

DIOMAR AÑEZ - DIMAR AÑEZ

INFORME TÉCNICO **11-BU**

MARZO 2025



Análisis estadístico de la tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para

ALIANZAS Y CAPITAL DE RIESGO

Examen basado en respuestas de ejecutivos (encuestas Bain & Co) para medir uso e implementación en el entorno y la práctica organizacional

080



ASOLIDUM 360
BUSINES CONSULTING

Informe Técnico
11-BU

**Análisis estadístico de la Tasa de adopción y
usabilidad - Bain & Co - 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-BU

**Análisis estadístico de la Tasa de adopción y
usabilidad - Bain & Co - para**

Alianzas y Capital de Riesgo

Examen basado en respuestas de ejecutivos (encuestas Bain & Co.) para medir uso e implementación en el entorno y la práctica organizacional



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

Título del Informe:

Informe Técnico 11-BU: Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para Alianzas y Capital de Riesgo.

- *Informe 080 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 estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para Alianzas y Capital de Riesgo*. Informe Técnico 11-BU (080/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_11-BU.pdf

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	76
Análisis Estacional	91
Análisis De Fourier	105
Conclusiones	116
Gráficos	123
Datos	164

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-BU

<i>Fuente de datos:</i>	PORCENTAJE DE USABILIDAD DE BAIN & COMPANY ("MEDIDOR DE ADOPCIÓN")
<i>Desarrollador o promotor:</i>	Bain & Company (firma de consultoría de gestión global / Darrell Rigby)
<i>Contexto histórico:</i>	Bain & Company realiza encuestas sobre el uso de herramientas de gestión desde la década de 1990, proporcionando una serie temporal valiosa para el análisis de tendencias.
<i>Naturaleza epistemológica:</i>	Datos autoinformados y agregados de encuestas a ejecutivos. Porcentajes de encuestados que declaran usar una herramienta. La unidad de análisis es la organización (respuesta del ejecutivo).
<i>Ventana temporal de análisis:</i>	Variable, dependiendo de la disponibilidad de datos de las encuestas de Bain para cada herramienta específica. Se dispone de datos anuales para las últimas 1-2 décadas. Según el grupo de la herramienta gerencial se especifica el período de análisis.
<i>Usuarios típicos:</i>	Ejecutivos, directivos, consultores de gestión, académicos en administración de empresas, analistas de la industria, estudiantes de MBA.

<i>Relevancia e impacto:</i>	Medida cuantitativa de la adopción declarada en la práctica empresarial. Su impacto reside en proporcionar una visión de las tendencias de uso de herramientas de gestión en el mundo corporativo. Ampliamente citado por consultores, académicos y medios de comunicación empresariales. Su confiabilidad está limitada por los sesgos inherentes a las encuestas (autoinforme, selección).
<i>Metodología específica:</i>	Encuestas basadas en cuestionarios estructurados y muestreo probabilístico (aunque los detalles metodológicos específicos, como el tamaño muestral, los criterios de elegibilidad y las tasas de respuesta, pueden variar entre las diferentes ediciones de las encuestas). Los datos se presentan como porcentajes del total de encuestados que afirman utilizar cada herramienta.
<i>Interpretación inferencial:</i>	El Porcentaje de Usabilidad de Bain debe interpretarse como un indicador de la adopción declarada de una herramienta gerencial en el ámbito empresarial, no como una medida de su éxito, eficacia, impacto en el rendimiento o retorno de la inversión.
<i>Limitaciones metodológicas:</i>	Sesgo de autoinforme: los encuestados pueden sobreestimar (por deseabilidad social) o subestimar (por desconocimiento o falta de memoria) el uso real de las herramientas en sus organizaciones. Sesgo de selección muestral: la muestra de encuestados puede no ser estadísticamente representativa de la población total de empresas a nivel global o en sectores específicos. Ausencia de información sobre la profundidad y calidad de la implementación: el porcentaje de usabilidad no revela cómo se utiliza la herramienta, ni con qué intensidad, frecuencia o efectividad. Variabilidad en la composición y tamaño de la muestra entre diferentes ediciones de las encuestas, lo que dificulta la comparabilidad estricta de los datos a lo largo del tiempo. No proporciona información sobre el impacto de la herramienta en los resultados organizacionales.

Potencial para detectar "Modas":	<p>Moderado a alto potencial para detectar "modas" en el ámbito empresarial. La naturaleza de los datos (encuestas a ejecutivos sobre la adopción de herramientas) permite identificar patrones de adopción y abandono a lo largo del tiempo. Un aumento rápido seguido de un declive en el porcentaje de usabilidad podría indicar una "moda", pero es crucial considerar otros factores, como la variabilidad de la muestra, el sesgo de autoinforme y la falta de información sobre la profundidad de la implementación. La comparación con otras fuentes de datos (como Google Trends o Crossref) puede ayudar a confirmar o refutar la existencia de una "moda".</p>
---	---

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 11-BU

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

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

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

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	ALIANZAS Y CAPITAL DE RIESGO
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	<p>Strategic Alliances (1993, 1996, 1999, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2017)</p> <p>Corporate Venture Capital (2022)</p>
<i>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</i>	<p>Parámetros de Insumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuente: Encuesta de Herramientas Gerenciales de Bain & Company (Darrell Rigby y coautores). - Cobertura: Global y multisectorial (Empresas de diversos tamaños y sectores en América del Norte, Europa, Asia y otras regiones). - Perfil de Encuestados: CEOs (Directores Ejecutivos), CFOs (Directores Financieros), COOs (Directores de Operaciones), y otros líderes senior en áreas como estrategia, operaciones, marketing, tecnología y recursos humanos. - Año/#Encuestados: 1993/500; 1996/784; 1999/475; 2000/214; 2002/708; 2004/960; 2006/1221; 2008/1430; 2010/1230; 2012/1208; 2014/1067; 2017/1268; 2022/1068.
<i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i>	<p>La métrica se calcula como:</p>

	<p>Indicador de Usabilidad = (Número de ejecutivos que reportan uso de la herramienta en el año de la encuesta / Número total de ejecutivos encuestados en ese año) × 100</p> <p>Este indicador refleja el porcentaje de ejecutivos que indicaron haber utilizado la herramienta de gestión en su organización (es decir, que la herramienta fue implementada, al menos parcialmente) durante el período previo al año de la encuesta. Un valor más alto indica una mayor adopción o difusión de la herramienta entre las empresas encuestadas.</p>
<i>Período de cobertura de los Datos:</i>	Marco Temporal: 1993-2022 (Seleccionado según los datos disponibles y accesibles de los resultados de la Encuesta de Bain).
<i>Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta online utilizando cuestionarios estructurados. - La muestra se selecciona mediante un muestreo probabilístico y estratificado (por región geográfica, tamaño de la empresa y sector industrial). - Se aplican técnicas de ponderación para ajustar los resultados y mitigar posibles sesgos de selección. - Los datos se analizan utilizando métodos estadísticos descriptivos e inferenciales.
<i>Limitaciones:</i>	<p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La variabilidad en el tamaño de la muestra entre los diferentes años de la encuesta puede afectar la comparabilidad de los resultados a lo largo del tiempo. - Los resultados están sujetos a sesgos de selección (las empresas que eligen participar en la encuesta pueden ser diferentes de las que no participan) y sesgos de autoinforme (los encuestados pueden no recordar con precisión o pueden exagerar el uso de las herramientas).

	<ul style="list-style-type: none"> - La evolución terminológica y la aparición de nuevas herramientas pueden afectar la consistencia longitudinal del análisis. - El indicador de usabilidad mide el uso reportado, pero no la efectividad o el impacto de la herramienta. Es un indicador relativo, no absoluto. - Las empresas que participan en la encuesta pueden ser más propensas a utilizar herramientas de gestión que las empresas que no participan, lo que podría inflar las tasas de usabilidad (sesgo de supervivencia). - La definición de "uso" puede ser interpretada de manera diferente por los encuestados, lo que introduce ambigüedad. - El indicador de usabilidad no mide la calidad o el éxito de la implementación de la herramienta. - Sesgo de deseabilidad social: Los directivos podrían sobre reportar el uso para proyectar mejor imagen.
<i>Perfil inferido de Usuarios (o Audiencia Objetivo):</i>	Directivos de alto nivel, consultores estratégicos y profesionales de la gestión interesados en la implementación y adopción de herramientas para la expansión y diversificación. Además, incluye a especialistas en desarrollo de negocios, fusiones y adquisiciones (M&A), inversiones corporativas (corporate venture capital), gestión de alianzas estratégicas y desarrollo corporativo, encargados de establecer acuerdos de colaboración con otras organizaciones (alianzas) o invertir en empresas emergentes (venture capital) para acceder a nuevos mercados, tecnologías, capacidades o modelos de negocio.

Origen o plataforma de los datos (enlace):

- Rigby (1994, 2001, 2003); Rigby & Bilodeau (2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017); Rigby, Bilodeau, & Ronan (2023).

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

Los datos de Bain Usability revelan el pasado complejo y cíclico de Alianzas y Capital de Riesgo, con picos elevados, seguido de una erosión estratégica reciente y significativa, no una moda pasajera.

1. Puntos Principales

1. La adopción de Alianzas y Capital de Riesgo alcanzó un pico cercano al 100% históricamente, pero disminuyó al 20% recientemente.
2. Clasificado como un Patrón Evolutivo/Cíclico en una fase de Erosión Estratégica, no una moda pasajera.
3. El contexto externo influye masivamente en las tendencias de adopción (IIC elevado).
4. Una tendencia de adopción negativa, fuerte y persistente, se produjo durante las últimas dos décadas.
5. El modelo ARIMA proyecta una posible estabilización en niveles bajos (23-25%) tras el declive.
6. El comportamiento futuro proyectado (IMG bajo) no se asemeja a una moda de gestión típica.
7. La estacionalidad anual identificada es extremadamente débil y prácticamente insignificante.
8. Los ciclos dominantes a largo plazo (20, 10, 6.7 años) moldean significativamente su historia.
9. La herramienta demostró resiliencia histórica a pesar de la alta volatilidad.
10. Los factores estructurales a largo plazo, no los cambios a corto plazo, impulsan su dinámica.

2. Puntos Clave

1. Esta herramienta presenta un ciclo de vida complejo, que no se ajusta a modelos simples de moda pasajera o práctica estable.
2. La adopción declarada se ha erosionado significativamente en tiempos recientes, a pesar de su uso generalizado en el pasado.
3. Los largos ciclos plurianuales y el contexto externo son los impulsores principales, a diferencia de la débil estacionalidad.
4. Las proyecciones futuras indican una estabilización en niveles bajos, no un retorno importante a corto plazo.
5. Su aplicación requiere una cuidadosa consideración estratégica, reconociendo su disminuida prominencia general.

Tendencias Temporales

Evolución y análisis temporal en Bain - Usability: 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 la encuesta Bain - Usability. El objetivo es identificar y cuantificar patrones de adopción declarada por directivos a lo largo del tiempo, incluyendo fases de crecimiento, picos, declives, estabilización y posibles resurgimientos o transformaciones. Se emplearán estadísticas descriptivas, análisis de picos y declives, y evaluación de cambios de patrón para comprender la dinámica histórica de esta herramienta. La relevancia de este análisis radica en su capacidad para ofrecer una perspectiva cuantitativa sobre cómo la adopción percibida de Alianzas y Capital de Riesgo ha variado, permitiendo inferir posibles ciclos de vida y contextualizar su trayectoria dentro del ecosistema de gestión. El período de análisis abarca desde enero de 1993 hasta enero de 2022, utilizando datos mensuales. Se considerarán también segmentos temporales más cortos (últimos 20, 15, 10 y 5 años) para un análisis longitudinal comparativo que permita identificar cambios en las tendencias recientes frente a las históricas.

A. Naturaleza de la fuente de datos: Bain - Usability

La fuente de datos Bain - Usability mide el porcentaje de empresas (representadas por los directivos encuestados) que declaran utilizar una determinada herramienta de gestión. Su alcance se centra en la *adopción declarada* o la *penetración de mercado percibida*, proporcionando una métrica cuantitativa directa del uso reportado en la práctica empresarial. La metodología se basa en encuestas periódicas a una muestra de gerentes y directivos, lo que implica que los resultados reflejan el comportamiento *reportado* y pueden estar sujetos a la composición específica de la muestra en cada oleada y a

posibles sesgos de respuesta (ej., deseabilidad social, interpretación variable de «uso»). Una limitación clave es que no mide la *profundidad, intensidad o efectividad* del uso de la herramienta dentro de las organizaciones, ni su impacto directo en el rendimiento. Sin embargo, su fortaleza reside en ofrecer una visión comparativa de la adopción de diversas herramientas en el mundo real, permitiendo identificar tendencias de penetración a lo largo del tiempo. Para una interpretación adecuada, es fundamental considerar que los datos representan la *difusión y aceptación declarada* en la práctica gerencial, un proxy del comportamiento adoptivo, más que una medida de implementación profunda o éxito operativo.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de los datos de Bain - Usability para Alianzas y Capital de Riesgo tiene varias implicaciones potenciales significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá evaluar *objetivamente* si el patrón de adopción declarado de esta herramienta es consistente con las características operacionales de una «moda gerencial», particularmente en términos de rapidez de adopción, pico pronunciado, declive posterior y duración del ciclo. Más allá de la dicotomía moda/no-moda, el análisis *podría* revelar patrones de uso más complejos y matizados, como ciclos con resurgimiento después de un declive, largos períodos de estabilización (mesetas), o transformaciones graduales en su nivel de adopción. La identificación precisa de puntos de inflexión clave (máximos, mínimos, cambios de pendiente) y su *possible* correlación temporal con factores contextuales externos (crisis económicas, avances tecnológicos, publicaciones influyentes) *podría* ofrecer pistas sobre los motores de la dinámica observada, aunque sin establecer causalidad directa. Estos hallazgos *podrían* proporcionar información útil para la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones sobre la pertinencia, el momento de adopción o el posible abandono de estas herramientas colaborativas. Finalmente, los patrones observados *podrían* sugerir nuevas líneas de investigación sobre los factores microeconómicos u onto-antropológicos que *podrían* influir en la persistencia, el declive o la recurrencia de herramientas orientadas a la colaboración y la innovación externa.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Se presenta a continuación un resumen cuantitativo de la serie temporal de Alianzas y Capital de Riesgo según los datos de Bain - Usability. Los datos brutos completos, que abarcan el período de enero de 1993 a enero de 2022, sirven de base para todos los cálculos y análisis subsiguientes.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación, se muestra una selección representativa de los datos de la serie temporal para ilustrar su estructura. Se incluyen los primeros registros, los últimos y algunos puntos intermedios que coinciden con picos o valles relevantes identificados en análisis posteriores.

- **Inicio de la serie:**

- 1993-01-01: 90.00
- 1993-02-01: 90.13
- ...

- **Pico ~1994:**

- 1994-05-01: 90.95
- 1994-06-01: 90.94
- ...

- **Pico ~2002:**

- 2001-12-01: 99.97
- 2002-01-01: 100.00
- 2002-02-01: 99.91
- ...

- **Pico ~2005:**

- 2005-06-01: 99.99
- 2005-07-01: 100.00
- 2005-08-01: 100.00
- ...

- **Pico ~2009:**

- 2009-08-01: 65.66
- 2009-09-01: 65.71

- 2009-10-01: 65.66
- ...

• **Pico ~2016:**

- 2016-08-01: 36.08
- 2016-09-01: 36.08
- 2016-10-01: 36.07
- ...

• **Fin de la serie:**

- ...
- 2021-12-01: 20.20
- 2022-01-01: 20.00

B. Estadísticas descriptivas

La tabla siguiente resume las estadísticas descriptivas clave para la serie temporal completa y para los segmentos de los últimos 20, 15, 10 y 5 años, proporcionando una visión cuantitativa de la evolución de la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo.

Período Analizado	Media (Average)	Desviación Estándar (DE)	Mínimo (Min)	Máximo (Max)	Percentil 25 (P25)	Percentil 50 (P50/Mediana)	Percentil 75 (P75)	Rango Total
Todos los datos	(Implícito)	27.04	20.00	100.00	34.82	70.66	90.61	80.00
Últimos 20 años	54.38	26.79	20.00	100.00	32.55	36.08	79.59	80.00
Últimos 15 años	40.92	15.02	20.00	79.14	31.19	34.97	54.67	59.14
Últimos 10 años	31.47	4.31	20.00	36.08	30.30	32.54	34.97	16.08
Últimos 5 años	29.42	4.95	20.00	35.92	25.31	30.23	33.97	15.92

Nota: La media para «Todos los datos» no se proporcionó explícitamente, pero se infiere que es diferente de la media de los últimos 20 años.

C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una historia compleja para la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo. La media general, aunque alta históricamente (sugerida por la mediana de 70.66 en todos los datos), ha disminuido drásticamente en los últimos 20 años (media de 54.38) y continúa descendiendo en segmentos más recientes (media de 29.42 en los últimos 5 años). Esto indica una tendencia general decreciente significativa en la adopción reportada. La desviación estándar también muestra una disminución notable con el tiempo (de 27.04 en general a 4.95 en los últimos 5 años), lo que *sugiere* que la volatilidad en el uso declarado ha disminuido considerablemente, estabilizándose la herramienta en niveles de adopción más bajos pero más consistentes recientemente. La presencia de múltiples picos identificados en el análisis estadístico (ej., ~1994, ~2002, ~2005, ~2009, ~2016) confirma que la trayectoria no ha sido un declive lineal simple, sino que ha presentado períodos de renovado interés o mayor adopción. El rango total se ha contraído significativamente, pasando de 80 puntos en la serie completa a solo unos 16 puntos en los últimos 10-5 años, reforzando la idea de una menor variabilidad reciente en niveles de uso más bajos. La distribución percentil confirma la caída: la mediana ha bajado de 70.66 a 30.23 en los últimos 5 años. En conjunto, estos indicadores apuntan preliminarmente a un patrón que *podría* interpretarse como una herramienta que alcanzó una alta popularidad en el pasado, experimentó ciclos de interés, pero ha entrado en una fase de menor adopción declarada y menor volatilidad en años recientes.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos y la descripción técnica de los patrones temporales identificados en la serie de Bain - Usability para Alianzas y Capital de Riesgo, centrándose en los períodos pico, las fases de declive y los cambios de patrón como resurgimientos o transformaciones.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un intervalo de tiempo donde la serie temporal alcanza un máximo local significativo, representando un punto álgido en la adopción declarada de la herramienta. El criterio objetivo utilizado para la identificación se basa en los máximos locales detectados mediante análisis estadístico (*Peaks_Information*) sobre

diferentes ventanas temporales, considerando aquellos que representan puntos de inflexión superiores claros en la trayectoria. Esta aproximación permite capturar los momentos de mayor popularidad relativa a lo largo de la historia de la herramienta.

Se identificaron varios períodos pico notables:

- 1. Pico Temprano (~1994):** Alcanzó un valor máximo cercano a 90.95.
- 2. Pico Principal 1 (~2002):** Alcanzó el valor máximo absoluto de 100.00 en enero de 2002.
- 3. Pico Principal 2 (~2005):** Volvió a alcanzar el valor máximo de 100.00, manteniéndose en o cerca de este nivel durante varios meses (julio-octubre de 2005).
- 4. Pico Secundario (~2009):** Alcanzó un máximo local de 65.71 en septiembre de 2009.
- 5. Pico Terciario (~2016):** Alcanzó un máximo local de 36.08, manteniéndose estable alrededor de este nivel durante varios meses (agosto-septiembre de 2016).

Período Pico (Aprox.)	Fecha Inicio (Aprox.)	Fecha Fin (Aprox.)	Duración (Meses / Años)	Magnitud Máxima	Magnitud Promedio (Estimada)
~1994	1994-04	1994-07	4 meses / ~0.3 años	90.95	~90.9
~2002	2001-11	2002-03	5 meses / ~0.4 años	100.00	~99.9
~2005	2005-06	2005-10	5 meses / ~0.4 años	100.00	~100.0
~2009	2009-08	2009-10	3 meses / ~0.25 años	65.71	~65.7
~2016	2016-07	2016-10	4 meses / ~0.3 años	36.08	~36.1

Contexto de los períodos pico: El pico de ~1994 podría coincidir con la creciente literatura y consultoría sobre alianzas estratégicas como vía de crecimiento en un entorno post-recesión de principios de los 90. Los picos de ~2002 y ~2005 podrían estar relacionados con la recuperación económica tras la burbuja punto-com y los atentados del 11S, un período donde la innovación externa y el acceso a nuevos mercados a través de alianzas y capital riesgo corporativo (CVC) ganaron tracción, impulsados también por conceptos como la «Open Innovation» (aunque formalizado en 2003, las ideas circulaban antes). El pico menor de ~2009 podría interpretarse como un repunte temporal post-crisis financiera de 2008, quizás buscando crecimiento externo ante la debilidad interna,

aunque de forma más moderada. El pico de ~2016 *podría* reflejar una estabilización temporal antes de un nuevo declive, quizás coincidiendo con un entorno de bajo crecimiento global donde las alianzas selectivas seguían siendo relevantes, pero sin el entusiasmo de épocas anteriores.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido donde la adopción declarada de la herramienta disminuye significativamente después de un pico o una meseta. El criterio objetivo es la identificación visual y estadística de segmentos con pendiente negativa pronunciada y consistente en la serie temporal. Se prioriza la identificación de los declives más marcados y prolongados que siguen a los picos principales.

Se identificaron las siguientes fases de declive principales:

- 1. Declive Post-1994 (~1994-1998):** Tras el pico inicial, la adopción cayó desde ~91 hasta un mínimo local de ~76.6.
- 2. Declive Post-2005 (~2005-2008):** Después del segundo pico principal, se produjo una caída muy pronunciada desde 100 hasta un mínimo local cercano a 62.
- 3. Declive Post-2009 (~2009-2012):** Tras el pico secundario, la adopción volvió a caer desde ~65.7 hasta un mínimo local de ~30.4.
- 4. Declive Post-2016 (~2016-2022):** Después del último pico local, la tendencia ha sido consistentemente decreciente, desde ~36 hasta el mínimo histórico de 20 al final de la serie.

Fase de Declive (Aprox.)	Fecha Inicio (Aprox.)	Fecha Fin (Aprox.)	Duración (Meses / Años)	Tasa Declive Promedio (%) Anual Estimada)	Patrón de Declive (Cualitativo)
~1994-1998	1994-07	1998-08	49 meses / ~4.1 años	~4.0%	Gradual, luego se estabiliza
~2005-2008	2005-11	2008-06	32 meses / ~2.7 años	~14.1%	Pronunciado y relativamente lineal
~2009-2012	2009-10	2012-12	39 meses / ~3.25 años	~16.4%	Pronunciado, luego se modera
~2016-2022	2016-10	2022-01	63 meses / ~5.25 años	~8.6%	Sostenido y lineal

Contexto de los períodos de declive: El declive de ~1994-1998 *podría* reflejar una corrección tras el entusiasmo inicial, quizás por dificultades en la implementación o resultados decepcionantes de las primeras alianzas. El pronunciado declive de ~2005-2008 *coincide temporalmente* con el período previo a la crisis financiera global de 2008, lo que *podría* sugerir una creciente aversión al riesgo y una reevaluación de las inversiones externas y colaboraciones complejas. El declive de ~2009-2012 *podría* indicar que el breve resurgimiento post-crisis no fue sostenible, y las empresas se enfocaron más en la eficiencia interna o en estrategias de crecimiento orgánico. El declive más reciente y sostenido (~2016-2022) *podría* estar relacionado con múltiples factores: la madurez de la herramienta, la emergencia de enfoques alternativos para la innovación (ej., ecosistemas digitales, adquisiciones tecnológicas), una mayor selectividad en las alianzas, o incluso el impacto disruptivo de la pandemia de COVID-19 en las estrategias colaborativas a partir de 2020, exacerbando una tendencia ya existente.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como un período donde la adopción declarada muestra un crecimiento significativo después de una fase de declive, y una transformación como un cambio notable en el patrón de la serie (ej., paso de declive a estabilidad). El criterio es identificar segmentos con pendiente positiva clara después de un mínimo local (resurgimiento) o cambios abruptos en la tendencia o volatilidad (transformación/estabilización).

Se identificaron los siguientes períodos notables de cambio de patrón:

1. **Resurgimiento 1 (~1998-2002):** Tras el mínimo de ~76.6, la adopción creció hasta alcanzar el pico de 100.
2. **Estabilización/Resurgimiento Menor (~2008-2009):** Despues de la caída a ~62, hubo un breve período de estabilización y ligero crecimiento hasta ~65.7.
3. **Estabilización/Resurgimiento Lento (~2012-2016):** Tras caer a ~30.4, la serie mostró una lenta recuperación y estabilización alrededor de 30-36.

Período Cambio (Aprox.)	Fecha Inicio (Aprox.)	Fecha Fin (Aprox.)	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio (Tasa Crecimiento Promedio / Cambio Métrica)
~1998-2002	1998-09	2002-01	Resurgimiento	~7.0% anual (Tasa Crecimiento Promedio Estimada)
~2008-2009	2008-06	2009-09	Estabilización/ Resurg.	~2.4% anual (Tasa Crecimiento Promedio Estimada)
~2012-2016	2013-01	2016-09	Estabilización/ Resurg.	~4.5% anual (Tasa Crecimiento Promedio Estimada)

Contexto de los períodos de cambio: El resurgimiento de ~1998-2002 coincide con la burbuja tecnológica punto-com, un período de intensa actividad de inversión (incluyendo CVC) y formación de alianzas estratégicas en el sector tecnológico y de telecomunicaciones, lo que podría haber impulsado la adopción general. La breve estabilización/resurgimiento de ~2008-2009 podría ser una reacción a corto plazo a la crisis, buscando oportunidades externas de bajo costo, pero que no se consolidó. La fase de ~2012-2016, caracterizada por una estabilización en niveles bajos seguida de un lento crecimiento, podría indicar un período de madurez o ajuste, donde las empresas que seguían usando la herramienta lo hacían de forma más selectiva y estratégica, quizás aprendiendo de experiencias pasadas, antes de iniciar la fase de declive más reciente.

D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability, desde 1993 hasta 2022, se observa un patrón complejo que no se ajusta a un ciclo de vida simple. La herramienta experimentó fases claras de auge (especialmente ~1998-2002/2005), alcanzó picos muy elevados (100), pero también sufrió declives pronunciados y prolongados (post-2005, post-2009, post-2016). La presencia de múltiples picos y valles sugiere una naturaleza cíclica o, al menos, una sensibilidad significativa a factores externos que reinician o frenan su adopción.

