cálculos de la Fase de Declive: * **Fecha de Inicio:** 2002 * **Fecha de Fin:** 2011 * **Duración:** 10 años * **Valor Inicial (2002):** 90 * **Valor Final (2011):** 46 * **Disminución Total:** 44 puntos * **Tasa de Declive Promedio Anual (Geométrica):** $((46 / 90)^{(1/10)} - 1) * 100\% \approx -6.4\% \text{ anual.}$ * **Patrón de Declive:** El declive parece relativamente constante durante este período, aunque *podría* ser ligeramente más pronunciado en los primeros años (2002-2006) que en los últimos (2007-2011). Se describe cualitativamente como un declive sostenido, predominantemente lineal en su tendencia general durante esta década.

Tabla Resumen - Fase de Declive:

Característica	Valor
Fecha Inicio	2002
Fecha Fin	2011
Duración (años)	10
Tasa Declive Promedio Anual (%)	-6.4%
Patrón Cualitativo	Sostenido, predominantemente lineal

Contexto del Período de Declive (2002-2011): Este período sigue al estallido de la burbuja punto-com (2001-2002) y abarca la crisis financiera global (2008-2009). Es *posible* que el desencanto post-burbuja y un mayor escrutinio sobre las valoraciones y los modelos de negocio basados en alianzas y capital riesgo hayan reducido su atractivo en la literatura. La crisis financiera *podría* haber intensificado esta tendencia, llevando a un enfoque en la consolidación, la gestión de riesgos y modelos de crecimiento más orgánicos o menos dependientes de financiación externa volátil. Además, la emergencia de nuevos conceptos como la innovación abierta *podría* haber comenzado a desplazar parte de la atención.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un cambio de patrón como una alteración significativa en la tendencia o variabilidad de la serie que no corresponde a un pico o declive simple. Esto incluye resurgimientos (recuperación sostenida después de un declive) o transformaciones (estabilización en un nuevo nivel, cambio en la volatilidad). El criterio para identificar una transformación hacia la estabilización es observar una reducción significativa en la pendiente de la tendencia y en la volatilidad (desviación estándar) durante un período de al menos 5 años, posterior a una fase de declive.

Aplicando este criterio, no se observa un resurgimiento claro hacia los niveles del pico. Sin embargo, a partir de aproximadamente 2012, la tendencia descendente se aplana considerablemente y la volatilidad disminuye, sugiriendo una transformación hacia una fase de estabilización a un nivel inferior.

Cálculos del Período de Transformación (Estabilización): * **Fecha de Inicio Aproximada:** 2012 * **Descripción Cualitativa:** Transición desde un declive sostenido hacia una fase de fluctuación con una tendencia general cercana a cero o ligeramente negativa, y con menor volatilidad. El interés literario parece haberse estabilizado en un nivel moderado. * **Cuantificación del Cambio (Comparando 2012-2022 vs 2002-2011):** * Cambio en la Media: De ~71 (2002-2011) a ~44 (2012-2022). * Cambio en Desv. Estándar: De ~12.5 (2002-2011) a ~6.9 (2012-2022).

Tabla Resumen - Período de Transformación (Estabilización):

Característica	Valor / Descripción
Fecha Inicio Aprox.	2012
Descripción Cualitativa	Estabilización post-declive a nivel moderado
Cambio en Media (vs 2002-11)	Disminución significativa
Cambio en Desv. Est. (vs 2002-11)	Reducción significativa (menor volatilidad)

Contexto del Período de Transformación (2012-Presente): Este período *podría* reflejar la maduración de los conceptos de Alianzas y Capital de Riesgo. Ya no son la novedad disruptiva de los 90, pero se han integrado como herramientas estándar en el repertorio estratégico y financiero. La literatura *podría* haberse vuelto más especializada, enfocándose en aspectos específicos (tipos de alianzas, gestión de carteras de VC, métricas de éxito) en lugar de discusiones generales. El entorno post-crisis financiera y el auge de la economía digital *podrían* haber redefinido las formas y la importancia relativa de estas herramientas, llevando a un nivel de interés literario más estable pero inferior al del pico. La antinomia *Explotación vs. Exploración* podría estar en juego, con un posible reenfoque hacia cómo estas herramientas apoyan ambos aspectos de forma equilibrada.

D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la secuencia completa de surgimiento (pre-1988), crecimiento rápido (aprox. 1988-1997), pico (1998-2001), declive (2002-2011) y transformación/estabilización (2012-presente), la herramienta Alianzas y Capital de Riesgo parece encontrarse actualmente en una etapa de **madurez o estabilización post-declive**. No ha desaparecido del discurso literario, pero su prominencia es significativamente menor que en su apogeo.

La justificación se basa en la clara identificación de las fases A (Auge), B (Pico) y C (Declive) de un ciclo, pero con la particularidad de que el declive no ha llevado a la obsolescencia, sino a una fase D' (Estabilización) a un nivel sustancialmente superior al inicial. La métrica clave para evaluar la estabilidad es la desviación estándar reciente: la desviación estándar en los últimos 10 años (6.43) es considerablemente menor que la del período de declive (~12.5) y mucho menor que la de la serie completa (32.92), indicando una reducción de la volatilidad y, por tanto, mayor estabilidad relativa.

Métricas del Ciclo de Vida: * **Duración Estimada del Ciclo Principal (Auge-Pico-Declive):** Desde el inicio del crecimiento significativo (aprox. 1988) hasta el final de la fase de declive principal (2011) \approx 24 años. * **Intensidad (Magnitud Promedio Global):** 28.56 (media de toda la serie). * **Estabilidad (Variabilidad Global):** 32.92 (desviación estándar de toda la serie, alta). * **Estabilidad Reciente (Variabilidad Últimos 10 años):** 6.43 (desviación estándar 2013-2022, mucho menor).

Los datos revelan que Alianzas y Capital de Riesgo, aunque experimentó un ciclo pronunciado de auge y caída en la literatura, ha logrado mantener una presencia relevante y relativamente estable en años recientes. Ceteris paribus, el pronóstico basado en la tendencia de los últimos 5-10 años sugiere una continuación de esta estabilidad relativa o un declive muy lento, más que una desaparición abrupta o un resurgimiento masivo.

E. Clasificación de ciclo de vida

Basándose en el análisis de las fases y métricas, y aplicando la clasificación definida:

- **a) Modas Gerenciales:** La herramienta cumple los criterios A (Adopción Rápida), B (Pico Pronunciado) y C (Declive Posterior). Sin embargo, el criterio D (Ciclo de Vida Corto) es cuestionable. Un ciclo principal de \sim 24 años, aunque no extremadamente largo para Ngrams, excede los umbrales típicos ($<5-7$ años) asociados a modas efímeras en métricas más volátiles. Más importante aún, la fase posterior no es de desaparición sino de estabilización. Por lo tanto, no encaja limpiamente en las subcategorías de Moda Gerencial.
- **b) Doctrinas:** No cumple los criterios de estabilidad sostenida a largo plazo sin picos/declives notables (Pura) ni de persistencia fundacional sin un ciclo claro de auge/caída (Clásico/Fundacional). El patrón A-B-C es demasiado pronunciado.

• c) **Híbridos:** Esta categoría parece la más adecuada. Evaluando las subcategorías:

- No es 8 (Auge sin Declive).
- Podría considerarse 9 (Ciclos Largos) si la estabilización es parte de una oscilación muy larga, pero la forma A-B-C es clara.
- Tiene elementos de 11 (Superada), ya que tuvo relevancia sostenida y luego declinó, pero la estabilización sugiere que no está completamente "superada".
- La descripción que mejor se ajusta es **12. Moda Transformada:** Experimentó un auge rápido y un pico similar a una moda, pero en lugar de desaparecer, el declive llevó a una transformación hacia una estabilidad estructural a un nivel inferior, indicando una integración o maduración del concepto.

Clasificación Final: Híbrido - 12. Moda Transformada. La etapa actual es de madurez/estabilización post-declive. Las métricas clave que apoyan esto son la duración del ciclo principal (~24 años), la intensidad promedio global (28.56) y, crucialmente, la estabilidad reciente significativamente mayor (Desv. Est. últimos 10 años = 6.43) comparada con la volatilidad anterior.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección integra los hallazgos cuantitativos en una narrativa interpretativa, explorando el significado de los patrones observados para Alianzas y Capital de Riesgo en el contexto de la literatura registrada por Google Books Ngrams. Se busca ir más allá de la descripción estadística para comprender la posible dinámica subyacente.

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

La trayectoria general de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams dibuja una narrativa clara: un largo período de latencia, seguido por un ascenso meteórico en las décadas de 1980 y 1990, culminando en un pico pronunciado alrededor del cambio de milenio. Posteriormente, se observa un declive significativo durante la primera década del siglo XXI, que finalmente da paso a una fase de relativa estabilización en la última década analizada (2012-2022). La tendencia general actual, inferida de los últimos 10-15

años y la reducción de la volatilidad, *sugiere* una madurez del concepto en la literatura. No parece dirigirse hacia la obsolescencia completa, pero tampoco muestra signos de un retorno a la prominencia excepcional de su pico.

Esta estabilización a un nivel moderado *podría* interpretarse de varias maneras, más allá de una simple "moda que pasó". Primero, *podría* indicar la **integración** de Alianzas y Capital de Riesgo como herramientas estándar dentro del discurso estratégico y financiero, cuya discusión ya no requiere la misma intensidad que durante su fase de introducción y difusión masiva. Segundo, *podría* reflejar una **fragmentación** del campo, donde la discusión se ha desplazado hacia subtemas más específicos (ej., alianzas público-privadas, capital riesgo corporativo, ecosistemas de innovación) que no son capturados por el término general. En relación con las antinomias, la estabilización *podría* reflejar un equilibrio más maduro entre *Exploración* (buscando nuevas oportunidades vía alianzas/VC) y *Explotación* (gestionando eficientemente las colaboraciones existentes), o entre *Riesgo* (inherente al VC) y *Control* (necesario en las alianzas), donde la literatura ya no se enfoca tanto en la novedad sino en la gestión pragmática de estas tensiones.

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

Al evaluar el ciclo de vida observado contra la definición operacional de "moda gerencial", la evidencia es mixta pero se inclina en contra de una clasificación simple como tal. Si bien se cumplen los criterios de **Adopción Rápida** (A), **Pico Pronunciado** (B) y **Declive Posterior** (C), el criterio de **Ciclo de Vida Corto** (D) es cuestionable para Ngrams (~24 años para A-B-C), y fundamentalmente, **falla el criterio implícito de desaparición o declive continuo hacia la irrelevancia**. En lugar de eso, se observa una **transformación** hacia la estabilidad.

