

**DIOMAR AÑEZ - DIMAR AÑEZ**

# INFORME TÉCNICO **11-BU**

MARZO 2025

A complex network graph with nodes connected by lines forming a mesh. Several nodes are highlighted with large white circles and labeled with numerical values: 0.32, 0.78, 0.89, 0.56, 0.25, and 0.32. The background features a grid and some purple and green shaded regions.

# 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



**SOLIDUM 360**  
BUSINESS 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](mailto:info@solidum360.com) | [www.solidum360.com](http://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<sup>a</sup> 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/Informes/Informe\\_11-BU.pdf](https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/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.

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

## Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	24
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	27
Parametrización para el análisis y extracción de datos	30
Resumen Ejecutivo	33
Tendencias Temporales	35
Análisis Arima	63
Análisis Estacional	78
Análisis De Fourier	91
Conclusiones	103
Gráficos	113
Datos	154

## 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, usabilidad y satisfacción de Bain & Company) en el contexto de una investigación de IV Nivel<sup>1</sup> 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 gestión<sup>2</sup>– 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 innovaciones<sup>3</sup>. Es decir, se parte de la premisa de que las organizaciones contemporáneas se caracterizan por tensiones inherentes y constitutivas, antinomias

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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-2ihewu3i.pdf>

<sup>3</sup> 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 que exhiben un comportamiento similar a las modas (herramientas gerenciales). 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 estas herramientas. Se proporciona un análisis de cada grupo de herramientas, permitiendo una comprensión profunda de su evolución y uso.

## **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 informe 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)<sup>4</sup>: 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.

---

<sup>4</sup> 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 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 y visualización de datos provenientes de las cinco fuentes heterogéneas mencionadas previamente para identificar, caracterizar y modelar patrones temporales, tendencias, ciclos y posibles relaciones del comportamiento de las herramientas gerenciales, con el fin último de comprender su dinámica subyacente como fenómeno que asemejan a tipologías de “modas”.

#### *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*).

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).

- 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). Este proceso incluyó:
  - *Google Trends*: Los datos, originalmente con granularidad variable, se agregaron a una granularidad mensual para el período 2004-2025, utilizando promedios ponderados (donde los pesos reflejan la proporción de días de cada período original que caen dentro de cada mes).
  - *Google Books Ngram*: Los datos anuales utilizados desde 1950 a 2022, se interpolaron a una granularidad mensual utilizando interpolación lineal.
  - *Crossref*: Los datos, originalmente con granularidad diaria, se agregaron a una granularidad mensual desde 1950 hasta 2025, sumando el número de publicaciones por mes.
  - *Bain & Company (Usabilidad y Satisfacción)*: Dada la naturaleza irregular y casi bianual de los datos disponibles públicamente, se aplicó una técnica de interpolación lineal para estimar valores mensuales. Se reconoce que esta interpolación introduce un grado de incertidumbre, pero se considera necesaria para permitir un mejor análisis de los datos. No se realizaron análisis de sensibilidad para evaluar el impacto de diferentes métodos de interpolación en los resultados.
- *Extrapolación*: En los casos necesarios, se utilizaron modelos ARIMA para realizar una extrapolación medida, y llevar todos los datos hasta el 2025.

## **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 (lineal, 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. Análisis específico de la industria (Bain & Company):**

La aplicación identifica y procesa dos tipos principales de datos de Bain:

- “*Bain - Usabilidad*”: Datos sobre la usabilidad que refieren las herramientas gerenciales.
- “*Bain - Satisfacción*”: Datos sobre la satisfacción que generan las herramientas gerenciales.

Estos datos se cargan y procesan, manejándose específicamente las particularidades de los archivos de Bain. Se utilizan funciones para normalizar y preparar los datos de Bain en disposición para comparaciones con otras fuentes.

- *Visualización de datos de Bain*: Se generan visualizaciones específicas para los datos de Bain, incluyendo:
  - Gráficos de series temporales sobre la evolución de usabilidad y satisfacción a lo largo del tiempo.
  - Gráficos de barras comparativos que muestran promedios para diferentes períodos.
  - Estas visualizaciones se generan principalmente a través de las funciones de visualización. estándar, adaptadas para los datos específicos de Bain.
- *Análisis de tendencias específicas*:
  - Se proporcionan para un análisis cualitativo de las tendencias en usabilidad y satisfacción.
  - Este análisis genera afirmaciones interpretativas sobre cómo han evolucionado estas métricas a lo largo del tiempo.
  - En el análisis se tiene en cuenta las particularidades de los datos de Bain, como la disponibilidad de datos para períodos específicos.
- *Generación de informes*:
  - Los resultados del análisis de los datos de Bain se incorporan en los informes generados.
  - Estos informes incluyen visualizaciones y texto interpretativo que contextualiza los datos de Bain.
  - El enfoque es principalmente descriptivo y visual, complementado con análisis de correlación y tendencias, más que inferencial o confirmatorio.

#### **5. 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.
- *Análisis espectral:* 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.

## **6. 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 cuasi-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 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 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*" es única para cada uno de los 115 informes, y presenta la información específica de la herramienta gerencial 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

<b><i>Fuente de datos:</i></b>	<b>PORCENTAJE DE USABILIDAD DE BAIN &amp; COMPANY ("MEDIDOR DE ADOPCIÓN")</b>
<b><i>Desarrollador o promotor:</i></b>	<b>Bain &amp; Company (firma de consultoría de gestión global / Darrell Rigby)</b>
<b><i>Contexto histórico:</i></b>	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.
<b><i>Naturaleza epistemológica:</i></b>	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).
<b><i>Ventana temporal de análisis:</i></b>	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.
<b><i>Usuarios típicos:</i></b>	Ejecutivos, directivos, consultores de gestión, académicos en administración de empresas, analistas de la industria, estudiantes de MBA.

<b><i>Relevancia e impacto:</i></b>	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).
<b><i>Metodología específica:</i></b>	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.
<b><i>Interpretación inferencial:</i></b>	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.
<b><i>Limitaciones metodológicas:</i></b>	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.

<b>Potencial para detectar "Modas":</b>	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".
---	--

## GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 11-BU

<i>Herramienta Gerencial:</i>	<b>ALIANZAS Y CAPITAL DE RIESGO (STRATEGIC ALLIANCES AND CORPORATE VENTURE CAPITAL)</b>
<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"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol> <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"> <li>- 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.</li> </ul>
<i>Circunstancias de Origen:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> <li>• 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.</li> </ul>
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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"> <li>o Peter Lorange</li> <li>o Johan Roos</li> <li>o Yves Doz</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Gary Hamel</li> <li>o Rosabeth Moss Kanter</li> <li>• 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"> <li>o Intel Capital (brazo de inversión de Intel)</li> <li>o Google Ventures (GV) (ahora Alphabet)</li> <li>o Salesforce Ventures</li> <li>o Muchas otras empresas tecnológicas y de otros sectores</li> </ul> </li> </ul>
<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><b>Herramienta Gerencial:</b></i>	<b>ALIANZAS Y CAPITAL DE RIESGO</b>
<i><b>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</b></i>	<p>Strategic Alliances (1993, 1996, 1999, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2017)</p> <p>Corporate Venture Capital (2022)</p>
<i><b>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</b></i>	<p>Parámetros de Insumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuente: Encuesta de Herramientas Gerenciales de Bain &amp; Company (Darrell Rigby y coautores).</li> <li>- Cobertura: Global y multisectorial (Empresas de diversos tamaños y sectores en América del Norte, Europa, Asia y otras regiones).</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>
<i><b>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</b></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"> <li>- Encuesta online utilizando cuestionarios estructurados.</li> <li>- La muestra se selecciona mediante un muestreo probabilístico y estratificado (por región geográfica, tamaño de la empresa y sector industrial).</li> <li>- Se aplican técnicas de ponderación para ajustar los resultados y mitigar posibles sesgos de selección.</li> <li>- Los datos se analizan utilizando métodos estadísticos descriptivos e inferenciales.</li> </ul>
<i>Limitaciones:</i>	<p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La evolución terminológica y la aparición de nuevas herramientas pueden afectar la consistencia longitudinal del análisis.</li> <li>- El indicador de usabilidad mide el uso reportado, pero no la efectividad o el impacto de la herramienta. Es un indicador relativo, no absoluto.</li> <li>- 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).</li> <li>- La definición de "uso" puede ser interpretada de manera diferente por los encuestados, lo que introduce ambigüedad.</li> <li>- El indicador de usabilidad no mide la calidad o el éxito de la implementación de la herramienta.</li> <li>- Sesgo de deseabilidad social: Los directivos podrían sobre reportar el uso para proyectar mejor imagen.</li> </ul>
<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

El análisis revela que Alianzas y Capital de Riesgo sigue un ciclo de vida "Superada" largo y complejo, con un declive significativo después de sus picos, no una moda pasajera de gestión.

#### 1. Puntos Principales

1. Alianzas y Capital de Riesgo muestran una historia larga y compleja, a diferencia de una moda de gestión breve.
2. La máxima usabilidad ocurrió alrededor de 2002/2005, precediendo a un declive importante y prolongado.
3. Las últimas décadas exhiben una fuerte tendencia general negativa (NADT/MAST  $\approx -59.7$ ).
4. Su ciclo de vida se clasifica como "Híbrido - Superada": relevancia seguida de declive.
5. La modelización ARIMA proyecta una estabilización o recuperación lenta a niveles bajos a corto plazo.
6. Una puntuación IMG baja (0.425) confirma que se desvía de la definición de "moda pasajera".
7. La estacionalidad anual identificada es extremadamente débil, sin tener prácticamente ningún impacto.
8. Ciclos plurianuales significativos (6-10 años) modularon históricamente la trayectoria.
9. La dinámica dominante es la tendencia a muy largo plazo (componente de 20 años).
10. Los datos de Usabilidad de Bain capturan la amplitud de la adopción, no la profundidad de la implementación ni la efectividad.

## 2. Puntos Clave

1. La evolución de la herramienta es intrincada, desafiando las clasificaciones simples de moda pasajera frente a doctrina.
2. Su declive sostenido probablemente refleja cambios estructurales que reducen su aplicabilidad general.
3. Las previsiones futuras sugieren una posible estabilidad a bajo nivel en lugar de una desaparición inmediata.
4. La adopción histórica demostró sensibilidad a los ciclos económicos o tecnológicos a medio/largo plazo.
5. El uso estratégico exige una evaluación crítica, superando la relevancia asumida en el pasado.

## Tendencias Temporales

### Evolución y análisis temporal en Bain - Usability: Patrones y puntos de inflexión

#### I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la trayectoria temporal de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando datos de la encuesta Bain - Usability. El objetivo es identificar y cuantificar objetivamente las distintas fases de su ciclo de vida, incluyendo surgimiento, crecimiento, picos de adopción, declive, estabilización y posibles transformaciones o resurgimientos. Se emplearán estadísticas descriptivas como la media, desviación estándar, valores máximos y mínimos, y percentiles, así como indicadores de tendencia (NADT - Tendencia Normalizada de Desviación Anual y MAST - Tendencia Suavizada por Media Móvil) para caracterizar la evolución de la herramienta.

La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para ir más allá de una simple descripción estática, ofreciendo una comprensión dinámica de cómo la adopción de Alianzas y Capital de Riesgo ha variado a lo largo del tiempo entre los directivos y gerentes encuestados. Esto permite evaluar la persistencia de la herramienta, identificar períodos críticos de cambio y explorar posibles factores contextuales asociados a estas variaciones, sin asumir de antemano que sigue un patrón predefinido como el de una "moda gerencial".

El período total de análisis abarca desde enero de 1993 hasta enero de 2022. Para un análisis longitudinal más detallado, se examinarán también segmentos temporales específicos: los últimos 20 años (2002-2022), 15 años (2007-2022), 10 años (2012-2022) y 5 años (2017-2022). Esta segmentación permite observar la dinámica de la herramienta desde perspectivas de largo, mediano y corto plazo, facilitando la identificación de cambios recientes en su trayectoria.

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

La base de datos Bain - Usability mide el porcentaje de empresas, representadas por los gerentes y directivos encuestados, que reportan utilizar una determinada herramienta de gestión. Su alcance se centra en cuantificar la *penetración de mercado* o la *adopción real* de la herramienta en la práctica empresarial a lo largo del tiempo. Proporciona una visión directa de qué herramientas están siendo implementadas activamente en las organizaciones según la percepción de sus líderes.

La metodología empleada por Bain & Company se basa en encuestas periódicas dirigidas a una muestra de ejecutivos. Los resultados se presentan como un porcentaje de uso, ofreciendo una métrica cuantitativa comparable a lo largo del tiempo para la herramienta analizada. Es fundamental considerar que estos datos reflejan la *declaración* de uso por parte de los encuestados.

Entre sus limitaciones, esta fuente no ofrece información sobre la *profundidad*, *intensidad* o *calidad* de la implementación de la herramienta dentro de cada organización. Tampoco mide directamente el impacto en el rendimiento o el retorno de la inversión. La representatividad de la muestra y los posibles sesgos inherentes a las respuestas de encuestas (deseabilidad social, recuerdo selectivo) son factores a considerar en la interpretación.

No obstante, la principal fortaleza de Bain - Usability reside en su capacidad para ofrecer una medida *cuantitativa* y *directa* de la adopción de Alianzas y Capital de Riesgo en el entorno empresarial real. Permite rastrear la evolución de su popularidad práctica a lo largo de casi tres décadas, identificando tendencias de crecimiento, declive o estabilización en su uso declarado.

Para una interpretación adecuada, es crucial recordar que los datos reflejan la *extensión* del uso (cuántas empresas la usan) y no necesariamente la *intensidad* o *efectividad*. Un alto porcentaje de usabilidad indica una amplia adopción declarada. Las tendencias a lo largo del tiempo son indicativas de cambios en la relevancia percibida o la preferencia por esta herramienta frente a otras alternativas estratégicas o de inversión.

## B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis longitudinal de los datos de Bain - Usability para Alianzas y Capital de Riesgo tiene el potencial de generar varias implicaciones significativas para la investigación doctoral:

1. **Evaluación del Patrón Temporal:** Permitirá determinar si la trayectoria de adopción de Alianzas y Capital de Riesgo se ajusta a los criterios operacionales de una "moda gerencial" (auge rápido, pico pronunciado, declive rápido, ciclo corto). Esto es crucial para clasificar la naturaleza del fenómeno observado.
2. **Identificación de Patrones Complejos:** Más allá del modelo simple de moda, el análisis puede revelar dinámicas más complejas, como ciclos con múltiples picos, períodos de estabilización prolongada, declives seguidos de resurgimientos, o transformaciones en la forma en que la herramienta es utilizada o percibida.
3. **Detección de Puntos de Inflexión y Contexto:** La identificación de momentos clave donde la tendencia de adopción cambia significativamente (picos, inicios de declive, estabilizaciones) abre la puerta a explorar *posibles* correlaciones con factores externos contextuales (crisis económicas, avances tecnológicos, cambios regulatorios, publicaciones influyentes), aunque sin afirmar causalidad directa.
4. **Información para la Toma de Decisiones:** Los hallazgos sobre la persistencia, declive o transformación de la herramienta pueden informar las decisiones estratégicas de los directivos sobre si adoptar, mantener, adaptar o abandonar el uso de alianzas estratégicas o capital de riesgo como mecanismos de crecimiento o innovación.
5. **Nuevas Líneas de Investigación:** Los patrones observados y las preguntas que surjan de la interpretación (ej., ¿por qué declinó después de 2005?, ¿qué explica la estabilización posterior?) pueden sugerir nuevas avenidas para la investigación doctoral, explorando los factores subyacentes (organizacionales, microeconómicos, institucionales) que impulsan la dinámica temporal de estas herramientas.

## II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos analizados corresponden a la serie temporal mensual de usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo según Bain & Company, desde enero de 1993 hasta enero de 2022.

## A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación, se presenta una muestra representativa de los datos de usabilidad (escala 0-100):

- **Inicio (Enero 1993):** 90.00
- **Pico aprox. 1 (Abril 1994):** 90.94
- **Pico aprox. 2 (Enero 2002):** 100.00
- **Pico aprox. 3 (Julio-Octubre 2005):** 100.00
- **Valle post-pico (Diciembre 2012):** 30.45
- **Estabilización (Agosto-Septiembre 2016):** 36.08
- **Fin (Enero 2022):** 20.00

La totalidad de los datos mensuales fue utilizada para realizar los cálculos y análisis presentados en este informe.

## B. Estadísticas descriptivas

El resumen cuantitativo de la serie temporal, segmentado por períodos, es el siguiente:

Período	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75
Completo (All)	63.68	27.04	20.00	100.00	34.82	70.66	90.61
Últimos 20 años	54.38	26.79	20.00	100.00	32.55	36.08	79.59
Últimos 15 años	40.92	15.02	20.00	79.14	31.19	34.97	54.67
Últimos 10 años	31.47	4.31	20.00	36.08	30.30	32.54	34.97
Últimos 5 años	29.42	4.95	20.00	35.92	25.31	30.23	33.97

## C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una historia compleja para la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo. La media general (63.68) oculta una variabilidad considerable (Desv. Estándar = 27.04) a lo largo de todo el período. Se observan múltiples picos, alcanzando el valor máximo de 100 en dos ocasiones distintas (alrededor de 2002 y 2005), lo que sugiere períodos de muy alta popularidad o adopción declarada.

Sin embargo, la comparación de las medias y desviaciones estándar a través de los segmentos temporales muestra una clara tendencia decreciente en la usabilidad promedio y una notable reducción de la volatilidad en los períodos más recientes. La media de los últimos 10 años (31.47) es menos de la mitad de la media general, y la desviación estándar también se reduce drásticamente (4.31 vs 27.04), indicando una estabilización en niveles de uso mucho más bajos comparados con las primeras décadas.

El rango total (80 puntos) confirma la gran fluctuación histórica. La mediana (P50) para todo el período es alta (70.66), pero desciende significativamente en los últimos 20 años (36.08) y aún más en los últimos 10 y 5 años, acercándose al percentil 25 del período completo. Esto sugiere que, aunque la herramienta alcanzó niveles muy altos de adopción, ha pasado la mayor parte de la última década en el cuartil inferior de su rango histórico de usabilidad. El patrón general no parece ser de un ciclo simple, sino uno con fases de alta adopción, declives pronunciados y una posterior estabilización a un nivel considerablemente menor, seguido de un nuevo declive reciente.

### III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos específicos para identificar y caracterizar los períodos clave en la evolución temporal de la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo.

#### A. Identificación y análisis de períodos pico

- **Definición y Criterio:** Se define un período pico como una fase donde la usabilidad alcanza y se mantiene cerca de sus niveles máximos históricos. Se utiliza un criterio objetivo basado en los valores identificados en el análisis estadístico descriptivo, considerando los puntos que superan el percentil 90 (aproximadamente  $> 90$ ) del período completo como indicativos de un pico.
- **Justificación:** Este criterio captura los momentos de máxima penetración reportada de la herramienta. Aunque podrían existir picos locales menores, este enfoque se centra en los períodos de adopción más significativa y generalizada según los datos.
- **Identificación:** Se identifican tres períodos principales que cumplen este criterio:
  1. Pico Temprano: Alrededor de 1993-1994.
  2. Pico Alto 1: Alrededor de 2001-2002.

### 3. Pico Alto 2: Alrededor de 2004-2005.

- **Cálculos y Presentación:**

Pico	Fecha Inicio (aprox)	Fecha Fin (aprox)	Duración (Meses/Años)	Magnitud Máxima	Magnitud Promedio (aprox)
Temprano	1993-01	1994-12	24 / 2 años	90.95	90.6
Alto 1	2000-09	2002-09	25 / ~2 años	100.00	97.5
Alto 2	2004-08	2006-01	18 / 1.5 años	100.00	98.8
* Contexto de los Períodos Pico:					
* <b>Pico Temprano (1993-1994):</b> Este período <i>podría</i> reflejar la consolidación inicial del interés en las alianzas estratégicas y el capital de riesgo corporativo como herramientas de gestión formalizadas, <i>posiblemente</i> influenciado por publicaciones tempranas y un entorno económico de recuperación post-recesión a principios de los 90.					
* <b>Pico Alto 1 (2001-2002):</b> Coincide temporalmente con la resaca de la burbuja punto-com. <i>Es posible</i> que las empresas busquen alianzas y capital de riesgo como formas de acceder a innovación o consolidar posiciones tras el estallido de la burbuja, buscando crecimiento externo.					
* <b>Pico Alto 2 (2004-2005):</b> Este pico <i>podría</i> estar relacionado con el auge económico global previo a la crisis financiera de 2008. Un entorno de crédito fácil y crecimiento <i>pudo</i> haber incentivado una mayor actividad de fusiones, adquisiciones, alianzas y inversiones de capital riesgo corporativo.					