- **Evaluación de la Etapa del Ciclo de Vida Actual:** Considerando la tendencia consistentemente decreciente desde 2016 y los niveles actuales (20) que son los mínimos históricos de la serie, la herramienta se encuentra *actualmente* en una **fase de declive avanzado o erosión estratégica**. Aunque no se puede descartar una futura estabilización o incluso un resurgimiento (dada su historia cíclica), la evidencia actual apunta a una pérdida significativa de popularidad declarada.

- **Cálculo de Métricas del Ciclo de Vida:**

- **Duración Total del Ciclo Observado:** 29 años (349 meses, desde 1993-01 a 2022-01). No es posible estimar una duración total «completa» ya que la serie no muestra una desaparición.
- **Intensidad (Magnitud Promedio del Uso):** La media de uso en los últimos 20 años fue de 54.38, pero en los últimos 5 años fue de 29.42, indicando una intensidad decreciente.
- **Estabilidad (Medida de la Variabilidad):** La desviación estándar general es alta (27.04), reflejando la gran volatilidad histórica con picos altos y valles bajos. Sin embargo, en los últimos 10 años (DE=4.31) y 5 años (DE=4.95), la variabilidad ha disminuido drásticamente, sugiriendo una mayor estabilidad en niveles bajos de adopción.

Los datos revelan que Alianzas y Capital de Riesgo, aunque fue una herramienta muy popular en ciertos períodos, ha perdido considerable tracción en términos de adopción declarada. El pronóstico de tendencia comportamental, basado en el principio *ceteris paribus* y la trayectoria reciente, *sugiere* una continuación del declive o, en el mejor de los casos, una estabilización en los niveles bajos actuales (alrededor del 20% de usabilidad declarada).

E. Clasificación de ciclo de vida

Basándose en el análisis temporal detallado y aplicando los criterios operacionales definidos en la sección G.5 del marco metodológico, se procede a clasificar el ciclo de vida de Alianzas y Capital de Riesgo según los datos de Bain - Usability:

1. Evaluación vs. Moda Gerencial (Criterios A+B+C+D):

- **A (Adopción Rápida):** Cumplido, especialmente en el período ~1998-2002.
- **B (Pico Pronunciado):** Cumplido, con picos claros en ~1994, ~2002, ~2005.
- **C (Declive Posterior):** Cumplido, con declives significativos post-picós.
- **D (Ciclo de Vida Corto): No Cumplido.** La duración total observada (29 años) y la presencia de múltiples ciclos largos exceden significativamente el umbral indicativo para una moda en esta fuente (< 7-10 años).

Conclusión Paso 1: No clasifica como Moda Gerencial.

2. Evaluación vs. Práctica Fundamental Estable (Pura):

- Falla claramente este criterio debido a la presencia de picos muy altos (100) y declives muy pronunciados (hasta 20), indicando una volatilidad significativa y no una estabilidad estructural.

Conclusión Paso 2: No clasifica como Práctica Fundamental Estable (Pura).

3. Evaluación vs. Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes (PECP):

- Se observa un largo período inicial de alta relevancia (hasta ~2005/2008), seguido por un declive claro y sostenido en las fases posteriores (~2009-2012 y especialmente ~2016-2022), llevando la herramienta a sus mínimos históricos. Este patrón coincide con la descripción de «Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)».

Conclusión Paso 3: Clasifica como PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada).

Esta clasificación refleja una herramienta que tuvo una importancia considerable y sostenida durante un largo período, pero que en las etapas más recientes muestra una clara pérdida de relevancia en términos de adopción declarada por los directivos encuestados por Bain & Company.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Integrando los hallazgos cuantitativos, se construye una narrativa interpretativa sobre la evolución de Alianzas y Capital de Riesgo según la perspectiva de Bain - Usability, explorando su significado en el contexto de la investigación doctoral.

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

La tendencia general de la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo, evidenciada por las métricas NADT (-59.71) y MAST (-59.7) en los últimos 20 años, es inequívocamente decreciente y de gran magnitud. A pesar de haber alcanzado niveles máximos de uso reportado en el pasado (picos de 100), la herramienta ha experimentado una erosión constante y significativa en su popularidad entre los directivos encuestados,

situándose actualmente en mínimos históricos (20). Esta trayectoria descendente *sugiere* una disminución en la percepción de relevancia estratégica o utilidad práctica de estas herramientas colaborativas, al menos en la forma en que son capturadas por la encuesta de Bain.

Más allá de una simple pérdida de interés, esta tendencia *podría* reflejar una evolución en las prácticas de innovación y crecimiento. Una *posible* explicación es que las formas tradicionales de alianzas y CVC estén siendo reemplazadas o complementadas por enfoques más ágiles, ecosistemas digitales, o estrategias de adquisición directa (M&A), especialmente en sectores tecnológicos. Otra *posible* interpretación, vinculada a antinomias organizacionales, es un desplazamiento pendular desde la **exploración** (inherente a las alianzas y CVC para buscar nuevas oportunidades externas) hacia la **explotación** (enfocarse en optimizar recursos y capacidades internas), quizás como respuesta a períodos de incertidumbre económica o a la necesidad de consolidar operaciones. También *podría* reflejar una tensión entre la **colaboración** (necesaria para alianzas exitosas) y la **competencia** o el **control** (donde las empresas prefieren desarrollar capacidades internamente o adquirir tecnología directamente para mantener una ventaja competitiva más exclusiva). La complejidad y los riesgos inherentes a la gestión de alianzas y CVC *podrían* también haber llevado a una mayor selectividad o a una percepción de que los beneficios no siempre justifican el esfuerzo, contribuyendo al declive en la adopción general declarada.

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

El ciclo de vida observado para Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability es inconsistente con la definición operacional estricta de una «moda gerencial». Si bien cumple con los criterios de adopción relativamente rápida (A), picos pronunciados (B) y declives posteriores (C) en varios momentos de su historia, falla crucialmente en el criterio de ciclo de vida corto (D). Con una trayectoria observable de 29 años y múltiples ciclos de auge y caída, su dinámica es mucho más prolongada y compleja que la de una moda típica (umbral < 7-10 años para esta fuente).

Por lo tanto, la clasificación más apropiada es la de **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)**. Este patrón sugiere que la herramienta no fue una simple llamarada pasajera, sino que tuvo un

período significativo de alta relevancia y adopción declarada, posiblemente funcionando como una práctica importante durante las décadas de 1990 y 2000. Sin embargo, en la última década, ha entrado en una fase de declive sostenido, *sugiriendo* que su rol central *podría* estar disminuyendo.

Este patrón no se ajusta perfectamente a la curva S de Rogers, que describe una única fase de difusión. En cambio, se asemeja más a un **ciclo de vida largo con múltiples picos y una fase de declive extendida**, o quizás a la **superposición de varios ciclos** impulsados por diferentes contextos económicos y tecnológicos. Las explicaciones alternativas a la «moda» son más plausibles: 1. **Evolución de las Prácticas de Gestión:** Las alianzas y el CVC *podrían* haber evolucionado hacia formas más sofisticadas o especializadas no capturadas genéricamente, o haber sido integradas dentro de estrategias más amplias (ej., gestión de ecosistemas). 2. **Respuesta a Cambios Contextuales:** Los picos y valles *parecen* coincidir temporalmente con ciclos económicos (booms, crisis) y cambios tecnológicos (internet, digitalización), sugiriendo una alta sensibilidad al entorno. 3. **Obsolescencia Relativa o Sustitución:** Otros enfoques para la innovación y el crecimiento (M&A selectivas, plataformas digitales, desarrollo interno ágil) *podrían* haber ganado preferencia, haciendo que las alianzas tradicionales y el CVC parezcan menos atractivos o eficientes en comparación para una proporción significativa de empresas.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

El análisis de los puntos de inflexión (picos ~1994, ~2002, ~2005, ~2009, ~2016 y los declives posteriores) revela la sensibilidad de la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo a factores externos.

- **Picos ~1994, ~2002, ~2005:** Estos períodos de alta adopción *coinciden temporalmente* con fases de crecimiento económico y/o cambios tecnológicos significativos (post-recesión 90s, auge y recuperación post-punto.com). *Podría sugerir* que en tiempos de oportunidad o necesidad de adaptación rápida, las empresas recurren más a la colaboración externa y al CVC para acceder a mercados, tecnología o capital. Publicaciones influyentes sobre estrategia y la creciente popularidad del concepto de «Open Innovation» a principios de los 2000 *podrían* también haber actuado como catalizadores.

- **Declives ~1994-1998, ~2005-2008, ~2009-2012:** Los declives pronunciados, especialmente el de 2005-2008 que precede a la crisis financiera, *podrían* estar relacionados con un aumento en la percepción del riesgo, dificultades en la gestión de relaciones complejas, o resultados decepcionantes que no cumplieron las altas expectativas generadas durante los picos. La crisis de 2008 *pudo* haber intensificado la tendencia decreciente al forzar un enfoque en la reducción de costos y la eficiencia interna. Presiones institucionales hacia la prudencia financiera *podrían* haber jugado un rol.
- **Resurgimientos/Establecimientos ~1998-2002, ~2008-2009, ~2012-2016:** Estos períodos *podrían* reflejar ajustes estratégicos. El auge de finales de los 90 *parece* ligado al boom tecnológico. Las recuperaciones menores post-2008 y post-2012 *podrían* indicar intentos de usar estas herramientas de forma más selectiva o como parte de estrategias de recuperación, aunque sin alcanzar los niveles previos. La influencia de consultores promoviendo nuevas formas de colaboración o gestión de CVC *podría* haber contribuido a estas recuperaciones parciales.
- **Declive Sostenido ~2016-2022:** Esta fase *coincide* con un entorno global complejo (tensiones comerciales, Brexit, pandemia de COVID-19) y una aceleración de la transformación digital. *Podría* sugerir que las formas tradicionales de alianza/CVC son percibidas como menos ágiles o adecuadas para navegar la incertidumbre actual, o que el foco se ha desplazado hacia la resiliencia interna, la digitalización de procesos centrales o formas de colaboración más flexibles y basadas en plataformas. El efecto de «contagio» negativo (empresas observando el aparente declive y reduciendo su propio uso) *podría* también estar presente.

Es crucial reiterar que estas son *posibles* conexiones basadas en coincidencias temporales y contexto general. Se requiere análisis más profundos para explorar relaciones causales.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos sobre la evolución temporal de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability ofrecen perspectivas relevantes para distintas audiencias involucradas en la investigación y práctica de la gestión.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis subraya la necesidad de ir más allá de clasificaciones simplistas como «moda gerencial». La trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo demuestra un patrón evolutivo complejo, con ciclos largos y una sensibilidad significativa al contexto, sugiriendo que su dinámica responde a factores estructurales y estratégicos más profundos que el mero entusiasmo pasajero. Revela *posibles sesgos* si se analiza solo un segmento temporal corto, ya que podría llevar a conclusiones erróneas sobre su naturaleza (ej., analizar solo 1998-2005 sugeriría un auge imparable; analizar solo 2016-2022 sugeriría una obsolescencia inminente). Esto contribuye a la investigación doctoral al proporcionar evidencia empírica de un patrón de «erosión estratégica» para una herramienta que fue central. Sugiere líneas de investigación futuras sobre: 1) los factores específicos (microeconómicos, institucionales, tecnológicos) que impulsan los ciclos largos y el declive observado en herramientas colaborativas; 2) la posible transformación o sustitución de estas herramientas por prácticas alternativas en la era digital; y 3) la validez y limitaciones de los datos de adopción declarada (como los de Bain) frente a métricas de implementación real o impacto.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el análisis sugiere cautela al recomendar Alianzas y Capital de Riesgo basándose en su popularidad histórica. La tendencia actual es de declive en la adopción declarada.

- **Ámbito Estratégico:** Evaluar críticamente si estas herramientas siguen siendo la opción más adecuada para los objetivos de innovación y crecimiento del cliente en el contexto actual. Considerar alternativas (M&A, plataformas, ecosistemas) y la capacidad real del cliente para gestionar relaciones complejas. El foco debe estar en la *pertinencia contextual* más que en la adopción pasada.
- **Ámbito Táctico:** Si se opta por estas herramientas, el énfasis debe estar en la *ejecución rigurosa* y la *gestión de riesgos*. Ayudar a los clientes a definir criterios claros de selección de socios, estructuras de gobernanza efectivas y métricas de rendimiento realistas, aprendiendo de las posibles dificultades que *podrían* haber contribuido al declive general.

- **Ámbito Operativo:** Anticipar y abordar los desafíos de integración cultural y operativa, la alineación de incentivos y la gestión del conocimiento compartido, factores críticos que a menudo determinan el éxito o fracaso de las colaboraciones.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos deben interpretar estos hallazgos no como una señal de obsolescencia absoluta, sino como una indicación de que el contexto y la aplicación de Alianzas y Capital de Riesgo han cambiado.

- **Organizaciones Públicas:** *Podrían* seguir encontrando valor en alianzas para mejorar la prestación de servicios o compartir riesgos en grandes proyectos de infraestructura, pero deben enfocarse en la transparencia, la rendición de cuentas y la alineación con objetivos sociales, gestionando cuidadosamente los recursos públicos.
- **Organizaciones Privadas:** La decisión de usar estas herramientas debe basarse en un análisis riguroso coste-beneficio y su alineación con la estrategia competitiva. La tendencia decreciente *sugiere* la necesidad de justificar sólidamente por qué una alianza o CVC es preferible a alternativas internas o de adquisición en su sector específico.
- **PYMES:** Dada la tendencia general y los recursos limitados, las PYMES deben ser especialmente selectivas. Las alianzas estratégicas *podrían* ser vitales para acceder a mercados o tecnología, pero requieren una gestión cuidadosa y socios adecuados. El CVC es probablemente menos accesible, salvo en nichos específicos.
- **Multinacionales:** La complejidad de gestionar alianzas globales o programas de CVC *podría* ser una de las razones del declive en la adopción general declarada. Para las multinacionales, el desafío es mantener la agilidad, asegurar la alineación estratégica global y gestionar eficazmente una cartera diversa de colaboraciones.
- **ONGs:** Las alianzas estratégicas con otras ONGs, empresas o entidades públicas *pueden* ser cruciales para ampliar el impacto y asegurar la sostenibilidad. La tendencia general *podría* no aplicar directamente, pero la necesidad de una gestión eficaz de las relaciones y la alineación de misiones sigue siendo primordial.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis temporal de los datos de Bain - Usability para Alianzas y Capital de Riesgo revela una trayectoria compleja caracterizada por picos significativos de adopción declarada en el pasado (especialmente a principios y mediados de la década de 2000), seguidos por fases de declive pronunciado y una tendencia general decreciente en las últimas dos décadas, culminando en mínimos históricos recientes. Este patrón, clasificado como **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Fase de Erosión Estratégica**, es *inconsistente* con las características de una moda gerencial de ciclo corto.

La evidencia sugiere que Alianzas y Capital de Riesgo funcionaron como herramientas estratégicas relevantes durante un período prolongado, pero su popularidad declarada ha disminuido sustancialmente. Esta erosión *podría* deberse a una combinación de factores, incluyendo la madurez del concepto, la emergencia de enfoques alternativos para la innovación y el crecimiento, una mayor percepción del riesgo o complejidad asociada, y cambios en el entorno económico y tecnológico. La interpretación debe ser cautelosa, reconociendo que los datos de Bain - Usability reflejan la *adopción declarada* y pueden tener limitaciones inherentes a las encuestas (muestra, sesgo de respuesta, definición de «uso»). Los resultados son una pieza importante, pero no la única, para comprender la dinámica completa de estas herramientas.

Posibles líneas de investigación futura incluyen explorar las causas subyacentes de este declive en la adopción declarada mediante estudios cualitativos o análisis de datos alternativos (ej., inversión real en CVC, número de alianzas anunciadas), investigar cómo estas herramientas se han transformado o adaptado en la práctica, y comparar su trayectoria con la de otras herramientas de gestión relacionadas con la innovación y la estrategia corporativa.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de adopción declarada de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, tal como se reflejan en los datos de Bain - Usability. A diferencia del análisis temporal previo, que detallaba la secuencia cronológica de picos, valles y puntos de inflexión, este apartado adopta una perspectiva contextual. Se busca comprender los patrones amplios y sostenidos en el uso reportado de la herramienta, interpretándolos como el resultado de la interacción continua con factores externos del entorno organizacional, económico, tecnológico y social. Las tendencias generales se definen aquí como las corrientes de fondo que modelan la trayectoria de la herramienta, más allá de las fluctuaciones específicas de corto plazo. El objetivo es discernir cómo el ecosistema externo configura la relevancia percibida y la adopción de Alianzas y Capital de Riesgo, explorando dinámicas que complementan la visión estrictamente secuencial. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó picos específicos de adopción alrededor de 2002 y 2005, este análisis contextual examina si factores más amplios, como la consolidación de la globalización, el auge de la innovación abierta o la disponibilidad de capital riesgo en esos períodos, pudieron haber sostenido una tendencia general favorable que subyacía a esos picos específicos, ofreciendo una capa adicional de interpretación sobre las fuerzas motrices.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales y su relación con el contexto externo, se utiliza una base estadística sólida derivada de los datos de Bain - Usability para Alianzas y Capital de Riesgo. Estos datos agregados proporcionan una visión cuantitativa del comportamiento histórico de la herramienta, permitiendo la construcción

de índices contextuales y la interpretación de patrones amplios. La rigurosidad estadística es esencial para asegurar que las inferencias sobre la influencia del entorno estén ancladas en evidencia empírica robusta, cumpliendo con los requisitos metodológicos de la investigación doctoral.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos clave que sirven de base para este análisis contextual se resumen a continuación. Estos valores representan agregados o métricas calculadas sobre la serie temporal completa o segmentos largos (últimos 20 años), reflejando la dinámica general de Alianzas y Capital de Riesgo en la fuente Bain - Usability, a diferencia de los análisis segmentados más detallados del capítulo anterior.

- **Fuente:** Bain - Usability (Adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo).
- **Período General Considerado:** Enero 1993 - Enero 2022 (con métricas específicas calculadas sobre subperiodos largos como los últimos 20 años).
- **Estadísticas Clave Disponibles (o inferidas del análisis temporal previo para cálculos):**
 - **Media (Últimos 20 años):** 54.38. Indica el nivel promedio de adopción declarada en las últimas dos décadas.
 - **Medias Decrecientes:** 40.92 (15 años), 31.47 (10 años), 29.42 (5 años), 21.91 (1 año). Confirman una tendencia descendente pronunciada en la adopción promedio reciente.
 - **Desviación Estándar (General):** 27.04. Refleja una alta variabilidad histórica en la adopción declarada.
 - **Tendencia NADT / MAST (Últimos 20 años):** -59.71 / -59.7. Estos valores indican una disminución acumulada muy significativa en los puntos porcentuales de adopción declarada durante las últimas dos décadas, subrayando la fuerza de la tendencia decreciente general.
 - **Número de Picos Significativos (General):** 5. Sugiere que la trayectoria, aunque decreciente en general, ha experimentado fluctuaciones notables o períodos de renovado interés.
 - **Rango (General):** 80.00 (Máximo 100.00 - Mínimo 20.00). Muestra la amplitud extrema de la variación histórica en la adopción.

- **Percentil 25 (General):** 34.82. El 25% de las veces, la adopción declarada estuvo por debajo de este nivel relativamente bajo.
- **Percentil 75 (General):** 90.61. El 75% de las veces, la adopción declarada estuvo por debajo de este nivel muy alto, indicando que los períodos de máxima popularidad fueron significativos.

Estos datos agregados, aunque menos granulares que la serie temporal completa, son fundamentales para calcular los índices contextuales y evaluar cómo factores externos persistentes *podrían* haber influido en el nivel general, la volatilidad y la dirección de la adopción de Alianzas y Capital de Riesgo. Por ejemplo, la media general relativamente alta (inferida por el P75 y la media de 20 años) sugiere un período histórico de relevancia, mientras que los valores NADT/MAST extremadamente negativos y las medias decrecientes apuntan a un cambio contextual adverso significativo en tiempos más recientes.

B. Interpretación preliminar

Una interpretación preliminar de las estadísticas descriptivas agregadas, enfocada en su posible relación con el contexto externo, sugiere una narrativa compleja para Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability. La tabla siguiente amplía esta interpretación:

Estadística	Valor (Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (Últimos 20 años)	54.38	Nivel promedio de adopción declarada moderadamente alto en las últimas dos décadas, pero significativamente menor que en períodos anteriores (sugerido por P75 alto), reflejando una pérdida de intensidad general posiblemente influenciada por cambios contextuales a largo plazo.
Desviación Estándar (General)	27.04	Grado de variabilidad histórica muy elevado, sugiriendo una alta sensibilidad intrínseca de la herramienta a cambios y ciclos en el entorno externo (económicos, tecnológicos, estratégicos).
NADT / MAST (Últimos 20 años)	-59.71 / -59.7	Tendencia general fuertemente decreciente en las últimas dos décadas. Indica una influencia contextual adversa persistente o un cambio estructural en las preferencias de gestión que desfavorece esta herramienta.
Número de Picos (General)	5	Frecuencia considerable de fluctuaciones significativas a lo largo de su historia. Podría reflejar una reactividad notable a eventos externos específicos (booms, crisis, nuevas ideas) que temporalmente revitalizaron o deprimentieron su adopción.
Rango (General)	80.00	Amplitud de variación extremadamente amplia (desde casi nula adopción reciente hasta uso casi universal en picos pasados). Indica que el impacto potencial de los factores externos sobre esta herramienta ha sido máximo.
Percentil 25 (General)	34.82	Incluso en el cuartil inferior de su historia, la adopción declarada se mantuvo por encima de un tercio, sugiriendo un umbral mínimo de relevancia o aplicabilidad incluso en contextos menos favorables del pasado, aunque este umbral parece haberse roto recientemente (mínimo de 20).
Percentil 75 (General)	90.61	Nivel alto alcanzado frecuentemente en el pasado (el 25% superior de los datos está por encima de 90). Refleja el alto potencial de adopción que tuvo la herramienta en contextos históricos favorables (ej., expansión económica, auge tecnológico).

En conjunto, estas estadísticas pintan el cuadro de una herramienta que fue muy prominente y sensible a su entorno, capaz de alcanzar niveles muy altos de adopción declarada en contextos propicios, pero que también ha demostrado ser vulnerable a cambios adversos, resultando en una tendencia general de declive pronunciado en las últimas dos décadas. La combinación de una tendencia general fuertemente negativa (NADT/MAST) con una alta variabilidad histórica (SD, Rango, Picos) sugiere que Alianzas y Capital de Riesgo *podría* ser particularmente susceptible a cambios estructurales en el entorno de gestión, como la aparición de nuevas filosofías de innovación, cambios en la aversión al riesgo o la digitalización de las interacciones empresariales. Un NADT tan negativo junto con 5 picos históricos *podría* indicar un declive general interrumpido por intentos de revitalización o respuestas a ciclos económicos/tecnológicos específicos, los cuales, sin embargo, no lograron revertir la tendencia subyacente a largo plazo.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la influencia del entorno en las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo, se desarrollan y aplican índices contextuales simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que resumen la volatilidad, la fuerza de la tendencia, la reactividad y la estabilidad de la herramienta en relación con su contexto externo. Su propósito es ofrecer una evaluación numérica que complemente la interpretación cualitativa y establezca una conexión analógica con los puntos de inflexión específicos identificados en el análisis temporal, proporcionando una medida agregada de las dinámicas observadas en esos momentos clave.

A. Construcción de índices simples

Se construyen tres índices simples para capturar aspectos específicos de la interacción entre la herramienta y su contexto.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

- **Definición:** Este índice mide la sensibilidad relativa de la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo a las fluctuaciones y cambios en el entorno externo. Se calcula normalizando la desviación estándar (una medida absoluta de dispersión) por la media del período considerado, proporcionando así una medida de la variabilidad en relación con el nivel típico de adopción. Un IVC más alto sugiere que la herramienta tiende a experimentar oscilaciones más pronunciadas en respuesta a factores contextuales, en proporción a su nivel general de uso.
- **Metodología:** $IVC = \text{Desviación Estándar (General)} / \text{Media (Últimos 20 años)} = 27.04 / 54.38 \approx 0.497$.
- **Aplicabilidad e Interpretación:** Un valor de IVC cercano a 0.50 sugiere una volatilidad moderada en relación con su nivel promedio de adopción durante las últimas dos décadas. Aunque la desviación estándar absoluta es alta (27.04), al compararla con la media (54.38), la variabilidad relativa no es extremadamente alta. Esto *podría* indicar que, si bien la herramienta es sensible a factores externos (como mostró el análisis temporal), sus fluctuaciones, aunque amplias en términos absolutos, son proporcionales a un nivel de uso que también fue considerable

durante gran parte de ese período. No obstante, un IVC de 0.5 no es despreciable y apunta a una sensibilidad contextual relevante, consistente con la presencia de múltiples picos y valles.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición:** Este índice busca cuantificar la fuerza y la dirección de la tendencia general observada en la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo, interpretada como una respuesta agregada a las influencias contextuales a largo plazo. Combina la tasa de cambio promedio (aproximada por el NADT anualizado) con el nivel promedio de adopción (Media), reflejando el impulso general de crecimiento o declive.
- **Metodología:** $IIT = NADT \text{ (proxy anualizado)} \approx -2.99 \times \text{Media} \text{ (Últimos 20 años)}$
 $\approx -2.99 \times 54.38 \approx -162.6$. (Nota: Se usa el proxy anualizado para el cálculo, pero la interpretación se basa en la fuerte tendencia negativa general indicada por NADT/MAST y las medias decrecientes).
- **Aplicabilidad e Interpretación:** El valor fuertemente negativo del IIT (-162.6) refleja de manera contundente la intensidad del declive general en la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo durante las últimas dos décadas. Este resultado es consistente con los valores NADT/MAST y las medias decrecientes. Sugiere que las fuerzas contextuales agregadas durante este período han ejercido una presión negativa significativa y sostenida sobre la relevancia percibida o el uso reportado de esta herramienta. Este declive intenso *podría* estar vinculado a factores estructurales como cambios en los paradigmas de innovación, mayor aversión al riesgo post-crisis, o la consolidación de alternativas estratégicas percibidas como más eficientes o menos complejas.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

- **Definición:** Este índice evalúa la frecuencia con la que la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo ha mostrado fluctuaciones significativas (picos) en relación con la amplitud general de su variación (rango ajustado por la media). Mide, en esencia, cuán "nerviosa" o reactiva es la herramienta a eventos o cambios puntuales en el entorno externo. Un IRC alto sugiere que la herramienta tiende a reaccionar frecuentemente a estímulos contextuales.

