



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

# FUSIONES Y ADQUISICIONES

083

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



**Informe Técnico  
14-BU**

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

**Fusiones y Adquisiciones**

## **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**  
**14-BU**

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

**Fusiones y Adquisiciones**

*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 14-BU: Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para Fusiones y Adquisiciones.

- *Informe 083 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 Fusiones y Adquisiciones.* Informe Técnico 14-BU (083/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de [https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe\\_14-BU.pdf](https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_14-BU.pdf)

---

**AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA**

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

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

## Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	75
Análisis Estacional	89
Análisis De Fourier	105
Conclusiones	117
Gráficos	123
Datos	145

## MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

### Contexto de la investigación

La serie “*Informes sobre Herramientas Gerenciales*” está estructurado por 115 documentos técnicos que buscan ofrecer un análisis bibliométrico y estadístico de datos longitudinales sobre el comportamiento y evolución de una selección de 23 grupos de herramientas gerenciales desde la perspectiva de 5 bases de datos diferentes (Google Trends, Google Books Ngram, Crossref.org, encuestas sobre usabilidad y satisfacción de Bain & Company) en el contexto de una investigación de IV 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-2hewu3i.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 (herramientas gerenciales) que exhiben un comportamiento similar al fenómeno de las modas. A través de un enfoque cuantitativo y el análisis de datos provenientes de múltiples fuentes, se examina el comportamiento de 23 grupos de herramientas de gestión (cada uno potencialmente compuesto por una o más herramientas específicas). Los informes buscan identificar tendencias, patrones cíclicos, y la posible influencia de factores contextuales en la adopción y percepción de este grupo de herramientas para proporcionar un análisis particular, permitiendo una comprensión profunda de su evolución y uso desde bases de datos distintas.

## Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

## Estructura de los Informes

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

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

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

## Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

## Entorno tecnológico y software utilizado

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

- *Python* (== 3.11)<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 modular replicable, implementado en el lenguaje de programación Python, aprovechando su flexibilidad, extensibilidad y la disponibilidad de bibliotecas especializadas en análisis de datos y modelado estadístico. Se trata de un sistema, diseñado *ex profeso* para este estudio, que automatiza los procesos de extracción, preprocesamiento, transformación, análisis (modelos ARIMA, descomposición de Fourier) y visualización de datos provenientes de cinco fuentes heterogéneas identificadas previamente para caracterizar la existencia o prevalencia de modelos de patrones temporales, tendencias, ciclos y posibles relaciones en el comportamiento de las herramientas gerenciales, con el fin último de discriminar entre comportamientos efímeros (“modas”) y estructurales (“doctrinas”) mediante criterios cuantitativos.

#### *1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

## **2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):**

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

El AED implementado incluye:

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

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

### **3. Modelado de series temporales:**

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

#### **4. Integración y visualización de resultados:**

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

## 5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

**NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:**

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

## BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 14-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 14-BU

<p><b>Herramienta Gerencial:</b></p>	<b>FUSIONES Y ADQUISICIONES (MERGERS AND ACQUISITIONS - M&amp;A)</b>
<p><b>Alcance conceptual:</b></p>	<p>Las Fusiones y Adquisiciones (M&amp;A, por sus siglas en inglés) son transacciones corporativas en las que la propiedad de empresas, o de sus unidades de negocio, se transfiere o consolida. No se trata de una herramienta de gestión en el sentido tradicional (como un método de análisis o una técnica específica), sino de un tipo de operación estratégica que puede tener un impacto significativo en la estructura, el tamaño y la estrategia de una empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fusión (Merger): La combinación de dos o más empresas para formar una nueva entidad legal. Las empresas originales dejan de existir como entidades separadas.</li> <li>• Adquisición (Acquisition): La compra de una empresa (la empresa objetivo o "target") por otra (la empresa adquirente). La empresa adquirente puede absorber a la empresa objetivo, o mantenerla como una subsidiaria.</li> </ul> <p>Las M&amp;A pueden ser amistosas (acordadas por ambas partes) u hostiles (cuando la empresa adquirente intenta tomar el control de la empresa objetivo en contra de la voluntad de su dirección).</p>
<p><b>Objetivos y propósitos:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de la colaboración: Establecimiento de relaciones sólidas y de confianza con los proveedores y otros actores de la cadena de suministro.</li> </ul>
<p><b>Circunstancias de Origen:</b></p>	<p>Las fusiones y adquisiciones han existido desde que existen las empresas. Sin embargo, la actividad de M&amp;A ha aumentado significativamente en las</p>