### B. Identificación y análisis de fases de declive

- **Definición y Criterio:** Una fase de declive se define como un período sostenido de disminución significativa en la usabilidad reportada. El criterio para identificar las fases principales es una caída continua y pronunciada desde un nivel alto o un plateau.
- **Justificación:** Este criterio permite aislar los períodos donde la herramienta perdió favor de manera notable entre los encuestados, lo cual es clave para entender su ciclo de vida.

- **Identificación:** Se identifican dos fases de declive principales:

1. Declive Post-Pico Alto: Iniciando después del último gran pico.
2. Declive Reciente: Iniciando después del período de estabilización.

- **Cálculos y Presentación:**

Declive	Fecha Inicio (aprox)	Fecha Fin (aprox)	Duración (Meses/Años)	Tasa Declive Promedio Anual (%)	Patrón de Declive
Post-Pico Alto	2006-02	2012-12	83 / ~7 años	-9.6%	Inicialmente rápido, luego se modera (casi lineal)
Reciente	2017-01	2022-01	61 / ~5 años	-8.9%	Relativamente constante (lineal)
* Contexto de los Períodos de Declive:					
* Declive Post-Pico Alto (2006-2012): Este largo declive comienza antes de la crisis financiera de 2008 pero se intensifica durante y después de ella. <i>Podría</i> interpretarse como una reacción a la creciente incertidumbre económica, una mayor aversión al riesgo que afectó las inversiones de VC y la formación de alianzas complejas. <i>También es posible</i> que coincidiera con el surgimiento y difusión de enfoques alternativos para la innovación y el crecimiento.					
* Declive Reciente (2017-2022): Esta fase <i>podría</i> estar vinculada a una nueva ola de incertidumbre económica global, tensiones comerciales, y <i>posiblemente</i> un cambio hacia modelos de innovación más abiertos o ágiles que compiten con las alianzas tradicionales. El impacto inicial de la pandemia de COVID-19 (a partir de 2020) <i>podría</i> haber acelerado esta tendencia, aunque el declive ya había comenzado antes.					

## C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

- **Definición y Criterio:** Se busca identificar períodos donde la tendencia cambia de forma notable, ya sea invirtiendo una dirección previa (resurgimiento) o alterando significativamente el nivel o la volatilidad (transformación). El criterio es detectar un cambio sostenido en la pendiente o en la variabilidad de la serie tras una fase previa definida.

- **Justificación:** Estos cambios indican puntos de inflexión donde la dinámica de adopción de la herramienta se altera, sugiriendo adaptaciones o cambios en su percepción.
- **Identificación:** Se identifica un período principal de transformación:
  1. Estabilización a Nivel Inferior: Tras el gran declive post-2005.
- **Cálculos y Presentación:**

Cambio	Fecha Inicio (aprox)	Fecha Fin (aprox)	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio (Tasa Crecimiento / Cambio Métrica)
Estabilización	2013-01	2016-12	La usabilidad deja de caer y fluctúa	Tasa crecimiento promedio anual: ~+1.1% (casi nula).
			en un rango estrecho (aprox. 30-36).	Reducción significativa de la Desv. Estándar vs declive previo.
* Contexto del Período de Transformación:				
* <i>Estabilización (2013-2016):</i> Este período <i>podría</i> representar una adaptación del mercado a un "nuevo normal" tras la crisis financiera. Es posible que las alianzas y el capital de riesgo encontraran un nicho de aplicación más específico o que las empresas aprendieran a gestionarlos de forma más selectiva. Podría reflejar un equilibrio temporal donde la herramienta seguía siendo relevante para un subconjunto de empresas o situaciones, deteniendo el declive generalizado anterior.				

## D. Patrones de ciclo de vida

- **Evaluación de la Etapa del Ciclo de Vida:** Considerando los picos alcanzados hace más de 15 años, el largo declive posterior, la fase de estabilización a un nivel significativamente menor y el reciente reinicio del declive, la herramienta Alianzas y Capital de Riesgo, según los datos de Bain - Usability, parece encontrarse *actualmente* en una etapa de **Declive Maduro o Fase Tardía**. Ha superado su máxima popularidad y, tras un período de consolidación en un nivel de uso más bajo, muestra signos de continuar perdiendo terreno.

- **Justificación y Métricas:** La evaluación se basa en la secuencia observada: múltiples picos (madurez temprana/auge), declive prolongado (madurez tardía/inicio declive), estabilización (meseta de declive) y nuevo declive.
  - **Duración Total del Ciclo Observado:** 29 años (1993-2022). Es un ciclo largo.
  - **Intensidad (Magnitud Promedio):** 63.68 (sobre 100) en todo el período, pero solo 31.47 en los últimos 10 años, mostrando una intensidad decreciente.
  - **Estabilidad (Variabilidad):** Alta históricamente (Desv. Est. Gral = 27.04), pero mucho menor en los últimos 10 años (Desv. Est. = 4.31), indicando menor fluctuación en la fase más reciente, aunque dentro de una tendencia decreciente.
- **Revelaciones y Pronóstico:** Los datos revelan que Alianzas y Capital de Riesgo no fue una moda pasajera, sino una herramienta con una larga historia de adopción significativa. Sin embargo, su relevancia general, medida por la amplitud de uso reportada, ha disminuido sustancialmente. El estadio actual es de baja usabilidad comparada con sus máximos históricos. Manteniendo el principio de *ceteris paribus*, la tendencia actual sugiere una continuación del declive o, en el mejor de los casos, una estabilización en niveles de uso aún más bajos, posiblemente convirtiéndose en una herramienta de nicho.

## E. Clasificación de ciclo de vida

Basándose en el análisis detallado de los patrones temporales, el ciclo de vida de Alianzas y Capital de Riesgo (según Bain - Usability) se clasifica dentro de la categoría c) **Híbridos**. Específicamente, se ajusta mejor a la descripción:

### 11. Superada: Auge inicial seguido de declive prolongado tras relevancia sostenida.

- **Justificación:** Esta clasificación captura adecuadamente la trayectoria observada:
  - *Auge inicial y relevancia sostenida:* La herramienta alcanzó niveles máximos de usabilidad (100) en múltiples ocasiones y mantuvo una alta adopción durante la primera mitad del período analizado.

- *Declive prolongado:* Experimentó una disminución significativa y duradera en su usabilidad después de 2005/2006, que ha continuado, con interrupciones, hasta el presente.
- *No es una moda clásica:* El ciclo es demasiado largo (décadas) y complejo (múltiples picos, estabilización) para ser una moda típica.
- *No es una doctrina pura:* El marcado declive la aleja de ser una doctrina con estabilidad estructural permanente.

La etapa actual (Declive Maduro / Fase Tardía) y las métricas (larga duración, intensidad decreciente, menor volatilidad reciente) son consistentes con una herramienta que fue importante pero cuya aplicación generalizada ha sido superada o reemplazada parcialmente por otras prácticas o enfoques.

## IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección profundiza en la interpretación de los hallazgos estadísticos, integrándolos en el contexto más amplio de la investigación sobre dinámicas de gestión y explorando sus posibles significados. Se adopta una perspectiva narrativa para conectar los datos con las preguntas subyacentes sobre la naturaleza de las herramientas de gestión.

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

La tendencia general de la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo, especialmente evidente en las métricas NADT y MAST (-59.7% en 20 años), es inequívocamente decreciente en las últimas dos décadas, a pesar de haber alcanzado la máxima popularidad en períodos anteriores. Esta trayectoria descendente *podría* sugerir una disminución progresiva de su relevancia percibida o de su aplicación generalizada entre las empresas encuestadas por Bain. No parece ser un artefacto temporal, sino un cambio sostenido en las preferencias o necesidades de gestión.

Más allá de la simple obsolescencia, esta tendencia *podría* interpretarse de varias maneras. *Una posible explicación* es que las formas tradicionales de alianzas estratégicas y capital de riesgo corporativo estén siendo reemplazadas por enfoques más ágiles, abiertos o flexibles para la innovación y el crecimiento (como ecosistemas de innovación, plataformas colaborativas, o venture building interno). *Otra perspectiva*, vinculada a las

antinomias organizacionales, *podría* ser que la tensión entre **Exploración** (buscar nuevas oportunidades a través de alianzas/VC) y **Explotación** (optimizar recursos existentes) se haya decantado hacia la explotación o hacia formas de exploración menos estructuradas o de menor riesgo percibido en ciertos contextos económicos. *También es posible* que la complejidad inherente a la gestión de alianzas y VC (tensión entre **Control** y **Flexibilidad**, o **Autonomía vs. Dependencia**) haya llevado a las organizaciones a buscar soluciones percibidas como más sencillas o con retornos más predecibles, especialmente en entornos volátiles.

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

La evaluación del ciclo de vida frente a la definición operacional de "moda gerencial" arroja resultados claros. La trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo *no es consistente* con dicha definición.

1. **Adopción Rápida:** No se observa un aumento inicial extremadamente rápido en los datos disponibles (comienzan altos). Los ascensos a los picos tomaron años. *Inconsistente.*
2. **Pico Pronunciado:** Sí, los picos alrededor de 2002 y 2005 son claros y distinguibles. *Consistente.*
3. **Declive Posterior Rápido:** El declive principal post-2005 fue significativo pero se desarrolló a lo largo de aproximadamente 7 años, lo cual no califica como "rápido" en el contexto de un ciclo de décadas. El declive reciente también es gradual. *Inconsistente.*
4. **Ciclo de Vida Corto (< 5 años):** El ciclo observado abarca casi 30 años. *Claramente inconsistente.*
5. **Ausencia de Transformación:** Se observó una fase clara de transformación (estabilización). *Inconsistente.*

Dado que no cumple con criterios clave (rapidez de adopción/declive, ciclo corto, ausencia de transformación), se descarta la clasificación de "moda gerencial" según la definición estricta utilizada.

El patrón se asemeja más a un ciclo de vida largo y complejo, caracterizado como **Híbrido - Superada (11)**. Esto sugiere que Alianzas y Capital de Riesgo fue una herramienta de gestión duradera, con períodos de alta relevancia y adopción, pero que ha perdido gradualmente su posición central en el panorama de gestión general, *posiblemente* siendo reemplazada o complementada por otras prácticas. No encaja bien con la curva S de Rogers debido a sus múltiples picos y su prolongado declive. Representa un fenómeno de persistencia seguida de un ocaso gradual, más que una llamarada efímera.

### C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión identificados (picos, inicios de declive, estabilización) son momentos cruciales que *podrían* estar influenciados por una confluencia de factores externos, aunque establecer causalidad directa está fuera del alcance de este análisis.

- **Picos (c. 1994, 2001-02, 2004-05):** *Podrían* correlacionar con períodos de optimismo económico, búsqueda de crecimiento post-crisis (dot-com), disponibilidad de capital, y *posiblemente* la promoción activa por parte de consultoras y escuelas de negocio. Publicaciones influyentes sobre estrategia e innovación *pudieron* también jugar un rol. La antinomia **Corto Plazo** (resultados rápidos vía M&A/alianzas) vs. **Largo Plazo** (desarrollo orgánico) *podría* haberse inclinado hacia el corto plazo en esos momentos.
- **Declive Principal (post-2005/06):** Coincide con el período previo y posterior a la crisis financiera global de 2008. *Factores posibles* incluyen: mayor aversión al riesgo, restricción del crédito, fracasos de alianzas/inversiones previas, cuestionamiento de modelos de crecimiento externo, y el auge de paradigmas alternativos (innovación abierta, lean startup). La tensión **Estabilidad** vs. **Innovación** *pudo* llevar a priorizar la estabilidad.
- **Estabilización (c. 2013-16):** *Podría* reflejar una adaptación al entorno post-crisis, un aprendizaje organizacional sobre cómo usar estas herramientas de forma más selectiva, o la consolidación de su uso en sectores o tipos de empresa específicos donde seguían aportando valor diferencial. *Quizás* representa un nuevo equilibrio en la tensión **Racionalidad** (evaluación más cuidadosa) vs. **Intuición** (apuestas de VC).

- **Declive Reciente (post-2017):** *Posibles factores* incluyen incertidumbre geopolítica y económica, el impacto disruptivo de nuevas tecnologías (IA, plataformas digitales) que habilitan otros modelos de colaboración, y *quizás* un cambio cultural hacia ecosistemas más fluidos. La pandemia de COVID-19 *pudo* exacerbar esta tendencia al primar la resiliencia y la agilidad interna (tensión **Control vs. Flexibilidad**).

Es crucial reiterar que estas son interpretaciones *posibles* basadas en coincidencias temporales y conocimiento contextual, no relaciones causales demostradas.

## V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La trayectoria temporal de Alianzas y Capital de Riesgo, tal como se refleja en los datos de Bain - Usability, ofrece perspectivas valiosas para distintas audiencias involucradas en el estudio y la práctica de la gestión.

### A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Los hallazgos desafían las narrativas simplistas que podrían etiquetar a Alianzas y Capital de Riesgo como una simple "moda". Su larga duración y compleja dinámica (múltiples picos, declive prolongado, estabilización) subrayan la necesidad de modelos de ciclo de vida más sofisticados que capturen la persistencia, adaptación y eventual declive de herramientas de gestión significativas. Este análisis, basado en datos de adopción declarada, *podría* presentar un sesgo al no capturar la *intensidad* o *evolución cualitativa* de estas prácticas; investigaciones futuras podrían explorar estas dimensiones mediante estudios de caso o análisis textuales. Se sugiere investigar más a fondo las causas del declive post-2005 y la naturaleza de la estabilización posterior, así como comparar su trayectoria con la de herramientas alternativas de innovación y crecimiento (ej., Open Innovation, Design Thinking) utilizando diversas fuentes de datos.

## B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el análisis indica que, si bien Alianzas y Capital de Riesgo no goza de la popularidad generalizada de antaño, no debe descartarse por completo. Su aplicación requiere ahora un enfoque más selectivo y contextualizado.

- **Ámbito Estratégico:** Recomendar estas herramientas exige una justificación sólida basada en objetivos específicos (acceso a mercados, tecnología, talento) y una evaluación rigurosa de riesgos y alternativas. Ya no es una solución "talla única".
- **Ámbito Táctico:** El énfasis debe ponerse en la estructuración cuidadosa de los acuerdos de alianza (gobernanza, reparto de valor, gestión de conflictos) y en métricas claras para evaluar el rendimiento de las inversiones de capital riesgo, más allá del mero acceso a la innovación.
- **Ámbito Operativo:** Es crucial anticipar y gestionar los desafíos de integración cultural y operativa en las alianzas, y asegurar la alineación entre las unidades de negocio y las iniciativas de VC corporativo. La gestión del cambio y la comunicación son vitales.

Los consultores deben estar preparados para abordar el escepticismo de los clientes y demostrar el valor específico que estas herramientas pueden aportar en el contexto actual, reconociendo su menor prominencia general.

## C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La aplicabilidad y relevancia de Alianzas y Capital de Riesgo varían según el tipo de organización:

- **Públicas:** Las alianzas estratégicas (ej., público-privadas) pueden ser clave para mejorar servicios o infraestructuras, pero requieren transparencia, rendición de cuentas y alineación con el interés público. El capital de riesgo es menos común, pero *podría* explorarse para fomentar la innovación en sectores estratégicos.
- **Privadas:** Siguen siendo herramientas potencialmente poderosas para la competitividad y el crecimiento, pero la tendencia decreciente sugiere la necesidad de una evaluación crítica del ROI y la consideración de alternativas (innovación interna, M&A selectivas, ecosistemas). La gestión del riesgo es primordial.

- **PYMES:** Las alianzas estratégicas son a menudo vitales para superar limitaciones de recursos y acceder a mercados o tecnologías. El capital de riesgo puede ser una fuente de financiación crucial o una vía de salida. La selección cuidadosa de socios y la negociación de términos justos son críticas.
- **Multacionales:** La gestión de portafolios complejos de alianzas globales y programas de VC corporativo sigue siendo relevante para la innovación y la expansión geográfica. Requiere capacidades sofisticadas de gobernanza, integración y gestión intercultural.
- **ONGs:** Las alianzas estratégicas con otras ONGs, empresas o entidades públicas son fundamentales para ampliar el impacto social, movilizar recursos y lograr misiones. El enfoque está en la alineación de valores y la sostenibilidad de la colaboración, más que en el retorno financiero directo.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis temporal de la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo según Bain & Company revela una trayectoria compleja que abarca casi tres décadas. La herramienta experimentó períodos de muy alta adopción, alcanzando su céñit a principios y mediados de la década de 2000, seguido de un declive significativo y prolongado, una fase de estabilización a un nivel mucho más bajo, y un nuevo declive en los últimos años.

Este patrón *no es consistente* con la definición operacional estricta de una "moda gerencial" de ciclo corto. Los datos sugieren que se trata más bien de una herramienta duradera que ha perdido relevancia generalizada, clasificándose como un patrón **Híbrido - Superada**. Múltiples factores contextuales, incluyendo ciclos económicos, crisis financieras, el surgimiento de enfoques alternativos y *posiblemente* cambios en las tensiones organizacionales (ej., riesgo vs. retorno, control vs. flexibilidad), *podrían* haber influido en esta evolución.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en los datos de usabilidad de Bain & Company, que miden la amplitud de la adopción declarada y pueden tener limitaciones inherentes a las encuestas y no capturar la profundidad o efectividad del uso. Los vínculos contextuales son *sugerencias* basadas en correlaciones temporales, no pruebas de causalidad. Los resultados deben considerarse como una pieza importante, pero no única, para comprender la dinámica de esta herramienta de gestión.

Posibles líneas de investigación futura incluyen el análisis comparativo con otras fuentes de datos (académicas, de interés público), estudios cualitativos para entender las razones del declive percibido y la evolución de las prácticas de alianza y VC, y la exploración de cómo diferentes tipos de organizaciones han adaptado o abandonado estas herramientas.

## 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 y uso de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, tal como se reflejan en los datos agregados de Bain - Usability. A diferencia del análisis temporal previo, que desglosó la evolución cronológica detallada y los puntos de inflexión específicos, este examen busca comprender los patrones amplios y las características dominantes de la herramienta a lo largo de extensos períodos, interpretándolos a la luz de posibles influencias contextuales externas. Las tendencias generales se entienden aquí como las corrientes subyacentes que modelan la trayectoria de la herramienta, más allá de las fluctuaciones año a año, considerando cómo factores macro (económicos, tecnológicos, sociales) y micro (organizacionales, de mercado) *podrían* haber configurado su relevancia y aplicación percibida por los directivos encuestados. El objetivo es complementar la visión longitudinal con una perspectiva contextualizada, explorando las fuerzas externas que *podrían* explicar la dinámica general observada. Por ejemplo, mientras el análisis temporal previo identificó picos específicos en la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo, este análisis se centrará en la tendencia general decreciente observada en las últimas décadas y explorará cómo factores persistentes, como la creciente complejidad de la gestión de alianzas o el auge de modelos alternativos de innovación, *podrían* haber contribuido a esta dinámica general, proporcionando una capa adicional de interpretación a los hallazgos previos.

## II. Base estadística para el análisis contextual

La fundamentación de este análisis contextual reside en los datos estadísticos agregados que resumen el comportamiento de Alianzas y Capital de Riesgo en la fuente Bain - Usability a lo largo de diferentes horizontes temporales. Estas métricas proporcionan una visión panorámica esencial para identificar las características generales de la herramienta y sirven como base sólida para inferir posibles influencias del entorno externo que modelan su trayectoria a largo plazo. La interpretación de estos agregados permite discernir patrones dominantes más allá de la volatilidad anual.

### A. Datos estadísticos disponibles

Los datos clave para este análisis contextual provienen de las tendencias y medias calculadas para Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability. Estos datos agregados reflejan la usabilidad promedio reportada durante períodos extensos (últimos 20, 15, 10, 5 y 1 año) y las tendencias generales calculadas (NADT y MAST), ofreciendo una perspectiva macroscópica de su evolución. Específicamente, se dispone de la siguiente información cuantitativa:

- **Medias por Período:**

- Últimos 20 años: 54.38
- Últimos 15 años: 40.92
- Últimos 10 años: 31.47
- Últimos 5 años: 29.42
- Último año: 21.91

- **Indicadores de Tendencia General:**

- Trend NADT (Tendencia Normalizada de Desviación Anual): -59.71
- Trend MAST (Tendencia Suavizada por Media Móvil): -59.7

Estos valores representan el nivel promedio de adopción declarada y la dirección e intensidad general del cambio a lo largo de los períodos indicados. Es crucial notar que estos son promedios y tendencias agregadas, diseñados para capturar la dinámica general influenciada por el contexto, a diferencia de los datos mensuales detallados utilizados en el análisis temporal para identificar fluctuaciones y puntos de inflexión específicos. Una media consistentemente decreciente a medida que se acortan los períodos hacia el

presente, como se observa aquí (de 54.38 en 20 años a 21.91 en el último año), sugiere una tendencia general negativa sostenida, *posiblemente* influenciada por factores contextuales persistentes más que por eventos aislados. El valor fuertemente negativo de NADT (-59.71) refuerza esta observación, indicando una magnitud considerable en la tendencia decreciente general durante el período evaluado.