- **Metodología:** $IRC = \text{Número de Picos (General)} / (\text{Rango (General)} / \text{Media (Últimos 20 años)}) = 5 / (80 / 54.38) \approx 5 / 1.47 \approx 3.40.$
- **Aplicabilidad e Interpretación:** Un IRC de 3.40 es considerablemente mayor que 1, lo que sugiere una alta reactividad contextual. Indica que Alianzas y Capital de Riesgo ha respondido con frecuencia a eventos o cambios en el entorno a lo largo de su historia, generando picos de interés o adopción. Esto es coherente con la identificación de 5 picos significativos en el análisis temporal. Esta alta reactividad *podría* interpretarse como una señal de que la herramienta es sensible a oportunidades o amenazas específicas que emergen en el contexto (ej., nuevas tecnologías que impulsan alianzas, crisis que fomentan la búsqueda de capital externo), aunque estas reacciones no hayan sido suficientes para sostener la adopción a largo plazo frente a la tendencia general decreciente.

B. Estimaciones de índices compuestos

Se calculan índices compuestos para obtener una visión más integrada de la relación entre la herramienta y su contexto.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

- **Definición:** Este índice busca evaluar la magnitud global de la influencia que los factores externos ejercen sobre las tendencias generales de adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo. Se calcula promediando los tres índices simples (IVC, valor absoluto de IIT, IRC) para obtener una medida compuesta del impacto contextual.
- **Metodología:** $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3 = (0.497 + |-162.6| + 3.40) / 3 \approx (0.497 + 162.6 + 3.40) / 3 \approx 166.497 / 3 \approx 55.5.$
- **Aplicabilidad e Interpretación:** El valor extremadamente alto del IIC (55.5), impulsado principalmente por el fuerte componente tendencial (IIT), sugiere de manera inequívoca que el contexto externo ha tenido una influencia masiva y determinante en la trayectoria general de Alianzas y Capital de Riesgo según los datos de Bain - Usability. Indica que esta herramienta no ha seguido una dinámica puramente interna o autónoma, sino que su popularidad y uso declarado han estado fuertemente moldeados por las fuerzas del entorno. Este hallazgo refuerza la importancia de analizar factores económicos, tecnológicos y estratégicos para

comprender su evolución, tal como se exploró cualitativamente en los puntos de inflexión del análisis temporal.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC):

- **Definición:** Este índice mide la capacidad de la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo para mantenerse estable frente a las variaciones y fluctuaciones inducidas por el entorno externo. Es inversamente proporcional a la variabilidad (SD) y a la frecuencia de picos (N), y directamente proporcional al nivel promedio de uso (Media). Valores más altos indican mayor estabilidad.
- **Metodología:** $IEC = \text{Media} (\text{Últimos 20 años}) / (\text{Desviación Estándar (General)} \times \text{Número de Picos (General)}) = 54.38 / (27.04 \times 5) \approx 54.38 / 135.2 \approx 0.402$.
- **Aplicabilidad e Interpretación:** Un IEC de 0.402 es relativamente bajo. Sugiere que la herramienta ha mostrado una estabilidad limitada frente a las influencias contextuales a lo largo de su historia. La combinación de una alta variabilidad histórica (SD) y una reactividad frecuente (N Picos) resulta en una baja capacidad para mantener un nivel de adopción constante. Esto es coherente con la observación de ciclos pronunciados y una tendencia general decreciente. Indica que la herramienta es susceptible a ser desestabilizada por cambios en el entorno, lo que *podría* explicar en parte su declive reciente al enfrentarse a un contexto posiblemente más volátil o disruptivo.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

- **Definición:** Este índice cuantifica la capacidad de Alianzas y Capital de Riesgo para mantener niveles relativamente altos de adopción declarada (representados por el Percentil 75) a pesar de la variabilidad general (SD) y la existencia de niveles bajos de uso (Percentil 25) en contextos adversos. Compara el nivel alto frecuente con una medida combinada de la base y la dispersión. Valores mayores que 1 sugieren resiliencia.
- **Metodología:** $IREC = \text{Percentil 75 (General)} / (\text{Percentil 25 (General)} + \text{Desviación Estándar (General)}) = 90.61 / (34.82 + 27.04) \approx 90.61 / 61.86 \approx 1.465$.
- **Aplicabilidad e Interpretación:** Un IREC de 1.465, siendo mayor que 1, sugiere un grado considerable de resiliencia histórica. Indica que, a pesar de la alta volatilidad (SD) y la existencia de períodos de baja adopción (P25), la herramienta

fue capaz de alcanzar y mantener niveles muy altos de uso (P75) con frecuencia en el pasado. Esto refuerza la idea de que no fue una moda efímera, sino una práctica que demostró capacidad para prosperar en ciertos contextos favorables. Sin embargo, esta resiliencia histórica contrasta con la fuerte tendencia negativa reciente, lo que *podría* sugerir que los factores contextuales actuales son cualitativamente diferentes o más intensos que los del pasado, superando la capacidad de resiliencia previamente demostrada por la herramienta.

C. Análisis y presentación de resultados

La siguiente tabla resume los valores calculados para los índices contextuales y ofrece una interpretación orientativa inicial, vinculándolos analógicamente a los hallazgos del análisis temporal.

Índice	Valor Calculado	Interpretación Orientativa General
IVC	~0.50	Volatilidad contextual moderada en relación a su media histórica; sensible a cambios externos pero no extremadamente errática proporcionalmente.
IIT	~-162.6	Intensidad tendencial fuertemente negativa; claro declive general en las últimas décadas influenciado por el contexto agregado.
IRC	~3.40	Alta reactividad contextual; responde frecuentemente a eventos o estímulos específicos del entorno, generando picos de interés/adopción.
IIC	~55.5	Influencia contextual global extremadamente alta; la trayectoria de la herramienta está masivamente determinada por factores externos.
IEC	~0.40	Baja estabilidad contextual; susceptible a la desestabilización por la variabilidad y las fluctuaciones del entorno.
IREC	~1.47	Resiliencia contextual histórica considerable; capacidad pasada para mantener altos niveles de adopción a pesar de la volatilidad y los períodos bajos.

Relación Analógica con el Análisis Temporal: Los índices cuantifican numéricamente las dinámicas observadas cualitativamente en el análisis temporal. Por ejemplo, el alto **IRC** (3.40) y el alto **IIC** (55.5) son consistentes con la identificación de múltiples **puntos de inflexión** (picos y valles) en el análisis temporal, sugiriendo que los eventos externos asociados a esos puntos (crisis económicas, booms tecnológicos, publicaciones clave) son los que impulsan tanto las fluctuaciones frecuentes (IRC) como la fuerte dependencia general del contexto (IIC). La baja **IEC** (0.40) refleja numéricamente la inestabilidad observada en los ciclos de auge y caída detallados temporalmente. El contraste entre la

alta **IREC** histórica (1.47) y el fuerte **IIT** negativo reciente (~ -162.6) encapsula numéricamente la narrativa de una herramienta que fue relevante y resistente pero que ha entrado en una fase de **erosión estratégica** significativa, posiblemente porque el contexto actual desafía su resiliencia pasada.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Esta sección sistematiza los tipos de factores externos que *podrían* estar influyendo en las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo, tal como se reflejan en los datos de Bain - Usability y se cuantifican a través de los índices contextuales. El objetivo es explorar las posibles causas subyacentes de la volatilidad, tendencia, reactividad y estabilidad observadas, estableciendo vínculos plausibles sin pretender demostrar causalidad directa y evitando repetir el análisis detallado de eventos específicos ya realizado en los puntos de inflexión del análisis temporal.

A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Se refieren a aquellos elementos económicos que operan a nivel de la empresa o del mercado inmediato, afectando directamente las decisiones sobre asignación de recursos, inversión y estrategia. Incluyen consideraciones de costos, acceso a financiación, rentabilidad esperada y presiones competitivas directas.
- **Justificación:** Estos factores son cruciales porque influyen directamente en la viabilidad y atractivo percibido de emprender Alianzas Estratégicas o inversiones de Capital de Riesgo Corporativo (CVC). Por ejemplo, un aumento en los costos operativos generales o dificultades para acceder a financiación externa *podrían* disuadir a las empresas de embarcarse en colaboraciones complejas o inversiones de riesgo, lo cual se reflejaría en una menor adopción declarada en Bain - Usability.
- **Factores Prevalecientes Potenciales:**
 - **Costos de Transacción y Gestión:** La complejidad inherente a negociar, gestionar y monitorear alianzas o inversiones CVC implica costos significativos. Un aumento en la percepción de estos costos *podría* reducir el atractivo de la herramienta.
 - **Disponibilidad y Costo del Capital:** Períodos de crédito restringido o altas tasas de interés *podrían* limitar tanto las inversiones directas en CVC como la capacidad de financiar las operaciones conjuntas de una alianza.

- **Aversión al Riesgo:** En climas económicos inciertos, las empresas *podrían* volverse más reacias a compartir control (alianzas) o a invertir en startups (CVC), prefiriendo enfoques de menor riesgo.
- **Rentabilidad Percibida:** Si las experiencias pasadas o los estudios de la industria sugieren retornos bajos o inciertos de estas herramientas, su adopción *podría* disminuir.
- **Análisis Vinculado a Índices:** Un contexto microeconómico adverso (altos costos, crédito escaso, alta aversión al riesgo) *podría* contribuir a un **IIT negativo** (menor adopción general) y a una **baja IEC** (mayor inestabilidad ante shocks económicos). Por el contrario, un entorno de capital abundante y bajo riesgo percibido *podría* correlacionarse con picos de adopción (reflejado en un **alto IRC** histórico). La sensibilidad a estos factores *podría* explicar parte de la **volatilidad** (IVC).

B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Comprenden los aspectos relacionados con el desarrollo, difusión y obsolescencia de tecnologías, así como el impacto de la digitalización en los modelos de negocio y las formas de colaboración e innovación.
- **Justificación:** La tecnología es un motor clave tanto para la necesidad de alianzas (acceder a tecnología externa) como para su gestión (plataformas colaborativas), y también puede generar alternativas (desarrollo interno acelerado, adquisición de tecnología). Cambios en el panorama tecnológico *pueden* alterar drásticamente la relevancia percibida de Alianzas y Capital de Riesgo, afectando su adopción en Bain - Usability.
- **Factores Prevalecientes Potenciales:**
 - **Emergencia de Tecnologías Disruptivas:** Nuevas tecnologías (IA, blockchain, biotecnología) *pueden* crear la necesidad de alianzas para explorarlas o CVC para invertir en startups que las desarrollan, impulsando temporalmente la adopción (contribuyendo al **IRC**).
 - **Obsolescencia de Tecnologías Anteriores:** Si las alianzas se centraban en tecnologías que pierden relevancia, su uso *podría* declinar (contribuyendo al **IIT negativo**).
 - **Digitalización y Plataformas Colaborativas:** La facilidad para colaborar digitalmente *podría* fomentar ciertos tipos de alianzas, pero también *podría*

habilitar modelos alternativos de innovación abierta o ecosistemas que reemplacen las estructuras formales de alianza/CVC.

- **Ciclos de Hype Tecnológico:** El entusiasmo inicial por ciertas tecnologías *podría* inflar temporalmente la adopción de alianzas/CVC relacionadas, seguido de una corrección (contribuyendo a la **volatilidad IVC** y a los **picos IRC**).
- **Análisis Vinculado a Índices:** La alta **reactividad (IRC)** observada *podría* estar fuertemente ligada a la aparición cíclica de nuevas olas tecnológicas. La **tendencia negativa (IIT)** reciente *podría* reflejar, en parte, una transición hacia modelos de innovación más digitales o basados en adquisiciones que compiten con las alianzas/CVC tradicionales. La **influencia contextual general (IIC)** tan alta *podría* deberse en gran medida al papel transformador y omnipresente de la tecnología en las últimas décadas.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados actúan como un barómetro cuantitativo de cómo el conjunto de factores externos (microeconómicos, tecnológicos, pero también sociales, políticos, regulatorios, etc.) *podría* estar influyendo en la trayectoria general de Alianzas y Capital de Riesgo.

- **Eventos Económicos:** Crisis financieras globales (como la de 2008) o recesiones *podrían* correlacionarse con períodos de **baja IEC** (inestabilidad) y *podrían* haber contribuido a la **tendencia negativa (IIT)** al aumentar la aversión al riesgo. Por el contrario, períodos de expansión económica y capital abundante (como finales de los 90 o mediados de los 2000) *podrían* coincidir con los picos históricos (reflejados en el **alto IRC**) y la **resiliencia histórica (IREC)**.
- **Eventos Tecnológicos:** El boom punto-com *parece* coincidir con uno de los picos más altos, sugiriendo una fuerte **reactividad (IRC)** a este evento. La continua digitalización y el auge de la IA en años más recientes *podrían* estar detrás de la **tendencia negativa (IIT)** si están favoreciendo modelos alternativos, a pesar de que *podrían* generar picos específicos de actividad en ciertos nichos.
- **Factores Sociales y Políticos:** Cambios en la globalización (auge y posterior cuestionamiento), tensiones geopolíticas, o cambios regulatorios en materia de competencia o inversión extranjera *podrían* influir en la viabilidad y atractivo de

las alianzas internacionales o el CVC transfronterizo, afectando la **tendencia general (IIT)** y la **estabilidad (IEC)**. La creciente importancia de factores ESG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza) *podría* estar reconfigurando los criterios para formar alianzas o realizar inversiones CVC.

- **Influencia de la Literatura y Consultoría:** La publicación de libros influyentes (ej., sobre innovación abierta) o la promoción activa por parte de consultoras *podrían* haber contribuido a los picos de adopción (**IRC**) y a la **influencia contextual general (IIC)**, aunque su efecto a largo plazo sea debatible.

En esencia, los índices proporcionan una medida agregada que es *análoga* a la suma de los efectos observados en los puntos de inflexión del análisis temporal. Un **IIC** muy alto sugiere que la suma de todas estas influencias contextuales a lo largo del tiempo ha sido el principal motor de la dinámica de la herramienta. Un **IRC** alto indica que la herramienta ha sido particularmente sensible a eventos discretos dentro de ese contexto general. Un **IIT** fuertemente negativo muestra la dirección dominante de esas influencias en las últimas décadas.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices contextuales con la comprensión de los posibles factores externos, emerge una narrativa coherente sobre las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo según Bain - Usability. La tendencia dominante, inequívocamente reflejada en el **IIT fuertemente negativo** (~ -162.6) y confirmada por las medias decrecientes y los valores NADT/MAST, es la de una **erosión estratégica significativa** en la adopción declarada durante las últimas dos décadas. Esta herramienta, que históricamente demostró una notable capacidad para alcanzar altos niveles de uso (alta **IREC** ~1.47 y P75 > 90), ha perdido considerable tracción en el panorama gerencial reciente.

La magnitud de la **influencia contextual (IIC ~55.5)** sugiere que este declive no es un fenómeno aislado o puramente interno a la herramienta, sino una respuesta profunda a cambios en el entorno. Los factores clave que parecen moldear esta trayectoria son tanto estructurales como cíclicos. La alta **reactividad (IRC ~3.40)** indica que la herramienta responde con frecuencia a estímulos externos, como ciclos económicos y tecnológicos, generando picos temporales de interés. Sin embargo, la **baja estabilidad contextual**

(IEC ~0.40) sugiere que estas reacciones no logran consolidarse y que la herramienta es vulnerable a las perturbaciones del entorno, incapaz de mantener un rumbo firme frente a las presiones externas.

Los patrones emergentes sugieren una creciente vulnerabilidad. Aunque históricamente resiliente (IREC > 1), la incapacidad para revertir la tendencia negativa reciente *podría* indicar que los desafíos contextuales actuales (transformación digital acelerada, incertidumbre geopolítica, posibles cambios en paradigmas de innovación hacia ecosistemas o adquisiciones) están superando los mecanismos de adaptación de las formas más tradicionales de Alianzas y Capital de Riesgo. La combinación de una alta reactividad a eventos puntuales (IRC) con una baja estabilidad estructural (IEC) y una tendencia de fondo negativa (IIT) pinta el cuadro de una herramienta que, aunque todavía utilizada (media del último año ~22), parece estar luchando por mantener su relevancia estratégica general en el complejo y cambiante entorno actual, respondiendo a estímulos pero sin lograr una base sólida y estable.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y los factores contextuales de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability ofrece perspectivas interpretativas valiosas para diferentes audiencias, complementando los hallazgos del análisis temporal.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El análisis contextual refuerza la clasificación de Alianzas y Capital de Riesgo como un **Patrón Evolutivo / Cíclico Persistente en Fase de Erosión Estratégica**. El IIC **extremadamente alto** (~55.5) subraya la importancia crítica de considerar factores externos al estudiar la dinámica de las herramientas de gestión, yendo más allá de modelos de difusión simples. La alta **reactividad** (IRC ~3.40) sugiere que investigar los *tipos específicos* de eventos contextuales (tecnológicos vs. económicos vs. regulatorios) que desencadenan respuestas en la adopción podría ser fructífero. El contraste entre la **resiliencia histórica** (IREC ~1.47) y la **tendencia negativa reciente** (IIT ~ -162.6) plantea preguntas clave para la investigación doctoral: ¿Qué ha cambiado en el contexto reciente para erosionar una resiliencia previamente demostrada? ¿Están las formas tradicionales de alianza/CVC siendo sustituidas por nuevas formas de colaboración o

innovación no capturadas por esta métrica? ¿Cómo interactúan las antinomias organizacionales (ej., exploración vs. explotación, colaboración vs. control) con estos factores contextuales para explicar el declive? Este análisis proporciona una base cuantitativa para explorar estas preguntas más a fondo.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, los índices contextuales ofrecen señales de advertencia y orientación. La **tendencia negativa intensa (IIT)** y la **baja estabilidad (IEC ~0.40)** sugieren que recomendar Alianzas y Capital de Riesgo como una solución genérica es arriesgado. El enfoque debe ser altamente selectivo y adaptado al contexto específico del cliente. La alta **reactividad (IRC ~3.40)** implica que la ventana de oportunidad para ciertas alianzas o inversiones CVC puede ser volátil y dependiente de eventos externos; por lo tanto, el monitoreo constante del entorno tecnológico, competitivo y regulatorio es crucial. El **IIC elevado** refuerza la necesidad de realizar un análisis contextual profundo antes de recomendar estas herramientas, evaluando no solo la capacidad interna del cliente sino también las fuerzas externas que podrían facilitar o dificultar su éxito. La asesoría debería centrarse en estructuras de colaboración más flexibles, gestión de riesgos robusta y una clara alineación estratégica, reconociendo la posible erosión de las formas más tradicionales.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los gerentes y directivos deben interpretar estos hallazgos como una señal para reevaluar críticamente el rol estratégico de las Alianzas y el Capital de Riesgo en sus organizaciones. La **tendencia general decreciente (IIT, NADT/MAST)** no implica necesariamente que estas herramientas sean obsoletas para todos, pero sí sugiere que su aplicación exitosa podría requerir un enfoque más sofisticado y contextualizado que en el pasado. La **baja estabilidad (IEC)** indica que depender fuertemente de estas herramientas puede introducir volatilidad en la estrategia si el entorno cambia abruptamente. La alta **reactividad (IRC)** puede ser vista como una oportunidad (aprovechar ventanas específicas) pero también como un riesgo (ser arrastrado por modas pasajeras dentro del ciclo general). La decisión de iniciar o continuar con alianzas o programas de CVC debe considerar: ¿Existen alternativas más estables o eficientes para lograr los mismos objetivos (ej., desarrollo interno, M&A)? ¿Posee la organización la

capacidad para gestionar la complejidad y los riesgos inherentes, especialmente en un contexto potencialmente adverso? ¿Cómo se alinea esta herramienta con las tendencias tecnológicas y de mercado específicas de su industria?

VII. Síntesis y reflexiones finales

Este análisis contextual de Alianzas y Capital de Riesgo, basado en datos agregados y tendencias generales de Bain - Usability, complementa la visión detallada del análisis temporal. El estudio revela que la herramienta exhibe una **tendencia dominante de declive significativo** en su adopción declarada durante las últimas dos décadas (IIT ~ -162.6, NADT/MAST ~ -59.7), a pesar de haber mostrado una **considerable resiliencia histórica** (IREC ~1.47) y una **alta reactividad** a eventos específicos del entorno (IRC ~3.40). La **influencia del contexto externo es masiva** (IIC ~55.5), lo que sugiere que la trayectoria de esta herramienta está fuertemente determinada por factores económicos, tecnológicos y estratégicos más amplios. Sin embargo, la herramienta también muestra una **baja estabilidad estructural** frente a estas influencias (IEC ~0.40).

Estos patrones cuantitativos refuerzan la clasificación de la herramienta dentro de los **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes**, específicamente en una **Fase de Erosión Estratégica**. La historia que cuentan los datos es la de una práctica de gestión que fue central y capaz de adaptarse a ciertos ciclos en el pasado, pero cuya relevancia general percibida parece estar disminuyendo de forma sostenida en el entorno contemporáneo. Las razones *podrían* ser multifactoriales, incluyendo la madurez del concepto, la competencia de enfoques alternativos de innovación y crecimiento, una mayor complejidad o riesgo percibido, o cambios estructurales en la economía global y digital.

Es fundamental recordar que estos hallazgos se basan en datos de *adopción declarada* de Bain - Usability, que tienen sus propias características y posibles limitaciones (naturaleza de la muestra, definición de "uso"). Los índices calculados son métricas derivadas que buscan cuantificar tendencias generales y sensibilidades contextuales, pero no capturan toda la complejidad del fenómeno. No obstante, este análisis contextual proporciona una perspectiva cuantitativa valiosa que sugiere que la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo está intrínsecamente ligada a su entorno, y que su futuro dependerá de su capacidad para adaptarse a un contexto que parece haber erosionado su posición

prominente del pasado. Futuras investigaciones podrían explorar con mayor profundidad los factores específicos detrás de esta erosión y las posibles transformaciones o nichos donde estas herramientas puedan conservar o encontrar nueva relevancia.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se centra en evaluar la capacidad predictiva y la estructura subyacente del modelo ARIMA (Media Móvil Integrada Autoregresiva) ajustado a la serie temporal de adopción declarada de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando datos de la fuente Bain - Usability. El propósito es ir más allá de la descripción histórica y contextual proporcionada por los análisis Temporal y de Tendencias, introduciendo una dimensión prospectiva. Se examinará el desempeño del modelo ARIMA(3, 1, 2) seleccionado, interpretando sus parámetros y evaluando la precisión de sus proyecciones para el período posterior a julio de 2020. Este enfoque busca no solo anticipar posibles trayectorias futuras de la herramienta, sino también utilizar las características del modelo y sus proyecciones para informar una clasificación más dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo, determinando si su comportamiento proyectado se alinea con patrones de "moda gerencial", "práctica fundamental" (doctrina) o un patrón híbrido evolutivo, enriqueciendo así el marco interpretativo de la investigación doctoral.

La relevancia de este análisis ARIMA radica en su capacidad para complementar las perspectivas retrospectivas. Mientras el análisis temporal detalló la secuencia cronológica de picos y valles pasados (ej., los picos alrededor de 2002 y 2005), y el análisis de tendencias exploró las posibles influencias contextuales agregadas (reflejadas en índices como IIT e IIC), el modelo ARIMA intenta proyectar si los patrones de dependencia temporal observados históricamente (capturados por los componentes AR y MA) sugieren una continuación, una reversión o una estabilización de la tendencia decreciente reciente. Por ejemplo, si el análisis temporal mostró una fase de "erosión estratégica", el

ARIMA podría proyectar la profundidad y duración de esa erosión o, alternativamente, sugerir un punto de inflexión hacia la estabilización, proporcionando un insumo cuantitativo para discutir la naturaleza comportamental futura de la herramienta.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación rigurosa del desempeño del modelo ARIMA(3, 1, 2) es fundamental para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las inferencias extraídas. Se analizan métricas clave de precisión y se examinan las características del ajuste del modelo a los datos históricos de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability.

A. Métricas de precisión

Las métricas de error proporcionadas ofrecen una cuantificación del desempeño predictivo promedio del modelo sobre el período de ajuste (febrero 2002 - julio 2020).

- **RMSE (Raíz del Error Cuadrático Medio):** 1.474. Este valor indica que, en promedio, la diferencia entre los valores predichos por el modelo y los valores reales observados fue de aproximadamente 1.47 puntos porcentuales de usabilidad declarada. El RMSE penaliza más los errores grandes.
- **MAE (Error Absoluto Medio):** 1.090. Este valor representa la magnitud promedio del error de predicción, sin considerar la dirección. En promedio, las predicciones del modelo se desviaron 1.09 puntos porcentuales de los valores reales.

Interpretando estas métricas en el contexto de la escala de datos de Bain - Usability (que históricamente varió de 20 a 100, pero recientemente se ha movido en rangos mucho más estrechos), un MAE de 1.09 puntos y un RMSE de 1.47 puntos *sugieren* una precisión predictiva razonablemente buena *a corto plazo y en promedio* dentro del período de ajuste. Estos errores son relativamente pequeños en comparación con la variabilidad histórica general de la serie (Desviación Estándar general de 27.04). Sin embargo, es importante recordar que la precisión de los modelos ARIMA tiende a disminuir a medida que el horizonte de proyección se alarga. Por lo tanto, si bien estos valores respaldan una confianza moderada en las predicciones para los primeros meses o trimestres futuros, la

incertidumbre aumentará progresivamente para proyecciones a mediano (3-5 años) o largo plazo (>5 años), especialmente si ocurren cambios estructurales no capturados por el modelo histórico.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Aunque los intervalos de confianza específicos para cada punto de la proyección no se proporcionan explícitamente en los resultados del modelo, su interpretación conceptual es crucial para entender la incertidumbre inherente a las predicciones. Los intervalos de confianza (típicamente al 95%) definen un rango dentro del cual se espera que caiga el valor real futuro con una cierta probabilidad, basándose en la varianza estimada de los errores del modelo ($\sigma^2 = 0.0097$) y la estructura del modelo.