	últimas décadas, impulsada por la globalización, la desregulación, la innovación tecnológica y la disponibilidad de financiamiento. Las M&A a menudo ocurren en oleadas, impulsadas por factores macroeconómicos, como los ciclos económicos, las tasas de interés y la confianza del mercado.
<b>Contexto y evolución histórica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finales del siglo XIX y principios del siglo XX: Primeras grandes oleadas de fusiones y adquisiciones en Estados Unidos, impulsadas por la consolidación de industrias como el petróleo, el acero, los servicios públicos y el ferrocarril.</li> <li>• Décadas de 1960 y 1980: Nuevas oleadas de M&amp;A, impulsadas por la diversificación de conglomerados y el auge de los "bonos basura" (junk bonds).</li> <li>• Década de 1990: Auge de las M&amp;A estratégicas, impulsadas por la globalización, la desregulación y la revolución tecnológica.</li> <li>• Siglo XXI: Continuación de la actividad de M&amp;A, con un mayor enfoque en las transacciones transfronterizas y la consolidación de industrias.</li> </ul>
<b>Figuras claves (Impulsores y promotores):</b>	<p>Las M&amp;A son impulsadas principalmente por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bancos de inversión: Asesoran a las empresas en las transacciones de M&amp;A, estructuran los acuerdos y ayudan a obtener financiamiento.</li> <li>• Firmas de abogados: Asesoran sobre los aspectos legales de las M&amp;A.</li> <li>• Consultores estratégicos: Ayudan a las empresas a identificar objetivos de M&amp;A, evaluar oportunidades y planificar la integración posterior a la fusión.</li> <li>• Fondos de capital privado (Private Equity): Realizan adquisiciones de empresas, a menudo con el objetivo de reestructurarlas y venderlas con ganancias.</li> <li>• Empresas: Las propias empresas, que buscan crecer, diversificarse o adquirir nuevas capacidades a través de M&amp;A.</li> </ul>
<b>Principales herramientas gerenciales integradas:</b>	<p>Las M&amp;A no son una herramienta en sí mismas, sino un proceso complejo que involucra diversas fases y requiere el uso de una amplia gama de herramientas y técnicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mergers and Acquisitions (M&amp;A - Fusiones y Adquisiciones):</li> </ol>

	<p>Definición: El proceso general de combinar o adquirir empresas.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: Bancos de inversión, firmas de abogados, consultores, fondos de capital privado, empresas.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	Las M&A son transacciones complejas y de alto riesgo. Requieren una cuidadosa planificación, ejecución y gestión. El éxito de una operación de M&A depende de muchos factores, incluyendo la estrategia, la valoración, la due diligence, la negociación, la integración y la gestión del cambio.

## PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<b><i>Herramienta Gerencial:</i></b>	<b>FUSIONES Y ADQUISICIONES</b>
<b><i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i></b>	Mergers and Acquisitions (2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2017)
<b><i>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</i></b>	<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: 2006/1221; 2008/1430; 2010/1230; 2012/1208; 2014/1067; 2017/1268.</li> </ul>
<b><i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i></b>	<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>

	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.
<i>Período de cobertura de los Datos:</i>	Marco Temporal: 2006-2017 (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> <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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 crecimiento corporativo. Además, incluye a especialistas en finanzas corporativas, banca de inversión, desarrollo de negocios, estrategia empresarial, abogados corporativos y consultores especializados en M&A, encargados de identificar, evaluar, negociar y ejecutar transacciones de fusión o adquisición de empresas.

***Origen o plataforma de los datos (enlace):***

— Rigby & Bilodeau (2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017).

## Resumen Ejecutivo

### RESUMEN

El uso de las Fusiones y Adquisiciones disminuyó después de la crisis pero se estabilizó, mostrando una fuerte sensibilidad al contexto, ciclos largos significativos, estacionalidad despreciable y persistencia estratégica.

#### 1. Puntos Principales

1. El uso de las Fusiones y Adquisiciones alcanzó su punto máximo antes de la crisis y posteriormente disminuyó significativamente.
2. El uso se estabilizó en torno al 48% después de 2014, indicando persistencia, no desaparición.
3. El contexto externo influye fuertemente en las tendencias y los niveles de adopción de las Fusiones y Adquisiciones.
4. La herramienta es altamente reactiva a eventos económicos o de mercado específicos.
5. El modelado ARIMA proyecta una estabilidad continuada en el uso en torno al 48-50%.
6. El análisis predictivo sugiere que las Fusiones y Adquisiciones se comportan más como una práctica fundamental.
7. Se encontró que los patrones estacionales intraanuales son prácticamente insignificantes.
8. Ciclos multianuales fuertes y regulares (aprox. 5.5 y 11.1 años) dominan la variabilidad.
9. El ciclo largo de 11 años probablemente refleja el impacto principal de la GFC.
10. Las Fusiones y Adquisiciones no son una moda pasajera, sino una herramienta estratégica persistente y en evolución.

## 2. Puntos Clave

1. Las Fusiones y Adquisiciones persisten estratégicamente a pesar de disminuir desde su uso máximo reportado.
2. Los factores contextuales y los ciclos a largo plazo moldean fuertemente la dinámica de las Fusiones y Adquisiciones.
3. Centrarse en las tendencias y ciclos a largo plazo; ignorar la estacionalidad despreciable.
4. Se proyecta estabilidad futura, pero los shocks externos siguen siendo un riesgo clave.
5. Clasificar las Fusiones y Adquisiciones requiere un análisis matizado más allá de las simples etiquetas de "moda" o "fundamental".

## Tendencias Temporales

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

#### I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución temporal de la herramienta de gestión Fusiones y Adquisiciones (M&A), utilizando datos de la encuesta Bain - Usability. El objetivo es identificar patrones de adopción declarada, picos, declives y estabilizaciones a lo largo del tiempo, interpretando estos patrones en el contexto de la investigación doctoral sobre dinámicas gerenciales. Se emplearán estadísticas descriptivas como la media (para medir la tendencia central del uso declarado), la desviación estándar (para evaluar la variabilidad o volatilidad), y los indicadores de tendencia NADT (Tendencia Normalizada de Desviación Anual) y MAST (Tendencia Suavizada por Media Móvil) para cuantificar la dirección e intensidad del cambio a lo largo de diferentes horizontes temporales. La relevancia de estos estadísticos radica en su capacidad para ofrecer una visión cuantitativa y objetiva de cómo ha fluctuado el uso reportado de M&A, permitiendo identificar fases clave en su trayectoria. El período total de análisis abarca desde enero de 2006 hasta enero de 2017, segmentado en ventanas de los últimos 20, 15, 10, 5 y 1 año para facilitar un análisis longitudinal detallado que capture dinámicas a corto, mediano y largo plazo.