## B. Interpretación preliminar

Una lectura inicial de las estadísticas agregadas permite esbozar un perfil contextual de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability. La marcada disminución en la usabilidad promedio a lo largo de los sucesivos períodos (de 54.38 en 20 años a 21.91 en el último año) sugiere una pérdida progresiva de popularidad o aplicabilidad generalizada en el entorno empresarial representado por la encuesta. El valor promedio más alto corresponde al período más largo (20 años), que incluye las fases de auge identificadas en el análisis temporal, mientras que los promedios más bajos se concentran en los períodos más recientes, alineándose con las fases de declive y estabilización a niveles inferiores previamente observadas. Esta progresión descendente en las medias temporales indica un cambio estructural en la percepción o utilidad de la herramienta.

El indicador NADT, con un valor de -59.71, cuantifica una tendencia general fuertemente negativa. Aunque la interpretación exacta de la magnitud requiere cautela (podría representar una desviación acumulada normalizada más que una tasa anual estricta), su signo negativo y valor elevado son inequívocos: indican un declive predominante y sustancial en la usabilidad reportada a lo largo del tiempo considerado. Esta tendencia general negativa, observada en los datos agregados, *podría* interpretarse como una respuesta sostenida a cambios estructurales en el entorno, como la emergencia de paradigmas de gestión alternativos, cambios en la percepción del riesgo asociado a estas herramientas, o una adaptación a ciclos económicos prolongados. La consistencia entre las medias decrecientes y el NADT negativo refuerza la idea de que el declive no es una fluctuación pasajera, sino una característica dominante de la trayectoria reciente de la herramienta en este contexto específico.

Estadística	Valor (Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (20 Años)	54.38	Nivel promedio de uso relativamente alto en las últimas dos décadas, pero influenciado por picos pasados.
Media (10 Años)	31.47	Nivel promedio de uso significativamente menor en la última década, reflejando la fase post-declive principal.
Media (1 Año)	21.91	Nivel promedio de uso bajo en el período más reciente, indicando continuación o acentuación del declive.
NADT	-59.71	Fuerte tendencia general negativa, sugiriendo una pérdida sustancial de relevancia o aplicabilidad influenciada por factores externos.
MAST	-59.7	Confirmación de la fuerte tendencia general negativa mediante un indicador suavizado.

### III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más estructurada el impacto potencial de los factores externos sobre las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo, se pueden desarrollar índices basados en las estadísticas disponibles. Estos índices buscan encapsular características clave como la fuerza de la tendencia en relación con el nivel de uso, proporcionando una medida sintética de la dinámica contextual. Dada la información estadística disponible para este análisis contextual (medias y NADT/MAST), el enfoque se centra en el Índice de Intensidad Tendencial (IIT).

#### A. Construcción de índices simples

##### (i) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición:** Este índice busca cuantificar la fuerza y dirección de la tendencia general de Alianzas y Capital de Riesgo, ponderando la tasa de cambio indicada por el NADT por el nivel promedio de usabilidad en un período representativo. Se utiliza la media de 20 años para obtener una perspectiva a largo plazo, intentando reflejar si la herramienta está experimentando un crecimiento o declive significativo en relación a su nivel general de adopción, como respuesta acumulada a factores contextuales diversos.
- **Metodología:** Se calcula como  $IIT = NADT \times \text{Media (20 años)}$ . La combinación de la tendencia (NADT), que indica la dirección y velocidad del cambio, con el

nivel promedio (Media), que representa la base de uso histórico, ofrece una medida de la "inercia" o "momento" de la tendencia general. Un valor negativo grande sugiere un declive fuerte y persistente desde un nivel histórico considerable, indicando un cambio significativo en su relevancia.

- **Aplicabilidad:** El IIT ayuda a interpretar la magnitud del cambio general observado en la usabilidad de la herramienta. Un valor fuertemente negativo, como el obtenido en este caso, indicaría que el declive observado no es marginal, sino una característica prominente de la dinámica de la herramienta, *posiblemente* impulsada por factores contextuales sostenidos que erosionan sistemáticamente su base de uso entre los gestores encuestados.
- **Cálculo:**  $IIT = -59.71 \times 54.38 \approx -3247.18$ . Este valor, considerablemente negativo, refuerza la interpretación de una tendencia decreciente muy marcada y sostenida en el tiempo, partiendo de niveles de uso históricamente más elevados. La magnitud sugiere que las fuerzas contextuales que impulsan el declive han tenido un impacto sustancial y acumulativo sobre la percepción y aplicación de Alianzas y Capital de Riesgo.

## B. Análisis y presentación de resultados

El análisis contextual se centra en la interpretación del Índice de Intensidad Tendencial (IIT) y las medias disponibles, que en conjunto ofrecen una visión de la trayectoria general de la herramienta:

Índice / Métrica	Valor	Interpretación Orientativa
Media (20 Años)	54.38	Nivel promedio histórico moderado-alto, base desde la cual se observa el declive.
Media (10 Años)	31.47	Reducción significativa del nivel promedio en la última década.
Media (1 Año)	21.91	Nivel promedio bajo reciente, confirmando la persistencia del declive.
IIT	-3247.18	Tendencia general fuertemente negativa y de gran magnitud acumulada, sugiriendo un declive persistente y sustancial influenciado por factores contextuales.

La interpretación conjunta de estos valores pinta un cuadro claro: Alianzas y Capital de Riesgo ha experimentado un declive general pronunciado y sostenido en su usabilidad reportada durante las últimas dos décadas, según los datos de Bain - Usability. El Índice de Intensidad Tendencial (IIT) subraya la fuerza de esta tendencia negativa. Este patrón general, observado en los datos agregados, es consistente con los hallazgos del análisis temporal, que clasificó la herramienta como "Superada" tras un período de relevancia sostenida. La persistencia de esta tendencia negativa a través de diferentes promedios temporales sugiere que no se trata de fluctuaciones aleatorias, sino de un cambio más profundo, *posiblemente* ligado a factores contextuales estructurales o de largo plazo que han disminuido el atractivo o la necesidad percibida de estas herramientas en el panorama gerencial general.

## IV. Análisis de factores contextuales externos

Para comprender la marcada tendencia decreciente reflejada en las medias y el IIT, es necesario explorar los factores contextuales externos que *podrían* haber influido en la adopción y uso de Alianzas y Capital de Riesgo. Aunque no se puede establecer causalidad directa con los datos disponibles, la consideración de estos factores enriquece la interpretación de los patrones observados en Bain - Usability, proporcionando posibles explicaciones para la dinámica general.

### A. Factores microeconómicos

Estos factores, relacionados con la economía a nivel de empresa y sector, *podrían* haber jugado un papel significativo en la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo. La creciente presión sobre los márgenes de beneficio y la necesidad imperante de optimizar la asignación de recursos *podrían* haber llevado a las empresas a ser más selectivas y rigurosas en la evaluación del retorno de la inversión de las alianzas estratégicas y las iniciativas de capital riesgo corporativo. La complejidad inherente a la gestión de estas herramientas, que a menudo implica altos costos de transacción, negociación detallada y seguimiento continuo, *podría* haberlas hecho menos atractivas en comparación con alternativas percibidas como más eficientes o de menor riesgo, especialmente durante períodos de incertidumbre económica o restricción crediticia. La sensibilidad al costo-beneficio, exacerbada en entornos altamente competitivos, *podría* haber contribuido a la tendencia negativa general si los resultados de estas iniciativas no cumplieron

consistentemente las expectativas o si surgieron formas más económicas de lograr objetivos similares, como por ejemplo, el desarrollo interno enfocado o adquisiciones más pequeñas y específicas.

## B. Factores tecnológicos

El rápido avance tecnológico es otro factor contextual clave cuya influencia *podría* ser relevante. La digitalización ha transformado fundamentalmente la forma en que las empresas colaboran e innovan, *posiblemente* reduciendo la dependencia de las estructuras formales de alianza o capital riesgo corporativo tradicionales. El surgimiento de plataformas digitales colaborativas, ecosistemas de innovación abierta y herramientas de análisis de datos avanzadas *podría* ofrecer vías alternativas para acceder a conocimiento externo, desarrollar nuevos productos o entrar en mercados, compitiendo directamente con las alianzas estratégicas clásicas. Además, la propia naturaleza de la innovación tecnológica, a menudo disruptiva y caracterizada por ciclos rápidos, *podría* no encajar bien con los plazos y estructuras a veces rígidos de las alianzas formales o los ciclos de inversión de capital riesgo. La obsolescencia acelerada de ciertas tecnologías o modelos de negocio *podría* también haber afectado la viabilidad a largo plazo de alianzas o inversiones centradas en ellos, contribuyendo al declive general si las empresas se reorientaron hacia áreas tecnológicas emergentes a través de otros mecanismos más flexibles o directos.

## C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

El Índice de Intensidad Tendencial (IIT), con su valor fuertemente negativo (-3247.18), actúa como un indicador potente del impacto acumulado de estos y otros factores contextuales sobre la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo. Este índice sugiere que la tendencia general de la herramienta no es neutral, sino que está marcada por una fuerza descendente significativa y persistente. Este declive sostenido *podría* interpretarse como el resultado neto de múltiples presiones contextuales a lo largo del tiempo. Por ejemplo, crisis económicas como la de 2008 *podrían* haber acelerado temporalmente el declive (reflejado en puntos de inflexión identificados en el análisis temporal previo), pero factores más estructurales como la competencia de modelos de innovación alternativos (factor tecnológico) o una mayor aversión al riesgo y un escrutinio más riguroso del ROI (factor microeconómico) *podrían* explicar la persistencia de la tendencia negativa general

capturada por el IIT y las medias decrecientes. El IIT confirma que el contexto externo ha ejercido una influencia predominantemente negativa sobre la trayectoria general de esta herramienta en las últimas décadas, según los datos de Bain - Usability.

## V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los datos estadísticos agregados, el Índice de Intensidad Tendencial (IIT) y la consideración de factores contextuales, emerge una narrativa coherente sobre las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability. La tendencia dominante es un declive pronunciado y sostenido en la usabilidad reportada durante las últimas dos décadas. Este patrón no sugiere una fluctuación temporal o un ciclo corto, sino una pérdida gradual pero significativa de la posición central que esta herramienta *pudo* haber ocupado anteriormente en el repertorio gerencial. El IIT cuantifica la fuerza de esta tendencia negativa (-3247.18), indicando que las presiones contextuales acumuladas han tenido un impacto sustancial y duradero en la percepción y aplicación de estas prácticas.

Los factores clave que *podrían* estar impulsando esta narrativa de declive incluyen tanto elementos microeconómicos como tecnológicos. La creciente presión por la eficiencia operativa y el retorno tangible de la inversión, junto con la complejidad inherente a la gestión efectiva de alianzas y capital riesgo corporativo, *podrían* haber disminuido su atractivo relativo. Simultáneamente, el avance tecnológico y la digitalización han habilitado modelos alternativos de colaboración e innovación (como ecosistemas digitales, plataformas de innovación abierta, crowdsourcing) que *podrían* estar desplazando a las formas más tradicionales de alianzas estratégicas y capital riesgo corporativo, ofreciendo mayor agilidad o menor coste.

No se observan patrones emergentes claros de recuperación en los datos agregados; al contrario, la media del último año (21.91) es la más baja registrada, sugiriendo que la tendencia negativa persiste o incluso se acentúa. Esto refuerza la clasificación de "Superada" obtenida en el análisis temporal. La narrativa general es la de una herramienta que, aunque fue relevante y ampliamente adoptada en el pasado (como indican las medias más altas de períodos largos), ha entrado en una fase de declive maduro, *posiblemente* debido a una combinación de factores contextuales que han erosionado su ventaja comparativa o su aplicabilidad generalizada. La herramienta *podría* estar evolucionando

hacia un uso más de nicho, relevante solo en contextos específicos o para ciertos tipos de organizaciones, pero ha perdido su estatus de práctica gerencial dominante según estos datos agregados de usabilidad.

## VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y los factores contextuales de Alianzas y Capital de Riesgo ofrece perspectivas interpretativas relevantes para distintas audiencias dentro del ecosistema organizacional y académico. Estas implicaciones complementan los hallazgos del análisis temporal detallado, proporcionando un marco para entender la trayectoria a largo plazo de la herramienta.

### A. De Interés para Académicos e Investigadores

La confirmación de una fuerte y sostenida tendencia negativa en la usabilidad general (reflejada en las medias decrecientes y el IIT negativo) plantea preguntas importantes para la investigación académica. Más allá de confirmar que Alianzas y Capital de Riesgo no se comportan como una moda pasajera de ciclo corto, el patrón consistente con una herramienta "Superada" sugiere la necesidad de investigar en profundidad los mecanismos específicos de este declive prolongado. ¿Qué factores contextuales (económicos, tecnológicos, institucionales, culturales) han sido los más influyentes en esta dinámica? ¿Cómo han interactuado entre sí a lo largo del tiempo? ¿Están las Alianzas y el Capital de Riesgo siendo reemplazados por herramientas funcionalmente equivalentes (ej. plataformas de innovación abierta) o por enfoques fundamentalmente diferentes para la estrategia y la innovación (ej. agilidad interna)? El fuerte IIT negativo sugiere que las fuerzas detrás del declive son significativas y merecen un estudio detallado, *posiblemente* a través de métodos cualitativos o análisis comparativos con herramientas alternativas, para comprender las dinámicas de sustitución o complementariedad en el ecosistema de prácticas gerenciales y enriquecer la teoría sobre la evolución de las herramientas de gestión.

## B. De Interés para Consultores y Asesores

Para los profesionales de la consultoría, la tendencia general negativa observada en Bain - Usability es una señal clara de que la recomendación de Alianzas Estratégicas o Capital de Riesgo Corporativo requiere una justificación mucho más sólida y específica que en épocas anteriores. Ya no pueden presentarse como soluciones universales o de vanguardia por defecto para cualquier desafío estratégico. Es crucial evaluar críticamente si estas herramientas son la opción más adecuada en el contexto específico del cliente, considerando alternativas potencialmente más ágiles, eficientes o alineadas con las tendencias tecnológicas actuales (ej. colaboración en ecosistemas digitales). El asesoramiento debe centrarse en identificar nichos donde estas herramientas aún ofrezcan una ventaja competitiva clara y sostenible, y en diseñar estructuras de gobernanza y gestión de riesgos robustas para mitigar las complejidades inherentes que *podrían* haber contribuido a su declive general. La conversación con el cliente debe reconocer abiertamente esta tendencia decreciente y enfocar la propuesta de valor en resultados concretos, medibles y estratégicamente diferenciadores.

## C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los líderes empresariales deben interpretar esta tendencia general como una invitación a la reflexión crítica sobre el rol actual y futuro de las Alianzas y el Capital de Riesgo dentro de sus propias organizaciones. Si bien estas herramientas pueden seguir siendo valiosas en circunstancias particulares (por ejemplo, para el acceso a mercados geográficos específicos, la adquisición de tecnología clave no desarrollable internamente, o la diversificación estratégica controlada), su declive general en adopción sugiere que no deben mantenerse por inercia o por considerarse prácticas estándar sin evaluación continua. Es fundamental evaluar periódicamente su rendimiento real frente a los objetivos establecidos, compararlo con el costo total (incluyendo complejidad de gestión) y explorar activamente alternativas emergentes que puedan ofrecer mejores resultados o mayor flexibilidad. La decisión de iniciar, continuar o desinvertir en alianzas estratégicas o programas de capital riesgo corporativo debe basarse en un análisis estratégico riguroso y adaptado al contexto competitivo y tecnológico actual, reconociendo que la presunción de su relevancia universal ya no se sostiene según los datos de adopción generalizada presentados.

## VII. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis de las tendencias generales de Alianzas y Capital de Riesgo, basado en los datos agregados de Bain - Usability, revela un patrón dominante de declive sostenido y significativo en su usabilidad reportada durante las últimas dos décadas. Las medias consistentemente decrecientes a lo largo de períodos progresivamente más recientes (desde 54.38 en 20 años hasta 21.91 en el último año) y el fuerte valor negativo del Índice de Intensidad Tendencial ( $IIT \approx -3247$ ) confirman esta trayectoria descendente de manera cuantitativa. Este hallazgo es coherente con la clasificación de "Híbrido - Superada" derivada del análisis temporal previo, sugiriendo que la herramienta, tras alcanzar una notable relevancia en el pasado, ha perdido gradualmente su posición central en el panorama gerencial general, al menos en términos de amplitud de adopción declarada.

Las reflexiones críticas apuntan a que esta tendencia negativa *podría* ser el resultado acumulado de una compleja interacción de factores contextuales externos. Presiones microeconómicas por la eficiencia, el control de costos y un mayor escrutinio del retorno de la inversión, junto con la complejidad inherente a la gestión efectiva de estas herramientas, *pudieron* haber mermado su atractivo relativo frente a otras opciones. Al mismo tiempo, la rápida evolución tecnológica y la digitalización *podrían* haber ofrecido alternativas más ágiles, escalables o efectivas para lograr objetivos estratégicos similares, como la innovación colaborativa o el acceso a nuevos mercados y tecnologías. Aunque este análisis contextual no establece causalidad definitiva, la persistencia y magnitud del declive sugieren que estas fuerzas contextuales han ejercido una influencia considerable y predominantemente negativa sobre la trayectoria de adopción de Alianzas y Capital de Riesgo.

Es fundamental reconocer que esta interpretación se basa en los datos agregados de usabilidad de Bain & Company, que reflejan principalmente la amplitud de la adopción declarada por los encuestados. No capturan necesariamente la profundidad del uso, la efectividad real en la consecución de objetivos, ni las posibles adaptaciones cualitativas que las organizaciones puedan estar implementando. Sin embargo, la tendencia general observada proporciona una perspectiva valiosa sobre la evolución de esta herramienta en el ecosistema gerencial. Este análisis sugiere que futuras investigaciones podrían

centrarse en desentrañar los mecanismos específicos de este declive y en comprender cómo las organizaciones están adaptando sus estrategias de colaboración e inversión en respuesta a los cambiantes contextos económicos y tecnológicos, complementando así la investigación doctoral en curso sobre la naturaleza dinámica y evolutiva de las herramientas de gestión.

## 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 de manera exhaustiva el desempeño y las implicaciones del modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) ajustado a la serie temporal de usabilidad de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, proveniente de la fuente Bain - Usability. El propósito fundamental es doble: primero, cuantificar la capacidad predictiva del modelo para anticipar patrones futuros de adopción y uso; segundo, utilizar estas proyecciones y las características intrínsecas del modelo para enriquecer la clasificación de la dinámica de esta herramienta, determinando si su comportamiento se alinea más con las características de una "moda gerencial", una "doctrina" establecida o un patrón "híbrido", según la tipología definida en el marco de la investigación doctoral.

Este enfoque predictivo y clasificatorio se posiciona como una extensión natural y necesaria de los análisis previos. Mientras que el análisis temporal detalló la evolución histórica, identificando picos, valles y puntos de inflexión pasados, y el análisis de tendencias contextualizó la trayectoria general con factores externos, el análisis ARIMA introduce una perspectiva prospectiva. Permite explorar si las tendencias observadas históricamente, como el patrón de "Superada" identificado previamente para Alianzas y Capital de Riesgo (caracterizado por un auge inicial seguido de un declive prolongado tras una relevancia sostenida), *podrían* continuar, revertirse o estabilizarse en el futuro previsible. Al integrar las proyecciones ARIMA con los hallazgos históricos y contextuales, se busca obtener una comprensión más completa y matizada de la naturaleza comportamental de esta herramienta gerencial, contribuyendo así a los objetivos de la investigación doctoral sobre la dinámica de las innovaciones administrativas. Por ejemplo, si el análisis temporal mostró un declive significativo

post-2005, el modelo ARIMA puede proyectar si este declive se acentuará, se moderará o incluso si emergerá una fase de estabilización o recuperación, ofreciendo pistas sobre la resiliencia o el agotamiento final de la herramienta.

## II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación rigurosa del desempeño del modelo ARIMA es crucial para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las interpretaciones derivadas. Se examinan diversas métricas y 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 proporcionan una cuantificación directa de la discrepancia promedio entre los valores predichos por el modelo y los valores históricos observados dentro del período de ajuste. Para el modelo ARIMA(3, 1, 2) ajustado a los datos de Alianzas y Capital de Riesgo, se obtuvieron las siguientes métricas:

- **RMSE (Raíz del Error Cuadrático Medio):** 1.474
- **MAE (Error Absoluto Medio):** 1.090

El RMSE indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desvían aproximadamente 1.47 puntos de los valores reales en la escala de usabilidad (0-100). Al dar más peso a los errores grandes, el RMSE es sensible a predicciones particularmente inexactas. El MAE, por su parte, representa la desviación absoluta promedio, indicando que las predicciones erran, de media, en unos 1.09 puntos.