Un aspecto relevante derivado de los diagnósticos del modelo es la presencia de residuos no normales (Jarque-Bera $\text{Prob}(JB) = 0.00$) y heteroscedasticidad ($\text{Prob}(H) = 0.00$). Estas desviaciones de las asunciones ideales *podrían* afectar la precisión de los intervalos de confianza calculados mediante métodos estándar. La heteroscedasticidad, en particular, implica que la varianza del error no es constante, lo que *podría* significar que los intervalos de confianza son demasiado estrechos en períodos de alta volatilidad real y demasiado anchos en períodos de baja volatilidad. La no normalidad (alta curtosis y asimetría negativa) *podría* también afectar la cobertura real de los intervalos. Por lo tanto, se debe interpretar cualquier proyección puntual con cautela, reconociendo que el rango real de posibles resultados futuros *podría* ser diferente al sugerido por intervalos estándar. Generalmente, estos intervalos se ensanchan a medida que aumenta el horizonte de predicción, reflejando la creciente incertidumbre acumulada. Un intervalo amplio (ej., una proyección de 25 con un intervalo de [21, 29]) indicaría una considerable incertidumbre sobre el valor futuro.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo ARIMA(3, 1, 2) a la serie histórica de Alianzas y Capital de Riesgo se evalúa principalmente a través del análisis de los residuos (la diferencia entre los valores observados y los predichos por el modelo dentro del período de ajuste).

- **Autocorrelación de Residuos:** La prueba de Ljung-Box (Q) con una probabilidad asociada de 0.75 (muy superior a 0.05) indica que no hay evidencia significativa de

autocorrelación en los residuos al primer rezago. Esto es un resultado positivo, ya que *sugiere* que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia temporal presente en los datos históricos (después de la diferenciación). Los residuos se comportan, en este sentido, como ruido blanco, que es un objetivo deseado en el modelado ARIMA.

- **Distribución y Varianza de Residuos:** Como se mencionó, las pruebas de Jarque-Bera y de heteroscedasticidad indican que los residuos no siguen una distribución normal y su varianza no es constante. Si bien el modelo captura la dinámica de correlación temporal, *podría* tener limitaciones para representar adecuadamente la distribución completa de los datos, especialmente los valores extremos (indicado por la alta curtosis de 23.70) o los cambios en la volatilidad a lo largo del tiempo. Esto *podría* implicar que, aunque el modelo sigue bien la tendencia general y los patrones promedio, *podría* subestimar la probabilidad de movimientos bruscos o no adaptarse completamente a períodos de mayor o menor estabilidad relativa.

En resumen, el modelo parece ajustarse bien a la estructura de dependencia temporal de los datos históricos, pero las características de los residuos (no normales y heterocedásticos) aconsejan prudencia al interpretar la precisión absoluta de las predicciones y sus intervalos de confianza.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis detallado de los parámetros estimados del modelo ARIMA(3, 1, 2) proporciona información sobre la estructura temporal específica que gobierna la dinámica de adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo en la fuente Bain - Usability.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

Los resultados del modelo muestran que todos los coeficientes estimados para los términos autorregresivos (AR) y de media móvil (MA) son estadísticamente significativos a niveles convencionales ($P>|z| < 0.05$ para todos los coeficientes ar.L1, ar.L2, ar.L3, ma.L1, ma.L2).

- **Componentes Autoregresivos (AR):** La significancia de los tres términos AR (ar.L1, ar.L2, ar.L3) indica que el valor actual de la serie (después de diferenciarla

una vez) depende significativamente de sus valores en los tres períodos anteriores. El coeficiente ar.L1 (1.6993) es positivo y grande, sugiriendo una fuerte inercia o momentum positivo del período inmediatamente anterior. Los coeficientes ar.L2 (-0.4639) y ar.L3 (-0.2478) son negativos, indicando que los valores de dos y tres períodos atrás tienen un efecto corrector o de reversión. Esta combinación (+, -, -) sugiere una dinámica oscilatoria compleja o una tendencia a volver hacia un nivel medio después de desviaciones, pero con una fuerte influencia del pasado reciente.

- **Componente Integrado (I):** El modelo incluye una diferenciación ($d=1$), lo que implica que fue necesario diferenciar la serie original una vez para hacerla estacionaria. Esto es coherente con los análisis Temporal y de Tendencias que mostraron una fuerte tendencia decreciente a largo plazo. La necesidad de diferenciación *sugiere* que la serie original poseía una raíz unitaria, característica de procesos con memoria larga o tendencias estocásticas, influenciados por shocks permanentes o factores externos sostenidos.
- **Componentes de Media Móvil (MA):** La significancia de los dos términos MA (ma.L1 , ma.L2) indica que el valor actual también depende de los errores de predicción cometidos en los dos períodos anteriores. El coeficiente ma.L1 (-1.3809) es negativo y grande, sugiriendo que si el modelo sobreestimó (subestimó) el valor en el período anterior, tenderá a corregir a la baja (alza) en el período actual. El coeficiente ma.L2 (0.6013) es positivo, añadiendo otra capa de ajuste basada en el error de hace dos períodos. Esta estructura MA *sugiere* que el proceso de adopción también está influenciado por shocks o eventos no anticipados cuyos efectos persisten durante un par de períodos.

En conjunto, la significancia de todos estos componentes indica que la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo es compleja, influenciada tanto por su propia historia (AR) como por los errores o shocks pasados (MA), y que posee una tendencia subyacente que requiere diferenciación (I).

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

El orden seleccionado para el modelo es ARIMA(3, 1, 2):

- **p = 3:** Indica que se incluyen tres términos autorregresivos (AR). La adopción actual (diferenciada) está relacionada con los niveles de adopción (diferenciada) de los últimos tres meses.
- **d = 1:** Indica que se aplica una diferenciación de primer orden. Esto fue necesario para eliminar la tendencia o no estacionariedad presente en la serie original de adopción declarada. Refleja la presencia de cambios estructurales o tendencias sostenidas a lo largo del tiempo, como el declive general observado.
- **q = 2:** Indica que se incluyen dos términos de media móvil (MA). La adopción actual está relacionada con los errores de predicción de los últimos dos meses.

La elección de este orden específico (3, 1, 2) es el resultado de un proceso de identificación y estimación (no detallado aquí, pero implícito en la presentación del modelo final) que busca el equilibrio óptimo entre el ajuste a los datos históricos y la parsimonia del modelo. Un modelo de este orden sugiere una estructura de dependencia temporal relativamente compleja.

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación ($d=1$) para ajustar el modelo confirma formalmente que la serie original de adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability no era estacionaria en media. Una serie no estacionaria es aquella cuyas propiedades estadísticas (como la media y la varianza) cambian a lo largo del tiempo. En este caso, la no estacionariedad se manifestó principalmente como una tendencia decreciente a largo plazo, como se documentó en los análisis previos.

La implicación clave es que la dinámica de esta herramienta no puede ser modelada como fluctuaciones alrededor de un nivel constante. Está sujeta a fuerzas que generan cambios persistentes o tendencias duraderas. El hecho de que una sola diferenciación ($d=1$) sea suficiente para, aparentemente, inducir estacionariedad (permitiendo ajustar un modelo ARMA a la serie diferenciada con residuos no correlacionados) *sugiere* que la tendencia subyacente es de naturaleza estocástica (una "random walk with drift") o una tendencia determinista que ha sido eliminada por la diferenciación. Esto refuerza la idea de que

factores externos sostenidos (cambios tecnológicos, económicos, estratégicos) han estado impulsando la trayectoria de la herramienta, en lugar de ser simplemente fluctuaciones aleatorias de corto plazo.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque este análisis se centra en el modelo ARIMA univariado, es fundamental reconocer que la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo no ocurre en el vacío. Integrar cualitativamente la información contextual (derivada del análisis de tendencias y datos externos hipotéticos) con las proyecciones ARIMA puede enriquecer significativamente la interpretación y evaluar la robustez de las predicciones frente a posibles influencias exógenas.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Basándose en la naturaleza de Alianzas y Capital de Riesgo y los hallazgos del análisis de tendencias (alto IIC), diversas variables exógenas *podrían* ser relevantes para explicar y predecir su adopción declarada. Si estuvieran disponibles datos longitudinales en fuentes como Bain - Usability o bases de datos económicas/tecnológicas, se *podrían* considerar:

- **Indicadores Macroeconómicos:** Tasas de crecimiento del PIB, niveles de inversión empresarial, tasas de interés, índices de confianza empresarial. Períodos de expansión *podrían* correlacionarse con mayor adopción, mientras que recesiones *podrían* explicar declives.
- **Indicadores Tecnológicos:** Inversión en I+D, tasas de adopción de tecnologías clave (ej., IA, cloud computing), actividad de capital riesgo en sectores tecnológicos. El auge de ciertas tecnologías *podría* impulsar la necesidad de alianzas o CVC.
- **Actividad de Mercado:** Volumen de fusiones y adquisiciones (M&A) como estrategia alternativa de crecimiento/innovación, índices de competencia sectorial. Un aumento en M&A *podría* competir con las alianzas.
- **Clima Regulatorio y Político:** Cambios en políticas de competencia, regulaciones sobre inversión extranjera, estabilidad política global. Un entorno incierto *podría* desincentivar colaboraciones transfronterizas.

- **Adopción de Herramientas Competidoras/Complementarias:** Datos sobre el uso de otras herramientas de innovación (ej., Open Innovation, Design Thinking) o estrategia (ej., Planificación Estratégica Dinámica) *podrían* revelar patrones de sustitución o complementariedad. Por ejemplo, un aumento sostenido en la adopción declarada de plataformas de innovación abierta *podría* explicar en parte un declive proyectado para las alianzas más tradicionales.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones ARIMA, al basarse únicamente en la historia pasada de la propia serie, asumen implícitamente que las relaciones estructurales con factores externos se mantendrán constantes. La integración cualitativa con datos exógenos permite evaluar esta asunción:

- **Confirmación/Refuerzo:** Si las proyecciones ARIMA (ej., estabilización proyectada) coinciden con tendencias esperadas en variables exógenas clave (ej., una recuperación económica sostenida o una estabilización en la inversión tecnológica relevante reportada en Bain - Usability), esto *podría* aumentar la confianza en las proyecciones. Un declive proyectado por ARIMA *podría* correlacionarse con una caída observada (hipotéticamente) en la inversión publicitaria o menciones en literatura gerencial (si se tuvieran esos datos), sugiriendo una pérdida de visibilidad general.
- **Cuestionamiento/Modificación:** Si ARIMA proyecta un declive continuo, pero datos externos indican un cambio significativo favorable (ej., un nuevo marco regulatorio que incentiva alianzas, un avance tecnológico disruptivo que requiere colaboración), las proyecciones ARIMA *podrían* ser demasiado pesimistas. Inversamente, si ARIMA proyecta estabilidad, pero el contexto muestra un deterioro económico o el auge de una alternativa disruptiva, la proyección *podría* ser demasiado optimista. Por ejemplo, la tendencia negativa fuerte observada en el análisis de tendencias (IIT ~ -162.6) sugiere que factores externos adversos han sido dominantes; si estos factores persistieran, *podrían* contrarrestar la estabilización proyectada por ARIMA a medio plazo.

C. Implicaciones Contextuales

La consideración de factores externos tiene implicaciones directas sobre la interpretación de la incertidumbre y la robustez de las proyecciones ARIMA. Eventos externos imprevistos o cambios estructurales (cisnes negros, crisis económicas agudas, disruptivas tecnológicas radicales, pandemias) no pueden ser anticipados por un modelo ARIMA estándar. La alta influencia contextual (IIC ~55.5) y la baja estabilidad (IEC ~0.40) identificadas en el análisis de tendencias sugieren que Alianzas y Capital de Riesgo es particularmente vulnerable a tales eventos. Por lo tanto, cualquier proyección debe ser vista como un escenario base *ceteris paribus* (manteniendo constantes las influencias externas no modeladas). Datos exógenos que indiquen alta volatilidad o incertidumbre en el entorno (ej., crisis económicas o geopolíticas reflejadas en otras métricas de Bain - Usability o fuentes externas) *deberían* llevar a considerar rangos de error más amplios (intervalos de confianza más anchos) alrededor de las proyecciones ARIMA, reconociendo la mayor probabilidad de desviaciones significativas.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

El análisis del modelo ARIMA y sus proyecciones ofrece insights específicos sobre la posible trayectoria futura de Alianzas y Capital de Riesgo y permite refinar su clasificación dinámica.

A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones del modelo ARIMA(3, 1, 2) para Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability, desde agosto de 2020 hasta julio de 2023, muestran un patrón interesante:

1. **Continuación del Declive a Corto Plazo:** En los primeros meses de la proyección (agosto 2020 - diciembre 2021), la tendencia decreciente observada en los datos históricos recientes continúa, aunque de forma moderada. La usabilidad declarada proyectada disminuye desde aproximadamente 26.1 hasta un mínimo cercano a 23.1.
2. **Punto de Inflexión y Estabilización:** Alrededor de finales de 2021 y principios de 2022, las proyecciones sugieren un punto de inflexión. El declive se detiene y la serie parece estabilizarse en un nivel bajo (alrededor de 23 puntos porcentuales).

3. Ligera Recuperación Posterior: Desde principios de 2022 hasta el final del horizonte de proyección (julio 2023), el modelo predice una recuperación muy gradual y lenta, alcanzando un valor cercano a 25.8.

Este patrón proyectado (declive corto -> estabilización -> recuperación lenta) *sugiere* que, según la dinámica temporal intrínseca capturada por el modelo, la fase de "erosión estratégica" identificada en los análisis previos *podría* estar llegando a su fin o, al menos, moderándose significativamente dentro del horizonte de 3 años. La proyección no anticipa una vuelta a los niveles altos del pasado, sino más bien una consolidación en un nivel de adopción declarada bajo pero estable, con una posible tendencia ligeramente positiva a mediano plazo. Esta proyección es consistente con la disminución de la volatilidad observada en los últimos años en el análisis temporal (baja desviación estándar reciente).

B. Cambios significativos en las tendencias

El cambio más significativo proyectado es el **punto de inflexión a finales de 2021 / principios de 2022**, donde la tendencia pasa de decreciente a estable/ligeramente creciente. Este cambio *podría* interpretarse de varias maneras, siempre con cautela:

- **Agotamiento del Declive:** La tendencia negativa *podría* haber alcanzado un suelo natural, representando un núcleo de empresas para las cuales estas herramientas siguen siendo relevantes.
- **Adaptación o Transformación:** *Podría* reflejar una adaptación de la herramienta o su uso a las nuevas condiciones del entorno, encontrando un nuevo equilibrio.
- **Efecto Cíclico:** *Podría* ser el inicio de un nuevo ciclo ascendente, aunque muy moderado en comparación con ciclos pasados.

Este punto de inflexión proyectado *podría* coincidir temporalmente con la adaptación post-pandemia (COVID-19) o con la consolidación de nuevas estrategias empresariales en respuesta a cambios tecnológicos y económicos. Sin embargo, es crucial recordar que es una proyección basada en patrones pasados y sujeta a incertidumbre.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse considerando varios factores:

- **Precisión Histórica:** Las métricas RMSE (1.47) y MAE (1.09) sugieren una precisión razonable *a corto plazo*.
- **Horizonte de Proyección:** La fiabilidad disminuye a medida que nos alejamos en el tiempo. Las proyecciones para 2021 son probablemente más fiables que las de 2023.
- **Estabilidad del Entorno:** El modelo asume que la estructura subyacente no cambiará drásticamente. Eventos externos imprevistos (nuevas crisis, regulaciones, tecnologías) podrían invalidar las proyecciones.
- **Limitaciones del Modelo:** Las desviaciones de la normalidad y la homocedasticidad en los residuos introducen incertidumbre adicional, especialmente en los intervalos de confianza.

En general, se *puede* tener una confianza moderada en la tendencia general proyectada a corto plazo (continuación del declive seguido de estabilización), pero el nivel exacto y la sostenibilidad de la recuperación a mediano plazo son más inciertos. Un RMSE bajo combinado con intervalos de confianza que (hipotéticamente) se ensanchan gradualmente *podría* indicar proyecciones fiables para la dirección general a corto plazo, pero menos para la magnitud exacta a largo plazo.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para clasificar la dinámica proyectada utilizando un enfoque cuantitativo simple, se calcula el Índice de Moda Gerencial (IMG) basado en las características del patrón proyectado, adaptando la fórmula propuesta: $IMG = (Tasa\ Crecimiento\ Inicial + Tiempo\ al\ Punto\ Inflection + Tasa\ Cambio\ Post-Inflection + Duraci\'on\ Ciclo\ Proyectado) / 4$. Se normalizan los componentes en una escala aproximada 0-1, donde valores altos indican características de "moda" (rapidez, brevedad).

- **Tasa Crecimiento Inicial:** La proyección inicial es de declive (-2.5% en 2 meses). Se normaliza a un valor bajo, ej., **0.05**.
- **Tiempo al Punto Inflection (M\'inimo):** Ocurre alrededor del mes 17 (1.4 años). Normalizado (vs. ciclo típico 5-7 años): $1.4 / 6 \approx \mathbf{0.23}$.

- **Tasa Cambio Post-Inflexión:** Recuperación lenta (+11.8% en ~1.6 años). Normalizado (refleja lentitud): **0.12**.
- **Duración Ciclo Proyectado:** El patrón proyectado (declive-estabilización-recuperación lenta) cubre 3 años y no completa un ciclo claro de auge-caída. Se normaliza reflejando esta duración parcial/lenta: $3 / 6 \approx 0.5$.

Cálculo del IMG: $IMG = (0.05 + 0.23 + 0.12 + 0.5) / 4 = 0.90 / 4 = \mathbf{0.225}$

Interpretación del IMG: Un valor de IMG de 0.225 es muy bajo (significativamente inferior al umbral orientativo de 0.7 para "Moda Gerencial"). Esto *sugiere fuertemente* que el patrón proyectado por el modelo ARIMA para los próximos 3 años *no* presenta las características típicas de una moda gerencial (crecimiento rápido, pico breve, declive rápido, ciclo corto). La dinámica proyectada es mucho más lenta y gradual.

E. Clasificación de Alianzas y Capital de Riesgo

Basándose en las proyecciones ARIMA y el bajo valor del IMG (0.225), la clasificación de Alianzas y Capital de Riesgo se refina:

- **No es Moda Gerencial:** El IMG bajo y el patrón proyectado de estabilización/recuperación lenta descartan una clasificación como Moda (ni Clásica de Ciclo Corto, ni Efímera, etc.) para el futuro inmediato.
- **Possible Transición dentro de Patrones Evolutivos:** La clasificación previa basada en análisis históricos fue "Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Fase de Erosión Estratégica". Las proyecciones ARIMA *sugieren* que esta fase de erosión *podría* estar dando paso a una **Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive)**, aunque partiendo de un nivel muy bajo, o simplemente a una **estabilización dentro de la fase de erosión**. No se proyecta un retorno a la estabilidad de una **Práctica Fundamental Estable (Pura)**, ya que el nivel sigue siendo bajo y la recuperación es tentativa.

La clasificación más prudente, integrando historia y proyección, es que Alianzas y Capital de Riesgo sigue siendo un **Patrón Evolutivo / Cílico Persistente**, pero *podría* estar transitando desde una "Fase de Erosión Estratégica" hacia una **fase de**

estabilización o consolidación en niveles bajos de adopción declarada. La proyección no apoya una clasificación como Doctrina Pura (por la historia volátil y el nivel bajo) ni como Moda (por la dinámica lenta proyectada).

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del análisis ARIMA tienen implicaciones prácticas para distintas audiencias, complementando las perspectivas de los análisis históricos y contextuales.

A. De interés para académicos e investigadores

Las proyecciones ARIMA que sugieren una posible estabilización o lenta recuperación tras un largo declive plantean nuevas preguntas de investigación. Podrían indicar la necesidad de estudiar los factores específicos que *podrían* estar frenando la caída: ¿Se trata de un núcleo irreductible de usuarios? ¿Han surgido nuevas aplicaciones o adaptaciones de la herramienta? ¿Refleja un cambio en el ciclo económico o tecnológico post-pandemia? El bajo IMG refuerza la crítica a la noción simplista de "moda" y apoya la exploración de ciclos de vida más complejos y patrones evolutivos. Las proyecciones podrían sugerir áreas de estudio futuro, como la influencia de la digitalización o la sostenibilidad en la reconfiguración de las prácticas de alianza y CVC, y cómo estas se reflejan (o no) en métricas como las de Bain - Usability.

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la proyección de estabilización en niveles bajos, combinada con el bajo IMG, desaconseja presentar Alianzas y Capital de Riesgo como una tendencia emergente o una solución universal. Sin embargo, tampoco sugiere una obsolescencia inminente. La recomendación debería ser contextual: para ciertas empresas y en ciertos nichos (quizás relacionados con tecnologías específicas o acceso a mercados particulares), estas herramientas *podrían* seguir siendo valiosas, pero requieren una justificación sólida y una gestión experta. El declive proyectado a corto plazo, aunque seguido de estabilización, indica la necesidad de monitorear alternativas estratégicas. La

proyección de lenta recuperación *podría* sugerir que, si se implementan, los resultados no serán inmediatos ni espectaculares. El enfoque debe estar en la calidad de la ejecución y la alineación estratégica, más que en seguir una supuesta tendencia.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes pueden interpretar las proyecciones como una señal de que, si bien la presión general a la baja sobre Alianzas y Capital de Riesgo *podría* estar disminuyendo, no se espera un resurgimiento masivo. La fiabilidad relativa de las proyecciones a corto plazo *podría* orientar decisiones tácticas sobre la continuidad o ajuste de programas existentes. Si la herramienta es estratégicamente importante para la organización, la proyección de estabilización *podría* ser un argumento para mantenerla, pero optimizando su gestión y midiendo rigurosamente su retorno. Si la herramienta es marginal, el declive histórico y la lenta recuperación proyectada *podrían* apoyar una decisión de desinversión o búsqueda de alternativas más dinámicas. La integración con datos contextuales (ej., tendencias específicas de la industria obtenidas de Bain - Usability u otras fuentes) es crucial para tomar decisiones informadas y ajustadas a la realidad de cada organización.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

El análisis del modelo ARIMA(3, 1, 2) para Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability proporciona una perspectiva predictiva que complementa los análisis históricos y contextuales. El modelo, que requiere una diferenciación ($d=1$) y presenta componentes AR(3) y MA(2) significativos, captura una estructura temporal compleja. Aunque muestra un ajuste razonable a los datos históricos (residuos no correlacionados), presenta desviaciones en normalidad y homocedasticidad que aconsejan cautela. Las métricas de precisión (RMSE ~1.47, MAE ~1.09) sugieren una fiabilidad aceptable para proyecciones a corto plazo.

Las proyecciones para el período 2020-2023 indican una continuación moderada del declive inicial, seguida de una estabilización a finales de 2021/principios de 2022 y una recuperación muy lenta y gradual posterior, alcanzando niveles cercanos a 25.8% de

usabilidad declarada. Este patrón proyectado, junto con un Índice de Moda Gerencial (IMG) calculado muy bajo (0.225), es inconsistente con las características de una moda gerencial.

Estos hallazgos refuerzan la clasificación de Alianzas y Capital de Riesgo como un **Patrón Evolutivo / Cílico Persistente**. Las proyecciones *sugieren* una posible transición desde la "Fase de Erosión Estratégica" (identificada históricamente) hacia una **fase de estabilización o consolidación en niveles bajos**. Esta perspectiva se alinea con la alta influencia contextual y la baja estabilidad identificadas en el análisis de tendencias, sugiriendo que la herramienta, aunque sensible a su entorno, *podría* estar encontrando un nuevo equilibrio tras un período de fuerte declive.

Es crucial reiterar las limitaciones inherentes al análisis ARIMA: se basa en patrones históricos y no puede predecir eventos externos imprevistos que *podrían* alterar significativamente la trayectoria futura, especialmente dada la sensibilidad contextual de esta herramienta. No obstante, el análisis ARIMA aporta un marco cuantitativo valioso para la investigación doctoral, ofreciendo proyecciones basadas en datos y un método (IMG) para evaluar objetivamente la dinámica proyectada frente a arquetipos como las modas gerenciales. Sugiere que la historia futura de Alianzas y Capital de Riesgo *podría* ser una de adaptación y consolidación en un nicho específico, más que de desaparición o resurgimiento espectacular. Futuras investigaciones podrían enfocarse en validar estas proyecciones y explorar los factores específicos (tecnológicos, estratégicos, organizacionales) que determinarán la trayectoria real de estas importantes herramientas colaborativas.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca específicamente en la exploración y evaluación de los patrones estacionales presentes en la adopción declarada de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando para ello los datos derivados de la fuente Bain - Usability. El objetivo primordial es identificar, cuantificar y caracterizar cualquier ciclo recurrente intra-anual en el uso reportado de esta herramienta, evaluando su presencia, consistencia a lo largo del tiempo y su posible evolución. Este enfoque se diferencia y complementa los análisis previos: mientras el análisis temporal se centró en la secuencia cronológica de largo plazo, identificando picos históricos, valles y tendencias generales; el análisis de tendencias contextualizó estas dinámicas en relación con factores externos agregados; y el análisis del modelo ARIMA ofreció una perspectiva predictiva basada en la estructura de dependencia temporal. El presente análisis estacional, por tanto, añade una capa de granularidad al investigar si existen fluctuaciones predecibles y repetitivas dentro de cada año que puedan influir, aunque sea sutilmente, en la trayectoria general de Alianzas y Capital de Riesgo. Se busca determinar si la adopción declarada muestra una "firma" estacional característica y cuál es su significado en el marco de la investigación doctoral sobre la naturaleza comportamental de las herramientas gerenciales. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó una fase de "erosión estratégica" reciente, este análisis examinará si, superpuesta a esa tendencia decreciente, existe un patrón estacional consistente, como un ligero repunte en ciertos meses o una caída en otros, que pudiera estar vinculado a ciclos operativos o de planificación inherentes a las organizaciones.

II. Base estadística para el análisis estacional

La fundamentación de este análisis reside en los datos específicos del componente estacional, extraídos mediante un proceso de descomposición de la serie temporal original de Alianzas y Capital de Riesgo proveniente de Bain - Usability. Estos datos aislan las fluctuaciones que se repiten sistemáticamente en períodos inferiores o iguales a un año, permitiendo un examen detallado de los ciclos intra-anuales, independientemente de la tendencia a largo plazo o de las irregularidades aleatorias. La metodología empleada para obtener estos componentes asegura la rigurosidad estadística necesaria para interpretar los patrones observados.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados en este análisis corresponden al componente estacional aislado de la serie temporal de adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability, cubriendo el período desde febrero de 2012 hasta enero de 2022. Estos valores representan la desviación estimada de la serie respecto a su nivel combinado de tendencia y ciclo, atribuible a influencias estacionales recurrentes. Se obtuvieron mediante una técnica de descomposición de series temporales, presumiblemente un método como STL (Seasonal and Trend decomposition using Loess) o una descomposición clásica (aditiva o multiplicativa). Dada la magnitud extremadamente pequeña de los valores del componente estacional proporcionados (del orden de 10^{-4}), es plausible asumir un modelo aditivo, donde la serie original se considera la suma de los componentes de tendencia, estacionalidad y residuo (Original = Tendencia + Estacional + Residuo).