Por lo tanto, el patrón *no es consistente* con la definición operacional estricta de una moda gerencial clásica o efímera. La explicación alternativa más plausible, respaldada por la estabilización post-declive, es la de una "**Moda Transformada**" (**Híbrido 12**). Esto sugiere que Alianzas y Capital de Riesgo experimentaron un período de intenso interés, posiblemente impulsado por factores contextuales y entusiasmo inicial (características de moda), pero demostraron suficiente utilidad o adaptabilidad para integrarse de forma duradera en el corpus de conocimiento gerencial, aunque con menor

prominencia que en su apogeo. Comparado con patrones teóricos, el crecimiento inicial se asemeja a la curva en S de Rogers, pero el ciclo completo difiere: no sigue una simple curva de difusión y adopción hasta la saturación, sino que muestra un pico y declive seguidos de una adaptación y persistencia a un nivel inferior.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión clave ofrecen ventanas a los posibles motores de cambio en el interés literario por Alianzas y Capital de Riesgo:

- **Inicio del Auge (aprox. finales 1980s):** Coincide temporalmente con olas de reestructuración corporativa, globalización incipiente y la popularización de conceptos como las competencias centrales (Prahalad & Hamel, 1990), que *podrían* haber impulsado la búsqueda de alianzas como vía de acceso a capacidades externas. El desarrollo del mercado de capital riesgo moderno también *pudo* ser un factor.
- **Período Pico (1998-2001):** Como se mencionó, *podría* estar fuertemente ligado al auge y burbuja tecnológica punto-com, donde las alianzas y el VC eran vistos como motores cruciales de crecimiento e innovación acelerada. Publicaciones influyentes y la actividad de consultoras *podrían* haber amplificado el interés.
- **Inicio del Declive (2002):** El estallido de la burbuja punto-com es un candidato obvio como factor desencadenante, generando escepticismo sobre los modelos de negocio basados en crecimiento rápido y financiación externa. Cambios regulatorios (ej., Sarbanes-Oxley en EE.UU.) *podrían* haber incrementado el escrutinio sobre las estructuras financieras y de gobernanza.
- **Inicio de la Estabilización (aprox. 2012):** Este período sigue a la crisis financiera global. La estabilización *podría* reflejar una adaptación del discurso a un entorno de "nueva normalidad" con crecimiento más moderado y mayor aversión al riesgo. El auge de la innovación abierta (Chesbrough, 2003, pero con impacto creciente en la década siguiente) y los modelos de negocio basados en plataformas *podrían* haber ofrecido perspectivas alternativas o complementarias a las alianzas tradicionales y al VC, llevando a una reevaluación y estabilización del interés en los conceptos originales. La tensión entre *Corto Plazo* (resultados rápidos buscados en el pico) y *Largo Plazo* (sostenibilidad post-crisis) *podría* haber influido en esta fase.

Es crucial reiterar que estas son conexiones temporales *posibles*, y Ngrams no permite establecer causalidad.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos del análisis temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams, aunque basados en datos literarios, ofrecen perspectivas útiles para distintas audiencias.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis sugiere que Alianzas y Capital de Riesgo siguieron un patrón de "Moda Transformada" en la literatura, más que una simple moda pasajera o una doctrina inmutable. Esto invita a investigar los mecanismos específicos de esta transformación: ¿cómo se adaptaron los conceptos?, ¿qué subtipos ganaron o perdieron relevancia?, ¿cómo influyó la crítica académica en esta evolución? Se identifica un *possible* sesgo en estudios que pudieran haber asumido una desaparición completa post-declive, ignorando la fase de estabilización. Futuras líneas de investigación podrían explorar comparativamente la trayectoria en Ngrams con datos de adopción práctica (si estuvieran disponibles), analizar la evolución semántica de los términos mediante análisis de contenido, o investigar la influencia específica de publicaciones clave o eventos contextuales en los puntos de inflexión identificados.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el análisis subraya que Alianzas y Capital de Riesgo son herramientas maduras. No deben presentarse como la última novedad, sino como opciones estratégicas válidas cuyo éxito depende de una cuidadosa evaluación del contexto y una implementación rigurosa. * **Ámbito Estratégico:** Aconsejar sobre la alineación de las alianzas/VC con los objetivos a largo plazo, considerando alternativas como el desarrollo interno o las adquisiciones. Evaluar la idoneidad de diferentes tipos de alianzas (ej., joint ventures, licencias, consorcios) o enfoques de VC (corporativo, independiente) según la industria y la estrategia competitiva. * **Ámbito Táctico:** Enfocarse en la estructuración de acuerdos, la debida diligencia, la valoración, la negociación de términos y la definición de mecanismos de gobernanza y salida. Anticipar

los desafíos comunes en la gestión de relaciones (confianza, reparto de beneficios, gestión de conflictos). * **Ámbito Operativo:** Apoyar en la integración post-acuerdo, el seguimiento del desempeño de las alianzas o inversiones, la gestión de la cartera de VC y el fomento de una cultura colaborativa o de apoyo a la innovación externa.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos deben entender que la relevancia de Alianzas y Capital de Riesgo persiste, pero su aplicación requiere discernimiento: * **Públicas:** Considerar alianzas público-privadas para mejorar servicios o infraestructuras, asegurando transparencia y rendición de cuentas. El VC público puede ser una herramienta para fomentar ecosistemas de innovación locales, pero requiere métricas de éxito adaptadas. * **Privadas:** Utilizar alianzas para acceder a mercados, tecnologías o competencias complementarias. Emplear VC (directa o indirectamente) para explorar nuevas oportunidades de crecimiento disruptivo. El foco debe estar en el retorno de la inversión y la ventaja competitiva sostenible. * **PYMES:** Las alianzas estratégicas pueden ser cruciales para superar limitaciones de recursos y escala (ej., consorcios de exportación, acuerdos de distribución). El acceso a VC puede ser vital para el crecimiento, pero requiere preparación y una propuesta de valor sólida. * **Multinacionales:** Gestionar la complejidad de redes globales de alianzas y carteras de VC diversificadas. Utilizar estas herramientas para la entrada en mercados emergentes, la gestión de la innovación global y la adaptación a regulaciones diversas. * **ONGs:** Explorar alianzas con otras ONGs, empresas o entidades públicas para ampliar el impacto social y asegurar la sostenibilidad financiera. El "capital riesgo social" o la inversión de impacto pueden ser relevantes, adaptando los principios del VC al contexto no lucrativo.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de la frecuencia de mención de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams revela un patrón dinámico a lo largo de 1950-2022. Tras un largo período inicial de baja visibilidad, la herramienta experimentó un marcado auge desde finales de los 80, alcanzó un pico pronunciado alrededor de 2001, sufrió un declive significativo en la década siguiente, y finalmente entró en una fase de relativa estabilización a un nivel moderado desde aproximadamente 2012 hasta el final del período analizado.

Evaluando críticamente, este patrón es *más consistente* con una "Moda Transformada" que con una moda gerencial efímera o una doctrina estable. La presencia de un ciclo claro de auge-pico-declive comparte características con las modas, pero la duración del ciclo y, sobre todo, la estabilización posterior en lugar de la desaparición, sugieren una integración y adaptación duradera del concepto en el discurso gerencial. Otras explicaciones, como la maduración natural del campo o la fragmentación hacia subtemas, también son plausibles y complementarias.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa en datos de Google Books Ngrams, que reflejan la frecuencia en la literatura publicada y pueden tener limitaciones inherentes al corpus y no capturar directamente la adopción práctica ni el interés en tiempo real. Los resultados deben interpretarse con cautela, como una pieza valiosa pero parcial del rompecabezas de la evolución de las herramientas de gestión.

Posibles líneas de investigación futura podrían incluir análisis comparativos con otras fuentes de datos (si estuvieran disponibles), estudios cualitativos sobre cómo se discuten y aplican las alianzas y el capital riesgo en la actualidad, y análisis más profundos de los factores contextuales que pudieron influir en la transformación observada post-declive.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams

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 Google Books Ngrams, interpretándolas a través del prisma de factores contextuales externos. A diferencia del análisis temporal previo, que detalló la secuencia cronológica de aparición, auge, declive y estabilización, este estudio adopta una perspectiva más amplia. Busca comprender cómo el entorno macro —incluyendo dimensiones económicas, tecnológicas, sociales y de mercado— ha moldeado la trayectoria general de interés y discusión sobre Alianzas y Capital de Riesgo en la literatura publicada. Las tendencias generales se entienden aquí como los patrones amplios y sostenidos de prominencia o declive, vistos no solo como una evolución interna del concepto, sino como una respuesta y adaptación al ecosistema organizacional y académico más extenso. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un pico pronunciado alrededor del año 2001, este análisis contextual explora cómo factores como la euforia tecnológica de la burbuja punto-com y la subsiguiente corrección del mercado *podrían* haber influido colectivamente en la intensidad y la dirección general de la atención prestada a esta herramienta durante ese período y los años posteriores, yendo más allá de la mera descripción del punto de inflexión. El objetivo es enriquecer la comprensión de la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo, considerándola como un fenómeno potencialmente sensible a su contexto externo.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales y su relación con el contexto externo, se utilizan estadísticas descriptivas agregadas derivadas de la serie temporal completa (1950-2022) de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams. Estos

datos resumen las características centrales de la distribución de frecuencias a lo largo de todo el período, proporcionando una base cuantitativa para evaluar la intensidad promedio, la variabilidad y la dirección general del interés literario en la herramienta. A diferencia del análisis temporal, que examinó segmentos específicos para detallar la evolución cronológica, aquí se emplean métricas globales para capturar la "personalidad" estadística general de la herramienta en respuesta a su entorno a lo largo de más de siete décadas. Esta base estadística es crucial para construir índices contextuales y para interpretar cómo factores externos *podrían* haber influido en la trayectoria observada.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos clave que resumen la serie temporal completa de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams (1950-2022) son la fuente principal para este análisis contextual. Estos incluyen medidas de tendencia central, dispersión y forma de la distribución, así como indicadores de tendencia direccional agregada. Específicamente, se consideran: la Media aritmética global, que refleja el nivel promedio de frecuencia relativa normalizada durante todo el período; la Desviación Estándar, que cuantifica la variabilidad o dispersión de los valores anuales alrededor de esa media; el Rango total (diferencia entre el máximo y el mínimo), que indica la amplitud de la fluctuación histórica; los Percentiles 25 y 75, que delimitan el rango intercuartílico y ofrecen información sobre la concentración de los datos; y el indicador Trend NADT (Normalized Annual Data Trend), que proporciona una medida agregada de la tasa de cambio anual promedio normalizada a lo largo de la serie. Estos datos agregados, aunque menos detallados que los análisis segmentados temporalmente, son esenciales para caracterizar la respuesta general de la herramienta a su contexto histórico. Una media global de 28.56, por ejemplo, sugiere un nivel de interés promedio relativamente bajo cuando se considera todo el período desde 1950, mientras que una desviación estándar alta (32.92) apunta a una considerable fluctuación a lo largo del tiempo, potencialmente impulsada por cambios contextuales.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de las estadísticas descriptivas globales ofrece una visión inicial de cómo Alianzas y Capital de Riesgo ha interactuado con su contexto a lo largo del tiempo, según su reflejo en Google Books Ngrams. La tabla siguiente resume estos valores y sus posibles implicaciones contextuales:

Estadística	Valor (Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (Global)	28.56	Indica un nivel promedio de presencia en la literatura relativamente moderado a bajo durante todo el periodo 1950-2022, aunque esto enmascara el pico significativo. Sugiere que, en promedio histórico, no ha sido un tema dominante constante.
Desviación Estándar	32.92	Un valor muy alto en relación con la media. Sugiere una volatilidad extrema a lo largo del tiempo, indicando una <i>possible</i> alta sensibilidad a cambios contextuales externos significativos (ej., ciclos económicos, cambios tecnológicos).
NADT	-41.66	Un valor negativo de gran magnitud. Interpretado con cautela, <i>podría</i> señalar una fuerte tendencia general decreciente subyacente en la prominencia literaria a lo largo de todo el periodo analizado, dominada por el declive post-pico.
Rango	100.00	La máxima amplitud posible (0 a 100). Refleja la enorme diferencia entre los periodos de baja visibilidad y el pico de interés, subrayando el potencial de las influencias externas para impulsar cambios drásticos.
Percentil 25%	1.00	El 25% de los años, la frecuencia fue muy baja (1 o menos). Sugiere un umbral mínimo de interés muy bajo durante largos períodos, <i>posiblemente</i> en contextos menos favorables o antes de su popularización.
Percentil 75%	54.00	El 25% de los años, la frecuencia superó 54. Indica que, aunque el promedio es bajo, hubo períodos significativos de alta prominencia, reflejando <i>posiblemente</i> contextos externos muy favorables o momentos de gran relevancia percibida.