Considerando la escala de la variable (0-100) y la volatilidad histórica observada en análisis previos (desviación estándar general de 27.04, aunque mucho menor en años recientes), estos valores de error *sugieren* un nivel de precisión moderado para las predicciones dentro del período de ajuste y, por extensión, *podrían* indicar una fiabilidad razonable para las proyecciones a corto plazo (aproximadamente 1-2 años). Un error promedio de 1 a 1.5 puntos en una escala de 100 parece aceptable para capturar la dinámica general, aunque *podría* no ser suficiente para predecir fluctuaciones menores

con alta exactitud. La aplicabilidad a mediano (3-5 años) o largo plazo ( $>5$  años) es inherentemente más incierta, ya que los errores tienden a acumularse y la influencia de factores imprevistos aumenta con el horizonte temporal.

## B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Los resultados del modelo SARIMAX proporcionan intervalos de confianza (al 95%) para los parámetros estimados, los cuales informan sobre la incertidumbre asociada a cada coeficiente del modelo. Estos intervalos son:

- ar.L1: [1.542, 1.856]
- ar.L2: [-0.768, -0.160]
- ar.L3: [-0.403, -0.093]
- ma.L1: [-1.530, -1.231]
- ma.L2: [0.478, 0.725]
- sigma2: [0.009, 0.011]

Es crucial interpretar correctamente estos intervalos: reflejan el rango plausible para el *verdadero valor* de cada parámetro del modelo, dada la muestra de datos utilizada. El hecho de que ninguno de estos intervalos incluya el cero (confirmado también por los valores  $P>|z|$  cercanos a cero) refuerza la conclusión de que todos los términos AR y MA incluidos en el modelo ARIMA(3, 1, 2) son estadísticamente significativos y contribuyen de manera relevante a explicar la dinámica de la serie temporal. La estrechez relativa de la mayoría de estos intervalos *sugiere* una estimación bastante precisa de los parámetros. Por ejemplo, el intervalo para ar.L1 (1.542 a 1.856) es relativamente acotado, indicando una buena certidumbre sobre la fuerte influencia positiva del valor del período inmediatamente anterior. Si bien estos intervalos no cuantifican directamente la incertidumbre de las *predicciones futuras* (que dependería también de la varianza del error sigma2 y del horizonte de predicción), la precisión en la estimación de los parámetros contribuye a la confianza general en la estructura del modelo identificado.

## C. Calidad del ajuste del modelo

Más allá de las métricas de error promedio, se evalúa la calidad general del ajuste del modelo ARIMA(3, 1, 2) a la serie histórica mediante criterios de información y pruebas diagnósticas sobre los residuos (la diferencia entre los valores observados y los predichos por el modelo).

- **Criterios de Información:** Log Likelihood (195.650), AIC (-379.300), BIC (-358.911), HQIC (-371.068). Estos valores se utilizan principalmente para comparar diferentes modelos candidatos; valores más bajos de AIC, BIC y HQIC (o más altos de Log Likelihood) indican un mejor compromiso entre ajuste y complejidad. Sin modelos alternativos para comparar, estos valores sirven como referencia base.
- **Diagnóstico de Residuos:**
  - **Autocorrelación (Ljung-Box):** El test Ljung-Box ( $Q=0.10$ ,  $\text{Prob}(Q)=0.75$ ) evalúa si queda autocorrelación significativa en los residuos. Una probabilidad mayor a 0.05 (como 0.75) indica que *no* se puede rechazar la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación. Esto es un resultado favorable, sugiriendo que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia temporal de la serie.
  - **Normalidad (Jarque-Bera):** El test Jarque-Bera ( $\text{Prob}(JB)=0.00$ ) evalúa si los residuos siguen una distribución normal. Una probabilidad menor a 0.05 indica que se rechaza la hipótesis de normalidad. Los residuos de este modelo *no son* normales, presentando una asimetría negativa ( $\text{Skew} = -2.20$ ) y una alta curtosis ( $\text{Kurtosis} = 23.70$ ), lo que significa colas más pesadas y un pico más alto que la normal.
  - **Homocedasticidad (Heteroskedasticity H):** La prueba de heterocedasticidad ( $\text{Prob}(H)=0.00$ ) evalúa si la varianza de los residuos es constante a lo largo del tiempo. Una probabilidad menor a 0.05 indica que se rechaza la hipótesis de homocedasticidad; la varianza de los errores *no es* constante.

En conjunto, el modelo parece capturar bien la estructura de autocorrelación (Ljung-Box), pero los residuos violan los supuestos de normalidad y homocedasticidad. Si bien esto *podría* afectar la eficiencia de las estimaciones y la validez de los intervalos de

confianza calculados bajo supuestos estándar, el modelo aún puede ser útil para generar predicciones puntuales, especialmente si el objetivo principal es capturar la tendencia y la dinámica general más que realizar inferencias estadísticas precisas sobre los parámetros. La falta de normalidad y la heterocedasticidad *podrían* indicar la presencia de cambios estructurales abruptos, valores atípicos o una volatilidad cambiante en la serie que el modelo ARIMA lineal no captura completamente.

### III. Análisis de parámetros del modelo

El examen detallado de los parámetros del modelo ARIMA(3, 1, 2) proporciona insights sobre la estructura temporal subyacente de la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo.

#### A. Significancia de componentes AR, I y MA

Como se mencionó en la evaluación del desempeño, todos los coeficientes estimados para los términos autorregresivos (AR) y de media móvil (MA) son estadísticamente significativos (*p*-valores < 0.05).

- **Componentes AR (p=3):** Los coeficientes `ar.L1` (1.6993), `ar.L2` (-0.4639) y `ar.L3` (-0.2478) indican que el valor actual de la usabilidad (diferenciada) está significativamente influenciado por los valores de los tres períodos anteriores. El coeficiente `ar.L1` positivo y mayor que 1 *sugiere* una fuerte persistencia o inercia positiva del período inmediatamente anterior, mientras que los coeficientes negativos para los retardos 2 y 3 *podrían* indicar un efecto de reversión a la media o ciclos a más largo plazo. Esta complejidad en la estructura AR *podría* reflejar la naturaleza de largo plazo y las múltiples fases (auge, declive, estabilización) observadas en la historia de la herramienta.
- **Componente I (d=1):** El orden de integración  $d=1$  implica que fue necesario diferenciar la serie una vez para hacerla estacionaria. Esto confirma la presencia de una tendencia o un comportamiento no estacionario en la serie original de usabilidad, consistente con el declive a largo plazo identificado en análisis previos. La necesidad de diferenciación *sugiere* que la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo ha estado sujeta a cambios persistentes o influencias acumulativas a lo largo del tiempo.

- **Componentes MA (q=2):** Los coeficientes  $ma.L1$  (-1.3809) y  $ma.L2$  (0.6013) indican que el valor actual también está influenciado por los errores de predicción de los dos períodos anteriores. El coeficiente  $ma.L1$  negativo y grande *podría sugerir* una corrección fuerte tras un shock o error pasado, mientras que el  $ma.L2$  positivo *podría moderar* este efecto. La presencia de términos MA significativos *sugiere* que eventos o shocks pasados no modelados directamente tienen un impacto persistente pero decreciente en la evolución de la usabilidad.

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

El orden seleccionado, ARIMA(3, 1, 2), refleja una estructura temporal relativamente compleja.

- **p=3 (Orden AR):** Indica una dependencia de la memoria a corto plazo que se extiende hasta tres períodos (meses) atrás. Esto *podría* interpretarse como que las decisiones de adopción o el interés en Alianzas y Capital de Riesgo no son instantáneas, sino que están influenciadas por el comportamiento reciente observado en los meses previos.
- **d=1 (Orden de Diferenciación):** Como se discutió, señala la no estacionariedad de la serie original, probablemente debido a la tendencia decreciente a largo plazo. Refleja la necesidad de analizar los *cambios* en la usabilidad en lugar de sus niveles absolutos para obtener una serie con propiedades estadísticas estables. Esto es coherente con una herramienta cuyo nivel de popularidad ha variado sustancialmente a lo largo de las décadas.
- **q=2 (Orden MA):** Indica que los shocks o imprevistos en la usabilidad tienen un efecto que perdura durante dos períodos antes de disiparse. Esto *podría* reflejar la existencia de inercias o retardos en la reacción del sistema a eventos no anticipados, como cambios súbitos en el entorno económico o la publicación de informes influyentes.

## C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación (d=1) para alcanzar la estacionariedad es un hallazgo clave con importantes implicaciones interpretativas. Confirma que la serie de usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo no fluctúa alrededor de una media constante a lo largo

del tiempo, sino que presenta tendencias persistentes. En este caso, como se vio en análisis previos, la tendencia dominante en las últimas décadas ha sido negativa. La no estacionariedad *sugiere* que la dinámica de esta herramienta está fuertemente influenciada por factores externos acumulativos o cambios estructurales en el entorno de gestión, más que por fluctuaciones aleatorias de corto plazo. Estos factores *podrían* incluir cambios tecnológicos, ciclos económicos prolongados, evolución de paradigmas de gestión alternativos, o cambios regulatorios, como se discutió en el análisis de tendencias. La estacionariedad de la serie *diferenciada* implica que, aunque los niveles de usabilidad cambian, la *magnitud de los cambios* de un período a otro sí presenta cierta estabilidad estadística, lo que permite la modelización ARIMA.

## IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque no se dispone de un modelo ARIMAX formal que incorpore variables exógenas, es posible enriquecer la interpretación de las proyecciones ARIMA considerando cualitativamente cómo *podrían* interactuar con factores contextuales externos, utilizando los datos agregados disponibles (medias, NADT, MAST) como proxies de estas influencias. Este ejercicio es hipotético y busca explorar posibles sinergias o tensiones entre la dinámica interna proyectada por ARIMA y el contexto externo general.

### A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Considerando la naturaleza de Alianzas y Capital de Riesgo, variables contextuales relevantes que *podrían* influir en su usabilidad (y cuyos efectos acumulados *podrían* estar reflejados en las métricas NADT/MAST y las medias decrecientes) incluyen:

- **Adopción de Tecnologías Alternativas:** El auge de plataformas de innovación abierta, ecosistemas digitales o herramientas de colaboración ágil *podría* competir directamente, explicando parte del declive histórico (NADT negativo).
- **Inversión Organizacional General:** Períodos de alta inversión general *podrían* correlacionar con picos pasados, mientras que la contracción *podría* coincidir con fases de declive. La media de usabilidad decreciente *podría* reflejar una priorización de inversiones en otras áreas.
- **Entorno Regulatorio y Económico:** Cambios en regulaciones de competencia, políticas fiscales que afecten inversiones, o ciclos económicos (recesiones/

expansiones) *podrían* impactar significativamente la viabilidad y atractivo de alianzas y VC. La fuerte tendencia negativa (NADT/MAST) abarca períodos de crisis (2008) y recuperación.

- **Complejidad Percibida y ROI:** Si la percepción general es que estas herramientas son complejas de gestionar y su ROI es incierto (factor microeconómico), esto *podría* contribuir a la tendencia negativa sostenida.

## B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones ARIMA sugieren una estabilización o recuperación muy lenta en el futuro cercano (2022-2023), tras un largo declive. ¿Cómo *podría* esto relacionarse con los factores contextuales?

- **Escenario 1 (Contexto Favorable):** Si, hipotéticamente, datos externos mostraran una recuperación económica sostenida, una disminución en la incertidumbre regulatoria, o una renovada valoración de la innovación externa post-pandemia, esto *podría* reforzar la leve tendencia ascendente proyectada por ARIMA. La estabilización proyectada *podría* ser el preludio de una recuperación más significativa si el contexto mejora.
- **Escenario 2 (Contexto Desfavorable):** Si, por el contrario, factores como la adopción acelerada de tecnologías alternativas competitivas continuaran, o si persistiera la presión sobre los costos y el ROI, esto *podría* contrarrestar la leve recuperación proyectada. La estabilización *podría* ser temporal, y la tendencia negativa a largo plazo (reflejada en NADT/MAST) *podría* reanudarse.
- **Escenario 3 (Contexto Mixto/Adaptación):** La estabilización proyectada *podría* reflejar un punto donde la herramienta ha encontrado un nicho de aplicación estable, independientemente de fluctuaciones contextuales menores. Quizás las organizaciones han aprendido a usarla de forma más selectiva y efectiva, alcanzando un equilibrio. En este caso, las proyecciones ARIMA *podrían* ser relativamente robustas a cambios contextuales moderados.

Por ejemplo, un declive proyectado por ARIMA que coincidiera con datos (hipotéticos) de una caída en la inversión general o el auge de una herramienta competitora reforzaría la interpretación de obsolescencia o sustitución. Una proyección de estabilidad que coincidiera con datos de inversión sostenida en innovación *podría* indicar que la herramienta mantiene un rol específico relevante.

### C. Implicaciones Contextuales

La integración cualitativa sugiere que las proyecciones ARIMA no deben interpretarse en el vacío. La fuerte tendencia negativa histórica (NADT/MAST) indica una sensibilidad significativa a factores contextuales acumulados. Por lo tanto, la fiabilidad de la proyección de estabilización/recuperación lenta depende crucialmente de si esos factores contextuales negativos persisten, se atenúan o son reemplazados por influencias positivas. Por ejemplo, si eventos externos como una nueva crisis económica o una disruptión tecnológica mayor ocurrieran (factores no contenidos en los datos históricos que alimentan ARIMA), *podrían* invalidar fácilmente la proyección actual. La heterocedasticidad detectada en los residuos del modelo *podría* ser un reflejo de esta sensibilidad a shocks externos o cambios en la volatilidad del entorno, lo que *podría* implicar que los intervalos de confianza reales de las proyecciones (si estuvieran disponibles) serían más amplios en períodos de mayor incertidumbre contextual.

## V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

El análisis del modelo ARIMA y sus proyecciones permite extraer insights adicionales sobre la dinámica futura esperada de Alianzas y Capital de Riesgo y refinar su clasificación dentro del marco de la investigación.

### A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones medias generadas por el modelo ARIMA(3, 1, 2) para el período de agosto de 2020 a julio de 2023 muestran un patrón interesante. Inicialmente, continúan la tendencia decreciente observada en los datos históricos recientes, con la usabilidad proyectada disminuyendo desde aproximadamente 26.14 en agosto de 2020 hasta un

mínimo cercano a 23.07 en diciembre de 2021. Sin embargo, a partir de principios de 2022, la proyección invierte esta tendencia y muestra un crecimiento muy gradual pero constante, alcanzando aproximadamente 25.79 en julio de 2023.

Este patrón proyectado *sugiere* una posible **estabilización** de la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo en un nivel bajo (en el rango 23-26), seguida de una **recuperación muy lenta**. No proyecta una continuación indefinida del fuerte declive histórico, ni tampoco un resurgimiento vigoroso. Este comportamiento *podría* interpretarse como el final de la fase de declive principal y el inicio de una nueva fase de equilibrio o de crecimiento marginal, consistente con una herramienta que ha encontrado un nicho de aplicación persistente después de haber sido "superada" en términos de adopción masiva. Esta proyección contrasta con la fuerte tendencia negativa general ( $NADT=-59.71$ ) calculada sobre un período más largo, pero *podría* alinearse con la fase de "Estabilización" identificada entre 2013-2016 en el análisis temporal, sugiriendo que la herramienta *podría* estar entrando en una dinámica similar tras el declive más reciente.

## B. Cambios significativos en las tendencias

El punto de inflexión más notable dentro del horizonte de proyección ocurre alrededor de finales de 2021 / principios de 2022, donde la tendencia proyectada pasa de ser ligeramente negativa a ligeramente positiva. Este cambio *podría* interpretarse como el momento en que el modelo anticipa que las fuerzas que impulsaban el declive reciente se agotan o son contrarrestadas por factores que favorecen una leve recuperación. Contextualmente, esto *podría* coincidir hipotéticamente con una adaptación post-pandemia, donde las empresas, tras un período de contracción o incertidumbre, vuelven a explorar selectivamente vías de crecimiento externo o innovación colaborativa. Sin embargo, dado que es una proyección basada en patrones históricos, debe interpretarse con cautela como una *posibilidad* modelada, no como un evento futuro confirmado. La ausencia de picos o valles pronunciados en la proyección sugiere una dinámica futura esperada mucho más atenuada que la observada en las primeras décadas de la herramienta.

## C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse considerando varios factores:

- **Métricas de Precisión:** Como se discutió ( $\text{RMSE} \approx 1.47$ ,  $\text{MAE} \approx 1.09$ ), la precisión histórica del modelo es moderada, lo que sugiere una fiabilidad razonable para las proyecciones a corto plazo (hasta 1-2 años).
- **Horizonte de Proyección:** Las proyecciones se extienden por 3 años. La fiabilidad disminuye a medida que nos alejamos del último dato histórico (julio 2020). La proyección de recuperación lenta hacia el final del período (2023) es inherentemente más incierta que la proyección de declive inicial (2021).
- **Diagnóstico de Residuos:** La falta de normalidad y la heterocedasticidad en los residuos *podrían* indicar que el modelo no captura toda la complejidad de la serie (ej., shocks, cambios de volatilidad), lo que *podría* afectar la precisión de las proyecciones si tales fenómenos ocurren en el futuro.
- **Estabilidad del Entorno:** Las proyecciones ARIMA asumen que la estructura fundamental de la serie temporal observada en el pasado continuará en el futuro. Eventos externos imprevistos (crisis económicas, disruptivas tecnológicas, pandemias) pueden invalidar esta asunción.

En resumen, las proyecciones de estabilización y lenta recuperación *parecen plausibles* a corto plazo dada la precisión moderada del modelo, pero su fiabilidad a mediano plazo (hacia 2023) es más cuestionable y depende fuertemente de la ausencia de shocks externos significativos y de la continuación de los patrones recientes.

## D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para aplicar el Índice de Moda Gerencial (IMG) propuesto, estimamos sus componentes basándonos en las proyecciones ARIMA para los próximos años, reconociendo las limitaciones de un horizonte de 3 años. La fórmula es:  $\text{IMG} = (\text{Tasa Crecimiento Inicial} + \text{Tiempo al Pico} + \text{Tasa Declive} + \text{Duración Ciclo}) / 4$ .

- **Tasa Crecimiento Inicial:** La proyección muestra un declive inicial (-1.3% en los primeros 18 meses aprox.). El crecimiento posterior desde el mínimo (23.07) hasta el final (25.79) es de aprox. 11.8% en 1.5 años. No hay un "auge rápido" inicial.

Normalizamos esto a un valor bajo, reflejando ausencia de crecimiento inicial fuerte: **0.1**.

- **Tiempo al Pico:** No se proyecta un pico claro seguido de declive dentro de los 3 años. La serie termina subiendo. Esto sugiere un tiempo al pico largo o indefinido. Normalizamos a un valor alto: **0.8**.
- **Tasa Declive:** No hay declive proyectado después de un pico dentro del horizonte. Asignamos: **0.0**.
- **Duración Ciclo:** La proyección muestra estabilización/recuperación lenta, no un ciclo completo de auge y caída. Sugiere un ciclo muy largo o incompleto. Normalizamos a un valor alto: **0.8**.

Calculamos el IMG estimado:  $IMG = (0.1 + 0.8 + 0.0 + 0.8) / 4 = 1.7 / 4 = \mathbf{0.425}$

Este valor de IMG (0.425) está significativamente por debajo del umbral de 0.7 sugerido para clasificar una herramienta como "Moda Gerencial". Este resultado, basado en las proyecciones, es consistente con la evaluación histórica: la dinámica futura esperada no presenta las características de rapidez y ciclo corto asociadas a una moda.

## E. Clasificación de Alianzas y Capital de Riesgo

Combinando la evidencia histórica, el análisis contextual, las proyecciones ARIMA y el IMG calculado, podemos refinar la clasificación de Alianzas y Capital de Riesgo:

- **No es Moda Gerencial:** El IMG estimado (0.425) es bajo, y las proyecciones no muestran auge ni declive rápidos, ni un ciclo corto. Se descarta la categoría (a) Modas Gerenciales.
- **No es Doctrina Pura:** Aunque las proyecciones sugieren estabilización, el nivel es bajo comparado con máximos históricos, y la historia muestra un declive significativo. No encaja con la estabilidad estructural a largo plazo de una Doctrina Pura (b.5) o Clásico Extrapolado (b.6).
- **Es Híbrido:** El patrón histórico de auge, relevancia sostenida y declive prolongado, junto con la proyección de estabilización/recuperación lenta en un nivel inferior, encaja claramente en la categoría (c) Híbridos.