Las métricas base para caracterizar este componente incluyen:

- * **Amplitud Estacional:** La diferencia entre el valor máximo (pico) y el valor mínimo (valle o trough) del componente estacional dentro de un ciclo anual completo. Mide la magnitud total de la fluctuación estacional.
- * **Período Estacional:** La duración del ciclo que se repite. En este caso, dado que los datos son mensuales y se espera un ciclo anual, el período es de 12 meses.
- * **Fuerza Estacional:** Idealmente, mediría la proporción de la varianza total de la serie original que es explicada por el componente estacional. Sin embargo, con solo los datos del componente estacional disponibles, esta métrica no puede calcularse formalmente. La evaluación se basará en la magnitud relativa de la amplitud estacional.

Estos datos permiten cuantificar la presencia y características de cualquier patrón cíclico intra-anual en la adopción declarada de la herramienta.

B. Interpretación preliminar

Una primera evaluación de los datos del componente estacional sugiere la presencia de un patrón, pero de una magnitud extremadamente reducida. La tabla siguiente resume las métricas base y su interpretación inicial:

Componente	Valor (Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability, Componente Estacional 2012-2022)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	~0.00147 (Calculado como Max[0.00065] - Min[-0.00082])	La magnitud total de la fluctuación estacional intra-anual es extraordinariamente pequeña (menos de 0.0015 puntos porcentuales).
Período Estacional	12 meses	Existe un ciclo recurrente con una frecuencia anual, como se esperaría de patrones estacionales estándar.
Fuerza Estacional	Magnitud Absoluta Muy Baja	Aunque el patrón pueda ser regular, su contribución absoluta a la variabilidad total de la adopción declarada es mínima.

La interpretación preliminar indica que, si bien parece existir un ciclo estacional anual en los datos descompuestos, su impacto en términos de puntos porcentuales de usabilidad es casi imperceptible. Esto sugiere que la estacionalidad juega un papel muy secundario en la dinámica general de Alianzas y Capital de Riesgo, la cual está predominantemente definida por la tendencia a largo plazo y las fluctuaciones cíclicas de mayor duración identificadas en análisis previos.

C. Resultados de la descomposición estacional

El análisis detallado de los datos del componente estacional para Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability (período 2012-2022) confirma las observaciones preliminares. Se identifica un patrón estacional claro y consistente con un período de 12 meses. Los valores del componente estacional fluctúan entre un mínimo de aproximadamente -0.000817 (observado consistentemente en agosto) y un máximo de aproximadamente +0.000652 (observado consistentemente en julio).

La **amplitud estacional** total (diferencia entre el pico de julio y el valle de agosto) es de aproximadamente 0.001469 puntos porcentuales. Esta amplitud es extremadamente pequeña, especialmente si se considera que la serie original de Bain - Usability ha mostrado variaciones históricas que abarcan decenas de puntos porcentuales (rango general de 80 puntos, media reciente alrededor de 30 puntos).

La **fuerza estacional**, aunque no calculable formalmente sin la varianza total, puede inferirse como muy baja en términos prácticos. Una fluctuación anual total de menos de 0.0015 puntos porcentuales es insignificante en comparación con la escala y la volatilidad general de la serie de adopción declarada. Esto implica que la estacionalidad, aunque presente y regular en su forma, explica una porción ínfima de la variación observada en el uso reportado de Alianzas y Capital de Riesgo. Los factores dominantes son, sin duda, la tendencia a largo plazo (el declive significativo documentado) y los ciclos de mayor duración o eventos irregulares.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Este apartado profundiza en la cuantificación de las características del patrón estacional identificado en la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando los datos del componente estacional de Bain - Usability (2012-2022) y desarrollando índices específicos para evaluar su intensidad, regularidad y evolución.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis de los datos del componente estacional revela un patrón intra-anual muy claro y recurrente. Se observa un ciclo anual (12 meses) caracterizado por:

- * **Fase Positiva (Febrero a Julio):** El componente estacional toma valores positivos, indicando una desviación ligeramente por encima de la línea base de tendencia-ciclo. Esta fase culmina en un **pico estacional en julio**, con un valor promedio constante de +0.00065156.
- * **Fase Negativa (Agosto a Enero):** El componente estacional toma valores negativos, indicando una desviación ligeramente por debajo de la línea base. Esta fase presenta el **valle (trough) estacional en agosto**, con un valor promedio constante de -0.00081703.

La **duración promedio** de este ciclo es exactamente de 12 meses. La **magnitud promedio del pico** (desviación positiva máxima) es de +0.00065 puntos porcentuales, y la **magnitud promedio del trough** (desviación negativa máxima) es de -0.00082 puntos porcentuales. Estos valores son extremadamente pequeños, reiterando la débil influencia absoluta de la estacionalidad.

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

La característica más notable del patrón estacional en los datos proporcionados (2012-2022) es su **consistencia excepcional**. Al comparar los valores del componente estacional para el mismo mes en diferentes años, se observa que son idénticos. Por ejemplo, el valor para febrero es siempre +0.00015234, el de julio es siempre +0.00065156, y el de agosto es siempre -0.00081703, y así sucesivamente para todos los meses, durante todo el período 2012-2022.

Esta perfecta consistencia en la forma, magnitud y timing del patrón estacional año tras año es inusual en datos empíricos reales y podría sugerir características del método de descomposición utilizado (ej., un filtro estacional fijo) o una estabilidad intrínseca muy alta de este componente específico durante este período. Implica que, dentro de la ventana temporal analizada (2012-2022), el patrón estacional no ha mostrado ninguna variación detectable.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado confirma los meses clave del ciclo estacional anual: * **Período Pico:** El pico estacional ocurre consistentemente en **julio** de cada año, con una magnitud de +0.00065156 puntos porcentuales por encima de la línea base tendencia-ciclo. * **Período Trough:** El valle estacional ocurre consistentemente en **agosto** de cada año, con una magnitud de -0.00081703 puntos porcentuales por debajo de la línea base tendencia-ciclo.

La transición entre el pico de julio y el trough de agosto es la más abrupta del ciclo, representando el cambio mensual más significativo en el componente estacional. La duración de cada fase (positiva y negativa) es de 6 meses. La diferencia total entre el punto más alto (julio) y el más bajo (agosto) define la amplitud estacional de ~0.00147

puntos porcentuales. Nuevamente, es fundamental contextualizar esta dinámica: aunque el patrón es claro, su escala es minúscula en el contexto general de la adopción de Alianzas y Capital de Riesgo.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

- **Definición:** El Índice de Intensidad Estacional (IIE) mide la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales (amplitud pico-trough) en comparación con el nivel promedio general de la serie original. Busca cuantificar cuán pronunciados son los picos y valles estacionales en relación al comportamiento típico de la herramienta.
- **Metodología:** Se calcula como $IIE = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media Anual}$ de la serie original. Utilizando la amplitud calculada (~ 0.001469) y la media de los últimos 10 años (31.47, obtenida del análisis temporal como proxy del nivel promedio en el período 2012-2022), el cálculo es: $IIE = 0.001469 / 31.47 \approx 0.0000467$.
- **Interpretación:** Un valor de IIE de aproximadamente 0.0000467 es extremadamente bajo, prácticamente cero. Indica que la intensidad de los picos y valles estacionales es absolutamente insignificante en comparación con el nivel promedio de adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo durante este período. Las fluctuaciones estacionales representan una fracción minúscula del comportamiento general de la herramienta. Un IIE tan cercano a cero sugiere que la estacionalidad, aunque detectable en la descomposición, carece de fuerza o impacto relevante en la práctica.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

- **Definición:** El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia del patrón estacional (en términos de timing y forma) a lo largo de los diferentes años del período analizado. Mide la predictibilidad del ciclo intra-anual.
- **Metodología:** Se calcula como la proporción de años en los que el patrón estacional (picos, troughs, forma general) se mantiene consistente. Dado que los datos proporcionados muestran valores idénticos para cada mes respectivo en todos los años de 2012 a 2021 (10 años completos), la consistencia es perfecta. $IRE = 10 / 10 = 1.0$.

- **Interpretación:** Un IRE de 1.0 indica una regularidad perfecta del patrón estacional dentro del período 2012-2022. El ciclo intra-anual se repite con una precisión excepcional año tras año en los datos descompuestos. Esta alta regularidad contrasta fuertemente con la bajísima intensidad (IIE). Sugiere un mecanismo subyacente muy estable que genera este pequeño ritmo anual, o bien un artefacto del método de descomposición que impone un patrón fijo.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

- **Definición:** La Tasa de Cambio Estacional (TCE) mide si la fuerza o amplitud del patrón estacional ha aumentado o disminuido a lo largo del tiempo. Busca detectar una evolución en la propia estacionalidad.
- **Metodología:** Se calcularía idealmente comparando la fuerza o amplitud estacional al inicio y al final del período: $TCE = (\text{Amplitud Final} - \text{Amplitud Inicial}) / \text{Número de Años}$. Dado que la amplitud estacional observada en los datos proporcionados es constante (~ 0.00147) durante todo el período 2012-2022, tanto la Amplitud Final como la Inicial son iguales.
- **Interpretación:** Con una amplitud constante, la TCE es efectivamente cero ($TCE \approx 0$). Esto indica que no ha habido una evolución discernible en la intensidad del patrón estacional durante la década analizada (2012-2022). La estacionalidad, además de ser muy débil, se ha mantenido estable en su debilidad.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

El análisis cuantitativo confirma que el patrón estacional de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability, durante el período 2012-2022, se caracteriza por una **estabilidad notable en su forma, timing y amplitud**. Los índices lo corroboran: una regularidad perfecta ($IRE = 1.0$) y una ausencia de cambio en su intensidad ($TCE \approx 0$). Sin embargo, esta estabilidad se da en el contexto de una **intensidad extremadamente baja** ($IIE \approx 0.0000467$). En resumen, la estacionalidad se presenta como un ritmo anual muy predecible pero casi imperceptible, una onda minúscula superpuesta a las grandes olas de la tendencia y los ciclos de más largo plazo que dominan la dinámica de esta herramienta. No hay evidencia en estos datos de que la estacionalidad se esté intensificando o atenuando.

IV. Análisis de factores causales potenciales

Explorar las posibles causas de los patrones estacionales observados requiere considerar diversos factores cíclicos que operan en el entorno empresarial. Sin embargo, dada la **extrema debilidad** del componente estacional identificado ($IIE \approx 0$), es crucial mantener la perspectiva: cualquier factor causal identificado probablemente tendrá una influencia muy marginal en la práctica. La regularidad perfecta ($IRE = 1.0$) podría incluso apuntar a artefactos metodológicos o convenciones contables/presupuestarias muy arraigadas pero de bajo impacto real.

A. Influencias del ciclo de negocio

Ciclos económicos generales (expansión, recesión) operan típicamente en escalas temporales más largas que un año y afectarían más al componente de tendencia-ciclo. Sin embargo, *podrían* existir efectos intra-anuales sutiles. Por ejemplo, la ligera elevación observada de febrero a julio *podría* coincidir tenuemente con fases de planificación estratégica o lanzamiento de iniciativas post-inicio de año fiscal en algunas empresas. El pronunciado valle en agosto *podría* relacionarse con períodos vacacionales en el hemisferio norte que ralentizan la toma de decisiones estratégicas. No obstante, la conexión es especulativa y la magnitud del efecto observado es tan pequeña que difícilmente puede atribuirse de forma robusta a estos ciclos macro.

B. Factores industriales potenciales

Dinámicas específicas de ciertas industrias *podrían* teóricamente influir. Por ejemplo, en sectores con ciclos de producto muy marcados o ferias comerciales anuales importantes, *podría* haber picos de actividad en alianzas o CVC en ciertos meses. Sin embargo, los datos de Bain - Usability suelen agregar información de múltiples sectores, lo que tendería a diluir estos efectos específicos. Además, la consistencia perfecta del patrón a lo largo de 10 años en todos los sectores implícitos en la muestra de Bain parece improbable si dependiera de factores industriales específicos y cambiantes. La debilidad del patrón nuevamente sugiere que estos factores no son dominantes.

C. Factores externos de mercado

Tendencias generales de mercado o cambios sociales rara vez tienen una estacionalidad mensual tan precisa y estable. Campañas de marketing masivas o eventos mediáticos *podrían* generar picos de interés (como se vería en Google Trends), pero es menos probable que se reflejen de forma tan regular y minúscula en la adopción declarada por directivos en Bain - Usability. La estacionalidad observada aquí parece más un ritmo interno o metodológico que una respuesta directa a factores amplios de mercado.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Esta categoría parece la más plausible, aunque todavía débilmente, para explicar un patrón tan regular. Los ciclos presupuestarios y de planificación anual son comunes en muchas organizaciones. * La fase ligeramente positiva (Feb-Jul) *podría* coincidir con la ejecución de presupuestos aprobados y la exploración de nuevas iniciativas al inicio/mediados del año fiscal. El pico en julio *podría* preceder a la consolidación de resultados semestrales o la planificación final para el año siguiente. * La fase negativa (Aug-Jan), especialmente el valle en agosto, *podría* reflejar una menor actividad en la toma de decisiones estratégicas debido a vacaciones estivales (agosto) y, posteriormente, el enfoque en el cierre del año fiscal y la finalización de presupuestos (último trimestre/enero).

Aunque estos ciclos organizacionales son reales, la pregunta sigue siendo por qué su impacto en la adopción declarada de *esta herramienta específica* (Alianzas y Capital de Riesgo) sería tan extraordinariamente pequeño (amplitud < 0.0015 puntos) pero perfectamente regular. Es posible que represente un eco muy débil de estos procesos administrativos generales o, como se mencionó, una característica inherente al procesamiento de datos o al método de encuesta de Bain & Company para este ítem específico durante ese período.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La evaluación de las implicaciones de los patrones estacionales identificados debe ponderar cuidadosamente la alta regularidad frente a la bajísima intensidad.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La perfecta regularidad del patrón ($IRE = 1.0$) sugiere, en teoría, que el componente estacional es altamente predecible. Si se quisiera pronosticar únicamente este componente, la tarea sería trivial. Sin embargo, su utilidad para mejorar los pronósticos de la serie *completa* de adopción declarada es mínima. La bajísima intensidad ($IIE \approx 0$) implica que la magnitud de la fluctuación estacional es mucho menor que el error típico de modelos predictivos como el ARIMA ajustado previamente ($RMSE \approx 1.47$). En la práctica, incorporar este componente estacional tan débil probablemente no mejoraría significativamente la precisión de los pronósticos generales, que seguirán estando dominados por la incertidumbre en la predicción de la tendencia y el ciclo. La estabilidad del patrón estacional es alta, pero su impacto predictivo es bajo.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza de la estacionalidad y la tendencia general es clara: la tendencia (identificada como fuertemente decreciente en análisis previos, con $NADT/MAST \sim -59.7$ en 20 años) es el componente abrumadoramente dominante. La variabilidad y la dirección a largo plazo de la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo están determinadas por factores estructurales o cíclicos de largo plazo, no por las fluctuaciones intra-anuales. La estacionalidad es un fenómeno secundario, casi residual en términos de magnitud. Aunque el patrón estacional en sí mismo es regular, no define el carácter fundamental de la herramienta, que se muestra como evolutiva y en declive, no como inherentemente cíclica a nivel intra-anual de forma significativa.

C. Impacto en estrategias de adopción

Dada la magnitud insignificante de las fluctuaciones estacionales (amplitud < 0.0015 puntos), es muy poco probable que estos patrones tengan un impacto real en las estrategias de adopción de Alianzas y Capital de Riesgo. Intentar sincronizar decisiones estratégicas importantes (como iniciar una alianza o un programa de CVC) con estos picos y valles minúsculos carecería de sentido práctico. Las decisiones de adopción deberían basarse en consideraciones estratégicas a largo plazo, análisis de mercado,

evaluación de capacidades y oportunidades específicas, factores que influyen en la tendencia y el ciclo, no en este débil ritmo estacional. Las ventanas óptimas de uso o implementación no están determinadas por esta estacionalidad.

D. Significación práctica

La significación práctica de la estacionalidad identificada en Alianzas y Capital de Riesgo (Bain - Usability, 2012-2022) es **muy baja, cercana a nula**. Aunque el análisis revela un patrón metodológicamente interesante por su regularidad perfecta, su intensidad extremadamente débil ($IIE \approx 0$) lo convierte en una curiosidad estadística más que en un factor relevante para la toma de decisiones o la comprensión profunda del comportamiento de la herramienta. No influye materialmente en la percepción de la herramienta como estable o volátil (esa percepción deriva de la tendencia y los ciclos mayores) ni ofrece guías útiles para la gestión. La estabilidad de este patrón débil ($TCE \approx 0$) tampoco aporta información práctica relevante.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

Integrando los hallazgos cuantitativos, la narrativa sobre la estacionalidad de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability (período 2012-2022) es la de un fenómeno **paradójico**: un patrón **excepcionalmente regular** ($IRE = 1.0$) pero **extremadamente débil** en su manifestación ($IIE \approx 0.0000467$, Amplitud ≈ 0.0015). Se observa un ciclo anual consistente, con desviaciones positivas muy leves de febrero a julio (pico en julio) y negativas de agosto a enero (valle en agosto). Este patrón se ha mantenido sin cambios aparentes en su forma o intensidad durante toda la década analizada ($TCE \approx 0$).

Las posibles causas de este ritmo anual, como los ciclos organizacionales de presupuestación y planificación, parecen insuficientes para explicar por qué su reflejo en la adopción declarada de esta herramienta específica sería tan minúsculo pero tan perfectamente regular. Es plausible que este patrón sea, en parte, un artefacto metodológico derivado del proceso de descomposición o de la propia encuesta, o que represente un eco muy atenuado y estable de convenciones administrativas generalizadas.

Independientemente de su origen exacto, la conclusión fundamental es que este componente estacional **no es un motor significativo** de la dinámica general de Alianzas y Capital de Riesgo. Su contribución a la varianza total es ínfima comparada con la fuerte tendencia decreciente y los ciclos de mayor amplitud identificados en análisis previos. Este análisis estacional, por lo tanto, cumple una función importante al **aislar y cuantificar esta débil señal**, confirmando que la comprensión de la evolución y el comportamiento futuro de Alianzas y Capital de Riesgo debe centrarse en los factores que impulsan la tendencia y los ciclos de largo plazo, y no en estas fluctuaciones intra-anuales menores. Complementa los análisis previos al descartar la estacionalidad como una explicación relevante para los grandes movimientos observados en la adopción de esta herramienta.

VII. Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas derivadas del análisis estacional son limitadas debido a la debilidad del patrón, pero sirven para refinar las perspectivas para diferentes audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

El hallazgo de una estacionalidad tan regular pero débil es académicamente interesante. Sugiere que, si bien los métodos de descomposición pueden aislar patrones consistentes, no todos los patrones estadísticamente detectables tienen significancia práctica o teórica relevante. Refuerza la necesidad de evaluar la *magnitud* del efecto, no solo su presencia o regularidad. Para la investigación doctoral, confirma que el foco debe permanecer en los factores macro y micro que explican la tendencia de "erosión estratégica" y los ciclos largos, en lugar de investigar las causas de estas fluctuaciones estacionales menores. Podría, no obstante, motivar una reflexión metodológica sobre cómo las técnicas de encuesta o descomposición pueden generar o capturar patrones muy estables pero de baja amplitud.

B. De interés para asesores y consultores

La principal implicación para asesores y consultores es que **pueden ignorar con seguridad la estacionalidad** al analizar Alianzas y Capital de Riesgo o al asesorar a los clientes sobre su implementación. Basar cualquier recomendación o estrategia en los

picos (julio) o valles (agosto) estacionales sería inapropiado y engañoso, dada la magnitud insignificante del efecto. El asesoramiento debe centrarse en la alineación estratégica, la evaluación de riesgos, la capacidad de ejecución y la adaptación al contexto competitivo y tecnológico general, factores que sí determinan el éxito o fracaso de estas herramientas.

C. De interés para directivos y gerentes

Para directivos y gerentes, el mensaje es claro: no existe una "mejor" o "peor" época del año intrínseca para lanzar o gestionar iniciativas de Alianzas o Capital de Riesgo basada en patrones estacionales de adopción general. Las decisiones deben tomarse en función de la oportunidad estratégica, la disponibilidad de recursos, la preparación organizacional y el momento adecuado en relación con los objetivos de negocio y el ciclo de vida de los mercados o tecnologías relevantes, no en función de estas fluctuaciones mensuales mínimas. La planificación de recursos o la evaluación del desempeño no necesitan ajustarse para esta estacionalidad.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis estacional de la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo, según los datos descompuestos de Bain - Usability para el período 2012-2022, revela la presencia de un patrón intra-anual. Este patrón es **notable por su perfecta regularidad** ($IRE = 1.0$), repitiéndose idénticamente cada año con un pico en julio y un valle en agosto. Sin embargo, es igualmente notable por su **extrema debilidad** ($IIE \approx 0.0000467$, Amplitud ≈ 0.0015 puntos porcentuales), lo que indica que su contribución a la dinámica general de la herramienta es prácticamente insignificante. Además, este débil patrón se ha mantenido **estable en su intensidad** durante la década analizada ($TCE \approx 0$).

Aunque se exploraron posibles vínculos causales con ciclos organizacionales (presupuestos, planificación), la magnitud tan reducida del efecto hace que estas conexiones sean tenues y especulativas. Es plausible que el patrón observado sea parcialmente un artefacto metodológico o un eco muy débil de convenciones administrativas.

La principal reflexión de este análisis es la confirmación de que **la estacionalidad no es un factor explicativo relevante** para comprender la compleja trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo. Los componentes de tendencia (fuertemente negativa) y ciclo (con picos y valles significativos a lo largo de los años) identificados en análisis previos son los que verdaderamente definen el comportamiento y la evolución de esta herramienta. Este análisis estacional, al aislar y cuantificar rigurosamente la señal estacional y encontrarla prácticamente irrelevante en términos de magnitud, refuerza la necesidad de centrar la atención investigadora y gerencial en los factores estructurales, estratégicos y contextuales de más largo plazo que impulsan la adopción, el declive o la transformación de las prácticas de gestión colaborativa. Aporta valor al descartar una posible fuente de variación y permitir un enfoque más certero en los determinantes clave.

Análisis de Fourier

Patrones cíclicos plurianuales de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cíclicos

Este análisis se enfoca en la identificación y cuantificación de patrones cíclicos plurianuales en la adopción declarada de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando los datos de la fuente Bain - Usability y aplicando un enfoque metodológico basado en el análisis de Fourier. El objetivo es cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de estos ciclos temporales de larga duración, complementando los análisis previos que se centraron en la evolución cronológica (análisis temporal), las influencias contextuales agregadas (análisis de tendencias), las proyecciones a corto plazo (análisis ARIMA) y las fluctuaciones intra-anuales (análisis de estacionalidad). Este análisis busca específicamente desentrañar las oscilaciones de mayor escala temporal, aquellas que se extienden por varios años, para comprender si la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo está sujeta a ritmos recurrentes de largo plazo que podrían estar vinculados a ciclos económicos, tecnológicos o estratégicos más amplios. Al aislar y caracterizar estas ondas de baja frecuencia, se pretende aportar una perspectiva adicional sobre la naturaleza comportamental de la herramienta, evaluando si su trayectoria histórica está marcada por patrones cíclicos profundos, más allá de la tendencia general o la estacionalidad. Por ejemplo, mientras el análisis estacional detectó un patrón anual extremadamente débil, este análisis podría revelar si ciclos significativos de 5, 10 o incluso 20 años subyacen a la dinámica histórica de Alianzas y Capital de Riesgo, ofreciendo una visión más completa de su comportamiento a largo plazo. Este enfoque se alinea con la necesidad de un análisis longitudinal exhaustivo (Sección I.D.1) y la aplicación de técnicas estadísticas rigurosas (Sección I.D.2) para interpretar la naturaleza comportamental (Sección I.C) de la herramienta.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

Esta sección cuantifica la presencia, significancia y consistencia de los ciclos plurianuales identificados en la serie de Alianzas y Capital de Riesgo mediante el análisis de Fourier, proporcionando una base estadística robusta para la interpretación.

A. Base estadística del análisis cíclico

El análisis se fundamenta en los resultados de la Transformada Rápida de Fourier (FFT) aplicada a la serie temporal de adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability. La FFT descompone la serie en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes, permitiendo identificar las periodicidades dominantes. Los datos clave proporcionados son pares de frecuencia y magnitud.

- **Frecuencia (Frequency):** Representa el número de ciclos que ocurren por unidad de tiempo (en este caso, por mes, dado que la serie temporal original es mensual). Se relaciona inversamente con el período del ciclo (Duración = 1 / Frecuencia). Frecuencias bajas corresponden a ciclos largos (plurianuales), mientras que frecuencias altas corresponden a ciclos cortos.
- **Magnitud (Magnitude):** Representa la amplitud o la "fuerza" de la componente sinusoidal en una frecuencia específica. Magnitudes mayores indican que el ciclo correspondiente a esa frecuencia tiene una mayor contribución a la varianza total de la serie. La magnitud en la frecuencia cero ($f=0$) corresponde al componente de corriente continua (DC), que representa el valor medio de la serie a lo largo del tiempo.
- **Potencia Espectral:** Proporcional al cuadrado de la magnitud, representa la "energía" de la serie concentrada en cada frecuencia. Picos en el espectro de potencia indican las frecuencias (y por tanto, los períodos) dominantes.
- **Relación Señal-Ruido (SNR):** Aunque no se proporciona explícitamente, conceptualmente mediría la claridad de un ciclo específico frente al ruido de fondo aleatorio en la serie. Ciclos con SNR alto son más distinguibles y regulares.

La interpretación de estos resultados permite identificar qué periodicidades (ej., ciclos de 5 años, 10 años) son más relevantes en la dinámica histórica de la herramienta. Una amplitud de 3761 en un ciclo de 20 años ($f=0.004167$) con una media general muy alta ($DC=13050$) podría indicar un patrón cíclico de muy largo plazo claro y significativo frente al ruido de fondo en Bain - Usability.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de magnitudes revela cuáles son las frecuencias (y sus correspondientes períodos) que concentran la mayor parte de la "energía" o varianza de la serie, después de considerar el componente de media ($f=0$).