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

La fuente de datos Bain - Usability proporciona una métrica del porcentaje de empresas (dentro de la muestra encuestada por Bain & Company) que reportan utilizar una herramienta de gestión específica, en este caso, Fusiones y Adquisiciones. Su alcance se centra en la *adopción declarada* por directivos y gerentes, ofreciendo una perspectiva sobre la penetración de mercado percibida de la herramienta en la práctica empresarial. La metodología se basa en encuestas periódicas a una muestra de ejecutivos globales. Es

crucial reconocer sus limitaciones: no mide la *profundidad, intensidad o efectividad* del uso de M&A dentro de las organizaciones, ni captura necesariamente el impacto real en el rendimiento. Los resultados pueden estar sujetos a sesgos de respuesta y a la composición específica de la muestra en cada oleada de la encuesta. Sin embargo, sus fortalezas residen en ofrecer una medida cuantitativa y directa de la adopción reportada en el entorno empresarial real, permitiendo comparaciones longitudinales y entre diferentes herramientas dentro del mismo marco de encuesta. Para una interpretación adecuada, los datos de Bain - Usability deben entenderse como un *proxy* de la difusión y aceptación declarada de M&A en la práctica gerencial, más que una medida de su aplicación estratégica profunda o su éxito.

## B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis longitudinal de los datos de Bain - Usability para Fusiones y Adquisiciones tiene el potencial de generar varias implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá evaluar objetivamente si la trayectoria de adopción declarada de M&A se ajusta a los criterios operacionales de una "moda gerencial", caracterizada por un auge rápido, un pico pronunciado, un declive posterior y un ciclo de vida relativamente corto. Alternativamente, el análisis podría revelar patrones más complejos, como ciclos largos influenciados por factores económicos, períodos de estabilización después de un declive, o incluso resurgimientos, sugiriendo una dinámica diferente a la de una moda pasajera. La identificación precisa de puntos de inflexión clave (picos, valles, inicios de estabilización) y su posible correlación temporal con eventos externos relevantes (crisis económicas como la de 2008, cambios regulatorios, avances tecnológicos) puede ofrecer pistas sobre los factores contextuales que *podrían* influir en las decisiones de adopción o abandono de M&A. Estos hallazgos pueden informar la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones sobre cuándo y cómo considerar M&A, y también pueden sugerir nuevas líneas de investigación sobre la interacción entre herramientas estratégicas, el contexto macroeconómico y las dinámicas organizacionales internas.

## II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos analizados corresponden a la serie temporal mensual de la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones (M&A) según la encuesta de Bain & Company, desde enero de 2006 hasta enero de 2017. Estos datos representan el porcentaje de encuestados que reportaron utilizar la herramienta en cada período.

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

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

- **Inicio de la serie (Enero 2006 - Junio 2006):**

- 2006-01-01: 100.00
- 2006-02-01: 99.96
- 2006-03-01: 99.93
- 2006-04-01: 99.90
- 2006-05-01: 99.85
- 2006-06-01: 99.78

- **Puntos intermedios (Diciembre 2011 - Mayo 2012):**

- 2011-12-01: 86.04
- 2012-01-01: 86.00
- 2012-02-01: 85.60
- 2012-03-01: 85.13
- 2012-04-01: 84.50
- 2012-05-01: 83.72

- **Fin de la serie (Agosto 2016 - Enero 2017):**

- 2016-08-01: 48.00
- 2016-09-01: 48.00
- 2016-10-01: 48.00
- 2016-11-01: 48.00
- 2016-12-01: 48.00
- 2017-01-01: 48.00

## B. Estadísticas descriptivas

La siguiente tabla resume las estadísticas descriptivas clave para la serie temporal de Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability, calculadas para diferentes segmentos temporales, finalizando en enero de 2017.

Métrica	Últimos 20 años*	Últimos 15 años*	Últimos 10 años	Últimos 5 años	Último año
Media	72.88	72.88	69.99	58.02	48.00
Desviación Estándar	17.85	17.85	16.36	13.06	0.00
Mínimo	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00
Máximo	100.00	100.00	98.36	85.60	48.00
Percentil 25 (P25)	52.12	52.12	49.31	48.00	48.00
Percentil 50 (Mediana)	75.14	75.14	72.50	49.12	48.00
Percentil 75 (P75)	85.80	85.80	83.46	67.75	48.00
Tendencia NADT (%)	-34.14	-34.14	-31.42	N/A	N/A
Tendencia MAST (%)	-34.14	-34.14	-31.42	N/A	N/A

*Nota: Los datos disponibles comienzan en Enero 2006, por lo que los períodos "Últimos 20 años" y "Últimos 15 años" cubren el mismo intervalo (Ene 2006 - Ene 2017, aprox. 11 años). N/A indica que el cálculo no es aplicable o no se proporcionó para ese período.*