En conjunto, estas estadísticas pintan un cuadro de una herramienta con una historia de interés muy desigual en la literatura. La alta desviación estándar y el rango máximo sugieren una fuerte reactividad a factores externos, capaz de pasar de la oscuridad casi total a una prominencia considerable. El NADT fuertemente negativo, aunque debe tomarse con precaución por su magnitud, *podría* indicar que, a pesar del pico, la tendencia general a largo plazo ha sido de declive desde ese punto álgido, *posiblemente* influenciada por factores contextuales como la maduración del concepto, la aparición de alternativas, o un cambio en el enfoque académico y práctico.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más estructurada la influencia del contexto externo en las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo, se desarrollan índices simples basados en las estadísticas descriptivas globales. Estos índices buscan encapsular aspectos clave como la volatilidad relativa y la fuerza de la tendencia, proporcionando métricas sintéticas que facilitan la interpretación contextual. Aunque la ausencia de ciertos datos (como el número explícito de picos significativos en el resumen proporcionado) limita la construcción de algunos índices compuestos inicialmente previstos, los índices simples calculables ofrecen información valiosa. Estos índices permiten establecer una conexión analógica con los hallazgos del análisis temporal, cuantificando a nivel agregado la sensibilidad y dirección que se observaron cronológicamente en puntos de inflexión específicos.

A. Construcción de índices simples

Se construyen dos índices simples utilizando las estadísticas globales disponibles para Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams: el Índice de Volatilidad Contextual (IVC) y el Índice de Intensidad Tendencial (IIT).

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

- **Definición:** Este índice mide la sensibilidad relativa de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo a las fluctuaciones y cambios en su entorno externo, evaluando su variabilidad histórica en proporción a su nivel promedio de presencia en la literatura. Una mayor volatilidad relativa *podría* indicar una mayor susceptibilidad a factores contextuales como crisis económicas, disruptiones tecnológicas o cambios en el paradigma de gestión.
- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre la Desviación Estándar global y la Media global: $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$. Esta normalización permite comparar la volatilidad entre herramientas o períodos con diferentes niveles promedio de interés. Un valor superior a 1 sugiere que la variabilidad es alta en relación con el nivel promedio, indicando una volatilidad contextual significativa.
- **Cálculo:** $IVC = 32.92 / 28.56 \approx 1.15$

- **Aplicabilidad e Interpretación:** Un IVC de aproximadamente 1.15 para Alianzas y Capital de Riesgo *sugiere* una volatilidad contextual considerablemente alta. Indica que las fluctuaciones anuales en su frecuencia de mención en Google Books Ngrams han sido, en promedio, mayores que su nivel medio histórico. Esto *podría* interpretarse como una evidencia de que la herramienta es particularmente sensible a los cambios en el entorno externo. Por ejemplo, un IVC elevado *podría* reflejar cómo eventos disruptivos, como la burbuja punto-com o la crisis financiera de 2008, *pudieron* haber causado oscilaciones significativas en el interés literario por las alianzas y el capital riesgo, más allá de una evolución gradual.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición:** Este índice busca cuantificar la fuerza y la dirección de la tendencia general observada en la frecuencia de mención de Alianzas y Capital de Riesgo a lo largo de todo el período analizado, ponderando la tasa de cambio anual promedio (NADT) por el nivel promedio de interés (Media). Refleja el impulso general (positivo o negativo) que *podría* estar influenciado por factores contextuales sostenidos.
- **Metodología:** Se calcula multiplicando el indicador de tendencia NADT por la Media global: $IIT = NADT \times \text{Media}$. El signo del índice indica la dirección de la tendencia (positivo para crecimiento, negativo para declive), y su magnitud refleja la intensidad de esa tendencia en relación con el nivel promedio.
- **Cálculo:** $IIT = -41.66 \times 28.56 \approx -1190.0$
- **Aplicabilidad e Interpretación:** El valor extremadamente negativo del IIT (-1190.0) debe interpretarse con suma cautela debido a la inusual magnitud del NADT proporcionado (-41.66). Asumiendo que el NADT refleja una señal direccional válida aunque su escala sea atípica, este IIT tan negativo *sugeriría* una fuerza de declive general muy pronunciada a lo largo de la historia de la herramienta en la literatura, una vez ponderada por su nivel medio. Esto *podría* indicar que factores contextuales a largo plazo (como la maduración del concepto, la aparición de alternativas, o un cambio estructural en las prácticas de gestión post-pico) han ejercido una presión negativa dominante sobre su prominencia literaria, a pesar de su período de auge. Este hallazgo contrasta con la

estabilización reciente observada en el análisis temporal, subrayando que el IIT global está fuertemente influenciado por el pronunciado declive post-2001.

B. Estimaciones de índices compuestos

Debido a la falta de datos explícitos sobre el número de picos significativos en la información estadística agregada proporcionada para este análisis contextual, no es posible calcular de manera robusta los índices compuestos originalmente planteados (Índice de Influencia Contextual - IIC, Índice de Estabilidad Contextual - IEC, Índice de Resiliencia Contextual - IREC), ya que requerían esta métrica. Su cálculo se omite para mantener la rigurosidad metodológica basada estrictamente en los datos disponibles. La interpretación se centrará en los índices simples IVC e IIT.

C. Análisis y presentación de resultados

El análisis de los índices simples calculados proporciona una visión cuantitativa de las tendencias generales y la sensibilidad contextual de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams.

Tabla Resumen - Índices Contextuales Calculados:

Índice	Valor Aproximado	Interpretación Orientativa
IVC	1.15	Volatilidad contextual relativamente alta; sensibilidad a cambios externos.
IIT	-1190.0	Señal de tendencia general negativa muy fuerte (interpretada con cautela).

Interpretación Conjunta y Vínculo con Análisis Temporal: Los resultados de los índices simples refuerzan y cuantifican a nivel agregado las observaciones del análisis temporal. El **alto IVC (1.15)** es consistente con la dramática trayectoria observada: un ascenso rápido, un pico agudo y un declive pronunciado, lo que sugiere que la herramienta reaccionó fuertemente a los contextos de finales del siglo XX y principios del XXI (ej., auge tecnológico, globalización, crisis posteriores). Este índice cuantifica la "nerviosidad" o sensibilidad general que se manifestó en los puntos de inflexión clave identificados previamente.

El IIT **extremadamente negativo (-1190.0)**, aunque interpretado con precaución, captura la fuerza del declive post-pico que domina la tendencia general a largo plazo en los datos de Ngrams. Si bien el análisis temporal mostró una estabilización reciente, este índice agregado refleja que el descenso desde el máximo histórico ha sido el movimiento más significativo en la serie completa. Esto *podría* sugerir que los factores contextuales que impulsaron el declive (ej., desencanto post-burbuja, mayor aversión al riesgo, maduración del campo) tuvieron un impacto agregado más fuerte que los factores que llevaron a la estabilización posterior, al menos en términos de la señal de tendencia global capturada por el NADT.

En resumen, los índices sugieren una herramienta históricamente volátil (sensible al contexto) y con una fuerte señal de declive general desde su pico en la literatura registrada por Ngrams.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Para comprender mejor las tendencias generales reflejadas en los índices, es útil considerar sistemáticamente los tipos de factores externos que *podrían* haber influido en la prominencia literaria de Alianzas y Capital de Riesgo. Este análisis no busca establecer causalidades directas, sino explorar las conexiones plausibles entre el contexto y los patrones observados, vinculando estos factores de manera conceptual a los índices calculados y estableciendo una analogía con los eventos discutidos en los puntos de inflexión del análisis temporal.

A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Se refieren a elementos económicos que operan a nivel de la empresa o industria, como la estructura de costos, la disponibilidad de financiamiento, la rentabilidad sectorial y la dinámica competitiva interna. Estos factores influyen directamente en las decisiones de gestión sobre si adoptar, mantener o abandonar herramientas como las alianzas estratégicas o la búsqueda de capital riesgo.
- **Justificación:** Su relevancia radica en que las decisiones sobre alianzas (que implican compartir recursos o riesgos) y capital riesgo (que implica inversión externa y expectativas de alto retorno) están intrínsecamente ligadas a la salud financiera y las presiones económicas que enfrentan las organizaciones. Cambios

en estos factores *podrían* reflejarse en el interés académico y práctico capturado por Google Books Ngrams.

- **Factores Prevalecientes:** Fluctuaciones en los costos operativos, ciclos de crédito y acceso a financiamiento (especialmente relevante para el capital riesgo), cambios en la rentabilidad esperada de las inversiones, presiones competitivas que incentivan o desincentivan la colaboración.
- **Análisis Conceptual:** Un entorno de crédito restringido o altos costos de capital *podría* desincentivar tanto la formación de nuevas alianzas que requieran inversión como la actividad de capital riesgo, contribuyendo a una tendencia negativa (reflejada en un IIT negativo). Por otro lado, una mayor presión competitiva *podría* inicialmente impulsar la búsqueda de alianzas como forma de ganar escala o acceso a mercados, pero si estas resultan costosas o difíciles de gestionar, el interés *podría* decaer. La alta volatilidad (IVC alto) *podría* reflejar cómo la herramienta responde de manera sensible a estos ciclos económicos y financieros.

B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Comprenden el impacto de las innovaciones tecnológicas, la velocidad de la obsolescencia, la difusión de nuevas plataformas digitales y los cambios en la infraestructura tecnológica que pueden habilitar o deshabilitar ciertas prácticas de gestión.
- **Justificación:** La tecnología es un motor clave tanto para la necesidad de alianzas (ej., para acceder a tecnologías complementarias) como para la viabilidad del capital riesgo (muchas veces enfocado en startups tecnológicas). Avances o cambios en el panorama tecnológico *pueden* alterar drásticamente la relevancia percibida y discutida de estas herramientas.
- **Factores Prevalecientes:** Emergencia de tecnologías disruptivas (IA, blockchain, etc.), ciclos de innovación tecnológica, digitalización de procesos de negocio, desarrollo de plataformas colaborativas, obsolescencia de tecnologías previas que sustentaban ciertas alianzas.
- **Análisis Conceptual:** La rápida emergencia de nuevas tecnologías *podría* aumentar la volatilidad (IVC alto) del interés en Alianzas y Capital de Riesgo, ya que las empresas y académicos debaten cómo estas herramientas pueden aprovechar o son desafiadas por la innovación. Por ejemplo, el auge de Internet (un

factor tecnológico clave) coincidió con el pico de interés, sugiriendo una fuerte conexión. La posterior maduración de la tecnología digital y la aparición de modelos como la innovación abierta *podrían* haber contribuido a la tendencia descendente (IIT negativo) al ofrecer alternativas o modificar la forma en que se conciben las alianzas y el VC.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados (IVC e IIT) actúan como termómetros de la influencia contextual general sobre Alianzas y Capital de Riesgo en la literatura. El **IVC de 1.15** cuantifica la alta sensibilidad general a factores externos. Este valor *podría* interpretarse como el resultado acumulado de la reactividad de la herramienta a múltiples tipos de eventos contextuales a lo largo del tiempo: las crisis y auges económicos (factores microeconómicos), las olas de innovación y obsolescencia (factores tecnológicos), y *posiblemente* también cambios regulatorios, sociales o políticos que afectaron el entorno empresarial. Este índice establece una conexión analógica con los puntos de inflexión del análisis temporal, sugiriendo que la herramienta no solo reaccionó en momentos específicos, sino que su naturaleza general es de alta sensibilidad al entorno.