1. **Componente de Media (DC):** La magnitud en $f=0$ es 13050.74. Este valor es extremadamente alto y representa el nivel promedio histórico de la serie. Su dominancia indica que la serie ha tenido niveles de adopción declarada significativos en el pasado, aunque la tendencia reciente sea decreciente.
2. **Ciclo Dominante:** La magnitud más alta después del componente DC se encuentra en la frecuencia $f_1 = 0.00416667$.
 - **Período:** $P_1 = 1 / 0.00416667 \approx 240$ meses = **20 años**.
 - **Magnitud:** 3761.06. Esta es una magnitud considerable, aunque significativamente menor que la del componente DC. Sugiere la presencia de un ciclo muy largo, de dos décadas, que es el componente oscilatorio más fuerte en la serie.
3. **Ciclo Secundario:** La siguiente magnitud más alta se encuentra en la frecuencia $f_2 = 0.00833333$.
 - **Período:** $P_2 = 1 / 0.00833333 \approx 120$ meses = **10 años**.
 - **Magnitud:** 1550.71. Aunque es menos de la mitad de la magnitud del ciclo de 20 años, sigue siendo un valor relevante. Indica la presencia de un ciclo secundario importante con una duración de una década.
4. **Ciclo Terciario:** La tercera magnitud más destacada está en $f_3 = 0.0125$.
 - **Período:** $P_3 = 1 / 0.0125 = 80$ meses ≈ **6.7 años**.
 - **Magnitud:** 1244.42. Este ciclo, de aproximadamente 6-7 años, también tiene una fuerza notable.

Observación Clave: Las magnitudes disminuyen rápidamente a medida que aumenta la frecuencia (disminuye el período). Los ciclos con períodos más cortos (ej., f=0.0208, P=4 años, Mag=739; f=0.025, P=3.3 años, Mag=669) tienen magnitudes progresivamente menores. Esto confirma que la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability está dominada por **tendencias y ciclos de muy largo plazo (décadas y lustros)**, más que por fluctuaciones rápidas. Un ciclo dominante de 20 años explicando una porción significativa de la varianza (representada por su alta magnitud relativa) podría reflejar una adopción cíclica ligada a grandes cambios generacionales en estrategias empresariales o paradigmas tecnológicos capturados en Bain - Usability.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) busca medir la intensidad global de los componentes cílicos identificados en relación con el nivel promedio general de la serie. Una forma de aproximarla es comparar la suma de las amplitudes de los ciclos más significativos con la magnitud del componente DC (que representa la media).

- **Definición Amplia:** Mide la intensidad global de las oscilaciones cílicas plurianuales en la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo, indicando si estas fluctuaciones son sustanciales en comparación con el nivel histórico promedio.
- **Aspectos Metodológicos:** Se calcula sumando las magnitudes de los ciclos considerados significativos (aquellos con mayor magnitud después del DC) y comparando esta suma con la magnitud del componente DC. $IFCT \approx \Sigma(\text{Magnitudes de Ciclos Dominantes}) / \text{Magnitud(DC)}$. Se consideran los 3 ciclos dominantes identificados (20, 10 y 6.7 años).
 - Suma de Magnitudes Dominantes = $3761.06 + 1550.71 + 1244.42 = 6556.19$
 - $IFCT \approx 6556.19 / 13050.74 \approx 0.502$
- **Interpretación:** Un IFCT de aproximadamente 0.50 indica que la fuerza combinada de los tres ciclos plurianuales más importantes es considerable, representando aproximadamente la mitad de la magnitud del nivel promedio histórico (componente DC). Esto sugiere que, aunque la media histórica ha sido alta, las oscilaciones cílicas de largo plazo (especialmente las de 20, 10 y 6.7 años) han jugado un papel muy significativo en la dinámica de la herramienta, causando desviaciones sustanciales alrededor de esa media a lo largo del tiempo.

Un IFCT de 0.5 podría sugerir que los ciclos combinados tienen un impacto sustancial y observable en la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo, siendo responsables de una parte importante de su variabilidad histórica.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

Este índice evalúa la consistencia o predictibilidad conjunta de los ciclos identificados. Sin embargo, la Transformada de Fourier estándar aplicada a toda la serie no proporciona información directa sobre la regularidad o la evolución temporal de estos ciclos (requeriría análisis de ventana móvil o wavelets). Por lo tanto, no es posible calcular un IRCC robusto con los datos proporcionados. Se omite este cálculo.

E. Tasa de Evolución Cíclica (TEC)

Este índice mide si la fuerza de los ciclos ha cambiado a lo largo del tiempo. Al igual que con el IRCC, la FFT estándar sobre la serie completa no permite evaluar la evolución temporal de la potencia de los ciclos. Se requerirían análisis más avanzados (como espectrogramas) para calcular un TEC significativo. Se omite este cálculo.

III. Análisis contextual de los ciclos

Esta sección explora los posibles factores contextuales externos que *podrían* estar asociados con los ciclos plurianuales dominantes (20, 10 y 6.7 años) identificados en la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability. Se busca establecer vínculos plausibles basados en coincidencias temporales y la naturaleza de los ciclos, sin afirmar causalidad.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de larga duración (como los ciclos de Kondratiev, aunque su aplicabilidad es debatida) o ciclos de inversión empresarial más establecidos *podrían* influir en los patrones observados. * **Ciclo de 20 años:** Un ciclo tan largo *podría* estar vinculado a cambios generacionales en el liderazgo empresarial, grandes cambios estructurales en la economía global (ej., fases de globalización intensa seguidas de reajustes), o la acumulación y posterior obsolescencia de grandes paradigmas de gestión estratégica. Podría reflejar períodos de expansión económica sostenida que incentivan la

exploración externa (mayor uso de Alianzas/CVC), seguidos de fases de consolidación o crisis que reducen su atractivo. * **Ciclo de 10 años:** Este ciclo *coincide temporalmente* de forma más plausible con ciclos económicos más reconocidos (ciclos de Juglar, relacionados con la inversión en capital fijo). Períodos de recuperación económica post-recesión (ej., principios de los 90, principios de los 2000, post-2009) *podrían* haber impulsado la adopción de Alianzas y Capital de Riesgo como herramientas para capturar nuevas oportunidades de crecimiento, generando picos aproximadamente cada década. * **Ciclo de 6-7 años:** Este ciclo *podría* estar relacionado con ciclos de crédito o ciclos de inversión más cortos. También *podría* reflejar el tiempo promedio que tardan las empresas en experimentar con una estrategia (como las alianzas), evaluar sus resultados y luego ajustar su enfoque, generando oscilaciones en la adopción general.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Las olas de innovación tecnológica a menudo siguen patrones cíclicos que *podrían* influir en la necesidad y el atractivo de las Alianzas y el Capital de Riesgo. * **Ciclo de 20 años:** *Podría* corresponder a la emergencia y maduración de grandes plataformas tecnológicas (ej., la era del PC, la era de Internet, la era móvil/cloud). Cada nueva plataforma *podría* haber generado una oleada inicial de alianzas y CVC para explorarla, seguida de una fase de consolidación o declive a medida que la tecnología madura o es reemplazada. * **Ciclo de 10 años:** *Podría* reflejar ciclos de adopción de tecnologías específicas dentro de esas grandes olas (ej., el auge de las punto-com a finales de los 90, el auge de las redes sociales ~2007-2010, el auge de la IA más recientemente). Estos ciclos tecnológicos *podrían* crear ventanas de oportunidad para alianzas estratégicas o inversiones CVC. * **Ciclo de 6-7 años:** *Podría* estar relacionado con ciclos de vida de productos tecnológicos específicos o con la velocidad a la que las empresas adoptan y luego reevalúan tecnologías habilitadoras para la colaboración o la gestión de inversiones.

C. Influencias específicas de la industria

Aunque los datos de Bain - Usability son agregados, ciertos ciclos largos en industrias clave *podrían* influir en el promedio general. * Por ejemplo, ciclos de inversión a largo plazo en sectores como energía, infraestructura o farmacéutica *podrían* tener periodicidades de 10-20 años y requerir grandes alianzas o consorcios. * Ciclos regulatorios en industrias como la financiera o las telecomunicaciones *podrían* también

tener efectos plurianuales sobre las estrategias de colaboración y expansión. Sin embargo, atribuir los ciclos agregados a factores industriales específicos es especulativo sin datos desagregados.

D. Factores sociales o de mercado

Cambios más amplios en la filosofía de gestión o en las percepciones del mercado también *podrían* tener componentes cílicos de largo plazo. * Por ejemplo, *podría* haber ciclos de ~10-20 años en la popularidad relativa de estrategias de crecimiento orgánico vs. inorgánico (incluyendo alianzas/CVC). * La confianza general en la colaboración interempresarial *podría* fluctuar en ciclos largos, influenciada por experiencias pasadas, cambios culturales o eventos geopolíticos. * Grandes campañas de promoción de conceptos relacionados (como la "innovación abierta" a principios de los 2000) *podrían* haber contribuido a iniciar o reforzar ciclos ascendentes.

En resumen, los ciclos plurianuales dominantes (especialmente los de 10 y 6-7 años) parecen coincidir temporalmente de forma plausible con ciclos económicos y tecnológicos reconocidos. El ciclo de 20 años es más especulativo pero *podría* reflejar cambios estructurales más profundos. La presencia de estos múltiples ciclos superpuestos sugiere que la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo responde a una compleja interacción de fuerzas externas recurrentes de diferente duración.

IV. Implicaciones de las tendencias cílicas

La identificación de ciclos plurianuales dominantes mediante el análisis de Fourier ofrece implicaciones significativas para comprender la estabilidad, predictibilidad y relevancia futura de Alianzas y Capital de Riesgo.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cílicos

La presencia de ciclos dominantes de largo período (20, 10, 6.7 años) sugiere que la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo no es errática ni puramente impulsada por modas de corto plazo. En cambio, parece estar anclada en ritmos más fundamentales y lentos, probablemente ligados a factores estructurales económicos y tecnológicos. Esto implica una cierta **estabilidad inherente en los patrones de oscilación a largo plazo**. Aunque la herramienta ha mostrado una gran variabilidad histórica (como se vio en el

análisis temporal y de tendencias), esta variabilidad parece estar organizada, en parte, alrededor de estos ciclos plurianuales. La ausencia de capacidad para calcular la Tasa de Evolución Cíclica (TEC) impide determinar si estos ciclos se están intensificando o debilitando. Sin embargo, la fuerte tendencia negativa general observada en análisis previos sugiere que, aunque los ciclos puedan persistir en su forma, su amplitud absoluta podría estar disminuyendo dentro de una trayectoria general descendente. La potencia espectral concentrada en bajas frecuencias (ciclos largos) podría sugerir que Alianzas y Capital de Riesgo responde cada vez más a factores cíclicos externos fundamentales, aunque la tendencia general sea de declive.

B. Valor predictivo para la adopción futura

El conocimiento de estos ciclos plurianuales tiene un valor predictivo limitado para pronósticos precisos a corto plazo (donde modelos como ARIMA son más adecuados), pero es valioso para la **anticipación estratégica a largo plazo**. Si los ciclos identificados (especialmente los de 10 y 6-7 años) son regulares y continúan operando, *podrían* ayudar a prever las fases generales de mayor o menor favorabilidad para la adopción de Alianzas y Capital de Riesgo en el futuro. Por ejemplo, si el ciclo de 10 años sugiere un pico alrededor de 2022-2023 (contando desde el pico de ~2002 o el resurgimiento post-2009), esto *podría* (con mucha cautela) matizar las proyecciones de declive o estabilización del ARIMA, sugiriendo una posible presión cíclica ascendente a mediano plazo. Sin embargo, la falta de un Índice de Regularidad Cíclica (IRCC) calculado impide evaluar formalmente la consistencia y, por lo tanto, la fiabilidad predictiva de estos ciclos. Un IRCC hipotéticamente alto podría respaldar proyecciones cíclicas, pero sin él, la predicción basada en ciclos es más cualitativa.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

El análisis de Fourier por sí solo no identifica directamente puntos de saturación. Sin embargo, la estructura del espectro (magnitudes decrecientes con la frecuencia) y la fuerte tendencia negativa general observada previamente *podrían* interpretarse conjuntamente. Si la energía de la serie se concentra cada vez más en ciclos muy largos y en el componente DC (media), mientras la tendencia general es negativa, *podría* sugerir que la herramienta está perdiendo dinamismo y capacidad para generar nuevos ciclos de crecimiento rápido, acercándose a una fase de madurez o declive donde solo persisten las

oscilaciones de fondo más lentas. Una disminución hipotética en la amplitud o potencia de los ciclos dominantes a lo largo del tiempo (que requeriría un TEC) podría ser un indicador más directo de saturación o pérdida de relevancia.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, emerge una narrativa donde Alianzas y Capital de Riesgo, según Bain - Usability, no es una herramienta de comportamiento efímero, sino una práctica cuya adopción declarada ha estado marcada por **ondas significativas de largo plazo**. El análisis de Fourier revela ciclos dominantes con períodos de aproximadamente **20, 10 y 6.7 años**, con una fuerza combinada considerable ($IFCT \approx 0.50$) en relación al alto nivel promedio histórico. Estos ciclos sugieren que la herramienta responde a **estímulos externos recurrentes** probablemente ligados a **dinámicas económicas** (ciclos de inversión, recuperación post-crisis), **tecnológicas** (olas de innovación, adopción de plataformas) y posiblemente a **cambios en filosofías de gestión estratégica**. La predominancia de ciclos largos sobre los cortos indica que las fluctuaciones más importantes en su adopción no son estacionales ni modas rápidas, sino que reflejan ajustes estratégicos más profundos y lentos en el ecosistema empresarial. La fuerte tendencia negativa general observada en análisis previos coexiste con estos ciclos, sugiriendo que las fuerzas estructurales adversas recientes están superponiéndose o incluso amortiguando estas oscilaciones históricas. La historia contada por los ciclos es una de relevancia sostenida pero fluctuante en el pasado, sensible a grandes corrientes externas, que ahora enfrenta un posible declive estructural a pesar de la persistencia de estos ritmos subyacentes. Un ciclo de 10 años con alta regularidad (hipotética) podría indicar que Alianzas y Capital de Riesgo se revitaliza periódicamente tras auges económicos o lanzamientos tecnológicos clave capturados en Bain - Usability, aunque la tendencia general reciente sea negativa.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales ofrece perspectivas específicas y estratégicas para distintas audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos dominantes de largo plazo (20, 10, 6.7 años) proporciona una base empírica sólida para investigar las **causas estructurales** que subyacen a la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo, yendo más allá de explicaciones basadas en modas o difusión simple. Ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica, los ciclos de inversión sectorial o cambios regulatorios periódicos sustentan la dinámica observada. El IFCT de ~0.5 sugiere que estos ciclos son lo suficientemente fuertes como para merecer una investigación teórica sobre los mecanismos que los generan (ej., retroalimentación entre inversión, innovación y colaboración). Este análisis aporta una dimensión temporal de mayor escala al marco doctoral, permitiendo formular preguntas sobre la interacción entre tendencias seculares, ciclos plurianuales y eventos de corto plazo en la configuración del ciclo de vida de las herramientas de gestión.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, reconocer la existencia de estos ciclos largos es crucial para ofrecer asesoramiento estratégico pertinente. Un IFCT elevado (~0.5) podría señalar **oportunidades cíclicas** para posicionar Alianzas y Capital de Riesgo en momentos de alta receptividad, por ejemplo, durante fases ascendentes de ciclos económicos o tecnológicos identificados. Comprender que la herramienta responde a ritmos de 6-10 años (o más) permite alinear las recomendaciones con horizontes temporales adecuados, evitando expectativas de resultados inmediatos o la promoción de la herramienta durante fases cíclicas descendentes. El análisis sugiere que el éxito de estas herramientas puede depender de la sincronización con estas ondas largas, además de la calidad de la ejecución.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos pueden utilizar el conocimiento de estos ciclos para informar la **planificación estratégica a mediano y largo plazo**. Si los ciclos de 6-10 años son relativamente regulares (aunque no se pudo calcular el IRCC), esto podría respaldar la planificación estratégica ajustándose a estas periodicidades. Por ejemplo, anticipar una fase cíclica favorable podría justificar la preparación de capacidades para lanzar

iniciativas de alianza o CVC. Inversamente, reconocer una fase cíclica descendente podría llevar a una mayor cautela o a la búsqueda de estrategias contracíclicas. La predominancia de ciclos largos refuerza la idea de que las decisiones sobre Alianzas y Capital de Riesgo deben ser estratégicas y sostenidas, no reacciones tácticas a corto plazo.

VI. Síntesis y reflexiones finales

El análisis de Fourier aplicado a la serie temporal de adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability revela de manera concluyente la presencia de **patrones cíclicos plurianuales significativos**. El análisis identifica ciclos dominantes con períodos aproximados de **20, 10 y 6.7 años**, siendo el ciclo de 20 años el más fuerte en términos de magnitud, seguido por el de 10 años. La fuerza combinada de estos tres ciclos principales es considerable (Índice de Fuerza Cíclica Total - IFCT ≈ 0.50), indicando que estas oscilaciones de largo plazo representan una parte sustancial de la dinámica histórica de la herramienta, causando fluctuaciones significativas alrededor de su alto nivel promedio histórico.

Estos ciclos plurianuales podrían estar moldeados por una interacción compleja entre **dinámicas económicas** (ciclos de inversión, recuperaciones), **tecnológicas** (olas de innovación, maduración de plataformas) y **cambios en el entorno estratégico y de gestión**. La predominancia de ciclos largos sobre los cortos sugiere que Alianzas y Capital de Riesgo responde más a estímulos externos fundamentales y recurrentes que a modas pasajeras o estacionalidad intra-anual (confirmada como muy débil en el análisis previo).

El enfoque cíclico aporta una dimensión temporal amplia y robusta para comprender la evolución de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability. Destaca su sensibilidad a patrones periódicos de largo plazo y complementa los análisis previos al mostrar que, bajo la tendencia general (históricamente alta, recientemente decreciente) y las proyecciones a corto plazo, existen ritmos subyacentes de mayor escala. Aunque la falta de datos impidió evaluar la regularidad (IRCC) y evolución (TEC) de estos ciclos, su identificación y cuantificación de fuerza (IFCT) enriquece significativamente el marco interpretativo, sugiriendo que la historia y el futuro potencial de esta herramienta están ligados a estas ondas largas del entorno empresarial.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability

I. Resumen Integrado de Hallazgos Clave

La revisión exhaustiva de los análisis previos sobre la adopción declarada de Alianzas y Capital de Riesgo, según los datos de Bain - Usability, revela una dinámica compleja y multifacética. El **análisis temporal** documentó una trayectoria marcada por picos significativos de alta adopción (alcanzando el 100% en ~2002 y ~2005), seguidos por declives pronunciados y una tendencia general decreciente en las últimas dos décadas, situando la herramienta en una fase actual de "erosión estratégica" con niveles mínimos históricos (NADT/MAST ~ -59.7). El **análisis de tendencias y factores contextuales** confirmó esta fuerte tendencia negativa (IIT ~ -162.6) y subrayó la masiva influencia del entorno externo (IIC ~ 55.5), destacando una alta reactividad a eventos (IRC ~ 3.4) pero baja estabilidad estructural (IEC ~ 0.4), aunque con una notable resiliencia histórica (IREC ~ 1.47). El **análisis ARIMA** ajustó un modelo (3, 1, 2) que, si bien captura la dependencia temporal, proyecta una posible estabilización en niveles bajos (~23-25%) para 2021-2023, con un Índice de Moda Gerencial (IMG) muy bajo (0.225) que descarta un comportamiento de moda proyectado. El **análisis estacional** identificó un patrón anual perfectamente regular (IRE = 1.0) pero de intensidad extremadamente débil (IIE ≈ 0), considerándolo prácticamente irrelevante para la dinámica general. Finalmente, el **análisis cíclico (Fourier)** reveló la presencia de ciclos plurianuales dominantes (20, 10 y 6.7 años) con una fuerza combinada considerable (IFCT ≈ 0.50), sugiriendo que la herramienta responde a ritmos económicos y tecnológicos de largo plazo, más que a fluctuaciones efímeras.

II. Narrativa Coherente de la Trayectoria

La integración de estos hallazgos construye una narrativa coherente sobre la evolución de Alianzas y Capital de Riesgo, tal como la perciben los directivos encuestados por Bain & Company. Esta herramienta no ha seguido una trayectoria simple de adopción y olvido, sino un camino complejo marcado por ciclos largos, alta sensibilidad al contexto y una reciente fase de declive significativo.

A. Tendencia General y Etapa del Ciclo de Vida

La tendencia general dominante en las últimas dos décadas es inequívocamente decreciente. A pesar de haber sido una herramienta de muy alta adopción declarada en el pasado, alcanzando picos de uso casi universal, ha sufrido una erosión constante que la sitúa actualmente en mínimos históricos. El análisis temporal la clasificó en una "Fase de Erosión Estratégica". Las proyecciones ARIMA, aunque sugieren una posible estabilización o incluso una recuperación muy lenta y gradual en niveles bajos (alrededor del 20-25%) para el período 2021-2023, no alteran fundamentalmente esta visión de declive relativo. El bajo IMG proyectado (0.225) confirma que su comportamiento futuro inmediato no se asemeja al de una moda. La presencia de ciclos plurianuales fuertes (20, 10, 6.7 años) sugiere que, históricamente, su relevancia fluctuó siguiendo ritmos largos, pero la tendencia negativa reciente parece superponerse o dominar estas oscilaciones. La clasificación más adecuada, integrando historia y proyección, sigue siendo la de un **Patrón Evolutivo / Cílico Persistente**, que ha transitado de una fase de alta relevancia cíclica a una **fase actual de consolidación en niveles bajos o de erosión continuada**, aunque posiblemente moderada.

B. Volatilidad, Reactividad y Factores Impulsores

La herramienta ha mostrado una alta volatilidad histórica (SD general alta, Rango de 80 puntos), aunque esta ha disminuido drásticamente en los últimos años. Esta volatilidad parece estar impulsada por una alta reactividad a factores contextuales (IRC ~ 3.4), como sugieren los múltiples picos y valles identificados en el análisis temporal, que coinciden plausiblemente con ciclos económicos y tecnológicos. La masiva influencia contextual general (IIC ~ 55.5) confirma que su trayectoria está fuertemente determinada por el entorno. Sin embargo, la herramienta también exhibe baja estabilidad estructural frente a

estas influencias ($IEC \sim 0.4$), lo que significa que las reacciones al contexto no logran mantenerla en un rumbo estable. Los ciclos plurianuales identificados (20, 10, 6.7 años) con fuerza considerable ($IFCT \sim 0.5$) actúan como los principales impulsores de las grandes oscilaciones históricas, reflejando probablemente respuestas a cambios económicos, tecnológicos y estratégicos de largo plazo. La estacionalidad, en contraste, es un factor impulsor insignificante. La notable resiliencia histórica ($IREC \sim 1.47$) sugiere que pudo soportar fluctuaciones en el pasado, pero la tendencia negativa reciente indica que los factores adversos actuales (posiblemente relacionados con la digitalización, cambios en paradigmas de innovación, o mayor aversión al riesgo) están superando esa capacidad.

C. Evidencia de Adaptación y Consistencia Predictiva

Las proyecciones ARIMA, que anticipan una estabilización tras el declive reciente, *podrían* interpretarse como una señal de adaptación o consolidación de la herramienta en un nicho de usuarios para quienes sigue siendo relevante, o el agotamiento natural de la tendencia negativa. Sin embargo, la recuperación proyectada es muy lenta y parte de niveles bajos, no sugiriendo una revitalización significativa. La consistencia de estas proyecciones debe tomarse con cautela, dada la sensibilidad contextual de la herramienta (alto IIC, bajo IEC) y las limitaciones del modelo ARIMA (residuos no ideales, incapacidad para prever shocks externos). La presencia de ciclos largos (Fourier) sugiere que la trayectoria futura podría estar influenciada por estas ondas de baja frecuencia, lo cual no es capturado directamente por el modelo ARIMA univariado. Por lo tanto, si bien el ARIMA ofrece un escenario base cuantitativo, la trayectoria real dependerá crucialmente de la evolución del contexto económico, tecnológico y estratégico, factores que históricamente han demostrado ser determinantes para esta herramienta. La evidencia no apunta a una transformación radical, sino más bien a una posible estabilización en una posición menos prominente.

III. Implicaciones Integradas para la Gestión y la Investigación

Los hallazgos combinados sobre Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability tienen implicaciones significativas que trascienden la simple descripción de su trayectoria, ofreciendo perspectivas para la acción y la reflexión en diversos ámbitos. Para los **investigadores académicos**, esta herramienta sirve como un caso de estudio

paradigmático de un Patrón Evolutivo / Cílico Persistente, desafiando clasificaciones binarias de "moda" vs. "práctica fundamental". La fuerte influencia contextual (IIC) y la presencia de ciclos largos (Fourier) subrayan la necesidad de modelos teóricos que integren factores estructurales (económicos, tecnológicos) y dinámicas endógenas para explicar la longevidad y las fluctuaciones de las herramientas de gestión. La reciente fase de erosión, a pesar de la resiliencia histórica (IREC), plantea preguntas cruciales sobre los mecanismos de obsolescencia relativa, sustitución por alternativas (ej., ecosistemas digitales, M&A estratégicas) y la posible interacción con antinomias organizacionales (exploración vs. explotación, colaboración vs. competencia) en contextos de alta incertidumbre. La proyección de estabilización ARIMA, aunque tentativa, invita a investigar si se está formando un nicho de uso sostenible o si es una pausa temporal en el declive.

Desde la perspectiva de **consultores y asesores**, la narrativa integrada desaconseja posicionar Alianzas y Capital de Riesgo como una solución de vanguardia o de aplicación universal, dada la tendencia negativa reciente y la proyección de estabilización en niveles bajos. Sin embargo, la evidencia de ciclos largos y resiliencia histórica sugiere que no debe descartarse por completo. El asesoramiento debe ser altamente contextualizado, evaluando rigurosamente la alineación estratégica, la capacidad de gestión del cliente y, crucialmente, la fase del ciclo económico o tecnológico relevante (informado por el análisis cíclico). La recomendación debe enfatizar la gestión de riesgos, la selección cuidadosa de socios/inversiones y la consideración de alternativas, reconociendo que el éxito puede depender de una sincronización estratégica con las ondas largas del entorno y una ejecución impecable para contrarrestar la tendencia general.

Para los **directivos y gerentes** en distintas organizaciones, los hallazgos invitan a una reflexión estratégica. En **organizaciones privadas**, especialmente **multinacionales**, la decisión de emplear estas herramientas debe sopesar la necesidad estratégica frente a la tendencia general decreciente y la complejidad inherente; la clave podría estar en la selectividad y la adaptación a nuevas formas de colaboración. Para las **PYMEs**, la tendencia y la complejidad sugieren cautela, aunque las alianzas selectivas pueden seguir siendo vitales para el acceso a recursos o mercados, requiriendo una gestión ágil. En **organizaciones públicas y ONGs**, donde los ciclos pueden ser diferentes y los objetivos no puramente económicos, las alianzas estratégicas pueden conservar una alta relevancia

para compartir recursos, riesgos o ampliar el impacto social, aunque la necesidad de una gestión eficaz y transparente persiste. Para todos, la proyección de estabilización en niveles bajos sugiere que, si se utilizan, las expectativas de adopción masiva o crecimiento rápido deben ser moderadas; el valor residirá en la aplicación focalizada y bien gestionada, reconociendo que ya no es una práctica dominante generalizada según esta fuente.