## C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una trayectoria marcada por una disminución significativa en la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones a lo largo del período analizado (2006-2017). La serie comienza en su punto máximo (100.00), sugiriendo una alta adopción reportada al inicio del período. La media general (72.88) es considerablemente más alta que la media de los últimos 5 años (58.02) y el valor del último año (48.00), lo que confirma una tendencia descendente general, corroborada por los fuertes valores negativos de NADT y MAST (-34.14% y -31.42%). La desviación estándar es alta en los períodos más largos (17.85, 16.36), indicando una volatilidad considerable durante las fases de declive y resurgimiento parcial, pero disminuye

drásticamente en los últimos 5 años (13.06) y es cero en el último año, lo que apunta a una notable **Estabilidad** reciente en un nivel de usabilidad más bajo (48.00). Se observa un **Pico Aislado** al inicio (100.00) y un pico local relevante alrededor de finales de 2011 / principios de 2012 (cercano a 86.04). No se evidencia un **Patrón Cílico** regular y predecible, sino más bien una **Tendencia Sostenida** a la baja que culmina en una fase de estabilidad.

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

Esta sección detalla los cálculos y la descripción técnica de los patrones temporales identificados en la serie de usabilidad de Fusiones y Adquisiciones, centrándose en picos, declives y cambios de patrón, sin realizar interpretaciones contextuales profundas en esta etapa.

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

Se define un período pico como un punto máximo absoluto o un máximo local significativo que precede a una fase de declive notable. El criterio adoptado es identificar el valor más alto de la serie y cualquier otro punto que represente un máximo local claramente distingible antes de una inversión de tendencia sostenida. Se justifica esta elección para capturar los momentos de máxima adopción declarada, tanto el punto de partida histórico como posibles recuperaciones posteriores.

Aplicando este criterio, se identifican dos períodos pico principales: 1. **Pico Absoluto:** Enero de 2006. 2. **Pico Local Significativo:** Diciembre de 2011 / Enero de 2012.

Característica	Pico Absoluto	Pico Local Significativo
Fecha Inicio	2006-01-01	2011-12-01
Fecha Fin	2006-01-01	2012-01-01
Duración (meses)	1	2
Duración (años)	~0.08	~0.17
Magnitud Máxima	100.00	86.04
Magnitud Promedio	100.00	86.02

El pico absoluto en enero de 2006 (100.00) marca el inicio de la serie disponible y representa el nivel más alto de usabilidad declarada. Este período *podría* coincidir con la fase final de un auge económico global previo a la crisis financiera. El pico local alrededor de finales de 2011 y principios de 2012 (con un máximo de 86.04) ocurre después de una fase de declive y recuperación parcial, *posiblemente* reflejando un resurgimiento de la actividad de M&A durante la recuperación económica post-crisis, quizás impulsado por oportunidades de consolidación o reestructuración.

## B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido de disminución en la usabilidad declarada, siguiendo a un pico o una meseta. El criterio es identificar segmentos con una tendencia negativa generalizada, una duración mínima (ej., 12 meses) y una caída acumulada significativa. Se justifica esta elección para aislar los períodos donde la herramienta perdió popularidad o relevancia reportada entre los encuestados.

Se identifican dos fases principales de declive: 1. **Declive Principal:** Desde principios de 2006 hasta finales de 2009. 2. **Declive Secundario:** Desde principios de 2012 hasta mediados/finales de 2014.

Característica	Declive Principal	Declive Secundario
Fecha Inicio	~2006-02-01	~2012-02-01
Fecha Fin	~2009-12-01	~2014-10-01
Duración (meses)	~47	~33
Duración (años)	~3.9	~2.8
Valor Inicial (aprox.)	99.96	85.60
Valor Final (aprox.)	69.98	48.00
Caída Total (puntos)	~29.98	~37.60
Tasa Declive Promedio (% anual)	~-6.3%	~-13.1%
Patrón de Declive	Inicialmente gradual, luego más pronunciado	Relativamente lineal

El declive principal (2006-2009) coincide temporalmente de manera notable con el desarrollo y estallido de la Crisis Financiera Global (GFC) de 2007-2008. Es *plausible* que la incertidumbre económica, la restricción del crédito y la caída de la confianza empresarial frenaran significativamente la actividad de M&A reportada. El declive secundario (2012-2014), que sigue al pico local de 2011/12, *podría* estar relacionado con una normalización de la actividad tras la recuperación inicial, posibles cambios regulatorios post-crisis que afectaron las M&A, un enfoque renovado en el crecimiento orgánico, o simplemente una saturación en la adopción declarada que lleva a un nuevo nivel de equilibrio más bajo.

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

Se define un resurgimiento como un período de crecimiento significativo después de una fase de declive, y una transformación como un cambio fundamental en el patrón de la serie (ej., paso de tendencia a estabilidad). El criterio es identificar puntos de inflexión donde la dirección o la volatilidad de la serie cambian de manera sostenida. Se justifica para capturar dinámicas más allá de simples picos y declives, como recuperaciones o la entrada en nuevas fases.

Se identifican dos cambios de patrón principales: 1. **Resurgimiento:** Desde finales de 2009 hasta finales de 2011. 2. **Transformación (Estabilización):** Desde finales de 2014 hasta el final de la serie (Ene 2017).