El **IIT de -1190.0**, interpretado con cautela, refleja la dirección dominante de esa influencia contextual a largo plazo. Sugiere que, en el agregado histórico capturado por Ngrams, los factores que impulsaron el declive desde el pico (desencanto post-burbuja, crisis financiera, maduración, alternativas emergentes) han tenido una fuerza combinada mayor que los factores que impulsaron el auge inicial. Este índice también se conecta analógicamente con el análisis temporal, cuantificando la pendiente general de la trayectoria post-pico que se describió cronológicamente. La combinación de alta volatilidad (IVC) y una fuerte señal de tendencia negativa general (IIT) pinta un cuadro de una herramienta que, aunque capaz de alcanzar gran prominencia bajo ciertas condiciones contextuales favorables, ha sido vulnerable a cambios adversos y *podría* estar sujeta a una presión descendente estructural en el discurso literario a largo plazo.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices calculados y la consideración de factores contextuales, emerge una narrativa sobre las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams. La tendencia dominante, señalada por un IIT fuertemente negativo, sugiere un declive generalizado en la prominencia literaria de la herramienta cuando se observa el panorama histórico completo desde 1950, a pesar de su notable auge y pico. Esta tendencia parece estar fuertemente influenciada por factores contextuales externos, como lo indica el alto Índice de Influencia Contextual implícito en la combinación de alta volatilidad ($IVC > 1$) y la fuerte señal de tendencia (IIT).

Los factores clave que podrían estar detrás de esta dinámica incluyen tanto elementos microeconómicos como tecnológicos. La alta volatilidad ($IVC \approx 1.15$) sugiere que el interés en la herramienta ha fluctuado significativamente en respuesta a ciclos económicos, disponibilidad de financiamiento y cambios en el entorno competitivo. Asimismo, la trayectoria parece haber sido muy sensible a las olas de innovación tecnológica, con el auge coincidiendo con la revolución de Internet y el posterior declive posiblemente relacionado con la maduración de esas tecnologías y la emergencia de nuevos paradigmas como la economía de plataformas o la innovación abierta.

No se observan patrones emergentes claros de resurgimiento en los datos agregados; más bien, la combinación de alta volatilidad histórica y una fuerte señal de tendencia negativa global podría interpretarse como un patrón de sensibilidad y potencial vulnerabilidad al contexto externo. Aunque el análisis temporal previo reveló una estabilización reciente, la perspectiva agregada aquí subraya la magnitud del declive desde el pico y la inherente "nerviosidad" de la herramienta frente a su entorno. La narrativa general es la de una herramienta que vivió un período de intensa popularidad impulsada por un contexto favorable, pero cuya sensibilidad a los cambios posteriores la llevó a un declive significativo, estabilizándose finalmente en un nivel de interés literario más moderado pero persistente, característico de una "Moda Transformada".

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y la sensibilidad contextual de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams ofrece perspectivas interpretativas valiosas para distintas audiencias, complementando los hallazgos del análisis temporal.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El alto Índice de Volatilidad Contextual ($IVC \approx 1.15$) y la fuerte señal de tendencia negativa general ($IIT \approx -1190.0$) sugieren líneas de investigación fructíferas. La alta volatilidad invita a explorar con mayor profundidad los mecanismos específicos a través de los cuales diferentes tipos de factores externos (económicos, tecnológicos, sociales, regulatorios) impactan el interés y la discusión sobre Alianzas y Capital de Riesgo. ¿Son ciertos factores más influyentes que otros? ¿Existen umbrales críticos que desencadenan cambios abruptos? La fuerte señal negativa del IIT, contrastando con la estabilización reciente, plantea preguntas sobre la naturaleza de esta tendencia agregada: ¿refleja una obsolescencia parcial, una fragmentación del campo hacia subtemas, o un artefacto de la métrica NADT? Investigar la interacción entre la trayectoria literaria (Ngrams) y la adopción práctica (si se pudieran obtener datos) sería crucial. Este análisis contextual refuerza la clasificación de "Moda Transformada", sugiriendo que la transformación fue significativamente moldeada por presiones externas.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, el análisis subraya la importancia de evaluar cuidadosamente el contexto externo al recomendar o implementar estrategias de Alianzas y Capital de Riesgo. El alto IVC (1.15) es una señal de advertencia: esta no es una herramienta estable "para todo clima". Su éxito *puede* depender significativamente de las condiciones económicas, tecnológicas y de mercado prevalecientes. Los consultores deberían ayudar a sus clientes a desarrollar escenarios (vinculando con la herramienta de Planificación de Escenarios) que consideren la posible volatilidad del entorno y su impacto en las alianzas o inversiones de riesgo. La tendencia general negativa (IIT) *podría* sugerir la necesidad de justificar rigurosamente por qué estas herramientas son la mejor opción frente a

alternativas potencialmente más estables o emergentes, enfocándose en la creación de valor sostenible más que en seguir tendencias pasadas. El consejo debería centrarse en la adaptabilidad y la gestión proactiva de riesgos contextuales.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los gerentes y directivos deben reconocer la naturaleza sensible al contexto de Alianzas y Capital de Riesgo. El alto IVC implica que las estrategias basadas en estas herramientas requieren flexibilidad y monitoreo constante del entorno. Decisiones sobre iniciar, continuar o disolver alianzas, o sobre realizar o desinvertir en capital riesgo, deben considerar activamente las señales del mercado, los avances tecnológicos y el clima económico. La fuerte señal de tendencia negativa general (IIT) no significa necesariamente que la herramienta sea obsoleta para una empresa específica, pero sí sugiere que su aplicación debe ser estratégica y bien fundamentada, no una adopción por defecto. Los directivos deben preguntarse: ¿Cómo encajan estas herramientas en nuestra estrategia a largo plazo, dada la volatilidad del entorno? ¿Tenemos la capacidad organizacional para gestionar relaciones de alianza complejas o inversiones de riesgo en un contexto cambiante? La necesidad de resiliencia y adaptabilidad es primordial al emplear herramientas con alta sensibilidad contextual.

VII. Síntesis y reflexiones finales

Este análisis contextual de Alianzas y Capital de Riesgo, basado en estadísticas agregadas de Google Books Ngrams (1950-2022), revela una herramienta con una marcada sensibilidad a su entorno. El Índice de Volatilidad Contextual ($IVC \approx 1.15$) sugiere que su presencia en la literatura ha fluctuado significativamente en relación con su nivel promedio, indicando una alta reactividad a factores externos. Complementariamente, el Índice de Intensidad Tendencial ($IIT \approx -1190.0$), aunque interpretado con cautela, apunta a una fuerte señal de declive general en la prominencia literaria a lo largo de todo el período, dominada por la caída posterior al pico de principios de siglo. En conjunto, estos índices pintan un cuadro de una herramienta históricamente volátil y con una tendencia agregada negativa desde su apogeo.

Estas características cuantitativas refuerzan la clasificación de "Moda Transformada" propuesta en el análisis temporal. La alta volatilidad es consistente con la rápida adopción, el pico pronunciado y el declive posterior observados cronológicamente, sugiriendo que estos movimientos estuvieron fuertemente influenciados por el contexto de la época (ej., burbuja tecnológica, crisis financieras). La fuerte señal negativa del IIT cuantifica la magnitud de ese declive post-pico a nivel agregado. La transformación hacia una estabilización más reciente, detallada en el análisis temporal, *podría* interpretarse como una adaptación a un nuevo contexto, pero la perspectiva agregada aquí resalta la sensibilidad inherente y la tendencia descendente general que precedió a esa estabilización.

Es fundamental recordar que estos hallazgos se basan en datos de frecuencia literaria de Google Books Ngrams y estadísticas agregadas. No capturan directamente la adopción práctica ni la complejidad de las decisiones gerenciales. La interpretación de los índices, especialmente el IIT debido a la magnitud del NADT, requiere prudencia. Sin embargo, el análisis contextual aporta una perspectiva valiosa al cuantificar la sensibilidad general de la herramienta a su entorno y la dirección predominante de su trayectoria histórica en el discurso publicado. Sugiere que Alianzas y Capital de Riesgo, aunque persistentes, son herramientas cuya relevancia y discusión están significativamente mediadas por las condiciones externas, invitando a una gestión estratégica consciente de esta volatilidad. Futuras reflexiones podrían explorar más a fondo la interacción entre los ciclos económicos, la innovación tecnológica y la evolución del pensamiento gerencial en la configuración de esta trayectoria.

Análisis de Fourier

Patrones cíclicos plurianuales de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cíclicos

Este análisis profundiza en la dimensión cíclica de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando los resultados del análisis de Fourier aplicados a los datos de Google Books Ngrams. El objetivo central es cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales que abarcan múltiples años, distinguiéndolos claramente de las fluctuaciones estacionales intra-anuales exploradas en análisis previos. Se busca establecer la presencia, fuerza y posible evolución de estas periodicidades amplias, empleando un enfoque metodológico riguroso que complementa la comprensión derivada de la cronología histórica (análisis temporal), las influencias del entorno (análisis de tendencias) y las proyecciones futuras (análisis ARIMA). Al enfocarse en ciclos de mayor escala, como podrían ser oscilaciones de 5, 10 o incluso 20 años, este estudio pretende revelar patrones subyacentes en la dinámica de interés y discusión literaria sobre Alianzas y Capital de Riesgo, enriqueciendo el marco doctoral con una perspectiva temporal de mayor alcance. Por ejemplo, mientras análisis anteriores pudieron detectar picos de interés ligados a eventos específicos o tendencias anuales, este análisis podría revelar si ciclos plurianuales, potencialmente vinculados a ondas económicas más largas o a ciclos de innovación tecnológica, subyacen y modulan la trayectoria general de esta herramienta en el corpus literario de Google Books Ngrams.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

Esta sección se dedica a cuantificar la significancia estadística y la consistencia de los patrones cíclicos identificados en la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo mediante el análisis espectral de Fourier. El propósito es ir más allá de la simple identificación visual de oscilaciones, proporcionando métricas objetivas sobre la fuerza,

regularidad y contribución relativa de los diferentes componentes cíclicos presentes en los datos de Google Books Ngrams. Se busca determinar si los patrones periódicos observados son señales robustas que emergen claramente del ruido de fondo inherente a los datos históricos, o si son fluctuaciones más débiles y erráticas. Esta evaluación cuantitativa es fundamental para comprender la naturaleza intrínseca de la dinámica temporal de la herramienta y su potencial predictibilidad a mediano y largo plazo.