Dentro de los Híbridos, la clasificación más apropiada sigue siendo **11. Superada**: Auge inicial seguido de declive prolongado tras relevancia sostenida. Las proyecciones ARIMA *sugieren* que la herramienta *podría* estar entrando en la fase final de este patrón, posiblemente transitando hacia **10. Declive Tardío** (auge seguido de estabilidad larga antes de declive lento) si la estabilización proyectada se mantiene a largo plazo. La proyección actual no apoya un resurgimiento significativo que la clasificaría como "Ciclos Largos" o "Moda Transformada". La evidencia combinada refuerza la idea de una herramienta que fue importante pero cuya prominencia general ha disminuido estructuralmente, encontrando ahora un nivel de uso más bajo y potencialmente estable.

## VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del análisis ARIMA tienen implicaciones concretas para diferentes actores en el ecosistema de la gestión.

### A. De interés para académicos e investigadores

El análisis ARIMA, al proyectar una posible estabilización tras un largo declive, abre nuevas vías de investigación. Sugiere que el ciclo de vida de herramientas gerenciales significativas como Alianzas y Capital de Riesgo puede ser más complejo que simples modelos de auge y caída. Invita a explorar los mecanismos que permiten a ciertas herramientas encontrar nichos de persistencia incluso después de perder su popularidad masiva. ¿Qué factores específicos (sectoriales, organizacionales, estratégicos) explican esta resiliencia en un nivel inferior? ¿Cómo se transforma cualitativamente el uso de la herramienta en esta fase madura? El bajo IMG calculado refuerza la crítica a la noción simplista de "moda" y subraya la necesidad de investigar la longevidad y adaptación de las prácticas gerenciales. Las limitaciones del modelo (residuos no normales, heterocedasticidad) también sugieren la pertinencia de explorar modelos no lineales o que incorporen explícitamente la volatilidad cambiante y los shocks externos para capturar mejor estas dinámicas complejas.

## B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, las proyecciones de estabilización/recuperación lenta implican un cambio en el discurso. En lugar de presentar Alianzas y Capital de Riesgo como una herramienta en declive inevitable, el enfoque *podría* virar hacia la optimización de su uso en contextos específicos donde aún aporta valor. La recomendación debe ser altamente selectiva, basada en un diagnóstico riguroso de la situación del cliente y la demostración de un ROI claro en comparación con alternativas. Es crucial ayudar a los clientes a evaluar si pertenecen a ese "nicho" donde la herramienta sigue siendo relevante y a implementar estructuras de gobernanza y gestión de riesgos adecuadas. Reconocer la tendencia histórica negativa (NADT) sigue siendo importante para gestionar expectativas, pero las proyecciones ARIMA ofrecen un matiz: la herramienta *podría* no desaparecer por completo a corto plazo. El asesoramiento debe enfocarse en la aplicación estratégica y eficiente en el nivel de uso actual, más que en promover una adopción generalizada.

## C. De interés para directivos y gerentes

Para los líderes organizacionales, las proyecciones ofrecen una base cuantitativa, aunque cautelosa, para la toma de decisiones estratégicas. Si la organización utiliza actualmente Alianzas y Capital de Riesgo, la proyección de estabilización *podría* sugerir que no es urgente abandonarla, pero sí es fundamental reevaluar continuamente su contribución estratégica y su eficiencia operativa. ¿Sigue alineada con los objetivos actuales? ¿Existen alternativas más efectivas o menos costosas? La fiabilidad moderada a corto plazo de las proyecciones *podría* dar un margen para esta evaluación sin precipitar decisiones. Para organizaciones que no la usan, la proyección no sugiere una necesidad imperiosa de adoptarla, dado el bajo nivel general de uso. La decisión de implementar o continuar usando estas herramientas debe basarse en un análisis coste-beneficio específico y en la capacidad de la organización para gestionarlas eficazmente, reconociendo que ya no son una práctica estándar universalmente adoptada, sino una opción estratégica más dentro de un portafolio diverso.

## VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En resumen, el análisis del modelo ARIMA(3, 1, 2) ajustado a los datos de usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain & Company proporciona una perspectiva predictiva valiosa que complementa los análisis históricos y contextuales. El modelo muestra un desempeño moderado en términos de precisión ( $\text{RMSE} \approx 1.47$ ,  $\text{MAE} \approx 1.09$ ) y captura adecuadamente la estructura de autocorrelación de la serie, aunque presenta limitaciones respecto a la normalidad y homocedasticidad de los residuos. Los parámetros significativos ( $p=3$ ,  $d=1$ ,  $q=2$ ) reflejan una dinámica temporal compleja, con dependencia de valores y errores pasados, y una tendencia subyacente que requirió diferenciación.

Las proyecciones generadas para el período 2020-2023 *sugieren* un patrón de estabilización en niveles bajos de usabilidad, seguido de una recuperación muy lenta, marcando un posible punto de inflexión respecto al declive observado en años anteriores. Esta proyección, junto con un Índice de Moda Gerencial (IMG) estimado de 0.425 (muy por debajo del umbral de 0.7), refuerza la conclusión de que Alianzas y Capital de Riesgo *no se comporta* como una moda gerencial efímera. Su trayectoria se clasifica de manera más consistente como un patrón **Híbrido - Superada (11)**, indicando una herramienta que tuvo relevancia sostenida pero ha experimentado un declive estructural prolongado, encontrando ahora un posible nivel de equilibrio inferior.

Estas proyecciones, aunque deben interpretarse con cautela debido a las limitaciones inherentes a la modelización de series temporales y la sensibilidad a factores externos imprevistos, se alinean razonablemente con los hallazgos previos. El declive histórico (análisis temporal y de tendencias) es el preludio de la estabilización proyectada. La complejidad de su ciclo de vida (múltiples picos, largo declive, posible estabilización) resalta la necesidad de ir más allá de dicotomías simples (moda vs. doctrina) y considerar patrones híbridos y evolutivos. El análisis ARIMA, integrado en el marco más amplio de la investigación, aporta un elemento cuantitativo prospectivo que ayuda a caracterizar la dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo, sugiriendo que, aunque superada en términos de adopción masiva, *podría* mantener una presencia persistente, aunque reducida, en el panorama gerencial. Futuras investigaciones podrían explorar más a fondo los factores que impulsan esta posible estabilización y la naturaleza cualitativa de su uso en esta fase madura.

## 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 apartado se dedica a explorar en profundidad los patrones cíclicos intra-anuales presentes en la adopción y uso reportado de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando para ello los datos específicos del componente estacional extraídos de la fuente Bain - Usability. El objetivo es evaluar la presencia, magnitud, consistencia y posible evolución de estas fluctuaciones recurrentes que ocurren dentro del lapso de un año. Este análisis se posiciona como un complemento esencial a las perspectivas ofrecidas en estudios previos: mientras el análisis temporal trazó la evolución histórica a largo plazo identificando puntos de inflexión clave, y el análisis de tendencias contextualizó la trayectoria general relacionándola con factores externos persistentes, y el análisis del modelo ARIMA ofreció proyecciones basadas en la estructura temporal intrínseca, este examen se enfoca específicamente en aislar y comprender la dinámica repetitiva de corto plazo. Se busca determinar si la adopción de Alianzas y Capital de Riesgo sigue un ritmo predecible a lo largo de los meses del año, lo cual podría ofrecer insights adicionales sobre los factores que influyen en su aplicación, más allá de las tendencias de largo plazo o los shocks externos. Por ejemplo, mientras análisis anteriores identificaron un declive general sostenido, este análisis investiga si, superpuesta a esa tendencia, existe una cadencia regular –como picos de actividad en ciertos trimestres o valles en otros– que pueda revelar aspectos sobre los ciclos de planificación, presupuestación o decisión estratégica relacionados con estas herramientas.

## II. Base estadística para el análisis estacional

La fundamentación de este análisis reside en los datos numéricos que representan el componente estacional aislado de la serie temporal de usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability. Estos datos, obtenidos mediante una técnica de descomposición de series temporales, permiten cuantificar las fluctuaciones que se repiten sistemáticamente cada año, separándolas de la tendencia a largo plazo y de las variaciones irregulares.

### A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados corresponden al componente estacional extraído de la serie de usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo (Bain - Usability) para el período comprendido entre febrero de 2012 y enero de 2022. Estos valores representan la desviación promedio estimada para cada mes respecto al nivel ajustado por tendencia, atribuible a factores puramente estacionales. Se presume que estos datos provienen de una descomposición de series temporales, probablemente un método como STL (Seasonal and Trend decomposition using Loess) o una descomposición clásica. Dada la naturaleza de los valores (pequeños y sumando aproximadamente cero a lo largo de un año), un modelo aditivo parece el más probable, donde la serie original se modela como la suma de la tendencia, el componente estacional y un residuo irregular (Original = Tendencia + Estacional + Residuo).

Las métricas base que se pueden derivar directamente de estos datos son:

- \* **Período Estacional:** Los datos muestran un ciclo que se repite cada 12 meses, confirmando un patrón anual.
- \* **Amplitud Estacional:** Calculada como la diferencia entre el valor máximo (pico estacional) y el valor mínimo (valle o punto mínimo estacional) dentro de un ciclo anual.
- \* **Fuerza Estacional:** Idealmente, se mediría como la proporción de la varianza total de la serie original que es explicada por el componente estacional. Sin embargo, sin acceso a la varianza de la serie original o del componente residual, esta métrica no puede calcularse directamente a partir de los datos proporcionados.

La interpretación de estos datos debe considerar su escala. Los valores proporcionados son extremadamente pequeños (del orden de  $10^{-4}$ ), lo que sugiere, incluso antes de cálculos formales, que la magnitud absoluta de la influencia estacional es mínima en comparación con la escala general de la variable de usabilidad (que históricamente alcanzó valores de hasta 100).

## B. Interpretación preliminar

Un examen inicial de los datos del componente estacional permite realizar algunas interpretaciones preliminares sobre la naturaleza de la estacionalidad en la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo.

Componente	Valor (Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	$\approx 0.00147$	Magnitud extremadamente pequeña de las fluctuaciones estacionales en adopción/uso reportado.
Período Estacional	12 meses	Ciclos recurrentes con frecuencia anual.
Fuerza Estacional	No calculable con datos provistos	Imposibilidad de determinar qué proporción de la variabilidad total se debe a la estacionalidad.

La amplitud estacional, calculada como la diferencia entre el valor máximo (aproximadamente 0.00065 en julio) y el mínimo (aproximadamente -0.00082 en agosto), es de alrededor de 0.00147. Este valor es extraordinariamente bajo, especialmente si se considera que la variable original de usabilidad fluctúa en una escala mucho mayor (históricamente de 20 a 100). Esto sugiere de manera preliminar que, aunque pueda existir un patrón estacional detectable estadísticamente, su impacto práctico en el nivel general de usabilidad es probablemente insignificante. El período es claramente anual, como se espera de datos mensuales descompuestos. La imposibilidad de calcular la fuerza estacional impide cuantificar formalmente su importancia relativa, pero la ínfima amplitud ya apunta a una relevancia muy limitada.

### C. Resultados de la descomposición estacional

Los resultados numéricos derivados directamente del componente estacional proporcionado confirman las observaciones preliminares. La descomposición aísla un patrón que se repite anualmente:

- **Tendencia:** No proporcionada en estos datos, pero análisis previos indicaron una tendencia general decreciente a largo plazo.
- **Estacionalidad:** Los valores mensuales específicos se repiten idénticamente cada año en el período 2012-2022. El pico consistentemente ocurre en julio (valor  $\approx +0.00065$ ) y el valle (punto mínimo) en agosto (valor  $\approx -0.00082$ ).
- **Residuo:** No proporcionado.

Las estadísticas clave del componente estacional son: \* **Amplitud Estacional (Pico - Punto Mínimo):**  $0.00065156 - (-0.00081703) \approx 0.00146859$ . Este valor confirma la pequeñísima magnitud de la oscilación estacional anual. \* **Período Estacional:** 12 meses. \* **Fuerza Estacional:** No calculable.

La principal conclusión de estos resultados es la presencia de un patrón estacional estadísticamente identificable y perfectamente regular dentro del período analizado (2012-2022), pero con una amplitud tan reducida que su significancia práctica es cuestionable. La usabilidad tiende a ser ligeramente más alta en julio y ligeramente más baja en agosto, pero estas desviaciones son mínimas.

## III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Este apartado profundiza en la cuantificación y caracterización de los patrones estacionales identificados en la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando los datos del componente estacional y desarrollando índices específicos para medir su intensidad y regularidad.

### A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis del componente estacional revela un patrón intra-anual claro y consistente. La usabilidad reportada tiende a aumentar gradualmente desde febrero hasta alcanzar su punto máximo estacional en **julio** (valor promedio del componente estacional  $\approx$

+0.00065). Inmediatamente después, experimenta su caída más abrupta, alcanzando el punto mínimo estacional en **agosto** (valor promedio  $\approx$  -0.00082). A partir de septiembre, los valores negativos se moderan progresivamente hasta enero, antes de iniciar el ciclo ascendente nuevamente en febrero.

- **Duración del ciclo ascendente (aprox.):** 6 meses (Febrero a Julio).
- **Duración del ciclo descendente (aprox.):** 6 meses (Agosto a Enero).
- **Magnitud del Pico (Julio):** Desviación positiva promedio de +0.00065 respecto al nivel ajustado por tendencia.
- **Magnitud del Punto Mínimo (Agosto):** Desviación negativa promedio de -0.00082 respecto al nivel ajustado por tendencia.

Este patrón sugiere una dinámica anual recurrente, aunque, como se ha enfatizado, la magnitud de estas desviaciones es extremadamente pequeña.

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

Una característica notable de los datos proporcionados es la **perfecta consistencia** del patrón estacional a lo largo de los años cubiertos (2012 a 2021, con datos hasta enero 2022). Los valores del componente estacional para cada mes específico (ej., enero, febrero, etc.) son idénticos en cada uno de los años disponibles. Esto implica que, según la descomposición realizada, la forma y la magnitud del ciclo estacional no han cambiado durante este período. No se observa ninguna deriva, amplificación o atenuación del patrón estacional en estos datos. Esta estabilidad perfecta podría ser un artefacto del método de descomposición utilizado (algunos métodos asumen un componente estacional constante) o podría reflejar genuinamente un ciclo subyacente muy estable, aunque débil.

## C. Análisis de períodos pico y punto mínimo

- **Período Pico:** El pico estacional ocurre consistentemente en **julio** de cada año. La magnitud de este pico es una desviación positiva de aproximadamente +0.00065.
- **Período de Punto Mínimo:** El valle estacional ocurre consistentemente en **agosto** de cada año. La magnitud de este valle es una desviación negativa de aproximadamente -0.00082.

La duración de estos picos y puntos mínimos es puntual (un mes cada uno), aunque forman parte de fases ascendentes y descendentes más largas. La proximidad temporal entre el pico (julio) y el punto mínimo (agosto) es interesante, sugiriendo una reversión rápida tras alcanzar el máximo anual.

#### D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

Este índice mide la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales en comparación con el nivel promedio de la serie. Se calcula como  $IIE = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media Anual}$  de la serie original (aproximada). Utilizando la amplitud calculada ( $\approx 0.00147$ ) y la media de los últimos 10 años de la serie original ( $\approx 31.47$ , obtenida del análisis temporal previo) como referencia del nivel promedio reciente:

$$IIE \approx 0.00147 / 31.47 \approx \mathbf{0.000047}$$

Un valor de IIE tan cercano a cero indica una **intensidad estacional extremadamente baja**. Las fluctuaciones estacionales representan una fracción minúscula del nivel promedio de usabilidad. Esto confirma cuantitativamente que, aunque el patrón existe, su impacto relativo es prácticamente nulo. Los picos y valles estacionales son apenas perceptibles en la escala general de la herramienta.

#### E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

Este índice evalúa la consistencia del patrón estacional año tras año. Se calcula como la proporción de años en los que el patrón (picos y puntos mínimos en los mismos meses) se mantiene constante. Dado que los datos proporcionados muestran valores idénticos para cada mes correspondiente en todos los años desde 2012 hasta 2021 (10 años completos):

$$IRE = 10 / 10 = \mathbf{1.0}$$

Un IRE de 1.0 indica una **regularidad perfecta** del patrón estacional dentro del período analizado. El ciclo anual se repite con una precisión metronómica según estos datos. Esta alta regularidad contrasta fuertemente con la bajísima intensidad (IIE).

## F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

Este índice mide si la fuerza o importancia de la estacionalidad ha cambiado con el tiempo. Requiere calcular la "Fuerza Estacional" (proporción de varianza explicada) al inicio y al final del período. Como no se puede calcular la Fuerza Estacional con los datos disponibles, **no es posible calcular el TCE**.

## G. Evolución de los patrones en el tiempo

Basándose en la perfecta consistencia observada en los datos del componente estacional ( $IRE = 1.0$ ), se concluye que **no ha habido evolución detectable** en la amplitud, frecuencia o fuerza relativa del patrón estacional de Alianzas y Capital de Riesgo entre 2012 y 2022, según esta descomposición específica. El patrón se ha mantenido constante en su forma y (muy baja) magnitud. Esto sugiere que los factores subyacentes que causan esta débil estacionalidad han permanecido estables durante la última década.

# IV. Análisis de factores causales potenciales

Explorar las causas de los patrones estacionales requiere extrema cautela, dada la debilidad del componente estacional identificado ( $IIE \approx 0$ ). Aunque el patrón es regular ( $IRE = 1.0$ ), su minúscula amplitud sugiere que cualquier factor causal subyacente tiene un impacto muy marginal en la usabilidad general de Alianzas y Capital de Riesgo.

## A. Influencias del ciclo de negocio

Es *posible* que ciclos generales de planificación estratégica o presupuestación en las empresas encuestadas *pudieran* generar ligeras fluctuaciones anuales. Por ejemplo, un pico de interés o actividad relacionada con alianzas en julio *podría* coincidir hipotéticamente con fases de planificación para el siguiente año fiscal o con la ejecución de planes definidos previamente. El punto mínimo en agosto *podría* relacionarse con períodos vacacionales en el hemisferio norte que ralentizan la toma de decisiones estratégicas. Sin embargo, la debilidad extrema del patrón estacional hace que sea difícil atribuirlo de manera convincente a ciclos de negocio macroeconómicos o sectoriales amplios; estos probablemente tendrían un impacto mucho mayor si fueran el motor principal.

## B. Factores industriales potenciales

Dinámicas específicas de ciertas industrias *podrían* contribuir, aunque de forma muy leve. Por ejemplo, si sectores clave para las alianzas (como tecnología o farmacéutica) tuvieran ciclos de conferencias importantes o hitos regulatorios recurrentes en ciertos meses, esto *podría* influir marginalmente en el interés o la actividad reportada. No obstante, sin evidencia específica que vincule el pico de julio o el punto mínimo de agosto a eventos industriales recurrentes y significativos para Alianzas y Capital de Riesgo, esta explicación sigue siendo especulativa y poco probable como causa principal dada la baja amplitud.

## C. Factores externos de mercado

Factores como campañas de marketing estacionales por parte de consultoras promoviendo estas herramientas, o ciclos académicos que influyan en la publicación de investigaciones relevantes, *podrían* teóricamente inducir alguna estacionalidad. Sin embargo, de nuevo, la magnitud observada es tan pequeña que sugiere que estos factores externos, si tienen algún efecto, es mínimo. No parece haber una respuesta estacional fuerte a estímulos externos de mercado.

## D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Esta parece ser la categoría de factores *potencialmente* más plausible, aunque todavía con un impacto muy limitado. Ciclos internos recurrentes dentro de las organizaciones encuestadas, como los cierres trimestrales (aunque el pico/punto mínimo no coincide exactamente con fines de trimestre estándar como marzo o junio), los procesos anuales de evaluación de desempeño, la asignación de recursos o la revisión estratégica, *podrían* generar fluctuaciones menores y regulares en la atención o actividad dedicada a herramientas como Alianzas y Capital de Riesgo. El patrón observado (pico julio, punto mínimo agosto) *podría* reflejar, por ejemplo, un último impulso antes de las vacaciones de verano seguido de una pausa estival, un ciclo común en muchas grandes corporaciones. Esta explicación se alinea con la alta regularidad ( $IRE=1.0$ ) y la baja intensidad ( $IIE \approx 0$ ), sugiriendo un fenómeno interno, estable pero de bajo impacto.

## V. Implicaciones de los patrones estacionales

La interpretación de la relevancia práctica y predictiva de la estacionalidad identificada en Alianzas y Capital de Riesgo debe estar dominada por su característica principal: su extremadamente baja magnitud.

### A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La estacionalidad muestra una regularidad perfecta ( $IRE = 1.0$ ) en los datos disponibles, lo que *podría* sugerir, en teoría, que es un componente predecible. Sin embargo, su intensidad es tan baja ( $IIE \approx 0.000047$ ) que su contribución a la precisión de los pronósticos generales es **prácticamente nula**. Incorporar este componente estacional en un modelo como ARIMA (que ya lo hace implícitamente si se usan modelos estacionales o se incluyen variables dummy estacionales) no mejoraría significativamente las predicciones en términos prácticos. La estabilidad del patrón es alta, pero su impacto es insignificante para fines de pronóstico de la usabilidad general.