Característica	Resurgimiento	Transformación (Estabilización)
Fecha Inicio	~2010-01-01	~2014-10-01
Fecha Fin	~2011-12-01	2017-01-01
Duración (meses)	~24	~28
Duración (años)	~2.0	~2.3
Descripción Cualitativa	Recuperación tras declive	Cese del declive, nivel estable
Valor Inicial (aprox.)	70.00	48.00
Valor Final (aprox.)	86.04	48.00
Cuantificación (Tasa Crecimiento)	~+10.8% anual	N/A
Cuantificación (Cambio Métrica)	N/A	Cambio a media ~48, StdDev ~0

El resurgimiento (2010-2011) sigue al mínimo alcanzado post-GFC, coincidiendo con la recuperación económica global. Este período *podría* reflejar un aumento en la confianza empresarial, la disponibilidad de financiamiento y la búsqueda de oportunidades de crecimiento inorgánico tras la crisis. La transformación hacia la estabilización (desde finales de 2014) es particularmente notable. La usabilidad declarada cesa su declive y se mantiene constante en 48.00 durante más de dos años. Esto *podría* indicar que M&A ha alcanzado un nivel de adopción "base" o estructural en el panorama gerencial, o que la metodología de la encuesta alcanzó un suelo o una saturación en su capacidad para discriminar niveles más bajos para esta herramienta específica en ese período.

#### D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la secuencia completa de picos, declives, resurgimiento y estabilización, la herramienta Fusiones y Adquisiciones, según los datos de Bain - Usability, parece encontrarse actualmente en una **etapa de madurez o estabilización**, aunque a un nivel

significativamente inferior a su pico inicial. La justificación se basa en la ausencia de una tendencia clara (positiva o negativa) en los últimos años del período analizado (2014-2017) y la drástica reducción de la volatilidad.

- **Duración Total del Ciclo Observado:** 11 años y 1 mes (Ene 2006 - Ene 2017). No es posible estimar la duración completa del ciclo de vida ya que la herramienta no ha desaparecido ni muestra signos de obsolescencia total, sino de estabilización.
- **Intensidad (Magnitud Promedio del Uso):** 72.88 en todo el período, pero la media en la fase de estabilización (post-2014) es de 48.00.
- **Estabilidad (Variabilidad):** Medida por la desviación estándar, fue alta durante las fases de cambio (17.85 en general), pero muy baja (prácticamente cero) en la fase de estabilización final.

Los datos revelan que M&A, aunque experimentó una caída considerable en su uso declarado después de 2006, no siguió una trayectoria de desaparición. En cambio, parece haberse asentado en un nivel de uso reportado más bajo pero constante. Basado en el principio de *ceteris paribus* y la tendencia observada hasta enero de 2017, el pronóstico sería la continuación de esta estabilidad alrededor del 48%, sujeta a posibles fluctuaciones futuras impulsadas por ciclos económicos o cambios estratégicos sectoriales.

## E. Clasificación de ciclo de vida

Aplicando la lógica de clasificación definida en la sección G.5 de las instrucciones base, y basándonos en el análisis de picos, declives y cambios de patrón:

1. **¿Moda Gerencial?** No cumple el criterio D (Ciclo de Vida Corto). El patrón observado (auge implícito -> pico -> declive -> resurgimiento -> declive -> estabilización) se extiende por más de 11 años y no concluye con una desaparición, sino con una estabilización. Por lo tanto, no se clasifica como Moda Gerencial.
2. **¿Práctica Fundamental Estable (Pura)?** No. Presenta un pico claro y fases de declive significativas, lo que contradice la definición de estabilidad estructural sin fluctuaciones notables.
3. **¿Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes?** Sí. Dentro de esta categoría:
  - No es "Auge sin Declive" (hubo declive).

- No es "Dinámica Cíclica Persistente" (no hay ciclos largos claros, sino una tendencia a la estabilización).
- Se ajusta mejor a "**Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)**" (categoría original 11, ahora integrada aquí). Esta clasificación describe una herramienta que tuvo un período inicial de alta relevancia (implícito antes de 2006 y el pico inicial), seguido por un declive claro y sostenido que no lleva a la desaparición sino a una fase de menor prominencia o uso estabilizado.

Por lo tanto, la clasificación más apropiada para Fusiones y Adquisiciones según los datos de Bain - Usability en el período 2006-2017 es: **PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)**.

Esta clasificación refleja una herramienta que, si bien ha perdido parte de la ubicuidad declarada que pudo tener en el pasado, mantiene una presencia significativa y estable en el repertorio gerencial, sugiriendo una relevancia continua aunque posiblemente más selectiva o estratégica.

#### **IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado**

Esta sección integra los hallazgos cuantitativos en una narrativa interpretativa, explorando el significado de los patrones observados para Fusiones y Adquisiciones en el contexto de la investigación doctoral y las dinámicas organizacionales, utilizando un enfoque cauteloso y considerando múltiples perspectivas.

##### **A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Fusiones y Adquisiciones?**

La tendencia general de la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones (M&A) en el período 2006-2017, según los datos de Bain - Usability, es marcadamente descendente, como lo indican los valores negativos de NADT y MAST (-34.14% y -31.42% respectivamente para los períodos largos). Sin embargo, esta visión general enmascara una dinámica más compleja. La trayectoria no es un declive lineal hacia la obsolescencia, sino una caída significativa seguida por una fase de notable estabilización en los últimos años del análisis (2014-2017) a un nivel del 48%. Esto *podría* sugerir que, si bien la

adopción generalizada reportada disminuyó considerablemente desde los niveles máximos pre-crisis, M&A ha encontrado un nuevo equilibrio, manteniendo una relevancia sustancial como herramienta estratégica.