A. Base estadística del análisis cíclico

La base de este análisis reside en los resultados de la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal anual de Alianzas y Capital de Riesgo obtenida de Google Books Ngrams. Esta técnica descompone la serie temporal en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes, revelando las periodicidades subyacentes. Los datos clave proporcionados incluyen pares de frecuencia y magnitud (amplitud). La frecuencia indica cuántos ciclos ocurren por unidad de tiempo (en este caso, por año), y su inversa ($1/\text{frecuencia}$) representa el período del ciclo en años. La magnitud corresponde a la amplitud de la onda sinusoidal en esa frecuencia, reflejando la fuerza o intensidad de ese componente cíclico específico en las unidades de la serie original (frecuencia relativa normalizada en Ngrams). La potencia espectral, proporcional al cuadrado de la amplitud, mide la energía o varianza asociada a cada frecuencia. Aunque la Relación Señal-Ruido (SNR) es una métrica ideal para evaluar la claridad de un ciclo frente al ruido de fondo, su cálculo directo no es posible con los datos resumidos proporcionados; por lo tanto, la fuerza y claridad de los ciclos se inferirán principalmente a partir de las magnitudes y potencias relativas. Por ejemplo, una magnitud elevada para una frecuencia específica, como la observada en 157.71 para la frecuencia 0.05 (correspondiente a un período de 20 años), sugiere un componente cíclico muy fuerte en comparación con otros componentes de menor magnitud, indicando una oscilación significativa con esa periodicidad en los datos de Google Books Ngrams.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de frecuencias y magnitudes revela la presencia de varios componentes cíclicos en la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams. Para caracterizar la estructura cíclica principal, se identifican los ciclos con mayor potencia espectral (o equivalentemente, mayor magnitud), considerándolos como los motores dominantes de las oscilaciones periódicas observadas.

- **Ciclo Dominante:** El componente con la mayor magnitud (157.71) corresponde a una frecuencia de 0.05 ciclos por año. Esto se traduce en un **período de 20 años** ($1 / 0.05 = 20$). La potencia espectral asociada (proporcional a 157.71^2) es marcadamente superior a las demás, sugiriendo que esta oscilación de largo plazo es la característica cíclica más prominente en los datos. Aproximadamente, este ciclo podría explicar una porción significativa de la varianza total de la serie (estimada en torno al 56% de la varianza de los componentes cíclicos principales identificados). Un ciclo dominante de 20 años podría, hipotéticamente, estar vinculado a ondas económicas de largo plazo (como los ciclos de Kondratieff, aunque la conexión es especulativa) o a cambios generacionales en el pensamiento y la práctica de la gestión que influyen en la literatura capturada por Google Books Ngrams.
- **Ciclo Secundario:** El segundo componente cíclico más fuerte presenta una magnitud de 99.34 a una frecuencia de 0.10 ciclos por año. Esto corresponde a un **período de 10 años** ($1 / 0.10 = 10$). Aunque su magnitud es considerablemente menor que la del ciclo dominante, sigue siendo sustancial en comparación con las demás frecuencias. Este ciclo podría explicar una porción adicional relevante de la varianza (estimada alrededor del 22% de la varianza cíclica principal). Un ciclo de 10 años es más cercano a la duración típica de los ciclos económicos estándar (ciclos de Juglar) y podría reflejar cómo el interés literario en Alianzas y Capital de Riesgo fluctúa en respuesta a períodos de expansión y contracción económica, o a ciclos de inversión tecnológica.

Otros ciclos con magnitudes menores (ej., ~6.7 años, 5 años, ~2.2 años) también están presentes, pero su influencia individual es menor comparada con los ciclos de 20 y 10 años.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) se define como una medida que cuantifica la intensidad global de los componentes cílicos significativos presentes en la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo, en relación con el nivel promedio histórico de la herramienta. Busca evaluar si las oscilaciones periódicas, tomadas en conjunto, representan una fuerza dominante en la dinámica de la serie o si son fluctuaciones secundarias alrededor de una tendencia principal. Metodológicamente, se calcula sumando las amplitudes (magnitudes) de los ciclos considerados significativos (aquellos que destacan claramente del ruido de fondo, usualmente los de mayor magnitud) y dividiendo esta suma por la media anual global de la serie temporal. Utilizando la media global previamente calculada (28.56) y considerando los dos ciclos más significativos (20 años y 10 años) como representativos de la fuerza cíclica principal:

$$\text{IFCT} = (\text{Amplitud Ciclo 20 años} + \text{Amplitud Ciclo 10 años}) / \text{Media Global IFCT} = \\ (157.71 + 99.34) / 28.56 \quad \text{IFCT} = 257.05 / 28.56 \approx 9.00$$

Un IFCT considerablemente mayor que 1, como el valor aproximado de 9.00 obtenido, sugiere que la fuerza combinada de los principales ciclos identificados es extremadamente alta en comparación con el nivel promedio histórico de la frecuencia de mención de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams. Este resultado tan elevado indica que las oscilaciones periódicas, particularmente las de 20 y 10 años, dominan de manera abrumadora la dinámica de la serie, siendo mucho más pronunciadas que el valor medio. Esto es consistente con la alta volatilidad observada en análisis anteriores y sugiere que la trayectoria de esta herramienta en la literatura está fuertemente impulsada por factores cílicos de largo plazo, más que por una tendencia estable o un nivel promedio constante. Un IFCT tan alto refuerza la idea de una herramienta cuya prominencia literaria es inherentemente fluctuante y sensible a ritmos periódicos.

III. Análisis contextual de los ciclos

Una vez identificados y cuantificados los ciclos dominantes (20 y 10 años) en la serie de Alianzas y Capital de Riesgo de Google Books Ngrams, el siguiente paso es explorar posibles factores contextuales externos que *podrían* estar asociados o sincronizados con estas periodicidades. Este análisis es inherentemente especulativo, ya que la correlación

temporal no implica causalidad, pero busca generar hipótesis plausibles sobre las fuerzas externas que *podrían* modular el interés literario en estas herramientas de gestión. Se examinarán factores del entorno empresarial, tecnológico, industrial y de mercado, buscando coincidencias temporales o conceptuales con los ciclos observados.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de diferentes duraciones son candidatos naturales para explicar las oscilaciones periódicas en el interés por herramientas de gestión. El ciclo dominante de 20 años identificado en Alianzas y Capital de Riesgo *podría* coincidir, aunque de forma especulativa, con ondas económicas más largas o ciclos de inversión en infraestructura que influyen en las estrategias corporativas a gran escala. Períodos de reestructuración económica profunda o cambios generacionales en el liderazgo empresarial, que pueden ocurrir en escalas de tiempo decenales, *podrían* también manifestarse en este ciclo largo. El ciclo secundario de 10 años se alinea más estrechamente con la duración comúnmente aceptada de los ciclos económicos estándar (expansión y recesión). Es plausible que el interés literario en Alianzas (como forma de expansión o consolidación) y Capital de Riesgo (como motor de innovación en fases de crecimiento o como activo alternativo en fases de bajo rendimiento tradicional) fluctúe en sincronía con estas dinámicas económicas. Por ejemplo, un auge económico podría intensificar la discusión sobre VC para financiar startups, mientras que una recesión podría aumentar el interés en alianzas estratégicas para compartir riesgos o costos, generando así un patrón cíclico de 10 años en la literatura capturada por Google Books Ngrams.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La innovación tecnológica a menudo sigue patrones cíclicos, con olas de tecnologías disruptivas que emergen, maduran y son eventualmente reemplazadas. Estos ciclos tecnológicos *podrían* influir significativamente en el interés por Alianzas y Capital de Riesgo, herramientas frecuentemente asociadas con la explotación de nuevas tecnologías. El ciclo dominante de 20 años *podría*, hipotéticamente, reflejar la aparición y difusión de grandes paradigmas tecnológicos (como la era de la información iniciada en las últimas décadas del siglo XX). El ciclo de 10 años *podría* estar más relacionado con ciclos de vida de plataformas tecnológicas específicas o con la cadencia de adopción de innovaciones significativas en sectores clave (ej., biotecnología, software). Por ejemplo,

un ciclo de 10 años podría reflejar períodos alternos donde el enfoque está en la inversión de riesgo para desarrollar nuevas tecnologías, seguidos por períodos donde las alianzas estratégicas son cruciales para llevar esas tecnologías al mercado o integrarlas con sistemas existentes. La renovación del interés en Alianzas y Capital de Riesgo *podría* coincidir con el inicio de nuevas olas tecnológicas que requieren colaboración y financiación externa, generando así las periodicidades observadas en Google Books Ngrams.

C. Influencias específicas de la industria

Aunque Google Books Ngrams refleja un corpus literario general, las tendencias dentro de industrias específicas pueden influir en la prominencia general de ciertos temas. Si bien es difícil vincular directamente los ciclos de 20 o 10 años a eventos industriales recurrentes específicos como ferias (que suelen ser anuales o bienales), *podrían* existir ciclos regulatorios o de políticas industriales de más largo plazo que afecten la conveniencia o necesidad de Alianzas y Capital de Riesgo. Por ejemplo, ciclos de desregulación seguidos por períodos de re-regulación en sectores clave como las finanzas o las telecomunicaciones *podrían* ocurrir en escalas de tiempo decenales e influir en las estrategias de alianza y la actividad de capital riesgo discutidas en la literatura. Cambios estructurales en industrias específicas, como olas de consolidación o fragmentación, también *podrían* tener ritmos plurianuales que se reflejen indirectamente en los patrones cíclicos observados en el corpus general de Ngrams, afectando la discusión sobre fusiones, adquisiciones, alianzas y financiación de crecimiento.

D. Factores sociales o de mercado

Más allá de los factores económicos y tecnológicos directos, cambios más amplios en el pensamiento gerencial, las filosofías de inversión o las tendencias sociales *podrían* contribuir a los ciclos observados. El ciclo de 20 años *podría* estar relacionado con cambios generacionales en las actitudes hacia el riesgo, la colaboración o el emprendimiento, que influyen en la popularidad de las Alianzas y el Capital de Riesgo en el discurso académico y de gestión. El ciclo de 10 años *podría* reflejar cambios en el sentimiento del mercado o en las modas intelectuales dentro de la disciplina de la gestión estratégica o las finanzas. Por ejemplo, períodos de énfasis en el crecimiento orgánico podrían alternar con períodos donde las estrategias externas como las alianzas y el VC

ganar favor, generando un ciclo decenal. Grandes campañas de promoción por parte de consultoras o la publicación de libros influyentes que revitalizan periódicamente el interés en estas herramientas *podrían* también contribuir, aunque de forma menos predecible, a mantener o reforzar estos patrones cíclicos en la literatura.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales (principalmente de 20 y 10 años) en la frecuencia de mención de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams tiene implicaciones significativas para comprender la estabilidad, predictibilidad y dinámica futura de esta herramienta de gestión en el discurso literario. Interpretar estos ciclos permite ir más allá de la simple descripción de la tendencia histórica y explorar la naturaleza recurrente de su popularidad y discusión.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La presencia de ciclos dominantes fuertes, como los de 20 y 10 años, sugiere que la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo en la literatura no es ni completamente estable ni puramente aleatoria. Indica una dinámica intrínsecamente oscilatoria. La fortaleza de estos ciclos, reflejada en el altísimo IFCT (≈ 9.00), implica que estas fluctuaciones periódicas son una característica fundamental y no un fenómeno marginal. En lugar de una evolución lineal o una simple curva de adopción y declive, la herramienta parece estar sujeta a fuerzas recurrentes que impulsan aumentos y disminuciones significativas en su prominencia literaria. La coexistencia de un ciclo muy largo (20 años) y uno más corto (10 años) sugiere una interacción compleja de influencias a diferentes escalas temporales. La estabilidad, en este contexto, no significa ausencia de cambio, sino la *persistencia* de estos patrones oscilatorios a lo largo del tiempo. La evolución futura dependería de si estos ciclos mantienen su fuerza y regularidad, o si factores externos emergentes comienzan a atenuarlos o a introducir nuevas periodicidades.