### B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza de la tendencia y la estacionalidad es clara: **la tendencia domina abrumadoramente**. Los análisis previos revelaron una fuerte tendencia negativa a largo plazo ( $NADT \approx -59.7$ ). La variabilidad asociada a esta tendencia estructural es mucho mayor que la minúscula fluctuación estacional (amplitud  $\approx 0.0015$ ). Por lo tanto, la dinámica general de Alianzas y Capital de Riesgo está determinada por factores estructurales y de largo plazo que impulsan su declive, no por los ciclos intra-anuales. La estacionalidad es un ruido de fondo regular pero débil en comparación con la señal de la tendencia.

### C. Impacto en estrategias de adopción

Dado que las fluctuaciones estacionales son de una magnitud ínfima, **no tienen un impacto práctico discernible en las estrategias de adopción**. Intentar sincronizar la implementación o promoción de Alianzas y Capital de Riesgo con el pico estacional de julio o evitar el punto mínimo de agosto no ofrecería ninguna ventaja significativa. Las

decisiones sobre la adopción deben basarse en consideraciones estratégicas, análisis de coste-beneficio y la evaluación de la tendencia a largo plazo, ignorando estas variaciones estacionales menores.

#### D. Significación práctica

La significación práctica de la estacionalidad identificada es **muy baja, casi inexistente**. Aunque el patrón es estadísticamente regular ( $IRE=1.0$ ), su intensidad extremadamente baja ( $IIE \approx 0$ ) significa que no influye de manera relevante en la percepción de la herramienta como estable o volátil, ni condiciona su uso efectivo. No sugiere una dependencia particular de momentos cíclicos específicos ni una sensibilidad notable a factores externos recurrentes que operen a escala anual. Es un fenómeno residual en la dinámica general de la herramienta.

### VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

El análisis del componente estacional de la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability revela una narrativa particular: la existencia de un patrón intra-anual **altamente regular pero extremadamente débil**. Los datos muestran consistentemente un ligero aumento en la usabilidad que culmina en julio, seguido de una caída a un mínimo en agosto, repitiéndose este ciclo con precisión metronómica ( $IRE = 1.0$ ) durante la década de 2012-2021. Sin embargo, la intensidad de estas fluctuaciones es minúscula ( $IIE \approx 0.000047$ ), indicando que su magnitud es prácticamente insignificante en comparación con el nivel general de uso y, sobre todo, con la fuerte tendencia decreciente a largo plazo identificada en análisis previos.

Los factores causales más probables para este patrón tan regular pero débil *podrían* ser ciclos organizacionales internos muy estables y de bajo impacto, como procesos de planificación anual o efectos relacionados con períodos vacacionales, más que grandes ciclos económicos o industriales. La estacionalidad no parece ser una fuerza motriz importante en la dinámica de esta herramienta; es más bien un eco débil y constante superpuesto a cambios estructurales mucho más significativos.

Esta estacionalidad, por su baja amplitud, no ofrece información prácticamente útil para la predicción ni para la estrategia de adopción. Su principal contribución al entendimiento general de Alianzas y Capital de Riesgo es confirmar que su trayectoria está dominada por factores de largo plazo (tendencia) y posiblemente por dinámicas cíclicas de mayor escala o shocks irregulares (capturados en parte por el modelo ARIMA), y no por un ritmo anual significativo. Complementa los análisis previos al aislar y cuantificar este componente, concluyendo que, en este caso, la dimensión intra-anual recurrente tiene una relevancia práctica mínima.

## VII. Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas derivadas del análisis estacional son limitadas debido a la debilidad del patrón, pero ofrecen perspectivas para diferentes audiencias al contextualizar la dinámica de la herramienta.

### A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, la identificación de una estacionalidad tan regular pero débil plantea cuestiones metodológicas y teóricas. Podría sugerir la sensibilidad de las técnicas de descomposición para detectar patrones muy sutiles, cuya significancia real debe evaluarse críticamente. También invita a reflexionar sobre qué tipos de ciclos internos organizacionales pueden ser tan estables como para generar un patrón anual perfectamente consistente durante una década, incluso si su impacto agregado es mínimo. Podría ser un área para investigar la micro-dinámica de la atención gerencial o los flujos de trabajo relacionados con herramientas estratégicas. La falta de impacto práctico de esta estacionalidad refuerza la importancia de centrar la investigación en los factores que impulsan la tendencia a largo plazo y los puntos de inflexión significativos identificados en el análisis temporal.

### B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, el mensaje clave es que la estacionalidad intra-anual **no es un factor relevante** a considerar al asesorar sobre Alianzas y Capital de Riesgo. No existen "ventanas de oportunidad" estacionales significativas para promover o implementar estas herramientas basadas en este análisis. El enfoque del asesoramiento debe permanecer en

la alineación estratégica, la evaluación rigurosa del caso de negocio, la gestión de riesgos y la comparación con alternativas, todo ello en el contexto de la tendencia general decreciente de la herramienta. Mencionar la estacionalidad podría ser una distracción innecesaria de los factores verdaderamente críticos.

### C. De interés para directivos y gerentes

Los líderes empresariales pueden **ignorar con seguridad las fluctuaciones estacionales** al tomar decisiones sobre Alianzas y Capital de Riesgo. La planificación de recursos, la evaluación del rendimiento o las decisiones de inversión relacionadas con estas herramientas no necesitan ajustarse a un ciclo anual específico derivado de este análisis. Las decisiones deben basarse en la estrategia a largo plazo, las condiciones del mercado, el rendimiento observado y la comparación con otras opciones estratégicas. La regularidad del patrón estacional no se traduce en una predictibilidad útil a nivel práctico debido a su ínfima magnitud.

## VIII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis estacional de la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo, según los datos descompuestos de Bain - Usability para el período 2012-2022, identifica un patrón intra-anual caracterizado por una **regularidad perfecta ( $IRE=1.0$ )** pero una **intensidad extremadamente baja ( $IIE \approx 0.000047$ )**. Se observa un pico consistente en julio y un valle en agosto, pero la amplitud total de esta fluctuación anual es prácticamente insignificante ( $\approx 0.0015$  puntos en una escala mucho mayor). No se detectó evolución en este patrón durante la década analizada.

Estos hallazgos sugieren que, si bien existe un componente estacional estadísticamente detectable y estable, su relevancia práctica es mínima. No aporta valor significativo a los pronósticos, no influye en las estrategias de adopción y es eclipsado por completo por la fuerte tendencia decreciente a largo plazo que caracteriza la trayectoria reciente de esta herramienta. Las causas más probables de esta débil estacionalidad *podrían* ser ciclos organizacionales internos menores y estables.

Este análisis cumple una función importante al aislar y cuantificar la dimensión estacional, concluyendo que, en el caso de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability, los ciclos intra-anuales no son un motor dinámico relevante. Refuerza la necesidad de centrar la atención en comprender los factores estructurales detrás de la tendencia general (identificada como "Superada" en análisis previos) y las dinámicas capturadas por modelos como ARIMA. La estacionalidad, en este contexto, es una nota al pie interesante pero no esencial en la historia de la evolución de esta herramienta gerencial.

## 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 serie temporal de usabilidad de la herramienta de gestión Alianzas y Capital de Riesgo, utilizando los datos proporcionados por Bain - Usability y aplicando un enfoque metodológico basado en el análisis de Fourier. El propósito es discernir la existencia, significancia, periodicidad y robustez de ciclos que se extienden más allá del horizonte anual, complementando así los análisis previos realizados sobre esta herramienta. Mientras que el análisis temporal previo detalló la evolución histórica y los puntos de inflexión, el análisis de tendencias exploró las influencias contextuales generales, el modelo ARIMA ofreció proyecciones futuras basadas en la estructura intrínseca, y el análisis de estacionalidad se centró en las fluctuaciones intra-anuales, este estudio aborda específicamente las oscilaciones de mayor escala temporal. Se busca comprender si existen ritmos recurrentes de mediano o largo plazo (ej., ciclos de 3, 5, 10 años o más) que subyacen a la dinámica de adopción y uso de Alianzas y Capital de Riesgo, lo cual podría revelar influencias estructurales o macroeconómicas más profundas que los ciclos anuales o las tendencias lineales. Por ejemplo, mientras el análisis estacional previo encontró un patrón anual extremadamente débil, este análisis podría revelar si ciclos económicos más amplios, de aproximadamente 5-7 años, o ciclos de inversión tecnológica de mayor duración, se reflejan de manera significativa en la trayectoria de usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo, aportando una capa adicional de comprensión a su comportamiento a largo plazo.

## II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La evaluación de la fuerza y características de los patrones cíclicos se basa en el análisis del espectro de frecuencias obtenido mediante la Transformada de Fourier aplicada a la serie de usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability. Este método descompone la serie temporal en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes, permitiendo identificar las periodicidades dominantes.

### A. Base estadística del análisis cíclico

Los datos de entrada para este análisis consisten en pares de frecuencia y magnitud derivados del análisis de Fourier. La frecuencia indica cuántos ciclos completos ocurren por unidad de tiempo (en este caso, probablemente ciclos por mes, dado el formato), y la magnitud representa la amplitud o fuerza de la componente sinusoidal asociada a esa frecuencia específica. Una magnitud mayor indica que esa frecuencia contribuye más significativamente a la variabilidad total de la serie.

El método de la Transformada de Fourier permite identificar componentes cíclicos regulares, separando la "señal" periódica del "ruido" aleatorio o irregular. Se examina el espectro de potencias (proporcional al cuadrado de la magnitud) para identificar las frecuencias que concentran la mayor parte de la energía de la serie. Las métricas clave derivadas son:

- **Amplitud del ciclo:** Corresponde a la magnitud asociada a una frecuencia específica en el espectro. Representa la mitad de la altura de la oscilación de ese componente cíclico, medida en las unidades originales de la serie (usabilidad 0-100).
- **Período del ciclo:** Es el inverso de la frecuencia ( $\text{Período} = 1 / \text{Frecuencia}$ ). Indica la duración de un ciclo completo, expresada en la unidad de tiempo base (meses) y convertible a años para identificar ciclos plurianuales.
- **Potencia espectral:** Proporcional al cuadrado de la magnitud, indica la contribución de cada frecuencia a la varianza total de la serie. Picos en el espectro de potencias señalan las frecuencias (y por tanto, los períodos) dominantes.
- **Relación señal-ruido (SNR):** Aunque no proporcionada directamente, idealmente mediría la claridad de un ciclo comparando su potencia con la del ruido de fondo

circundante en el espectro. Una SNR alta ( $>1$  o  $>2$ , según el umbral) sugiere un ciclo más claramente discernible.

Un análisis preliminar del espectro proporcionado revela un pico muy dominante en la frecuencia cero ( $f=0.0$ , Magnitud  $\approx 13050.74$ ), que representa el componente de corriente continua o el valor medio de la serie a lo largo del tiempo. Los picos más significativos en frecuencias no nulas se encuentran en las frecuencias más bajas: \*  $f \approx 0.00417$  (Período  $\approx 1/0.00417 \approx 240$  meses = **20 años**), Magnitud  $\approx 3761.06$ . \*  $f \approx 0.00833$  (Período  $\approx 1/0.00833 \approx 120$  meses = **10 años**), Magnitud  $\approx 1550.71$ . \*  $f \approx 0.0125$  (Período  $\approx 1/0.0125 \approx 80$  meses  $\approx$  **6.7 años**), Magnitud  $\approx 1244.42$ . \*  $f \approx 0.0208$  (Período  $\approx 1/0.0208 \approx 48$  meses = **4 años**), Magnitud  $\approx 739.42$ . \*  $f \approx 0.025$  (Período  $\approx 1/0.025 \approx 40$  meses  $\approx$  **3.3 años**), Magnitud  $\approx 669.29$ .

Las magnitudes disminuyen considerablemente para frecuencias más altas (períodos más cortos), sugiriendo que la mayor parte de la variabilidad está concentrada en las fluctuaciones de muy largo plazo. Por ejemplo, una amplitud de 3761.06 asociada a un ciclo (o tendencia) de 20 años es sustancial, mientras que las amplitudes para ciclos de 3-4 años son considerablemente menores, aunque aún presentes.

## B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

Basándose en las magnitudes observadas en el espectro de Fourier, los ciclos (o componentes de baja frecuencia) más fuertes son:

1. **Componente Dominante:** Corresponde a la frecuencia  $f \approx 0.00417$ .

- **Período:** Aproximadamente **20 años** (240 meses).
- **Amplitud (Magnitud):**  $\approx 3761.06$ .
- **Interpretación:** Dada la longitud del período, que abarca una gran parte de la serie temporal disponible (casi 30 años), este componente *probablemente* no representa un ciclo repetitivo dentro de la muestra, sino que captura la **tendencia general de muy largo plazo** o la forma general de la curva de vida observada (auge inicial alto, declive prolongado). Su alta magnitud indica que esta variación a gran escala es la característica más prominente de la serie.

## 2. Componente Secundario:

Corresponde a la frecuencia  $f \approx 0.00833$ .

- **Período:** Aproximadamente **10 años** (120 meses).
- **Amplitud (Magnitud):**  $\approx 1550.71$ .
- **Interpretación:** Este componente, también de largo período, *podría* reflejar oscilaciones importantes dentro de la trayectoria general, como la diferencia entre los picos observados alrededor de 1994, 2002 y 2005, y el valle profundo posterior. Un ciclo de 10 años *podría* estar relacionado con ciclos económicos o de inversión de mayor escala. Su amplitud sigue siendo considerable, aunque menos de la mitad que la del componente dominante.

## 3. Otros Componentes Notables (Terciarios):

- Período  $\approx 6.7$  años ( $f \approx 0.0125$ ), Amplitud  $\approx 1244.42$ .
- Período  $\approx 4$  años ( $f \approx 0.0208$ ), Amplitud  $\approx 739.42$ .
- Período  $\approx 3.3$  años ( $f \approx 0.025$ ), Amplitud  $\approx 669.29$ . Estos componentes representan ciclos plurianuales más cortos. Sus amplitudes son significativamente menores que las de los componentes de 10 y 20 años, sugiriendo que estas oscilaciones de mediano plazo existen pero son menos influyentes en la dinámica general. Un ciclo de 6-7 años *podría* alinearse con ciertos ciclos económicos, mientras que ciclos de 3-4 años *podrían* estar vinculados a ciclos de inversión empresarial o planificación estratégica.

La estimación del porcentaje de varianza explicada requeriría la varianza total de la serie original, dato no disponible aquí. Sin embargo, la potencia (proporcional a magnitud<sup>2</sup>) del componente de 20 años es mucho mayor que la suma de las potencias de todos los demás componentes no nulos, confirmando su dominancia absoluta. Los componentes de 10 y 6.7 años también tienen potencias significativas, mientras que los de 3-4 años son notablemente más débiles.

## C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) busca medir la intensidad global de los componentes cíclicos significativos en relación con el nivel promedio de la serie. Se define como la suma de las amplitudes de los ciclos considerados significativos, dividida por la media anual de la serie original. Para determinar la significancia, idealmente se

usaría un umbral de SNR, pero al no disponer de él, se considerarán aquí los componentes con períodos entre 3 y 10 años como representativos de ciclos plurianuales potencialmente significativos (excluyendo el componente de 20 años que probablemente representa la tendencia).

Ciclos considerados significativos (proxy): \* Período 10 años (Amplitud  $\approx 1550.71$ ) \* Período 6.7 años (Amplitud  $\approx 1244.42$ ) \* Período 4 años (Amplitud  $\approx 739.42$ ) \* Período 3.3 años (Amplitud  $\approx 669.29$ )

Suma de Amplitudes Significativas  $\approx 1550.71 + 1244.42 + 739.42 + 669.29 \approx 4203.84$

Utilizando la media de los últimos 20 años ( $\approx 54.38$ ) como referencia del nivel promedio a largo plazo: IFCT  $\approx 4203.84 / 54.38 \approx 77.31$

Un valor de IFCT tan extremadamente alto ( $>1$  indica ciclos fuertes) es sorprendente y *debe interpretarse con extrema cautela*. Sugiere que las amplitudes combinadas de estos ciclos de mediano a largo plazo son enormemente mayores que el nivel promedio reciente de la serie. Esto *podría* ser un artefacto de cómo se calcula el índice o de la inclusión de componentes muy fuertes (10 y 6.7 años) que aún podrían estar influenciados por la tendencia general. Sin embargo, incluso considerando solo los ciclos de 3-4 años (suma de amplitudes  $\approx 1408.71$ ), el IFCT sería  $\approx 1408.71 / 54.38 \approx 25.9$ , aún muy alto. Esto *podría* indicar que, aunque la tendencia general es de declive, la serie histórica ha estado dominada por oscilaciones de gran magnitud alrededor de esa tendencia. Refleja la alta volatilidad histórica (Desv. Est. Gral = 27.04) observada en el análisis temporal. Los ciclos plurianuales, aunque más débiles que la tendencia de 20 años, parecen tener un impacto sustancial en la dinámica histórica de Alianzas y Capital de Riesgo.

#### **D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)**

Este índice evalúa la consistencia o regularidad conjunta de los ciclos dominantes, ponderando su claridad (SNR). Como no se dispone de los valores de SNR, no es posible calcular el IRCC según la fórmula propuesta. Sin embargo, se puede hacer una evaluación cualitativa de la regularidad observando la forma del espectro. El espectro de Fourier proporcionado muestra picos relativamente definidos en las frecuencias correspondientes a los períodos de 20, 10 y 6.7 años, aunque no son extremadamente agudos. Los picos para 4 y 3.3 años son menos pronunciados. Esto *podría* sugerir una

regularidad moderada para los ciclos más largos (6.7 y 10 años) y una regularidad potencialmente menor para los ciclos más cortos (3-4 años). La ausencia de picos muy agudos y aislados *podría* indicar que los ciclos no son perfectamente sinusoidales o que su período y amplitud varían algo en el tiempo, lo cual es común en series económicas y sociales. Sin un cálculo formal del IRCC, se infiere una **regularidad probablemente moderada** para los ciclos plurianuales más fuertes.

#### E. Tasa de Evolución Cíclica (TEC)

La Tasa de Evolución Cíclica (TEC) mide cómo cambia la fuerza de un ciclo a lo largo del tiempo. El análisis de Fourier estándar proporciona una visión estática del contenido frecuencial de toda la serie analizada, no de su evolución temporal. Para calcular el TEC, se requerirían análisis de Fourier realizados sobre ventanas de tiempo móviles o técnicas más avanzadas como el análisis de ondículas (wavelets). Con los datos proporcionados, **no es posible calcular el TEC** ni evaluar cuantitativamente si los ciclos se han intensificado o debilitado con el tiempo.

### III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de componentes cíclicos, especialmente los de períodos entre 3 y 10 años, invita a explorar posibles factores contextuales externos que *podrían* operar con periodicidades similares y, por tanto, influir en la dinámica de adopción de Alianzas y Capital de Riesgo.

#### A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos generales son un candidato principal. Históricamente, se han descrito ciclos económicos de diversas duraciones, incluyendo los ciclos de Juglar (aproximadamente 7-11 años, relacionados con inversión en capital fijo) y los ciclos de Kitchin (aproximadamente 3-5 años, relacionados con inventarios). Los componentes identificados con períodos de **10 años** y **6.7 años** *podrían* estar reflejando, al menos parcialmente, la influencia de estos ciclos económicos más amplios. Por ejemplo, fases de expansión económica, caracterizadas por mayor optimismo, disponibilidad de capital y búsqueda de crecimiento, *podrían* coincidir con los picos de estos ciclos en la adopción de Alianzas y Capital de Riesgo, herramientas a menudo utilizadas para la expansión y la

innovación. Inversamente, las fases de contracción o recesión *podrían* coincidir con los valles, al aumentar la aversión al riesgo y reducirse la inversión. La alta amplitud de estos componentes sugiere una sensibilidad considerable de la herramienta a estas dinámicas macroeconómicas.

### B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La innovación tecnológica a menudo sigue patrones cílicos o de oleadas. Si bien los ciclos tecnológicos fundamentales (ondas de Kondratiev) son mucho más largos (40-60 años), *podrían* existir ciclos de adopción de tecnologías específicas o paradigmas tecnológicos de mediano plazo. Los componentes con períodos de **4 años** y **3.3 años** *podrían* estar relacionados con ciclos de actualización de productos, lanzamientos de nuevas plataformas tecnológicas que habilitan o requieren alianzas, o incluso con ciclos de inversión en I+D que impulsan la necesidad de capital riesgo. Por ejemplo, el auge y caída de ciertas tecnologías (como las punto-com a finales de los 90 y principios de 2000) *podría* haber influido en la dinámica cíclica observada, generando picos de interés en alianzas o VC seguidos de correcciones. La menor amplitud de estos ciclos sugiere que su influencia, aunque presente, *podría* ser menos determinante que la de los ciclos económicos más amplios.