Una interpretación  *posible* es que la disminución refleja un uso más selectivo y estratégico de M&A, alejándose de olas de actividad quizás menos fundamentadas o más especulativas que *podrían* haber caracterizado períodos anteriores. Alternativamente, la estabilización *podría* indicar una saturación del mercado para este tipo de herramienta en las encuestas, o que las organizaciones han internalizado M&A como una capacidad estándar, menos sujeta a fluctuaciones de "popularidad". Considerando las antinomias organizacionales, la tendencia *podría* reflejar una tensión entre la **disrupción** (M&A como motor de cambio rápido) y la **continuidad/estabilidad** (riesgos y complejidades de integración que llevan a un uso más cauteloso), o entre el **corto plazo** (búsqueda de crecimiento rápido vía M&A) y el **largo plazo** (enfoque en la integración exitosa o el crecimiento orgánico). Otra explicación alternativa *podría* ser la creciente sofisticación y adopción de **alianzas estratégicas** o **corporate venture capital** como mecanismos alternativos o complementarios para el crecimiento y la innovación, diversificando las opciones más allá de las M&A tradicionales.

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

La evaluación del ciclo de vida de Fusiones y Adquisiciones, basada en los datos de Bain - Usability, indica que su patrón *no es consistente* con la definición operacional estricta de una "moda gerencial". Si bien cumple con los criterios de Adopción Rápida (implícita antes de 2006) y Pico Pronunciado (A y B), y muestra un Declive Posterior (C), falla crucialmente en el criterio de Ciclo de Vida Corto (D). El proceso completo desde el pico hasta la estabilización abarca más de una década, excediendo los umbrales típicos (< 7-10 años para BU) para una moda. Además, el declive no conduce a la desaparición o irrelevancia, sino a una fase de estabilidad prolongada, lo que contradice la naturaleza efímera asociada a las modas.

El patrón observado se asemeja parcialmente a la curva de difusión de innovaciones de Rogers en sus fases iniciales (auge implícito, pico, declive inicial), pero se desvía significativamente en las etapas posteriores. En lugar de una fase de "rezagados" seguida de obsolescencia, M&A muestra una adaptación y persistencia, estabilizándose en un

nivel de uso declarado significativo. Este patrón se alinea mejor con la clasificación de "**Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)**", sugiriendo una herramienta que, tras un período de máxima prominencia, ha visto disminuir su adopción generalizada pero conserva un rol importante y estable en el conjunto de herramientas estratégicas. Otras explicaciones alternativas al patrón de moda incluyen la influencia de **ciclos económicos largos** (M&A es inherentemente procíclico), **aprendizaje organizacional** (las empresas se vuelven más selectivas y estratégicas en su uso tras experiencias pasadas), o una **evolución natural de las prácticas de gestión** donde M&A coexiste con otras formas de crecimiento y reestructuración.

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

El análisis de los puntos de inflexión clave en la serie temporal de M&A revela momentos críticos donde la trayectoria de su usabilidad declarada cambió significativamente. Cada uno de estos puntos *puede* estar asociado a un conjunto de factores externos e internos, aunque establecer causalidad directa está fuera del alcance de este análisis.

- **Pico (Ene 2006 - 100.00):** Coincide con un período de expansión económica global, bajos tipos de interés y alta liquidez, condiciones generalmente favorables para la actividad de M&A. *Podría* reflejar el clímax de una ola de Fusiones y Adquisiciones previa a la crisis. La influencia de publicaciones o consultores promoviendo M&A como estrategia de crecimiento *pudo* también contribuir.
- **Inicio Declive Principal (~2006-2007):** Corresponde al inicio de las turbulencias en los mercados financieros que desembocaron en la GFC. La creciente incertidumbre y las primeras señales de restricción crediticia *pudieron* empezar a frenar la actividad.
- **Valle Post-GFC (~Fin 2009 - ~70.00):** Marca el punto más bajo tras el impacto principal de la crisis. Refleja el período de mayor aversión al riesgo, dificultad de financiación y parálisis en la toma de decisiones estratégicas.
- **Resurgimiento (~2010 - Fin 2011):** Coincide con la recuperación económica gradual. *Podría* ser impulsado por la búsqueda de oportunidades a precios atractivos (empresas debilitadas por la crisis), reestructuraciones sectoriales y una mejora en la confianza y el acceso a financiación.

- **Pico Local (~Dic 2011/Ene 2012 - ~86.00):** Representa el máximo de la fase de recuperación post-crisis. *Posiblemente* marca un punto de "nueva normalidad" temporal antes de que otros factores entraran en juego.
- **Inicio Declive Secundario (~2012):** *Podría* estar relacionado con la crisis de deuda soberana europea, un entorno regulatorio más estricto post-GFC (ej., mayor escrutinio antimonopolio), un cambio hacia estrategias de crecimiento orgánico o alianzas, o una creciente conciencia sobre las dificultades y fracasos en la integración post-fusión.
- **Inicio Estabilización (~Fin 2014 - 48.00):** Marca el fin del declive y el comienzo de una fase estable. *Podría* reflejar un nivel estructural de actividad de M&A considerado necesario o estratégico por un núcleo constante de empresas, la madurez de la herramienta donde su uso se vuelve más selectivo y menos sensible a "modas", o limitaciones metodológicas de la encuesta en capturar variaciones a niveles más bajos. Cambios en la percepción del riesgo asociado a M&A también *pudieron* influir.

Es crucial reiterar que estas son asociaciones temporales y *posibles* influencias. La dinámica real es probablemente el resultado de una interacción compleja de múltiples factores económicos, estratégicos, regulatorios e institucionales.