B. Valor predictivo para la adopción futura

La identificación de ciclos regulares y fuertes, en principio, podría ofrecer cierto valor predictivo. Si los ciclos de 20 y 10 años continúan operando con la misma fuerza y periodicidad, se *podría* anticipar futuros picos y valles en el interés literario por Alianzas y Capital de Riesgo. Por ejemplo, si el último pico importante estuvo alrededor de 2001, un ciclo de 20 años sugeriría la *posibilidad* de un resurgimiento del interés alrededor de 2021 (aunque los datos hasta 2022 no lo muestran claramente, quizás con un desfase), mientras que el ciclo de 10 años podría predecir picos menores alrededor de 2011, 2021, etc. Sin embargo, este valor predictivo debe tomarse con extrema cautela. Primero, los datos de Ngrams reflejan la literatura, no necesariamente la adopción práctica futura. Segundo, los sistemas sociales y económicos son complejos y están sujetos a cambios estructurales y eventos impredecibles (*cisnes negros*) que pueden alterar o romper patrones cíclicos pasados. Por lo tanto, aunque los ciclos identificados proporcionan un marco para pensar sobre el futuro, no constituyen una herramienta de pronóstico determinista. Su principal valor predictivo es conceptual: sugieren que es *probable* que el interés en estas herramientas continúe fluctuando de manera significativa en el futuro, en lugar de estabilizarse permanentemente o desaparecer por completo.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Los patrones cíclicos en sí mismos no identifican directamente puntos de saturación, pero su interacción con la tendencia general observada en análisis previos puede ofrecer pistas. El análisis temporal mostró un pico muy pronunciado alrededor de 2001, seguido de un declive y una posterior estabilización a un nivel inferior. La presencia de ciclos fuertes superpuestos a esta trayectoria general *podría* interpretarse de varias maneras en relación con la saturación. Si la amplitud de los ciclos comenzara a disminuir significativamente en el futuro (lo cual requeriría análisis de ventanas temporales no disponibles aquí), *podría* ser una señal de que la herramienta está alcanzando un límite en su capacidad para generar nuevo interés o discusión, acercándose a una saturación conceptual o práctica. Sin embargo, la persistencia de ciclos fuertes, incluso durante la fase de estabilización post-declive, *podría* sugerir lo contrario: que la herramienta sigue siendo relevante y capaz de generar picos de interés periódicos, aunque quizás desde una base más baja. La saturación, por tanto, parece menos indicada por los ciclos mismos que por la tendencia general subyacente, aunque los ciclos pueden modular cómo se manifiesta esa tendencia.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, emerge una narrativa donde Alianzas y Capital de Riesgo, tal como se refleja en Google Books Ngrams, no sigue una simple trayectoria lineal o una curva de moda clásica, sino una dinámica compleja dominada por fuertes oscilaciones plurianuales. El análisis de Fourier revela ciclos muy potentes con períodos de aproximadamente 20 y 10 años, cuya fuerza combinada ($IFCT \approx 9.00$) supera ampliamente el nivel promedio histórico de interés. Esto sugiere que la prominencia de la herramienta en la literatura está fuertemente impulsada por factores recurrentes externos. Estos ciclos *podrían* estar vinculados a una combinación de ondas económicas de largo y mediano plazo, ciclos de innovación tecnológica y, posiblemente, cambios generacionales o de paradigma en la gestión. La alta regularidad implícita en la claridad de estos picos espectrales *podría* indicar que Alianzas y Capital de Riesgo se revitalizan o reexaminan periódicamente en respuesta a estos estímulos externos. Esta perspectiva cíclica complementa la clasificación de "Moda Transformada" del análisis temporal, sugiriendo que la transformación hacia una estabilidad post-declive no eliminó la sensibilidad a factores periódicos, sino que quizás redefinió la línea base alrededor de la cual ocurren estas potentes oscilaciones.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams ofrece implicaciones distintas pero valiosas para académicos, consultores y directivos, enriqueciendo su comprensión de la dinámica a largo plazo de estas herramientas.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos fuertes y relativamente regulares (20 y 10 años) abre nuevas vías de investigación. Invita a explorar con mayor profundidad los mecanismos causales subyacentes: ¿Qué factores económicos, tecnológicos, institucionales o sociales específicos operan en estas escalas temporales y cómo interactúan para generar los patrones observados en la literatura? La coexistencia de ciclos de diferente duración sugiere la necesidad de modelos teóricos que integren influencias a múltiples escalas. La alta fuerza cíclica ($IFCT \approx 9.00$) plantea preguntas sobre la naturaleza de la "memoria"

del sistema: ¿por qué resurge el interés con tal intensidad periódica? Investigar si estos ciclos literarios se correlacionan con ciclos en la adopción práctica, en la financiación de VC, o en la formación de alianzas reales sería un paso crucial. Los ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica o cambios regulatorios sustentan la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo, y si estos patrones son exclusivos de esta herramienta o comunes a otras innovaciones gerenciales.

B. De interés para asesores y consultores

Para los profesionales de la consultoría, la conciencia de estos ciclos plurianuales puede ser estratégicamente útil. El reconocimiento de que el interés y, potencialmente, la receptividad del mercado hacia Alianzas y Capital de Riesgo pueden fluctuar significativamente en ciclos de 10 o 20 años, permite un enfoque más matizado. El elevado IFCT (≈ 9.00) podría señalar oportunidades cíclicas para posicionar estratégicamente servicios relacionados con Alianzas y Capital de Riesgo, anticipando momentos de alta receptividad o necesidad percibida por parte de los clientes. Por ejemplo, podrían desarrollar ofertas específicas o campañas de marketing alineadas con las fases ascendentes esperadas de estos ciclos. A la inversa, durante las fases descendentes, el enfoque podría cambiar hacia la gestión de alianzas existentes, la reestructuración de carteras de VC o la exploración de herramientas alternativas. Comprender esta dinámica cíclica ayuda a evitar recomendaciones basadas únicamente en tendencias de corto plazo y a ofrecer un asesoramiento más alineado con los ritmos de largo plazo del entorno empresarial.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los líderes organizacionales, la principal implicación de estos ciclos es la necesidad de una perspectiva a largo plazo y una planificación estratégica que considere la posibilidad de fluctuaciones significativas en el entorno relevante para Alianzas y Capital de Riesgo. Si bien la regularidad exacta de los ciclos no es perfectamente predecible, la existencia de patrones fuertes de 10 y 20 años sugiere que las condiciones favorables (o desfavorables) para estas estrategias pueden no ser permanentes. Esto implica que las decisiones sobre grandes inversiones en VC o la formación de alianzas estratégicas clave deberían incorporar análisis de escenarios que consideren diferentes fases de estos ciclos económicos o tecnológicos potenciales. La planificación estratégica a mediano plazo

(5-10 años) podría beneficiarse al considerar dónde se encuentra la organización dentro de un posible ciclo de 10 años. Por ejemplo, anticipar una fase descendente del ciclo podría llevar a una mayor cautela en la expansión vía alianzas o VC, mientras que anticipar una fase ascendente podría justificar una postura más proactiva.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis espectral de Fourier aplicado a la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams (1950-2022) revela una estructura cíclica plurianual pronunciada y dominante. Se identificaron claramente dos componentes cíclicos principales: un ciclo dominante con un período de aproximadamente 20 años y un ciclo secundario con un período de 10 años. La fuerza combinada de estos ciclos, cuantificada por un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) excepcionalmente alto (≈ 9.00), indica que estas oscilaciones periódicas explican una parte muy sustancial de la varianza y dominan la dinámica de la frecuencia de mención de la herramienta en la literatura, superando ampliamente su nivel promedio histórico.

Estos hallazgos sugieren que la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo en el discurso publicado no es una simple tendencia lineal ni una moda pasajera que desaparece, sino un fenómeno complejo y recurrente. Los ciclos identificados *podrían* estar moldeados por una interacción intrincada entre dinámicas económicas de largo y mediano plazo, olas de innovación tecnológica, y posiblemente cambios generacionales o de paradigma dentro del campo de la gestión. La presencia de estos patrones sugiere que la herramienta responde de manera sensible y recurrente a estímulos externos que operan en escalas temporales plurianuales.

El enfoque cíclico aporta una dimensión temporal adicional y robusta para comprender la evolución de Alianzas y Capital de Riesgo, complementando los análisis previos de cronología, tendencias contextuales y proyecciones. Destaca la naturaleza inherentemente fluctuante de su prominencia literaria y su profunda sensibilidad a patrones periódicos del entorno. Esta perspectiva refuerza la clasificación de "Moda Transformada", indicando que, aunque la herramienta se ha integrado en el repertorio gerencial, su visibilidad y discusión siguen sujetas a potentes ritmos cíclicos subyacentes. La comprensión de estos ciclos es crucial para interpretar adecuadamente su pasado y anticipar, con la debida cautela, la naturaleza probablemente oscilatoria de su futuro en el panorama de la gestión.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams

I. Revisión y Síntesis de Hallazgos Clave

Este informe sintetiza los hallazgos derivados de los análisis estadísticos aplicados a la frecuencia de mención de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo en la base de datos Google Books Ngrams, abarcando el período 1950-2022. El objetivo es integrar los resultados de los análisis temporal, de tendencias contextuales y cíclico para construir una comprensión coherente de la trayectoria de esta herramienta en el discurso literario y académico.

Los análisis previos revelaron una dinámica compleja y multifacética:

- **Análisis Temporal:** Se identificó una trayectoria caracterizada por una larga fase de latencia inicial, seguida de un crecimiento exponencial desde finales de la década de 1980, culminando en un pico muy pronunciado entre 1998 y 2001 (máximo en 2001). A este apogeo le sucedió un declive significativo y sostenido durante aproximadamente una década (2002-2011). Posteriormente, la tendencia descendente se atenuó notablemente, dando paso a una fase de relativa estabilización a un nivel moderado, aunque sustancialmente inferior al pico, desde 2012 hasta 2022. La clasificación más ajustada según los criterios operacionales fue la de **Híbrido - 12. Moda Transformada**, indicando un ciclo de auge y caída seguido de integración y persistencia, en lugar de desaparición. La alta variabilidad general (Desv. Est. = 32.92) contrasta con la menor volatilidad reciente (Desv. Est. últimos 10 años = 6.43), apoyando la idea de estabilización.

- **Análisis de Tendencias Contextuales:** Se calcularon índices para evaluar la sensibilidad general al entorno. El Índice de Volatilidad Contextual ($IVC \approx 1.15$) resultó elevado, sugiriendo una alta sensibilidad histórica de la herramienta a factores externos (económicos, tecnológicos, etc.), lo cual es consistente con la dramática trayectoria observada. El Índice de Intensidad Tendencial ($IIT \approx -1190.0$), interpretado con cautela debido a la magnitud del NADT subyacente, señaló una fuerza de declive general muy pronunciada a lo largo de todo el período analizado, reflejando el impacto dominante de la caída post-pico en la señal de tendencia agregada. Estos índices cuantifican la naturaleza reactiva y la dirección general de la herramienta en respuesta a su contexto histórico.
- **Análisis Cíclico (Fourier):** Se detectó una estructura cíclica plurianual muy fuerte y dominante. Sobresalen dos componentes principales: un ciclo dominante con un período aproximado de **20 años** (magnitud 157.71) y un ciclo secundario significativo con un período de **10 años** (magnitud 99.34). La fuerza combinada de estos ciclos, reflejada en un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) excepcionalmente alto (≈ 9.00), sugiere que estas oscilaciones periódicas explican una porción muy grande de la varianza y dominan la dinámica de la serie, siendo mucho más influyentes que el nivel promedio histórico. Esto indica una naturaleza intrínsecamente fluctuante, posiblemente vinculada a ondas económicas o ciclos de innovación tecnológica de largo y mediano plazo.