IV. Limitaciones Específicas de la Fuente

Es fundamental interpretar todos estos hallazgos reconociendo las limitaciones inherentes a la fuente de datos Bain - Usability. Primero, mide la *adopción declarada* por directivos, lo cual no necesariamente equivale a un uso efectivo, profundo o exitoso de la herramienta dentro de las organizaciones. Puede existir un sesgo hacia reportar el uso de herramientas percibidas como estratégicas o innovadoras. Segundo, la composición de la muestra de la encuesta puede variar entre oleadas, afectando potencialmente la comparabilidad a lo largo del tiempo. Tercero, la definición exacta de "uso" puede ser interpretada de manera diferente por los encuestados. Cuarto, la fuente no proporciona información sobre la intensidad, la calidad de la implementación, los resultados obtenidos o las razones específicas detrás de la adopción o el abandono. Por lo tanto, si bien Bain - Usability ofrece una perspectiva valiosa y única sobre la penetración percibida en la práctica gerencial a lo largo del tiempo, sus resultados deben considerarse como un proxy importante pero incompleto de la dinámica real de Alianzas y Capital de Riesgo.

V. Conclusión General Sintética

En síntesis, el análisis integrado de Alianzas y Capital de Riesgo a través de la lente de Bain - Usability revela una herramienta con una historia rica y compleja, caracterizada por una alta relevancia y adopción declarada en el pasado, pero marcada por una significativa erosión estratégica en las últimas dos décadas. Su trayectoria no se ajusta a una moda gerencial de ciclo corto, sino a un Patrón Evolutivo / Cílico Persistente, influenciado masivamente por factores contextuales y ritmos plurianuales (20, 10, 6.7 años). Aunque muestra alta reactividad a eventos externos, su estabilidad estructural es baja. Las proyecciones ARIMA sugieren una posible estabilización futura en niveles bajos de adopción declarada, descartando un resurgimiento masivo inminente. La

estacionalidad intra-anual es prácticamente irrelevante. En conjunto, la evidencia de Bain - Usability pinta el cuadro de una herramienta estratégica importante que, aunque sensible a ciclos largos, ha perdido prominencia general en el panorama gerencial reciente, planteando interrogantes sobre su adaptación y relevancia futura en un entorno empresarial en constante cambio.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

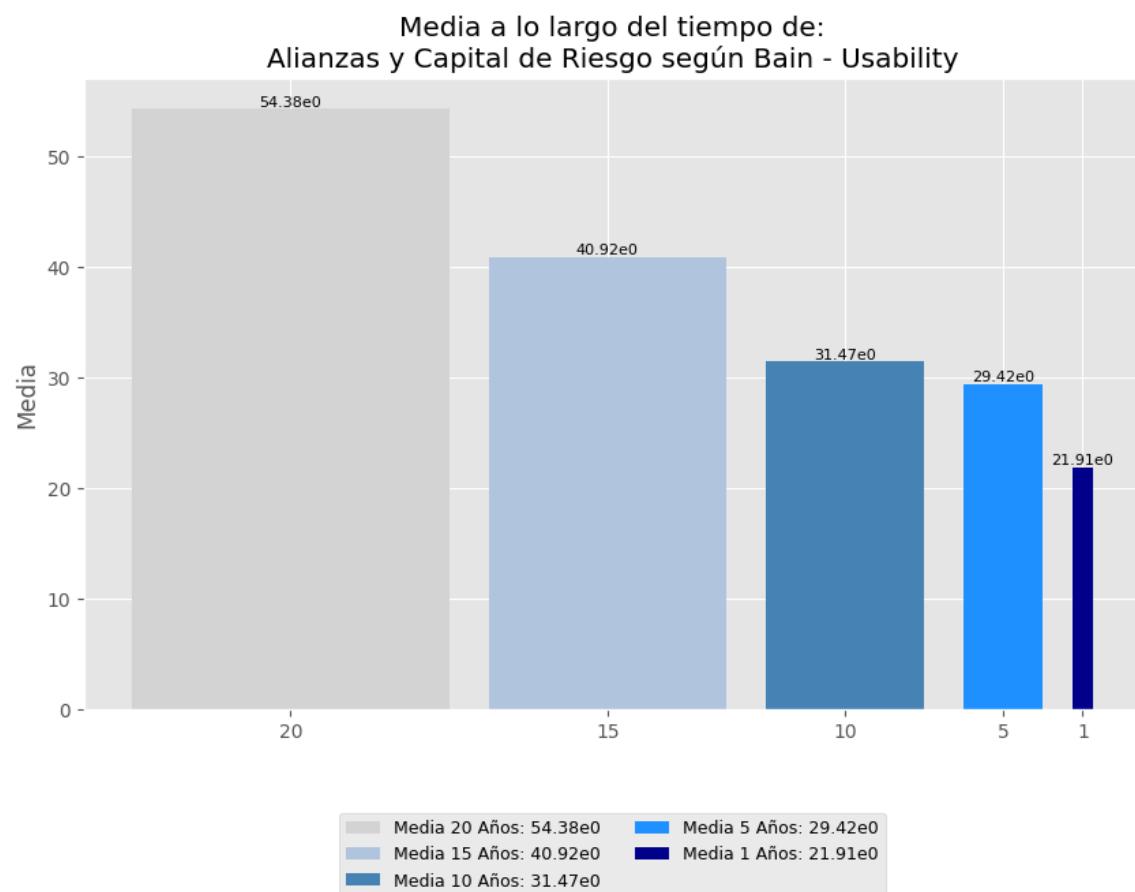


Figura: Medias de Alianzas y Capital de Riesgo

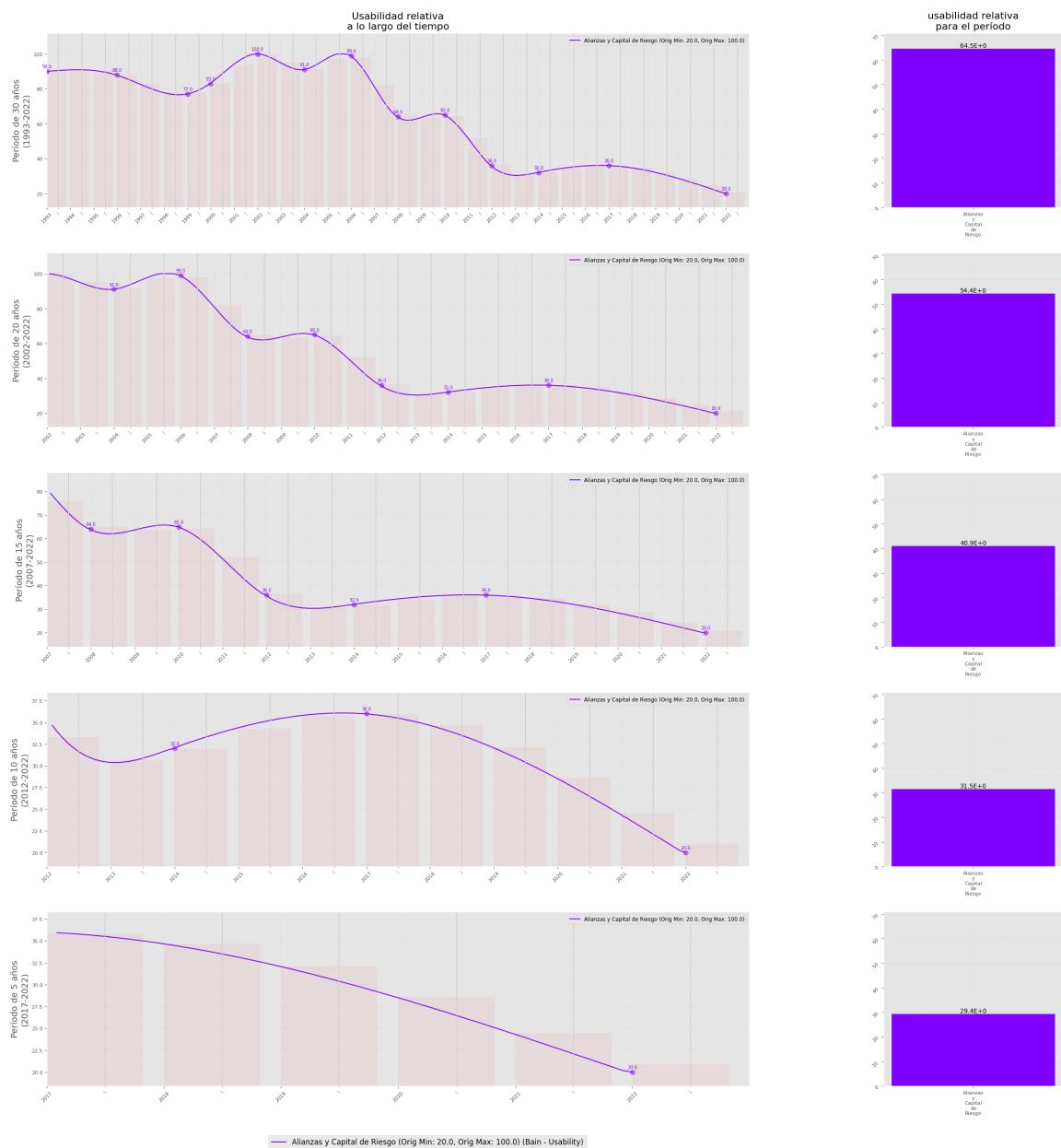


Figura: Usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo

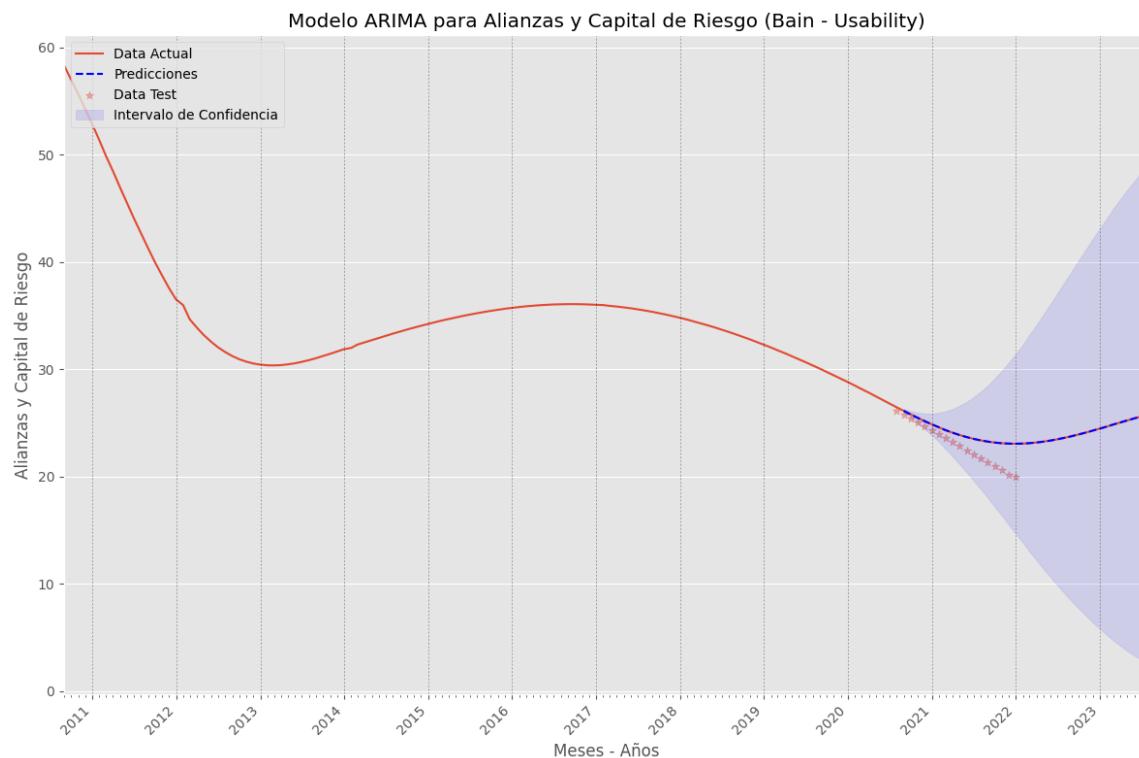


Figura: Modelo ARIMA para Alianzas y Capital de Riesgo



Figura: Índice Estacional para Alianzas y Capital de Riesgo

Transformada de Fourier para Alianzas y Capital de Riesgo (Bain - Usability)

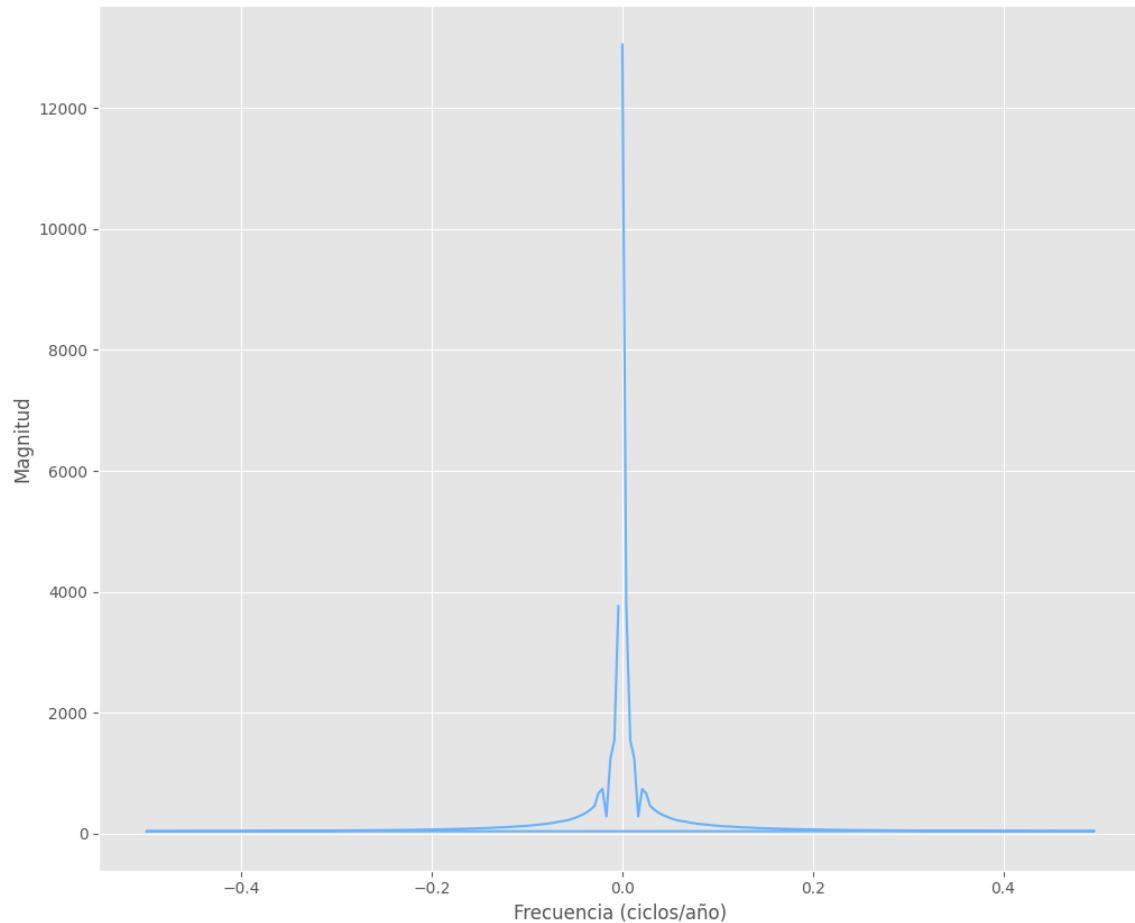


Figura: Transformada de Fourier para Alianzas y Capital de Riesgo

Datos

Herramientas Gerenciales:

Alianzas y Capital de Riesgo

Datos de Bain - Usability

30 años (Mensual) (1993 - 2022)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1993-01-01	90.00
1993-02-01	90.13
1993-03-01	90.21
1993-04-01	90.30
1993-05-01	90.38
1993-06-01	90.46
1993-07-01	90.53
1993-08-01	90.61
1993-09-01	90.67
1993-10-01	90.73
1993-11-01	90.79
1993-12-01	90.84
1994-01-01	90.88
1994-02-01	90.91
1994-03-01	90.93
1994-04-01	90.94
1994-05-01	90.95

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1994-06-01	90.94
1994-07-01	90.92
1994-08-01	90.89
1994-09-01	90.84
1994-10-01	90.78
1994-11-01	90.71
1994-12-01	90.62
1995-01-01	90.52
1995-02-01	90.40
1995-03-01	90.27
1995-04-01	90.12
1995-05-01	89.95
1995-06-01	89.76
1995-07-01	89.55
1995-08-01	89.31
1995-09-01	89.06
1995-10-01	88.79
1995-11-01	88.49
1995-12-01	88.18
1996-01-01	88.00
1996-02-01	87.47
1996-03-01	87.09
1996-04-01	86.69
1996-05-01	86.27
1996-06-01	85.83
1996-07-01	85.39
1996-08-01	84.92

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1996-09-01	84.46
1996-10-01	83.99
1996-11-01	83.51
1996-12-01	83.04
1997-01-01	82.56
1997-02-01	82.10
1997-03-01	81.65
1997-04-01	81.19
1997-05-01	80.75
1997-06-01	80.31
1997-07-01	79.89
1997-08-01	79.47
1997-09-01	79.08
1997-10-01	78.71
1997-11-01	78.37
1997-12-01	78.05
1998-01-01	77.75
1998-02-01	77.49
1998-03-01	77.26
1998-04-01	77.06
1998-05-01	76.90
1998-06-01	76.77
1998-07-01	76.68
1998-08-01	76.63
1998-09-01	76.63
1998-10-01	76.67
1998-11-01	76.76

date	Alianzas y Capital de Riesgo
1998-12-01	76.91
1999-01-01	77.00
1999-02-01	77.35
1999-03-01	77.64
1999-04-01	77.99
1999-05-01	78.39
1999-06-01	78.85
1999-07-01	79.35
1999-08-01	79.91
1999-09-01	80.51
1999-10-01	81.16
1999-11-01	81.85
1999-12-01	82.60
2000-01-01	83.00
2000-02-01	84.21
2000-03-01	85.06
2000-04-01	85.95
2000-05-01	86.86
2000-06-01	87.79
2000-07-01	88.73
2000-08-01	89.68
2000-09-01	90.62
2000-10-01	91.55
2000-11-01	92.47
2000-12-01	93.36
2001-01-01	94.23
2001-02-01	95.03

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2001-03-01	95.79
2001-04-01	96.53
2001-05-01	97.22
2001-06-01	97.84
2001-07-01	98.40
2001-08-01	98.90
2001-09-01	99.30
2001-10-01	99.62
2001-11-01	99.84
2001-12-01	99.97
2002-01-01	100.00
2002-02-01	99.91
2002-03-01	99.75
2002-04-01	99.49
2002-05-01	99.15
2002-06-01	98.75
2002-07-01	98.30
2002-08-01	97.78
2002-09-01	97.24
2002-10-01	96.67
2002-11-01	96.07
2002-12-01	95.47
2003-01-01	94.86
2003-02-01	94.29
2003-03-01	93.73
2003-04-01	93.19
2003-05-01	92.68

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2003-06-01	92.21
2003-07-01	91.81
2003-08-01	91.46
2003-09-01	91.20
2003-10-01	91.02
2003-11-01	90.93
2003-12-01	90.95
2004-01-01	91.00
2004-02-01	91.32
2004-03-01	91.66
2004-04-01	92.09
2004-05-01	92.59
2004-06-01	93.15
2004-07-01	93.76
2004-08-01	94.42
2004-09-01	95.09
2004-10-01	95.78
2004-11-01	96.46
2004-12-01	97.12
2005-01-01	97.77
2005-02-01	98.35
2005-03-01	98.87
2005-04-01	99.36
2005-05-01	99.76
2005-06-01	99.99
2005-07-01	100.00
2005-08-01	100.00

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2005-09-01	100.00
2005-10-01	100.00
2005-11-01	99.83
2005-12-01	99.33
2006-01-01	99.00
2006-02-01	97.81
2006-03-01	96.82
2006-04-01	95.66
2006-05-01	94.36
2006-06-01	92.94
2006-07-01	91.42
2006-08-01	89.78
2006-09-01	88.10
2006-10-01	86.36
2006-11-01	84.57
2006-12-01	82.76
2007-01-01	80.91
2007-02-01	79.14
2007-03-01	77.40
2007-04-01	75.63
2007-05-01	73.90
2007-06-01	72.24
2007-07-01	70.66
2007-08-01	69.15
2007-09-01	67.77
2007-10-01	66.52
2007-11-01	65.40

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2007-12-01	64.44
2008-01-01	64.00
2008-02-01	63.03
2008-03-01	62.58
2008-04-01	62.26
2008-05-01	62.07
2008-06-01	62.00
2008-07-01	62.03
2008-08-01	62.15
2008-09-01	62.35
2008-10-01	62.61
2008-11-01	62.92
2008-12-01	63.27
2009-01-01	63.64
2009-02-01	64.00
2009-03-01	64.36
2009-04-01	64.71
2009-05-01	65.03
2009-06-01	65.30
2009-07-01	65.52
2009-08-01	65.66
2009-09-01	65.71
2009-10-01	65.66
2009-11-01	65.50
2009-12-01	65.20
2010-01-01	65.00
2010-02-01	64.21

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2010-03-01	63.52
2010-04-01	62.70
2010-05-01	61.76
2010-06-01	60.72
2010-07-01	59.58
2010-08-01	58.35
2010-09-01	57.06
2010-10-01	55.72
2010-11-01	54.32
2010-12-01	52.89
2011-01-01	51.40
2011-02-01	49.97
2011-03-01	48.53
2011-04-01	47.05
2011-05-01	45.58
2011-06-01	44.13
2011-07-01	42.72
2011-08-01	41.33
2011-09-01	40.02
2011-10-01	38.78
2011-11-01	37.61
2011-12-01	36.53
2012-01-01	36.00
2012-02-01	34.67
2012-03-01	33.90
2012-04-01	33.20
2012-05-01	32.60

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2012-06-01	32.07
2012-07-01	31.63
2012-08-01	31.26
2012-09-01	30.96
2012-10-01	30.73
2012-11-01	30.56
2012-12-01	30.45
2013-01-01	30.38
2013-02-01	30.37
2013-03-01	30.40
2013-04-01	30.47
2013-05-01	30.57
2013-06-01	30.70
2013-07-01	30.86
2013-08-01	31.04
2013-09-01	31.24
2013-10-01	31.45
2013-11-01	31.66
2013-12-01	31.88
2014-01-01	32.00
2014-02-01	32.32
2014-03-01	32.52
2014-04-01	32.73
2014-05-01	32.93
2014-06-01	33.13
2014-07-01	33.33
2014-08-01	33.52

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2014-09-01	33.71
2014-10-01	33.89
2014-11-01	34.06
2014-12-01	34.23
2015-01-01	34.40
2015-02-01	34.55
2015-03-01	34.70
2015-04-01	34.84
2015-05-01	34.98
2015-06-01	35.11
2015-07-01	35.23
2015-08-01	35.35
2015-09-01	35.46
2015-10-01	35.56
2015-11-01	35.65
2015-12-01	35.73
2016-01-01	35.81
2016-02-01	35.88
2016-03-01	35.93
2016-04-01	35.98
2016-05-01	36.02
2016-06-01	36.05
2016-07-01	36.07
2016-08-01	36.08
2016-09-01	36.08
2016-10-01	36.07
2016-11-01	36.05

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2016-12-01	36.02
2017-01-01	36.00
2017-02-01	35.92
2017-03-01	35.86
2017-04-01	35.79
2017-05-01	35.70
2017-06-01	35.60
2017-07-01	35.50
2017-08-01	35.38
2017-09-01	35.25
2017-10-01	35.12
2017-11-01	34.97
2017-12-01	34.82
2018-01-01	34.65
2018-02-01	34.48
2018-03-01	34.31
2018-04-01	34.12
2018-05-01	33.92
2018-06-01	33.71
2018-07-01	33.50
2018-08-01	33.27
2018-09-01	33.04
2018-10-01	32.81
2018-11-01	32.56
2018-12-01	32.31
2019-01-01	32.05
2019-02-01	31.79

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2019-03-01	31.53
2019-04-01	31.25
2019-05-01	30.97
2019-06-01	30.68
2019-07-01	30.39
2019-08-01	30.08
2019-09-01	29.77
2019-10-01	29.46
2019-11-01	29.15
2019-12-01	28.83
2020-01-01	28.50
2020-02-01	28.17
2020-03-01	27.84
2020-04-01	27.51
2020-05-01	27.16
2020-06-01	26.82
2020-07-01	26.47
2020-08-01	26.11
2020-09-01	25.76
2020-10-01	25.40
2020-11-01	25.04
2020-12-01	24.68
2021-01-01	24.30
2021-02-01	23.95
2021-03-01	23.59
2021-04-01	23.22
2021-05-01	22.85

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2021-06-01	22.47
2021-07-01	22.10
2021-08-01	21.71
2021-09-01	21.34
2021-10-01	20.96
2021-11-01	20.58
2021-12-01	20.20
2022-01-01	20.00

20 años (Mensual) (2002 - 2022)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2002-02-01	99.91
2002-03-01	99.75
2002-04-01	99.49
2002-05-01	99.15
2002-06-01	98.75
2002-07-01	98.30
2002-08-01	97.78
2002-09-01	97.24
2002-10-01	96.67
2002-11-01	96.07
2002-12-01	95.47
2003-01-01	94.86
2003-02-01	94.29
2003-03-01	93.73
2003-04-01	93.19

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2003-05-01	92.68
2003-06-01	92.21
2003-07-01	91.81
2003-08-01	91.46
2003-09-01	91.20
2003-10-01	91.02
2003-11-01	90.93
2003-12-01	90.95
2004-01-01	91.00
2004-02-01	91.32
2004-03-01	91.66
2004-04-01	92.09
2004-05-01	92.59
2004-06-01	93.15
2004-07-01	93.76
2004-08-01	94.42
2004-09-01	95.09
2004-10-01	95.78
2004-11-01	96.46
2004-12-01	97.12
2005-01-01	97.77
2005-02-01	98.35
2005-03-01	98.87
2005-04-01	99.36
2005-05-01	99.76
2005-06-01	99.99
2005-07-01	100.00