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

Los hallazgos del análisis temporal de Fusiones y Adquisiciones (M&A) en Bain - Usability ofrecen perspectivas relevantes para distintas audiencias, desde investigadores hasta profesionales de la gestión.

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

Este análisis subraya la importancia de examinar las herramientas estratégicas como M&A con un enfoque que va más allá de la dicotomía simplista de "moda vs. práctica establecida". La trayectoria observada (declive seguido de estabilización) sugiere patrones evolutivos complejos que merecen mayor investigación. Revela *posibles sesgos* si se interpreta la disminución únicamente como pérdida de relevancia, sin considerar la estabilización posterior que indica persistencia. Abre nuevas líneas de investigación sobre: (i) los factores específicos que impulsan la estabilización de herramientas

estratégicas tras períodos de declive; (ii) la relación entre la adopción *declarada* (como en Bain) y la intensidad, calidad o éxito real de la implementación de M&A; (iii) cómo interactúan los ciclos económicos largos y los cambios regulatorios con la dinámica de adopción de herramientas de alto impacto como M&A; y (iv) la comparación de estos patrones con los de herramientas alternativas o complementarias (alianzas, crecimiento orgánico).

## B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el análisis sugiere que M&A sigue siendo una herramienta relevante en el arsenal estratégico, aunque su uso declarado generalizado haya disminuido desde los picos pre-crisis. La recomendación clave no es descartar M&A, sino abordarla con mayor selectividad y rigor estratégico.

\* **Ámbito Estratégico:** Aconsejar sobre el *timing* de las operaciones en relación con los ciclos económicos y sectoriales, enfatizar la importancia crítica de la alineación estratégica y la identificación de sinergias reales, y evaluar M&A en comparación con alternativas como alianzas o crecimiento orgánico.

\* **Ámbito Táctico:** Apoyar en la mejora de los procesos de *due diligence*, valoración, negociación y estructuración de acuerdos, considerando un entorno potencialmente más regulado y con mayor escrutinio.

\* **Ámbito Operativo:** Subrayar la importancia fundamental de la planificación y ejecución de la integración post-fusión, un factor crítico de éxito a menudo subestimado, y la gestión del cambio cultural y organizacional asociado. Anticipar la resistencia al cambio y la complejidad de combinar sistemas y procesos es crucial.

## C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos y gerentes deben interpretar estos hallazgos adaptándolos a su contexto organizacional específico:

\* **Organizaciones Públicas:** M&A es generalmente menos aplicable, pero los principios de consolidación y búsqueda de sinergias *podrían* ser relevantes para fusiones de organismos o creación de servicios compartidos, siempre con un enfoque en la eficiencia y el valor público.

\* **Organizaciones Privadas:** M&A sigue siendo una palanca clave para el crecimiento, la entrada a nuevos mercados o la adquisición de tecnología/talento. Sin embargo, la decisión debe ser altamente estratégica, basada en un análisis riguroso de costes/beneficios, capacidad de integración y alineación con los objetivos a largo plazo, evitando seguir "olas" sin fundamento

propio. \* **PYMES:** Las M&A pueden ser transformadoras pero también muy arriesgadas debido a los recursos limitados. El enfoque debe estar en adquisiciones muy específicas y manejables, o en prepararse estratégicamente para ser un objetivo atractivo de adquisición. La capacidad de integración es aún más crítica. \* **Multinacionales:** La complejidad de las M&A transfronterizas exige una sofisticada capacidad de gestión (regulatoria, cultural, operativa). La estabilización observada *podría* reflejar un enfoque más disciplinado en la gestión de portafolios y la desinversión de activos no estratégicos, junto con adquisiciones más selectivas. \* **ONGs:** Aunque menos frecuentes, las fusiones pueden ser una vía para ganar escala, eficiencia y sostenibilidad en el sector no lucrativo. El desafío principal radica en alinear misiones, culturas y modelos de gobernanza, asegurando que la consolidación sirva al propósito social fundamental.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis temporal de la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones (M&A) según Bain & Company (2006-2017) revela un patrón complejo: un pico inicial muy alto, seguido de un declive significativo (coincidente en gran medida con la GFC y sus secuelas), un resurgimiento parcial y, finalmente, una notable estabilización en un nivel más bajo pero sustancial durante los últimos años del período.

Evaluando críticamente estos hallazgos, el patrón observado es *más consistente* con una **Fase de Erosión Estratégica** o un ajuste cíclico a largo plazo influenciado por eventos macroeconómicos mayores, que con las características de una "moda gerencial" típica. La persistencia y estabilización final contradicen la naturaleza efímera de las modas. M&A parece haber evolucionado de una herramienta quizás utilizada de forma más generalizada (o al menos reportada como tal) a una práctica estratégica que, aunque menos omnipresente en las declaraciones, mantiene una base sólida de adopción.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa en datos de Bain - Usability, que miden la adopción *declarada* y pueden tener limitaciones inherentes a las encuestas (sesgos de muestra, definición de "uso"). Los resultados son una pieza valiosa pero parcial del rompecabezas de la dinámica de M&A. Las asociaciones con factores externos son correlacionales y no implican causalidad directa.

Posibles líneas de investigación futura incluyen: comparar estos patrones con datos de volumen y valor real de transacciones M&A, investigar cualitativamente cómo ha cambiado la percepción y el enfoque estratégico hacia M&A entre los directivos, y analizar la dinámica de M&A en relación con el auge de herramientas alternativas como las alianzas estratégicas y la innovación abierta.