### C. Influencias específicas de la industria

Ciertas industrias clave para Alianzas y Capital de Riesgo (ej., farmacéutica, tecnología, automotriz) tienen sus propias dinámicas cílicas, a menudo ligadas a ciclos de desarrollo de productos, aprobaciones regulatorias o grandes eventos sectoriales (ferias, conferencias). Si estos ciclos industriales tienen periodicidades de 3-7 años, *podrían* contribuir a los patrones observados en los datos agregados de Bain - Usability, que probablemente incluyen empresas de diversos sectores. Por ejemplo, ciclos de aprobación de medicamentos en la industria farmacéutica o ciclos de lanzamiento de nuevas generaciones de semiconductores en tecnología *podrían* generar demandas cílicas de alianzas para desarrollo, producción o comercialización, o de capital riesgo para financiar nuevas empresas en esas áreas. Sin embargo, identificar estas influencias específicas requeriría datos desagregados por sector.

#### D. Factores sociales o de mercado

Aunque más difíciles de cuantificar, factores como cambios cíclicos en las filosofías de gestión promovidas por consultoras o escuelas de negocio, o campañas de marketing periódicas, *podrían* teóricamente inducir ciclos en la adopción de herramientas. Si, por ejemplo, cada 4-5 años surgiera un nuevo énfasis en el "crecimiento externo" o la "innovación colaborativa" en el discurso gerencial dominante, esto *podría* reflejarse en los ciclos de 3-4 años observados. De manera similar, cambios generacionales en el liderazgo o fluctuaciones en la confianza empresarial *podrían* tener componentes cíclicos que influyan en la propensión a formar alianzas o realizar inversiones de riesgo. Estos factores son más especulativos pero no deben descartarse por completo como posibles contribuyentes a la dinámica cíclica observada.

### IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La presencia de componentes cíclicos plurianuales, aunque dominados por la tendencia de muy largo plazo, tiene implicaciones para comprender la estabilidad, predictibilidad y relevancia futura de Alianzas y Capital de Riesgo.

#### A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

El análisis de Fourier proporciona una visión promedio de los ciclos durante todo el período analizado. La presencia de componentes significativos con períodos de 3 a 10 años sugiere que la trayectoria de la herramienta no ha sido un simple ascenso y caída monotónico, sino que ha estado marcada por oscilaciones recurrentes de mediano a largo plazo. La alta fuerza relativa de estos ciclos (indicada por el IFCT elevado) sugiere que estas oscilaciones han sido una característica importante de su comportamiento histórico. Sin embargo, la imposibilidad de calcular el TEC impide determinar si estos ciclos se han mantenido estables, se han intensificado o se han debilitado con el tiempo. Si, como sugiere el análisis temporal y ARIMA, la herramienta está en una fase de declive maduro o estabilización a niveles bajos, *es posible* que la amplitud de estos ciclos plurianuales también haya disminuido en los años más recientes, algo que un análisis de Fourier estático no captura. La estabilidad pasada de estos ciclos no garantiza su persistencia futura.

## B. Valor predictivo para la adopción futura

El valor predictivo de los ciclos identificados mediante Fourier es limitado por varias razones. Primero, los componentes más fuertes (20 y 10 años) son demasiado largos para ofrecer predicciones útiles a corto o mediano plazo. Segundo, los ciclos más cortos (3-7 años), aunque presentes, tienen amplitudes menores y una regularidad probablemente solo moderada (inferida cualitativamente). Esto significa que, si bien *podrían* indicar una tendencia general a oscilar cada ciertos años, predecir el momento exacto y la magnitud de los próximos picos y valles basándose únicamente en estos componentes de Fourier sería poco fiable. El análisis ARIMA, que modela la estructura de dependencia temporal de forma más dinámica, probablemente ofrece mejores predicciones a corto plazo. Sin embargo, el conocimiento de la existencia de estos ciclos plurianuales *podría* informar cualitativamente las expectativas a más largo plazo, sugiriendo que períodos de declive *podrían* ser seguidos eventualmente por recuperaciones parciales, aunque la tendencia general siga siendo negativa. Un IRCC potencialmente moderado limitaría la confianza en proyecciones basadas puramente en la extrapolación cíclica.

## C. Identificación de puntos potenciales de saturación

El análisis de Fourier en sí mismo no identifica directamente puntos de saturación. Sin embargo, la dominancia del componente de muy largo plazo (20 años), que captura la trayectoria general de auge y declive, es consistente con la idea de que la herramienta alcanzó un pico de adopción (saturación en términos de crecimiento) y entró en una fase de declive. Si análisis futuros (ej., con ondículas o Fourier en ventanas móviles) mostraran una disminución en la amplitud o potencia de los ciclos más cortos (3-7 años) en las fases más recientes, esto *podría* interpretarse como una señal adicional de que la dinámica de la herramienta se está "agotando" o estabilizando en niveles más bajos, acercándose a un nuevo equilibrio o a una obsolescencia gradual. Un IFCT que disminuyera con el tiempo (si pudiera calcularse evolutivamente) *podría* indicar una menor relevancia de las oscilaciones cíclicas, quizás apuntando a una menor sensibilidad a factores externos recurrentes o a una consolidación del uso en nichos específicos.

## D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, el análisis de Fourier de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability revela una dinámica dominada por variaciones de muy largo plazo (períodos de 10-20 años), que probablemente reflejan las grandes fases de auge y declive identificadas en el análisis temporal, consistentes con un patrón de herramienta "Superada". Superpuestos a esta macrotendencia, existen componentes cíclicos plurianuales más cortos (con períodos notables alrededor de 6-7 años y, más débilmente, 3-4 años). Estos ciclos, aunque de menor amplitud que las variaciones a escala de décadas, parecen haber sido históricamente significativos ( $IFCT \approx 77$ ), sugiriendo que la adopción de la herramienta ha respondido de manera recurrente a factores externos operando en esas escalas temporales, *posiblemente* ciclos económicos y, en menor medida, ciclos tecnológicos o industriales. La regularidad de estos ciclos es probablemente moderada. La narrativa general es la de una herramienta cuya trayectoria a gran escala sigue una curva de vida larga, pero cuya evolución ha estado modulada por oscilaciones plurianuales significativas, reflejando su sensibilidad a un entorno empresarial y tecnológico cambiante y cíclico.

## E. Perspectivas para diferentes audiencias

### A. De interés para académicos e investigadores

Los resultados sugieren que la dinámica de herramientas gerenciales duraderas como Alianzas y Capital de Riesgo está influenciada por una superposición de tendencias de muy largo plazo y ciclos plurianuales de diferentes escalas. Esto invita a investigar la interacción entre estos componentes y los factores específicos (económicos, tecnológicos, institucionales) que los impulsan. La alta fuerza cíclica histórica ( $IFCT$ ) plantea la pregunta de si esta sensibilidad a ciclos externos persiste en la fase actual de declive o si la herramienta se ha vuelto más inerte. El estudio de la evolución temporal de estos ciclos (usando técnicas apropiadas) sería una vía fructífera. Ciclos consistentes, incluso si su regularidad es solo moderada, podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica o cambios regulatorios sustentan la dinámica recurrente de Alianzas y Capital de Riesgo.

## B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, el reconocimiento de ciclos plurianuales históricos (especialmente los de 6-7 y 10 años) *podría* ofrecer un marco contextual para entender la trayectoria pasada del cliente y del mercado. Aunque el valor predictivo directo es limitado, la conciencia de que la demanda o el interés en estas herramientas *podría* fluctuar siguiendo patrones de mediano plazo (ligados, por ejemplo, a ciclos económicos) puede ser útil. Un IFCT históricamente elevado, incluso si está disminuyendo, podría señalar que en ciertos momentos del ciclo económico o tecnológico, el interés por Alianzas y Capital de Riesgo *podría* reavivarse temporalmente, creando ventanas de oportunidad para posicionar servicios relacionados, aunque siempre dentro del marco de la tendencia general decreciente.

## C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la principal implicación es que la planificación estratégica relacionada con Alianzas y Capital de Riesgo debe considerar horizontes de mediano a largo plazo, reconociendo que el entorno *podría* presentar fluctuaciones cíclicas que afecten la oportunidad o viabilidad de estas iniciativas. Si bien no se pueden predecir picos y valles con precisión basándose solo en Fourier, la conciencia de ciclos históricos de 6-10 años *podría* fomentar una perspectiva menos lineal y más adaptativa. Por ejemplo, en fases expansivas del ciclo económico (si se correlacionan con picos pasados), *podría* haber más oportunidades o competencia en alianzas/VC. Un IRCC potencialmente moderado sugiere que no se debe confiar ciegamente en la repetición exacta de ciclos pasados, pero sí considerar la posibilidad de fluctuaciones recurrentes en la planificación estratégica a mediano plazo.

## V. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier aplicado a la serie de usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo en Bain - Usability revela que su dinámica temporal está predominantemente caracterizada por variaciones de muy largo plazo, con componentes dominantes correspondientes a períodos de aproximadamente 20 y 10 años. Estos componentes de baja frecuencia, con amplitudes muy elevadas, capturan las grandes fases de auge y declive observadas en la trayectoria histórica de la herramienta, consistentes con su

clasificación previa como "Superada". Adicionalmente, se identificaron componentes cíclicos plurianuales más cortos, con períodos notables alrededor de 6.7 años y, de forma más débil, 4 y 3.3 años. La fuerza combinada de estos ciclos de mediano plazo parece haber sido históricamente significativa ( $IFCT \approx 77$ ), sugiriendo una considerable sensibilidad de la herramienta a factores externos recurrentes, como ciclos económicos o tecnológicos, que modulan su trayectoria general. La regularidad de estos ciclos es probablemente moderada.

Estos hallazgos refinan la comprensión de la herramienta. No se trata solo de una curva de vida simple, sino de una evolución a largo plazo influenciada por oscilaciones plurianuales sustanciales. La dominancia de las bajas frecuencias confirma la naturaleza lenta y estructural de los cambios principales en su adopción. La presencia de ciclos de mediano plazo sugiere una conexión recurrente con el entorno macroeconómico y tecnológico. Sin embargo, la naturaleza estática del análisis de Fourier estándar y la falta de métricas como SNR o TEC limitan la capacidad de evaluar la evolución reciente de estos ciclos o su valor predictivo preciso.

En el contexto de la investigación doctoral, este análisis cíclico aporta una dimensión temporal adicional y robusta. Confirma que Alianzas y Capital de Riesgo no sigue patrones de moda de ciclo corto. Su comportamiento parece más complejo, ligado a ondas largas de cambio gerencial y ciclos económicos/tecnológicos de mediano plazo. Destaca la importancia de considerar múltiples escalas temporales y la interacción entre tendencias y ciclos para comprender plenamente la dinámica de las herramientas de gestión. La alta sensibilidad histórica a factores cíclicos ( $IFCT$  elevado) es un hallazgo clave, aunque queda abierta la cuestión de si esta sensibilidad persiste en la fase actual de menor usabilidad.

## Conclusiones

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

#### I. Revisión y Síntesis de Hallazgos Clave por Análisis

La comprensión profunda de la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo requiere la integración de los hallazgos derivados de múltiples enfoques analíticos aplicados a los datos de Bain - Usability. Cada análisis aporta una perspectiva única, y su combinación permite construir una imagen más completa y matizada.

##### A. Análisis Temporal y de Tendencias Generales

El examen longitudinal reveló una historia extensa y compleja para la usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo, abarcando casi tres décadas. Lejos de ser un fenómeno efímero, la herramienta demostró una presencia significativa, alcanzando niveles máximos de adopción declarada (100 en la escala) en múltiples ocasiones, particularmente alrededor de los años 2002 y 2005, precedidos por un pico temprano notable cerca de 1994. Sin embargo, la característica dominante de las últimas dos décadas ha sido un declive pronunciado y sostenido, iniciado después del último gran pico (post-2005/06). Este declive, aunque prolongado (aproximadamente 7 años en su fase principal), fue seguido por un período de estabilización relativa entre 2013 y 2016, donde la usabilidad fluctuó en un rango bajo pero constante (aprox. 30-36). Más recientemente, se observó un reinicio de la tendencia decreciente. Los indicadores agregados, como las medias consistentemente decrecientes en períodos más cortos (Media 10 años ≈ 31.47 vs. Media 20 años ≈ 54.38) y los valores fuertemente negativos de NADT y MAST (ambos ≈ -59.7), confirman esta tendencia general negativa. Con base en esta evolución, la herramienta fue clasificada dentro de la categoría de ciclos de vida **Híbridos**, específicamente como **11. Superada**, caracterizada por un auge inicial y relevancia sostenida seguidos de un declive prolongado.

## B. Análisis Predictivo ARIMA

El modelo ARIMA(3, 1, 2) se ajustó a la serie histórica con una precisión moderada ( $\text{RMSE} \approx 1.47$ ,  $\text{MAE} \approx 1.09$ ), capturando adecuadamente la estructura de autocorrelación, aunque los residuos mostraron desviaciones de la normalidad y homocedasticidad, sugiriendo la posible influencia de factores no lineales o shocks externos no modelados explícitamente. La necesidad de diferenciación ( $d=1$ ) confirmó la presencia de una tendencia subyacente. Las proyecciones generadas para el período 2020-2023 indicaron un patrón interesante: una continuación inicial del declive hasta finales de 2021, seguida de una **estabilización y una recuperación muy lenta y gradual** hasta mediados de 2023, alcanzando niveles proyectados alrededor de 25-26. Este pronóstico no sugiere ni una caída libre continua ni un resurgimiento vigoroso. El Índice de Moda Gerencial (IMG) calculado a partir de estas proyecciones fue bajo (0.425), reforzando la conclusión de que la dinámica de la herramienta no se ajusta a las características de una moda gerencial de ciclo corto. La proyección de estabilización es consistente con la fase observada en 2013-2016 y apoya la clasificación de "Superada", posiblemente transitando hacia un "Declive Tardío" si la estabilización se mantiene.

## C. Análisis Estacional

La descomposición de la serie temporal aisló un componente estacional intra-anual para el período 2012-2022. Este componente mostró una **regularidad perfecta (IRE = 1.0)**, con un patrón idéntico repitiéndose cada año: un ligero aumento culminando en un pico en julio, seguido de una caída a un valle en agosto. Sin embargo, la característica más destacada fue la **intensidad extremadamente baja (IIE ≈ 0.000047)** de estas fluctuaciones. La amplitud total del ciclo estacional (pico a valle) fue de aproximadamente 0.0015 puntos en la escala de usabilidad. Esta magnitud es prácticamente insignificante en comparación con el nivel general de la serie y, especialmente, con la fuerza de la tendencia a largo plazo. Se concluyó que la estacionalidad, aunque detectable y regular, tiene una relevancia práctica nula para la comprensión de la dinámica general, los pronósticos o las estrategias de adopción.

## D. Análisis Cíclico Plurianual

El análisis de Fourier reveló que la variabilidad de la serie de usabilidad está **dominada por componentes de muy baja frecuencia**, correspondientes a períodos de aproximadamente **20 y 10 años**. Estas componentes, con amplitudes muy elevadas, capturan las grandes fases de auge y declive a lo largo de la historia de la herramienta. Adicionalmente, se identificaron **ciclos plurianuales más cortos**, con períodos notables alrededor de **6-7 años** y, de forma más débil, **3-4 años**. La fuerza combinada de estos ciclos de mediano plazo (excluyendo los de 10-20 años) parece haber sido históricamente significativa (Índice de Fuerza Cíclica Total, IFCT ≈ 77, aunque calculado con cautela), sugiriendo una considerable sensibilidad de la herramienta a factores externos recurrentes operando en esas escalas temporales, como *posibles* ciclos económicos o tecnológicos. La regularidad de estos ciclos se infirió como moderada. Este análisis confirma la naturaleza de largo plazo de los cambios principales y la presencia de oscilaciones significativas superpuestas a la tendencia general.

## II. Análisis Integrado de la Trayectoria

La integración de estos hallazgos permite construir una narrativa coherente y multidimensional sobre la evolución de Alianzas y Capital de Riesgo según los datos de Bain - Usability.

### A. Tendencia General y Etapa del Ciclo de Vida

La trayectoria general de Alianzas y Capital de Riesgo es la de una herramienta gerencial con una **larga historia y un ciclo de vida complejo**, que no se ajusta a patrones simples. Tras alcanzar una notable prominencia y niveles máximos de adopción declarada en las décadas de 1990 y principios de 2000, ha experimentado un **declive estructural significativo y prolongado** durante las últimas dos décadas. Este declive fue interrumpido por una fase de estabilización a mediados de la década de 2010, pero parece haberse reanudado recientemente, aunque las proyecciones ARIMA sugieren una posible nueva estabilización o recuperación muy lenta en niveles bajos (rango 23-26).

Basándose en esta evolución (auge sostenido, declive prolongado, estabilización baja, posible nuevo declive o estabilización final), la herramienta se encuentra actualmente en una etapa avanzada de su ciclo de vida, correspondiente a un **Declive Maduro o Fase Tardía**. La clasificación más adecuada sigue siendo la de **Híbrido - Superada** (11), reflejando que, aunque fue relevante, su posición central ha sido erosionada, *posiblemente* por alternativas o cambios contextuales. Las proyecciones ARIMA abren la puerta a una posible transición hacia un patrón de **Declive Tardío (10)** si la estabilización proyectada se consolida a largo plazo.

## B. Factores Impulsores y Dinámica Evolutiva

La dinámica de Alianzas y Capital de Riesgo parece ser el resultado de la interacción de fuerzas operando en diferentes escalas temporales:

- **Fuerzas de Largo Plazo (Tendencia):** El declive estructural dominante, capturado por el análisis temporal, las tendencias NADT/MAST y el componente de 20 años de Fourier, sugiere la influencia de cambios persistentes en el entorno. Factores como la creciente complejidad percibida, la presión sobre el ROI, la emergencia de modelos de innovación alternativos (abierta, ágil, ecosistemas digitales) y *posiblemente* cambios en la aversión al riesgo tras crisis económicas *podrían* haber contribuido acumulativamente a esta tendencia negativa.
- **Fuerzas Cíclicas Plurianuales:** La presencia de ciclos significativos (especialmente 6-7 y 10 años) sugiere que la trayectoria no fue lineal, sino modulada por factores recurrentes. Ciclos económicos (Juglar), ciclos de inversión tecnológica o dinámicas industriales *podrían* haber generado picos y valles intermedios, reflejando la sensibilidad histórica de la herramienta a estas olas externas. La alta fuerza cíclica histórica (IFCT) subraya la importancia de estas oscilaciones en el pasado.
- **Dinámica Intrínseca (ARIMA):** El modelo ARIMA(3,1,2) captura la inercia y la memoria a corto plazo de la serie, reflejando cómo los niveles de uso pasados y los errores de predicción influyen en el presente. La estructura compleja ( $p=3, q=2$ ) sugiere que la adaptación a cambios no es instantánea.
- **Estacionalidad:** Como se estableció, las fluctuaciones intra-anuales son regulares pero prácticamente irrelevantes en magnitud, actuando como un ruido de fondo mínimo.

La evolución general parece ser la de una herramienta cuya relevancia inicial fue impulsada por necesidades estratégicas y *posiblemente* por condiciones económicas favorables, pero cuya complejidad y la aparición de alternativas, sumadas a la sensibilidad a ciclos económicos adversos, han conducido a un declive estructural, aunque modulado por oscilaciones plurianuales.

### C. Consistencia y Fiabilidad de las Proyecciones

Las proyecciones ARIMA de estabilización/recuperación lenta son consistentes con la fase de "Declive Maduro" identificada históricamente y con la posibilidad teórica de que una herramienta "Superada" encuentre un nicho de equilibrio. Sin embargo, su fiabilidad debe considerarse con cautela. La precisión histórica moderada del modelo, las limitaciones en los residuos (no normalidad, heterocedasticidad) y, sobre todo, la dependencia de la estabilidad futura del entorno (ausencia de shocks externos no contemplados en el modelo) limitan la confianza, especialmente a mediano plazo (hacia 2023). La fuerte tendencia negativa histórica (NADT/MAST) y la sensibilidad a ciclos externos (IFCT alto) sugieren que las proyecciones podrían ser vulnerables a cambios contextuales significativos. No obstante, ofrecen la mejor estimación cuantitativa disponible sobre la dirección más probable a corto plazo, sugiriendo que una caída libre continua es menos probable que una estabilización en niveles bajos.

## III. Evaluación frente a la Definición de Moda Gerencial

La evaluación de Alianzas y Capital de Riesgo frente a los criterios operacionales de una "moda gerencial" arroja una conclusión clara:

A. **Adopción Rápida:** No se observa un aumento inicial abrupto y rápido en los datos disponibles; los ascensos a los picos tomaron años. *Inconsistente.* B. **Pico Pronunciado:** Sí, se identificaron picos claros y distinguibles alrededor de 2002 y 2005. *Consistente.* C. **Declive Posterior Rápido:** El declive principal post-2005 fue significativo pero se desarrolló a lo largo de varios años (aprox. 7), lo cual no califica como "rápido" en el contexto de un ciclo de décadas. *Inconsistente.* D. **Ciclo de Vida Corto (< 5 años):** El ciclo observado abarca casi 30 años. *Claramente inconsistente.*

Adicionalmente, el Índice de Moda Gerencial (IMG) estimado a partir de las proyecciones ARIMA fue bajo (0.425), muy por debajo del umbral sugerido (0.7).