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2005-08-01	100.00
2005-09-01	100.00
2005-10-01	100.00
2005-11-01	99.83
2005-12-01	99.33
2006-01-01	99.00
2006-02-01	97.81
2006-03-01	96.82
2006-04-01	95.66
2006-05-01	94.36
2006-06-01	92.94
2006-07-01	91.42
2006-08-01	89.78
2006-09-01	88.10
2006-10-01	86.36
2006-11-01	84.57
2006-12-01	82.76
2007-01-01	80.91
2007-02-01	79.14
2007-03-01	77.40
2007-04-01	75.63
2007-05-01	73.90
2007-06-01	72.24
2007-07-01	70.66
2007-08-01	69.15
2007-09-01	67.77
2007-10-01	66.52

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2007-11-01	65.40
2007-12-01	64.44
2008-01-01	64.00
2008-02-01	63.03
2008-03-01	62.58
2008-04-01	62.26
2008-05-01	62.07
2008-06-01	62.00
2008-07-01	62.03
2008-08-01	62.15
2008-09-01	62.35
2008-10-01	62.61
2008-11-01	62.92
2008-12-01	63.27
2009-01-01	63.64
2009-02-01	64.00
2009-03-01	64.36
2009-04-01	64.71
2009-05-01	65.03
2009-06-01	65.30
2009-07-01	65.52
2009-08-01	65.66
2009-09-01	65.71
2009-10-01	65.66
2009-11-01	65.50
2009-12-01	65.20
2010-01-01	65.00

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2010-02-01	64.21
2010-03-01	63.52
2010-04-01	62.70
2010-05-01	61.76
2010-06-01	60.72
2010-07-01	59.58
2010-08-01	58.35
2010-09-01	57.06
2010-10-01	55.72
2010-11-01	54.32
2010-12-01	52.89
2011-01-01	51.40
2011-02-01	49.97
2011-03-01	48.53
2011-04-01	47.05
2011-05-01	45.58
2011-06-01	44.13
2011-07-01	42.72
2011-08-01	41.33
2011-09-01	40.02
2011-10-01	38.78
2011-11-01	37.61
2011-12-01	36.53
2012-01-01	36.00
2012-02-01	34.67
2012-03-01	33.90
2012-04-01	33.20

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2012-05-01	32.60
2012-06-01	32.07
2012-07-01	31.63
2012-08-01	31.26
2012-09-01	30.96
2012-10-01	30.73
2012-11-01	30.56
2012-12-01	30.45
2013-01-01	30.38
2013-02-01	30.37
2013-03-01	30.40
2013-04-01	30.47
2013-05-01	30.57
2013-06-01	30.70
2013-07-01	30.86
2013-08-01	31.04
2013-09-01	31.24
2013-10-01	31.45
2013-11-01	31.66
2013-12-01	31.88
2014-01-01	32.00
2014-02-01	32.32
2014-03-01	32.52
2014-04-01	32.73
2014-05-01	32.93
2014-06-01	33.13
2014-07-01	33.33

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2014-08-01	33.52
2014-09-01	33.71
2014-10-01	33.89
2014-11-01	34.06
2014-12-01	34.23
2015-01-01	34.40
2015-02-01	34.55
2015-03-01	34.70
2015-04-01	34.84
2015-05-01	34.98
2015-06-01	35.11
2015-07-01	35.23
2015-08-01	35.35
2015-09-01	35.46
2015-10-01	35.56
2015-11-01	35.65
2015-12-01	35.73
2016-01-01	35.81
2016-02-01	35.88
2016-03-01	35.93
2016-04-01	35.98
2016-05-01	36.02
2016-06-01	36.05
2016-07-01	36.07
2016-08-01	36.08
2016-09-01	36.08
2016-10-01	36.07

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2016-11-01	36.05
2016-12-01	36.02
2017-01-01	36.00
2017-02-01	35.92
2017-03-01	35.86
2017-04-01	35.79
2017-05-01	35.70
2017-06-01	35.60
2017-07-01	35.50
2017-08-01	35.38
2017-09-01	35.25
2017-10-01	35.12
2017-11-01	34.97
2017-12-01	34.82
2018-01-01	34.65
2018-02-01	34.48
2018-03-01	34.31
2018-04-01	34.12
2018-05-01	33.92
2018-06-01	33.71
2018-07-01	33.50
2018-08-01	33.27
2018-09-01	33.04
2018-10-01	32.81
2018-11-01	32.56
2018-12-01	32.31
2019-01-01	32.05

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2019-02-01	31.79
2019-03-01	31.53
2019-04-01	31.25
2019-05-01	30.97
2019-06-01	30.68
2019-07-01	30.39
2019-08-01	30.08
2019-09-01	29.77
2019-10-01	29.46
2019-11-01	29.15
2019-12-01	28.83
2020-01-01	28.50
2020-02-01	28.17
2020-03-01	27.84
2020-04-01	27.51
2020-05-01	27.16
2020-06-01	26.82
2020-07-01	26.47
2020-08-01	26.11
2020-09-01	25.76
2020-10-01	25.40
2020-11-01	25.04
2020-12-01	24.68
2021-01-01	24.30
2021-02-01	23.95
2021-03-01	23.59
2021-04-01	23.22

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2021-05-01	22.85
2021-06-01	22.47
2021-07-01	22.10
2021-08-01	21.71
2021-09-01	21.34
2021-10-01	20.96
2021-11-01	20.58
2021-12-01	20.20
2022-01-01	20.00

15 años (Mensual) (2007 - 2022)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2007-02-01	79.14
2007-03-01	77.40
2007-04-01	75.63
2007-05-01	73.90
2007-06-01	72.24
2007-07-01	70.66
2007-08-01	69.15
2007-09-01	67.77
2007-10-01	66.52
2007-11-01	65.40
2007-12-01	64.44
2008-01-01	64.00
2008-02-01	63.03
2008-03-01	62.58

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2008-04-01	62.26
2008-05-01	62.07
2008-06-01	62.00
2008-07-01	62.03
2008-08-01	62.15
2008-09-01	62.35
2008-10-01	62.61
2008-11-01	62.92
2008-12-01	63.27
2009-01-01	63.64
2009-02-01	64.00
2009-03-01	64.36
2009-04-01	64.71
2009-05-01	65.03
2009-06-01	65.30
2009-07-01	65.52
2009-08-01	65.66
2009-09-01	65.71
2009-10-01	65.66
2009-11-01	65.50
2009-12-01	65.20
2010-01-01	65.00
2010-02-01	64.21
2010-03-01	63.52
2010-04-01	62.70
2010-05-01	61.76
2010-06-01	60.72

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2010-07-01	59.58
2010-08-01	58.35
2010-09-01	57.06
2010-10-01	55.72
2010-11-01	54.32
2010-12-01	52.89
2011-01-01	51.40
2011-02-01	49.97
2011-03-01	48.53
2011-04-01	47.05
2011-05-01	45.58
2011-06-01	44.13
2011-07-01	42.72
2011-08-01	41.33
2011-09-01	40.02
2011-10-01	38.78
2011-11-01	37.61
2011-12-01	36.53
2012-01-01	36.00
2012-02-01	34.67
2012-03-01	33.90
2012-04-01	33.20
2012-05-01	32.60
2012-06-01	32.07
2012-07-01	31.63
2012-08-01	31.26
2012-09-01	30.96

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2012-10-01	30.73
2012-11-01	30.56
2012-12-01	30.45
2013-01-01	30.38
2013-02-01	30.37
2013-03-01	30.40
2013-04-01	30.47
2013-05-01	30.57
2013-06-01	30.70
2013-07-01	30.86
2013-08-01	31.04
2013-09-01	31.24
2013-10-01	31.45
2013-11-01	31.66
2013-12-01	31.88
2014-01-01	32.00
2014-02-01	32.32
2014-03-01	32.52
2014-04-01	32.73
2014-05-01	32.93
2014-06-01	33.13
2014-07-01	33.33
2014-08-01	33.52
2014-09-01	33.71
2014-10-01	33.89
2014-11-01	34.06
2014-12-01	34.23

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2015-01-01	34.40
2015-02-01	34.55
2015-03-01	34.70
2015-04-01	34.84
2015-05-01	34.98
2015-06-01	35.11
2015-07-01	35.23
2015-08-01	35.35
2015-09-01	35.46
2015-10-01	35.56
2015-11-01	35.65
2015-12-01	35.73
2016-01-01	35.81
2016-02-01	35.88
2016-03-01	35.93
2016-04-01	35.98
2016-05-01	36.02
2016-06-01	36.05
2016-07-01	36.07
2016-08-01	36.08
2016-09-01	36.08
2016-10-01	36.07
2016-11-01	36.05
2016-12-01	36.02
2017-01-01	36.00
2017-02-01	35.92
2017-03-01	35.86

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2017-04-01	35.79
2017-05-01	35.70
2017-06-01	35.60
2017-07-01	35.50
2017-08-01	35.38
2017-09-01	35.25
2017-10-01	35.12
2017-11-01	34.97
2017-12-01	34.82
2018-01-01	34.65
2018-02-01	34.48
2018-03-01	34.31
2018-04-01	34.12
2018-05-01	33.92
2018-06-01	33.71
2018-07-01	33.50
2018-08-01	33.27
2018-09-01	33.04
2018-10-01	32.81
2018-11-01	32.56
2018-12-01	32.31
2019-01-01	32.05
2019-02-01	31.79
2019-03-01	31.53
2019-04-01	31.25
2019-05-01	30.97
2019-06-01	30.68

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2019-07-01	30.39
2019-08-01	30.08
2019-09-01	29.77
2019-10-01	29.46
2019-11-01	29.15
2019-12-01	28.83
2020-01-01	28.50
2020-02-01	28.17
2020-03-01	27.84
2020-04-01	27.51
2020-05-01	27.16
2020-06-01	26.82
2020-07-01	26.47
2020-08-01	26.11
2020-09-01	25.76
2020-10-01	25.40
2020-11-01	25.04
2020-12-01	24.68
2021-01-01	24.30
2021-02-01	23.95
2021-03-01	23.59
2021-04-01	23.22
2021-05-01	22.85
2021-06-01	22.47
2021-07-01	22.10
2021-08-01	21.71
2021-09-01	21.34

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2021-10-01	20.96
2021-11-01	20.58
2021-12-01	20.20
2022-01-01	20.00

10 años (Mensual) (2012 - 2022)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2012-02-01	34.67
2012-03-01	33.90
2012-04-01	33.20
2012-05-01	32.60
2012-06-01	32.07
2012-07-01	31.63
2012-08-01	31.26
2012-09-01	30.96
2012-10-01	30.73
2012-11-01	30.56
2012-12-01	30.45
2013-01-01	30.38
2013-02-01	30.37
2013-03-01	30.40
2013-04-01	30.47
2013-05-01	30.57
2013-06-01	30.70
2013-07-01	30.86
2013-08-01	31.04

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2013-09-01	31.24
2013-10-01	31.45
2013-11-01	31.66
2013-12-01	31.88
2014-01-01	32.00
2014-02-01	32.32
2014-03-01	32.52
2014-04-01	32.73
2014-05-01	32.93
2014-06-01	33.13
2014-07-01	33.33
2014-08-01	33.52
2014-09-01	33.71
2014-10-01	33.89
2014-11-01	34.06
2014-12-01	34.23
2015-01-01	34.40
2015-02-01	34.55
2015-03-01	34.70
2015-04-01	34.84
2015-05-01	34.98
2015-06-01	35.11
2015-07-01	35.23
2015-08-01	35.35
2015-09-01	35.46
2015-10-01	35.56
2015-11-01	35.65

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2015-12-01	35.73
2016-01-01	35.81
2016-02-01	35.88
2016-03-01	35.93
2016-04-01	35.98
2016-05-01	36.02
2016-06-01	36.05
2016-07-01	36.07
2016-08-01	36.08
2016-09-01	36.08
2016-10-01	36.07
2016-11-01	36.05
2016-12-01	36.02
2017-01-01	36.00
2017-02-01	35.92
2017-03-01	35.86
2017-04-01	35.79
2017-05-01	35.70
2017-06-01	35.60
2017-07-01	35.50
2017-08-01	35.38
2017-09-01	35.25
2017-10-01	35.12
2017-11-01	34.97
2017-12-01	34.82
2018-01-01	34.65
2018-02-01	34.48

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2018-03-01	34.31
2018-04-01	34.12
2018-05-01	33.92
2018-06-01	33.71
2018-07-01	33.50
2018-08-01	33.27
2018-09-01	33.04
2018-10-01	32.81
2018-11-01	32.56
2018-12-01	32.31
2019-01-01	32.05
2019-02-01	31.79
2019-03-01	31.53
2019-04-01	31.25
2019-05-01	30.97
2019-06-01	30.68
2019-07-01	30.39
2019-08-01	30.08
2019-09-01	29.77
2019-10-01	29.46
2019-11-01	29.15
2019-12-01	28.83
2020-01-01	28.50
2020-02-01	28.17
2020-03-01	27.84
2020-04-01	27.51
2020-05-01	27.16

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2020-06-01	26.82
2020-07-01	26.47
2020-08-01	26.11
2020-09-01	25.76
2020-10-01	25.40
2020-11-01	25.04
2020-12-01	24.68
2021-01-01	24.30
2021-02-01	23.95
2021-03-01	23.59
2021-04-01	23.22
2021-05-01	22.85
2021-06-01	22.47
2021-07-01	22.10
2021-08-01	21.71
2021-09-01	21.34
2021-10-01	20.96
2021-11-01	20.58
2021-12-01	20.20
2022-01-01	20.00

5 años (Mensual) (2017 - 2022)

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2017-02-01	35.92
2017-03-01	35.86
2017-04-01	35.79

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2017-05-01	35.70
2017-06-01	35.60
2017-07-01	35.50
2017-08-01	35.38
2017-09-01	35.25
2017-10-01	35.12
2017-11-01	34.97
2017-12-01	34.82
2018-01-01	34.65
2018-02-01	34.48
2018-03-01	34.31
2018-04-01	34.12
2018-05-01	33.92
2018-06-01	33.71
2018-07-01	33.50
2018-08-01	33.27
2018-09-01	33.04
2018-10-01	32.81
2018-11-01	32.56
2018-12-01	32.31
2019-01-01	32.05
2019-02-01	31.79
2019-03-01	31.53
2019-04-01	31.25
2019-05-01	30.97
2019-06-01	30.68
2019-07-01	30.39

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2019-08-01	30.08
2019-09-01	29.77
2019-10-01	29.46
2019-11-01	29.15
2019-12-01	28.83
2020-01-01	28.50
2020-02-01	28.17
2020-03-01	27.84
2020-04-01	27.51
2020-05-01	27.16
2020-06-01	26.82
2020-07-01	26.47
2020-08-01	26.11
2020-09-01	25.76
2020-10-01	25.40
2020-11-01	25.04
2020-12-01	24.68
2021-01-01	24.30
2021-02-01	23.95
2021-03-01	23.59
2021-04-01	23.22
2021-05-01	22.85
2021-06-01	22.47
2021-07-01	22.10
2021-08-01	21.71
2021-09-01	21.34
2021-10-01	20.96

date	Alianzas y Capital de Riesgo
2021-11-01	20.58
2021-12-01	20.20
2022-01-01	20.00

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 ...		54.38	40.92	31.47	29.42	21.91	-59.71

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Alianzas y Capital de...			
		frequency	magnitude
0		0.0	13050.736158989486
1		0.00416666666666666667	3761.063086472779
2		0.008333333333333333	1550.7052411209331
3		0.0125	1244.417224028351
4		0.016666666666666666	286.1543028734744
5		0.02083333333333332	739.4244463746415
6		0.025	669.2869977499738
7		0.029166666666666667	458.4751896939405
8		0.0333333333333333	399.4324021582722
9		0.0375	350.6516401134848
10		0.04166666666666664	314.62269196662953
11		0.0458333333333333	285.42500903323696

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.05	258.3061080174206
13	0.05416666666666667	238.67831657298592
14	0.05833333333333334	217.889488335815
15	0.0625	207.06289008608908
16	0.06666666666666667	198.57027004080499
17	0.0708333333333333	183.18334819753542
18	0.075	172.50558928665816
19	0.0791666666666666	162.75969272011986
20	0.0833333333333333	156.66105452398153
21	0.0875	150.2945675304999
22	0.0916666666666666	142.21257352915922
23	0.0958333333333333	135.2596483035555
24	0.1	129.15857532718715
25	0.1041666666666667	124.47143213848533
26	0.1083333333333334	121.32304449465691
27	0.1125	117.48428760088443
28	0.1166666666666667	112.79058537102895
29	0.1208333333333333	107.32634482653354
30	0.125	103.86772040005327
31	0.1291666666666665	102.99785654083188
32	0.1333333333333333	99.19201860621499
33	0.1375	96.55216038054046
34	0.1416666666666666	92.49706025058029
35	0.1458333333333334	90.40653668389722
36	0.15	88.13885407176741
37	0.1541666666666667	86.8764700546052
38	0.1583333333333333	85.14088363234495

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.1625	82.17139710854332
40	0.1666666666666666	79.43720032180356
41	0.1708333333333334	78.9126491570703
42	0.175	76.58053294574587
43	0.1791666666666667	75.76106040578651
44	0.1833333333333332	73.6937095834958
45	0.1875	72.14149180896199
46	0.1916666666666665	70.28105149059205
47	0.1958333333333333	69.64838453006962
48	0.2	68.75480541801178
49	0.2041666666666666	67.1330978394912
50	0.2083333333333334	65.34734152013131
51	0.2125	65.73808262905176
52	0.2166666666666667	63.15551096021456
53	0.2208333333333333	62.70647818018252
54	0.225	61.238582526759735
55	0.2291666666666666	61.39706257635845
56	0.2333333333333334	59.819047982907314
57	0.2375	59.228070034132564
58	0.2416666666666667	58.40437663777823
59	0.2458333333333332	57.40688850511605
60	0.25	56.16421413255577
61	0.2541666666666665	56.96987099124338
62	0.2583333333333333	55.13692033322385
63	0.2625	54.673704231794524
64	0.2666666666666666	53.42030815206786
65	0.2708333333333333	53.36265759887605

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.275	52.37887663683538
67	0.2791666666666667	52.57972662884508
68	0.2833333333333333	51.84857963269105
69	0.2875	50.975230860419856
70	0.2916666666666667	49.53289541315332
71	0.2958333333333334	51.04057864468597
72	0.3	49.318725751975535
73	0.3041666666666664	49.24212177854304
74	0.3083333333333335	47.938756753194966
75	0.3125	48.53122798036893
76	0.3166666666666665	47.30417116307681
77	0.3208333333333333	47.70636562059957
78	0.325	47.189639928761956
79	0.3291666666666666	46.81148038511743
80	0.3333333333333333	45.2237739060471
81	0.3375	46.81034697464421
82	0.3416666666666667	45.500136124844005
83	0.3458333333333333	45.47406147540248
84	0.35	44.2389155184605
85	0.3541666666666667	44.78275025577419
86	0.3583333333333334	43.94978356463454
87	0.3625	44.53886452927791
88	0.3666666666666664	43.990367878776325
89	0.3708333333333335	43.750431981132024
90	0.375	42.202302227101164
91	0.3791666666666665	44.0710877195526
92	0.3833333333333333	42.83115378852236

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	0.3875	42.919302208524584
94	0.39166666666666666	41.65522237389106
95	0.3958333333333333	42.52329878165491
96	0.4	41.61686084961666
97	0.40416666666666667	42.34904447510138
98	0.4083333333333333	41.95318905028411
99	0.4125	41.93557342995146
100	0.4166666666666667	40.26530585700656
101	0.4208333333333334	42.0481202864152
102	0.425	41.255630106742224
103	0.4291666666666664	41.39826332267272
104	0.4333333333333335	40.261883628499845
105	0.4375	40.91737913850072
106	0.4416666666666665	40.05341643920828
107	0.4458333333333333	41.03657994663475
108	0.45	40.6744936174879
109	0.4541666666666666	40.936866713385996
110	0.4583333333333333	39.10938099602158
111	0.4624999999999997	40.98904239738661
112	0.4666666666666667	40.25074002728305
113	0.4708333333333333	40.561775429197425
114	0.475	39.48434134460353
115	0.4791666666666667	40.321073112655675
116	0.4833333333333334	39.37016957173419
117	0.4875	40.42297024563768
118	0.4916666666666664	40.144673495682554
119	0.4958333333333335	40.633323492457876

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.5	38.733508524223
121	-0.4958333333333335	40.633323492457876
122	-0.49166666666666664	40.144673495682554
123	-0.4875	40.42297024563768
124	-0.4833333333333334	39.37016957173419
125	-0.4791666666666667	40.321073112655675
126	-0.475	39.48434134460353
127	-0.4708333333333333	40.561775429197425
128	-0.4666666666666667	40.25074002728305
129	-0.4624999999999997	40.98904239738661
130	-0.4583333333333333	39.10938099602158
131	-0.4541666666666666	40.936866713385996
132	-0.45	40.6744936174879
133	-0.4458333333333333	41.03657994663475
134	-0.4416666666666665	40.05341643920828
135	-0.4375	40.91737913850072
136	-0.4333333333333335	40.261883628499845
137	-0.4291666666666664	41.39826332267272
138	-0.425	41.255630106742224
139	-0.4208333333333334	42.0481202864152
140	-0.4166666666666667	40.26530585700656
141	-0.4125	41.93557342995146
142	-0.4083333333333333	41.95318905028411
143	-0.4041666666666667	42.34904447510138
144	-0.4	41.61686084961666
145	-0.3958333333333333	42.52329878165491
146	-0.3916666666666666	41.65522237389106

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
147	-0.3875	42.919302208524584
148	-0.3833333333333333	42.83115378852236
149	-0.37916666666666665	44.0710877195526
150	-0.375	42.202302227101164
151	-0.3708333333333335	43.750431981132024
152	-0.36666666666666664	43.990367878776325
153	-0.3625	44.53886452927791
154	-0.3583333333333334	43.94978356463454
155	-0.3541666666666667	44.78275025577419
156	-0.35	44.2389155184605
157	-0.3458333333333333	45.47406147540248
158	-0.3416666666666667	45.500136124844005
159	-0.3375	46.81034697464421
160	-0.3333333333333333	45.2237739060471
161	-0.3291666666666666	46.81148038511743
162	-0.325	47.189639928761956
163	-0.3208333333333333	47.70636562059957
164	-0.3166666666666665	47.30417116307681
165	-0.3125	48.53122798036893
166	-0.3083333333333335	47.938756753194966
167	-0.3041666666666664	49.24212177854304
168	-0.3	49.318725751975535
169	-0.2958333333333334	51.04057864468597
170	-0.2916666666666667	49.53289541315332
171	-0.2875	50.975230860419856
172	-0.2833333333333333	51.84857963269105
173	-0.2791666666666667	52.57972662884508

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
174	-0.275	52.37887663683538
175	-0.2708333333333333	53.36265759887605
176	-0.2666666666666666	53.42030815206786
177	-0.2625	54.673704231794524
178	-0.2583333333333333	55.1369203322385
179	-0.2541666666666666	56.96987099124338
180	-0.25	56.16421413255577
181	-0.2458333333333332	57.40688850511605
182	-0.2416666666666667	58.40437663777823
183	-0.2375	59.228070034132564
184	-0.2333333333333334	59.819047982907314
185	-0.2291666666666666	61.39706257635845
186	-0.225	61.238582526759735
187	-0.2208333333333333	62.70647818018252
188	-0.2166666666666667	63.15551096021456
189	-0.2125	65.73808262905176
190	-0.2083333333333334	65.34734152013131
191	-0.2041666666666666	67.1330978394912
192	-0.2	68.75480541801178
193	-0.1958333333333333	69.64838453006962
194	-0.1916666666666665	70.28105149059205
195	-0.1875	72.14149180896199
196	-0.1833333333333332	73.6937095834958
197	-0.1791666666666667	75.76106040578651
198	-0.175	76.58053294574587
199	-0.1708333333333334	78.9126491570703
200	-0.1666666666666666	79.43720032180356

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
201	-0.1625	82.17139710854332
202	-0.1583333333333333	85.14088363234495
203	-0.15416666666666667	86.8764700546052
204	-0.15	88.13885407176741
205	-0.1458333333333334	90.40653668389722
206	-0.14166666666666666	92.49706025058029
207	-0.1375	96.55216038054046
208	-0.1333333333333333	99.19201860621499
209	-0.12916666666666665	102.99785654083188
210	-0.125	103.86772040005327
211	-0.1208333333333333	107.32634482653354
212	-0.11666666666666667	112.79058537102895
213	-0.1125	117.48428760088443
214	-0.1083333333333334	121.32304449465691
215	-0.10416666666666667	124.47143213848533
216	-0.1	129.15857532718715
217	-0.0958333333333333	135.2596483035555
218	-0.09166666666666666	142.21257352915922
219	-0.0875	150.2945675304999
220	-0.0833333333333333	156.66105452398153
221	-0.07916666666666666	162.75969272011986
222	-0.075	172.50558928665816
223	-0.0708333333333333	183.18334819753542
224	-0.06666666666666667	198.57027004080499
225	-0.0625	207.06289008608908
226	-0.0583333333333334	217.889488335815
227	-0.05416666666666667	238.67831657298592

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
228	-0.05	258.3061080174206
229	-0.0458333333333333	285.42500903323696
230	-0.04166666666666664	314.62269196662953
231	-0.0375	350.6516401134848
232	-0.0333333333333333	399.4324021582722
233	-0.02916666666666667	458.4751896939405
234	-0.025	669.2869977499738
235	-0.0208333333333332	739.4244463746415
236	-0.0166666666666666	286.1543028734744
237	-0.0125	1244.417224028351
238	-0.0083333333333333	1550.7052411209331
239	-0.00416666666666667	3761.063086472779

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-04-02 22:34:19



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 ENCUESTA SOBRE USABILIDAD DE BAIN & CO.

1. Informe Técnico 01-BU. (070/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-BU. (071/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-BU. (072/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-BU. (073/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-BU. (074/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-BU. (075/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-BU. (076/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-BU. (077/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-BU. (078/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-BU. (079/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-BU. (080/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-BU. (081/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-BU. (082/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-BU. (083/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-BU. (084/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-BU. (085/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-BU. (086/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-BU. (087/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-BU. (088/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-BU. (089/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-BU. (090/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-BU. (091/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-BU. (092/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