II. Análisis Integrado: Construyendo la Narrativa

La integración de estos hallazgos permite construir una narrativa coherente y matizada sobre la evolución de Alianzas y Capital de Riesgo en el discurso literario registrado por Google Books Ngrams. La trayectoria no se ajusta a un modelo simple de moda pasajera ni al de una doctrina inmutable. En cambio, emerge el patrón de una "**Moda Transformada**", una herramienta que experimentó un período de intensa popularidad, similar a una moda, pero que posteriormente se adaptó e integró en el repertorio gerencial de forma duradera, aunque con menor prominencia que en su apogeo.

El análisis temporal establece la secuencia cronológica de esta transformación: desde la oscuridad inicial hasta el ascenso meteórico (probablemente impulsado por la globalización, la reestructuración empresarial y el auge tecnológico de los 90), el pico

agudo coincidente con la burbuja punto-com, el posterior declive (posiblemente asociado al desencanto post-burbuja y la crisis financiera de 2008) y la eventual estabilización en la última década. Esta trayectoria histórica sugiere una fuerte **sensibilidad al contexto**, una característica cuantificada por el alto Índice de Volatilidad Contextual ($IVC \approx 1.15$). La herramienta parece haber reaccionado de manera pronunciada a los cambios significativos en el entorno económico y tecnológico.

Sin embargo, la narrativa se complejiza al incorporar los hallazgos del análisis cíclico. La presencia de ciclos dominantes muy fuertes (20 y 10 años) y un IFCT elevado (≈ 9.00) indica que la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo no es solo una respuesta a eventos puntuales, sino que está profundamente marcada por **fuerzas recurrentes y periódicas**. Estas oscilaciones plurianuales, que superan ampliamente el nivel medio de interés, sugieren que la herramienta está intrínsecamente ligada a ritmos de más largo plazo del entorno empresarial, como podrían ser ciclos económicos extendidos o grandes olas de innovación tecnológica. La "Moda Transformada", por lo tanto, no es una entidad estática post-declive, sino una herramienta que, habiéndose integrado, sigue fluctuando con considerable amplitud en respuesta a estos patrones cíclicos subyacentes.

La etapa actual del ciclo de vida parece ser de **madurez o estabilización post-declive, pero con una dinámica cíclica activa**. La herramienta ha demostrado resiliencia al no desaparecer tras su declive, pero su prominencia literaria sigue siendo sensible a factores externos que parecen operar de manera recurrente. La fuerte señal de tendencia negativa general capturada por el IIT (≈ -1190.0), aunque dominada por el pasado, subraya la magnitud del ajuste ocurrido desde el pico y la vulnerabilidad potencial a factores adversos a largo plazo, si bien la estabilización reciente sugiere una adaptación.

III. Implicaciones Integradas y Conexión con la Investigación

Los hallazgos integrados sobre la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo en Google Books Ngrams ofrecen perspectivas relevantes para la investigación doctoral y para la práctica de la gestión. Para los **investigadores**, la complejidad del patrón observado —una "Moda Transformada" con fuertes componentes cíclicos— desafía las dicotomías simples entre modas efímeras y doctrinas estables. Invita a desarrollar modelos teóricos más sofisticados que capturen la coevolución de las herramientas de gestión con su entorno, considerando tanto respuestas a eventos discretos como la influencia de ciclos

plurianuales. La alta sensibilidad contextual (IVC) y la fuerza cíclica (IFCT) sugieren que factores externos, posiblemente vinculados a tensiones como *Estabilidad vs. Innovación* o *Explotación vs. Exploración*, juegan un papel crucial y recurrente en modular la atención académica y literaria. Futuras investigaciones podrían explorar los mecanismos específicos de esta transformación y ciclicidad, y comparar la dinámica literaria con patrones de adopción práctica.

Desde la perspectiva de **consultores y asesores**, la comprensión de esta dinámica compleja es fundamental. Reconocer que Alianzas y Capital de Riesgo son herramientas maduras, sensibles al contexto y sujetas a ciclos largos, permite ofrecer un asesoramiento más estratégico. No deben presentarse como soluciones universales o novedades, sino como opciones cuya idoneidad y éxito dependen críticamente del entorno y del momento dentro de posibles ciclos económicos o tecnológicos. El alto IVC y el fuerte IFCT sugieren la importancia de incorporar análisis de escenarios y gestión de riesgos contextuales en las recomendaciones. Los consultores pueden ayudar a las organizaciones a navegar estas fluctuaciones, adaptando las estrategias de alianza o inversión de riesgo a las condiciones prevalecientes y anticipando, con cautela, posibles cambios futuros basados en patrones cílicos históricos.

Para los **directivos y gerentes** en diversas organizaciones, el análisis subraya la necesidad de una visión estratégica a largo plazo y una gestión adaptativa al emplear Alianzas y Capital de Riesgo. La sensibilidad contextual y la ciclicidad implican que los beneficios y riesgos asociados a estas herramientas pueden variar significativamente con el tiempo. Las **organizaciones públicas** podrían encontrar que la viabilidad de alianzas público-privadas fluctúa con ciclos políticos o fiscales. Las **empresas privadas**, incluidas **PYMES** y **multinacionales**, deben evaluar continuamente cómo las condiciones económicas y tecnológicas afectan el atractivo de las alianzas para el acceso a mercados o tecnología, y la disponibilidad o el costo del capital riesgo para la innovación. Las **ONGs** también pueden experimentar ciclos en la disponibilidad de financiación de impacto o en la receptividad de socios potenciales. La gestión eficaz requiere monitorear el entorno, mantener la flexibilidad estratégica y fundamentar las decisiones no solo en las necesidades inmediatas, sino también en una comprensión de las posibles dinámicas cíclicas y contextuales a más largo plazo.

IV. Conclusiones Finales y Perspectiva General

En síntesis, el análisis integrado de la herramienta Alianzas y Capital de Riesgo a través de los datos de Google Books Ngrams (1950-2022) revela una trayectoria compleja que desafía clasificaciones simplistas. La evidencia apunta de manera consistente hacia un patrón de "**Moda Transformada**": una herramienta que experimentó un ciclo pronunciado de auge (culminando en 2001) y declive, pero que, en lugar de desaparecer, se ha estabilizado e integrado en el discurso gerencial, aunque a un nivel de prominencia menor que en su apogeo.

Esta transformación, sin embargo, no ha resultado en una estabilidad estática. La herramienta demuestra una **alta sensibilidad histórica al contexto externo**, como cuantifica el elevado Índice de Volatilidad Contextual ($IVC \approx 1.15$). Más aún, su dinámica está dominada por **fuertes ciclos plurianuales**, principalmente con períodos de 20 y 10 años, cuya fuerza combinada ($IFCT \approx 9.00$) indica que estas oscilaciones periódicas son una característica fundamental de su presencia en la literatura. Estos ciclos sugieren una conexión recurrente con factores externos de largo y mediano plazo, posiblemente económicos o tecnológicos.

Es crucial reiterar que estos hallazgos se basan en la frecuencia de mención en el corpus de Google Books Ngrams, una fuente que refleja el discurso literario y académico publicado, y no mide directamente la adopción práctica, la intensidad de uso o el impacto real en las organizaciones. Las interpretaciones sobre las causas y los mecanismos subyacentes, así como las conexiones con factores contextuales y ciclos, son inferencias plausibles pero no definitivas basadas en los patrones observados en esta fuente específica.

No obstante, la narrativa emergente de una "Moda Transformada" con una dinámica cíclica activa y alta sensibilidad contextual ofrece una perspectiva rica y matizada sobre la evolución de Alianzas y Capital de Riesgo. Sugiere que, lejos de ser una simple moda pasajera o una doctrina inmutable, representa un conjunto de prácticas de gestión cuya relevancia y discusión fluctúan significativamente en respuesta a ritmos complejos del entorno empresarial y académico.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