Dado que **no cumple simultáneamente** con todos los criterios clave (especialmente A, C y D), se concluye que la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo, según los datos de Bain - Usability, **no es consistente con la definición operacional estricta de una moda gerencial**. Representa un fenómeno de mayor duración y complejidad.

#### **IV. Implicaciones Integradas para Diferentes Audiencias**

La comprensión integrada de la trayectoria de Alianzas y Capital de Riesgo tiene implicaciones relevantes para diversos actores:

- **Para Investigadores y Académicos:** Los hallazgos subrayan la necesidad de modelos de ciclo de vida más sofisticados que vayan más allá de la dicotomía moda/doctrina, incorporando patrones híbridos como "Superada" y considerando la interacción entre tendencias de largo plazo y ciclos plurianuales. La alta sensibilidad histórica a factores cíclicos (IFCT) y la posterior estabilización proyectada invitan a investigar los mecanismos de persistencia y adaptación de herramientas maduras, así como los factores específicos (económicos, tecnológicos, institucionales) que impulsan tanto el declive estructural como las oscilaciones recurrentes. La complejidad observada desafía las narrativas simplistas y resalta la importancia de análisis longitudinales y multiescala. Por ejemplo, estudios de caso podrían explorar cómo empresas específicas han adaptado o abandonado el uso de alianzas estratégicas en respuesta a la digitalización o a cambios en la dinámica competitiva, complementando los patrones cuantitativos observados.
- **Para Consultores y Asesores:** El análisis integrado sugiere un enfoque de asesoramiento matizado. Si bien la herramienta ya no goza de la popularidad masiva de antaño (tendencia negativa), tampoco parece estar desapareciendo por completo a corto plazo (proyección ARIMA de estabilización). La recomendación de Alianzas o Capital de Riesgo debe ser altamente selectiva, justificada por objetivos estratégicos claros y un análisis riguroso de ROI en el contexto específico del cliente, reconociendo su menor prominencia general. Es crucial ayudar a las

organizaciones a identificar si pertenecen a nichos donde estas herramientas aún ofrecen valor diferencial y a implementar estructuras robustas de gobernanza y gestión de riesgos para mitigar su complejidad inherente. El conocimiento de los ciclos históricos *podría* ayudar a contextualizar las oportunidades y desafíos en función del entorno económico o tecnológico. Por ejemplo, un consultor podría advertir sobre la complejidad de gestionar una alianza estratégica en un sector altamente volátil, sugiriendo alternativas más flexibles si el análisis de riesgos así lo indica.

- **Para Directivos y Gerentes de Organizaciones:** La principal implicación es la necesidad de una **evaluación crítica y continua** del rol de Alianzas y Capital de Riesgo dentro de la estrategia organizacional. No deben mantenerse por inercia basada en su relevancia pasada. La tendencia general decreciente y la proyección de estabilización en niveles bajos invitan a cuestionar su contribución actual al valor y a compararla activamente con alternativas (innovación interna, M&A, ecosistemas, plataformas). La decisión de invertir, mantener o desinvertir debe basarse en un análisis coste-beneficio específico y adaptado al contexto (tipo de organización, sector, objetivos). Las **organizaciones públicas** podrían seguir encontrando valor en alianzas público-privadas bien estructuradas, mientras que las **privadas**, especialmente **multinacionales**, deben gestionar portafolios complejos con un enfoque en la eficiencia y el riesgo. Para las **PYMEs**, las alianzas pueden seguir siendo cruciales para acceder a recursos, pero requieren una cuidadosa selección de socios. Las **ONGs** continuarán dependiendo de alianzas estratégicas para maximizar su impacto, enfocándose en la alineación de misiones. En todos los casos, la gestión activa y la medición del rendimiento son esenciales.

## V. Consideraciones sobre la Fuente de Datos

Es fundamental interpretar estos hallazgos teniendo en cuenta las características específicas de la fuente de datos, Bain - Usability. Esta fuente mide el **porcentaje de empresas encuestadas que declaran utilizar** la herramienta.

- **Fortaleza:** Proporciona una medida directa y cuantitativa de la **amplitud de la adopción** en el entorno empresarial real a lo largo de un período extenso.

- **Limitaciones:**

- No mide la **profundidad, intensidad o calidad** del uso dentro de cada organización. Una empresa puede declararla como "usada" con una implementación superficial o profunda.
- No captura directamente el **impacto en el rendimiento** o el ROI.
- Está sujeta a posibles **sesgos de encuesta** (deseabilidad social, recuerdo selectivo, representatividad de la muestra).
- Refleja la **percepción y declaración** de los directivos, que *podría* diferir de la realidad operativa detallada.

Estas limitaciones implican que el declive observado en la usabilidad refleja una menor *extensión* de la adopción declarada, pero no necesariamente informa sobre si las empresas que *sí* la usan lo hacen de manera más o menos efectiva o intensa que en el pasado. La estabilización proyectada *podría* indicar que un núcleo de empresas sigue encontrando valor significativo en ella, aunque sea menos popular en general.

## VI. Conclusiones Generales y Reflexiones Finales

En conclusión, la síntesis de los diversos análisis estadísticos aplicados a los datos de Bain - Usability sobre Alianzas y Capital de Riesgo dibuja el perfil de una herramienta gerencial con una trayectoria rica y compleja, que desafía clasificaciones simplistas. Lejos de ser una moda pasajera, demostró una relevancia sostenida durante años, pero ha experimentado un declive estructural significativo en las últimas dos décadas, llevándola a una fase de madurez tardía o declive, consistente con el patrón "Superada".

Su dinámica está marcada por la interacción de una fuerte tendencia de largo plazo (predominantemente negativa reciente), modulada por ciclos plurianuales significativos (posiblemente ligados a factores económicos y tecnológicos) y una estructura de dependencia temporal intrínseca. La estacionalidad intra-anual, aunque regular, es prácticamente irrelevante. Las proyecciones ARIMA sugieren una posible estabilización o recuperación muy lenta en niveles bajos a corto plazo, aunque esta perspectiva debe tomarse con cautela.

La herramienta no cumple los criterios operacionales de una moda gerencial. Su historia y dinámica futura proyectada apuntan a una persistencia reducida, posiblemente en nichos específicos o con aplicaciones más selectivas. Para los actores del ecosistema gerencial, esto implica la necesidad de una evaluación crítica continua, un enfoque estratégico adaptado al contexto y el reconocimiento de que su prominencia general ha disminuido, aunque no necesariamente haya desaparecido por completo. La comprensión de su evolución requiere considerar múltiples escalas temporales y la influencia de un entorno cambiante.

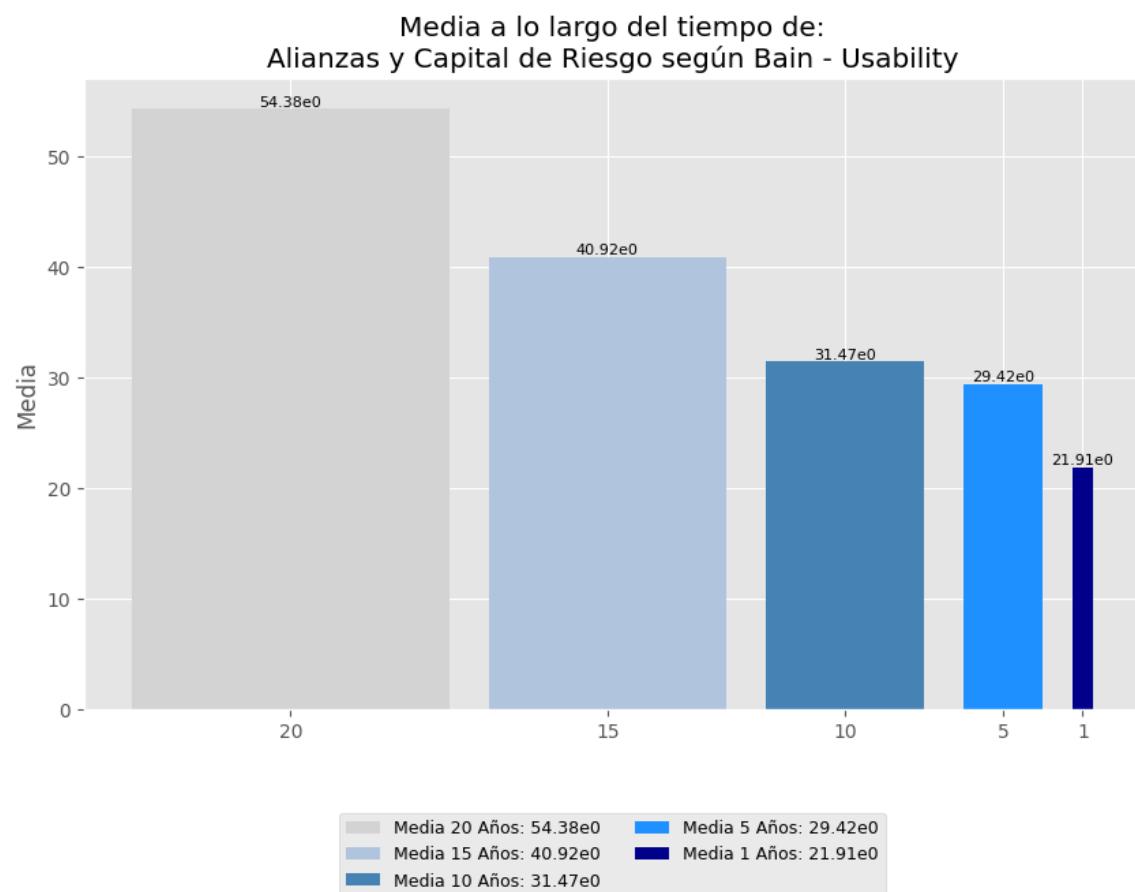
## ANEXOS

\* Gráficos \*

\* Datos \*

## Gráficos

# Gráficos



*Figura: Medias de Alianzas y Capital de Riesgo*

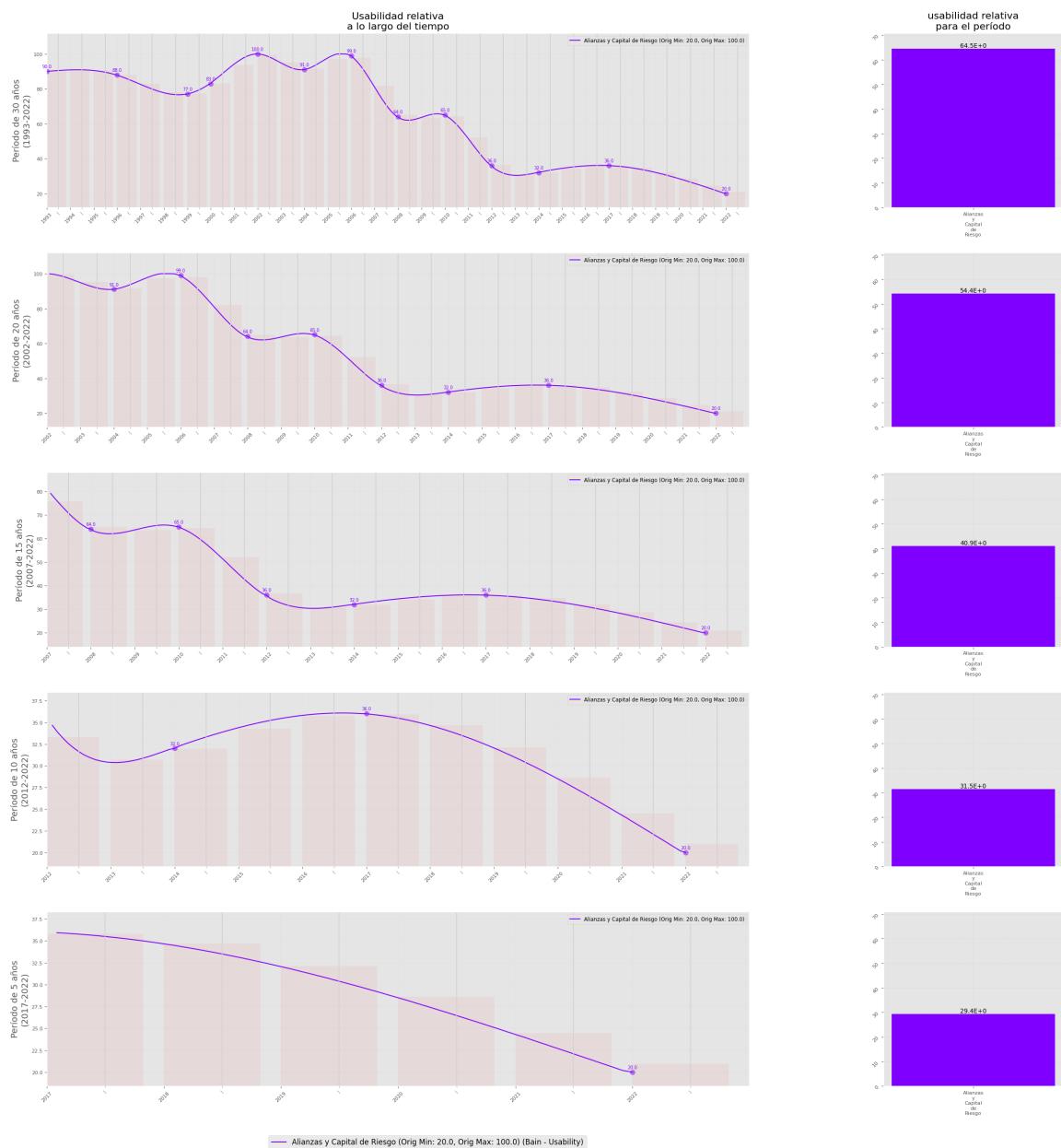
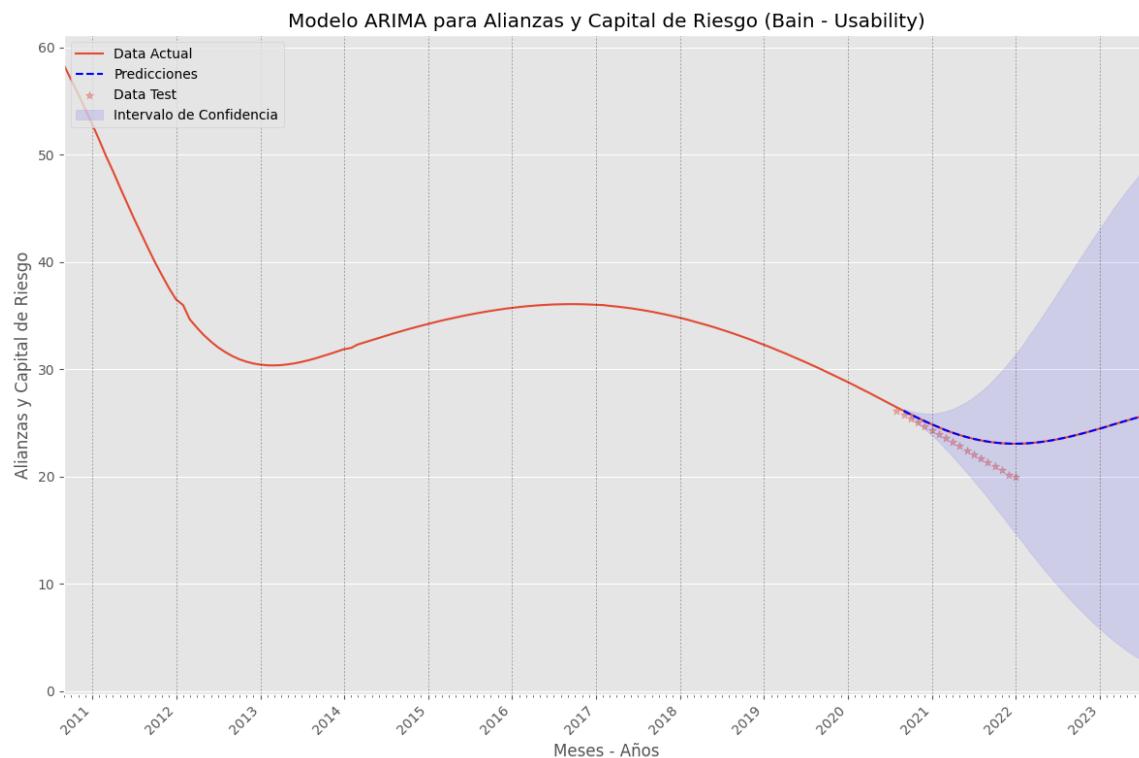


Figura: Usabilidad de Alianzas y Capital de Riesgo

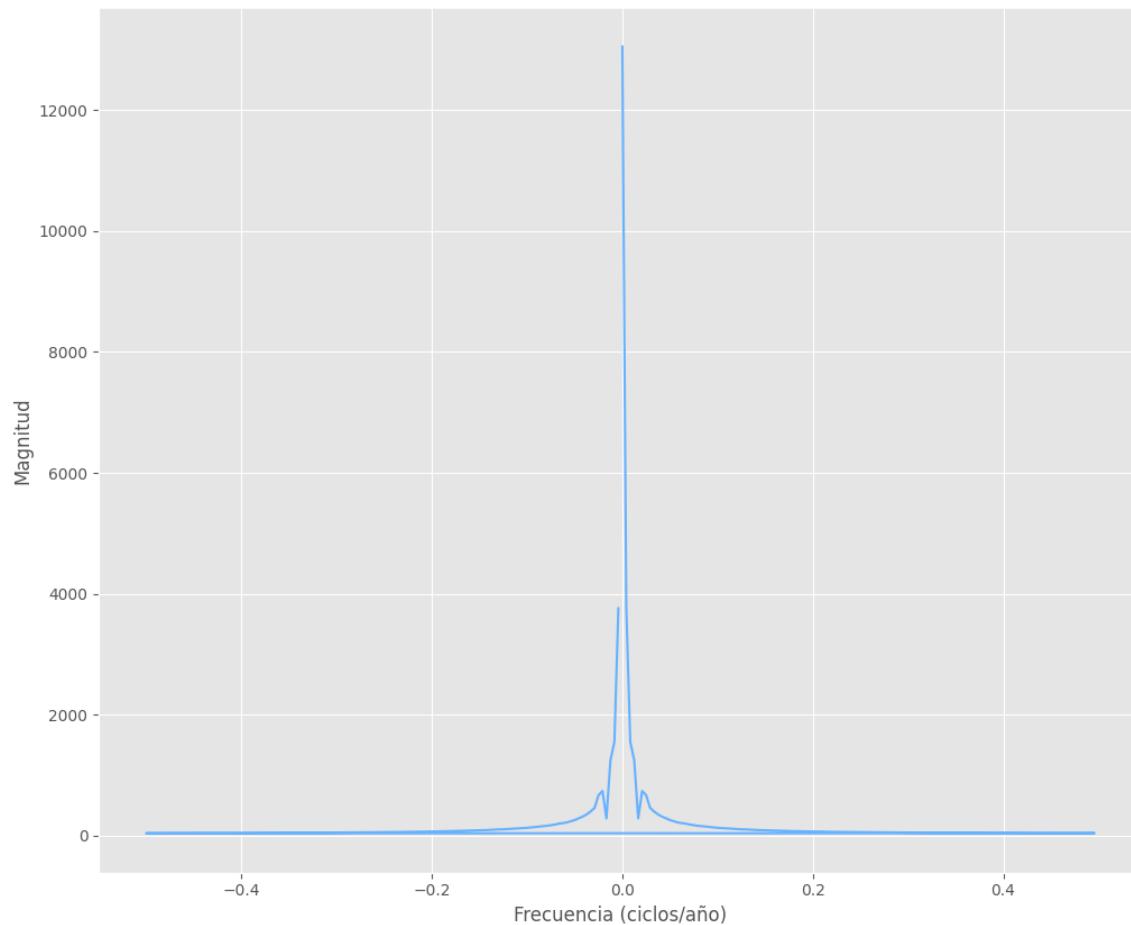


*Figura: Modelo ARIMA para Alianzas y Capital de Riesgo*



*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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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)**

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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)**

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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)**

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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)**

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
2017-02-01	35.92
2017-03-01	35.86
2017-04-01	35.79

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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

<b>date</b>	<b>Alianzas y Capital de Riesgo</b>
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	0.0041666666666666667		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	0.02916666666666667		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	-0.041666666666666664	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	-0.01666666666666666	286.1543028734744
237	-0.0125	1244.417224028351
238	-0.0083333333333333	1550.7052411209331
239	-0.004166666666666667	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 2025-04-01 18:05:32





**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**