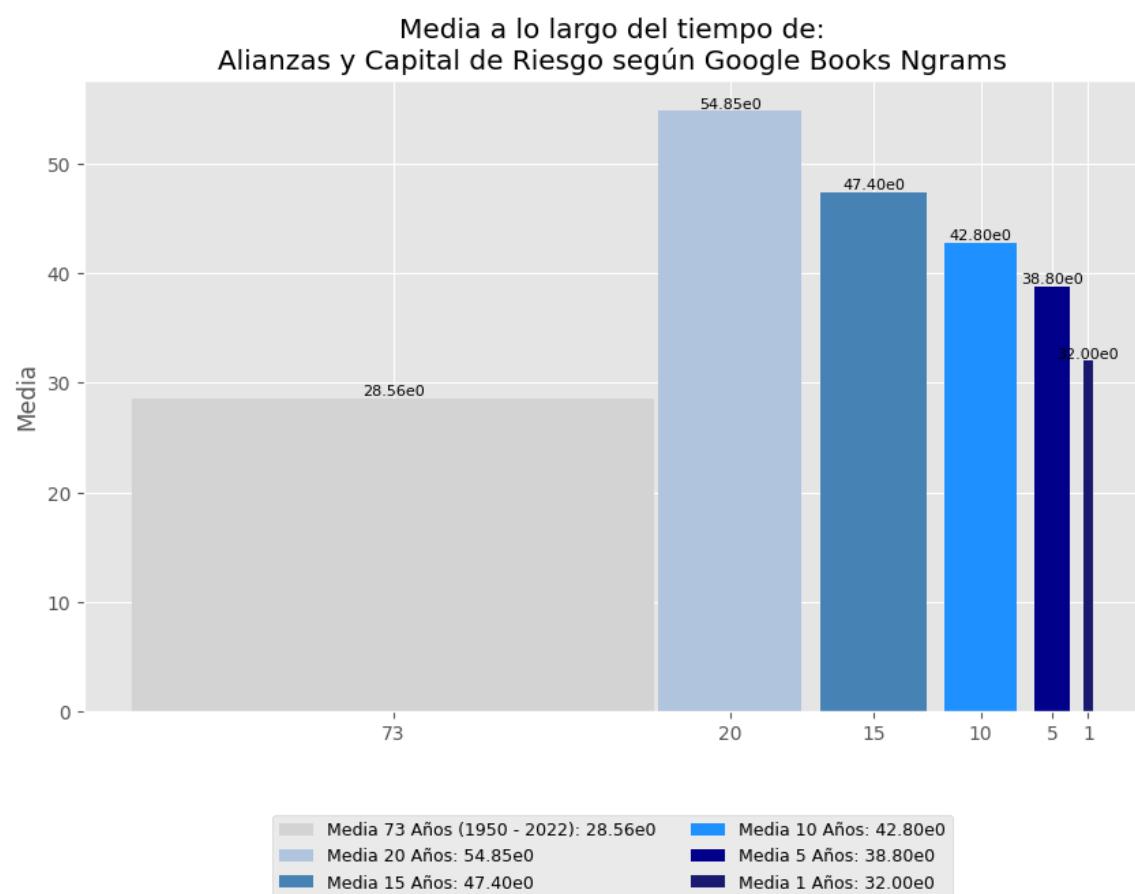


Figura: Medias de Alianzas y Capital de Riesgo

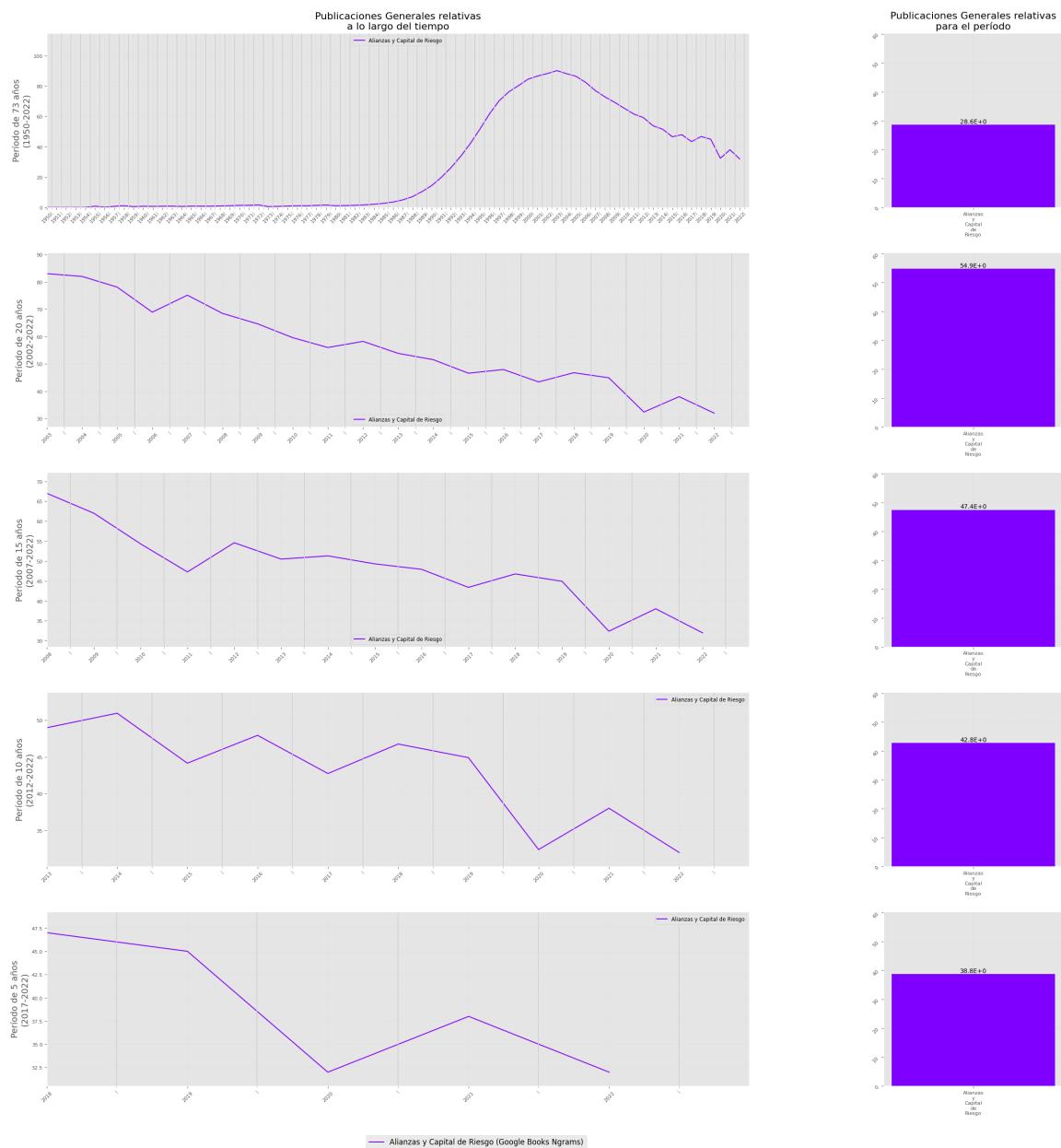
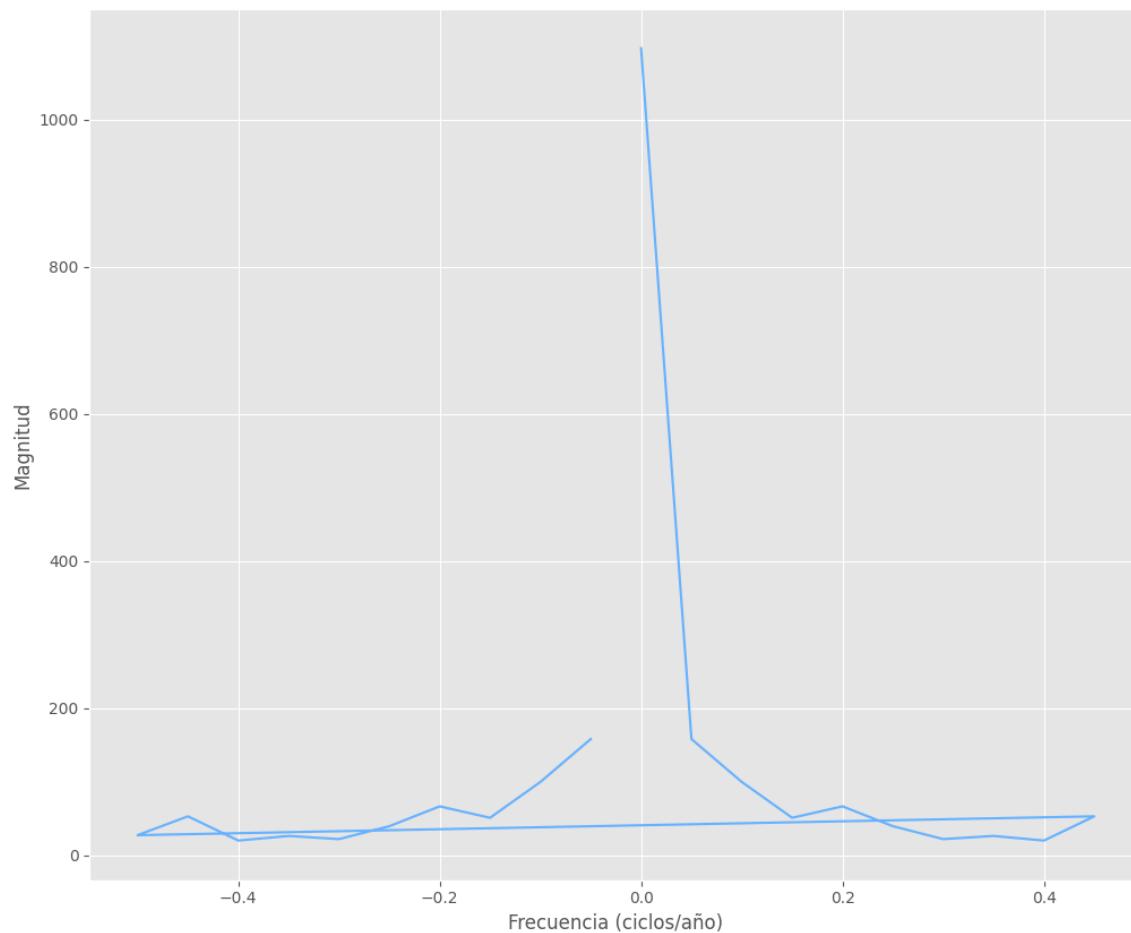


Figura: Publicaciones Generales sobre Alianzas y Capital de Riesgo

Transformada de Fourier para Alianzas y Capital de Riesgo (Google Books Ngrams)

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

Datos

Herramientas Gerenciales:

Alianzas y Capital de Riesgo

Datos de Google Books Ngrams

73 años (Anual) (1950 - 2022)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1950-01-01	0
1951-01-01	0
1952-01-01	0
1953-01-01	0
1954-01-01	0
1955-01-01	1
1956-01-01	0
1957-01-01	1
1958-01-01	2
1959-01-01	0
1960-01-01	1
1961-01-01	1
1962-01-01	0
1963-01-01	0
1964-01-01	0
1965-01-01	1
1966-01-01	0

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1967-01-01	7
1968-01-01	0
1969-01-01	0
1970-01-01	0
1971-01-01	1
1972-01-01	0
1973-01-01	0
1974-01-01	4
1975-01-01	1
1976-01-01	1
1977-01-01	1
1978-01-01	1
1979-01-01	1
1980-01-01	1
1981-01-01	1
1982-01-01	2
1983-01-01	1
1984-01-01	4
1985-01-01	3
1986-01-01	5
1987-01-01	6
1988-01-01	9
1989-01-01	11
1990-01-01	16
1991-01-01	31
1992-01-01	50
1993-01-01	62

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1994-01-01	63
1995-01-01	75
1996-01-01	77
1997-01-01	75
1998-01-01	94
1999-01-01	90
2000-01-01	98
2001-01-01	100
2002-01-01	90
2003-01-01	83
2004-01-01	82
2005-01-01	78
2006-01-01	68
2007-01-01	75
2008-01-01	67
2009-01-01	62
2010-01-01	54
2011-01-01	46
2012-01-01	54
2013-01-01	49
2014-01-01	51
2015-01-01	44
2016-01-01	48
2017-01-01	42
2018-01-01	47
2019-01-01	45
2020-01-01	32

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2021-01-01	38
2022-01-01	32

20 años (Anual) (2002 - 2022)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2003-01-01	83
2004-01-01	82
2005-01-01	78
2006-01-01	68
2007-01-01	75
2008-01-01	67
2009-01-01	62
2010-01-01	54
2011-01-01	46
2012-01-01	54
2013-01-01	49
2014-01-01	51
2015-01-01	44
2016-01-01	48
2017-01-01	42
2018-01-01	47
2019-01-01	45
2020-01-01	32
2021-01-01	38
2022-01-01	32

15 años (Anual) (2007 - 2022)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2008-01-01	67
2009-01-01	62
2010-01-01	54
2011-01-01	46
2012-01-01	54
2013-01-01	49
2014-01-01	51
2015-01-01	44
2016-01-01	48
2017-01-01	42
2018-01-01	47
2019-01-01	45
2020-01-01	32
2021-01-01	38
2022-01-01	32

10 años (Anual) (2012 - 2022)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2013-01-01	49
2014-01-01	51
2015-01-01	44
2016-01-01	48
2017-01-01	42
2018-01-01	47
2019-01-01	45

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2020-01-01	32
2021-01-01	38
2022-01-01	32

5 años (Anual) (2017 - 2022)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2018-01-01	47
2019-01-01	45
2020-01-01	32
2021-01-01	38
2022-01-01	32

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2002 - 2022)

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 ...	28.561643...	54.85	47.4	42.8	38.8	32.0	-41.66

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Alianzas y Capital de...			
		frequency	magnitude
0	0.0		1097.0
1	0.05		157.70689940081434
2	0.1		99.34392225347536
3	0.15000000000000002		50.62245052064448
4	0.2		66.18767788574633
5	0.25		39.20459156782532
6	0.30000000000000004		21.651445940062345
7	0.35000000000000003		25.96429375254696
8	0.4		19.677177035659547
9	0.45		52.62847931108959
10	-0.5		27.0
11	-0.45		52.62847931108959

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	-0.4	19.677177035659547
13	-0.35000000000000003	25.96429375254696
14	-0.30000000000000004	21.651445940062345
15	-0.25	39.20459156782532
16	-0.2	66.18767788574633
17	-0.15000000000000002	50.62245052064448
18	-0.1	99.34392225347536
19	-0.05	157.70689940081434

(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 09:42:21



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 GOOGLE BOOKS NGRAM

1. Informe Técnico 01-GB. (024/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GB. (025/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GB. (026/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GB. (027/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GB. (028/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GB. (029/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GB. (030/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GB. (031/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GB. (032/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GB. (033/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GB. (034/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GB. (035/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GB. (036/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GB. (037/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GB. (038/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GB. (039/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GB. (040/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GB. (041/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GB. (042/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GB. (043/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GB. (044/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GB. (045/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GB. (046/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Talento y Compromiso**