## Tendencias Generales y Contextuales

### Tendencias generales y factores contextuales de Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability

#### I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de la herramienta de gestión Fusiones y Adquisiciones (M&A), utilizando datos agregados de Bain - Usability. A diferencia del análisis temporal previo, que detalló la secuencia cronológica de adopción declarada, picos y declives, este apartado adopta un enfoque contextual. El objetivo es comprender cómo factores externos amplios — económicos, tecnológicos, sociales, políticos, entre otros — han moldeado los patrones generales de uso y relevancia percibida de M&A a lo largo del tiempo cubierto por los datos. Las tendencias generales se interpretan aquí como las corrientes subyacentes y los niveles promedio de adopción, así como la volatilidad y reactividad general de la herramienta, vistas como un reflejo de su interacción con el ecosistema organizacional y su entorno. Se busca identificar las fuerzas contextuales que *podrían* explicar por qué M&A ha mantenido ciertos niveles de uso, por qué ha mostrado ciertas tasas de cambio promedio, o por qué ha reaccionado con cierta intensidad a perturbaciones externas, complementando así la visión detallada de los puntos de inflexión específicos examinados anteriormente. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un declive significativo post-2006 y una estabilización posterior, este análisis contextual explora cómo factores persistentes como la globalización, la digitalización o los ciclos económicos largos *podrían* haber contribuido a configurar esa trayectoria general observada en los datos de Bain - Usability.

#### II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis contextual de Fusiones y Adquisiciones (M&A) en Bain - Usability, se utilizan estadísticas descriptivas agregadas que resumen el comportamiento general de la herramienta durante períodos extensos. Estos datos proporcionan una base

cuantitativa para construir índices que capturen la influencia del entorno externo en las tendencias generales de adopción declarada. La relevancia de esta base estadística radica en su capacidad para condensar la dinámica compleja de la serie temporal en métricas clave que reflejan el nivel promedio de uso, la variabilidad inherente y la dirección general del cambio, permitiendo una evaluación macroscópica de cómo M&A interactúa con su contexto.

### A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos agregados para Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability, derivados del análisis previo y utilizados como base para este análisis contextual, se resumen a continuación. Estos valores representan promedios y tendencias calculados sobre ventanas temporales amplias (principalmente los últimos 10 años del conjunto de datos disponible, finalizando en Enero 2017), ofreciendo una visión general del comportamiento histórico de la herramienta.

Palabra Clave	Promedio 20 Años	Promedio 15 Años	Promedio 10 Años	Promedio 5 Años	Promedio 1 Año	Tendencia NADT (%)	Tendencia MAST (%)
Fusiones y Adquisiciones	72.88	72.88	69.99	58.02	48.00	-34.14	-31.42

*Nota: Los promedios de 20 y 15 años reflejan el mismo período total de datos disponibles (aprox. 11 años, 2006-2017). Los valores de NADT y MAST presentados aquí corresponden a los calculados sobre los períodos más largos disponibles en el análisis temporal.*

Para el cálculo de los índices contextuales, se utilizarán estadísticas clave derivadas del período de 10 años (Ene 2007 - Ene 2017), considerado representativo de una dinámica a largo plazo dentro de los datos disponibles: \* **Media (10 años):** 69.99 (Nivel promedio de usabilidad declarada). \* **Desviación Estándar (10 años):** 16.36 (Medida de la variabilidad o volatilidad alrededor de la media). \* **NADT (10 años):** -31.42% (Tendencia Normalizada de Desviación Anual, indicando una tasa de cambio promedio anual negativa). \* **Número de Picos Significativos (inferido del análisis temporal):** 2 (Pico absoluto en 2006, pico local en 2011/12). \* **Rango (10 años):** 50.36 (Diferencia entre el valor máximo [98.36] y mínimo [48.00] en el período). \* **Percentil 25 (P25 - 10**

**años):** 49.31 (Nivel por debajo del cual se encuentra el 25% de las observaciones). \*  
**Percentil 75 (P75 - 10 años):** 83.46 (Nivel por debajo del cual se encuentra el 75% de las observaciones).

Estos datos agregados, aunque menos detallados que la serie temporal completa, permiten cuantificar características generales de la dinámica de M&A, como su nivel central de adopción, su propensión a fluctuar y su tendencia general, sirviendo como insumos para evaluar la influencia contextual. Una media relativamente alta como 69.99 en 10 años sugiere una presencia significativa continuada de M&A en el repertorio gerencial reportado, mientras que un NADT fuertemente negativo como -31.42% indica una presión contextual general hacia la disminución de su uso declarado durante ese período.

## B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de las estadísticas descriptivas agregadas para Fusiones y Adquisiciones (M&A) en Bain - Usability, enfocada en el contexto externo, sugiere una herramienta con una presencia histórica notable pero sujeta a una considerable influencia del entorno. La combinación de una media elevada con una tendencia negativa significativa y una volatilidad considerable apunta a una dinámica compleja, donde factores externos parecen jugar un papel crucial.

Estadística	Valor (10 años)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	69.99	Indica un nivel promedio de adopción declarada relativamente alto durante la década, sugiriendo una relevancia percibida sostenida de M&A como opción estratégica, a pesar de las fluctuaciones.
Desviación Estándar	16.36	Refleja una variabilidad considerable en la adopción declarada. Esto <i>podría</i> indicar una alta sensibilidad de M&A a cambios en el entorno económico, regulatorio o de mercado.
NADT	-31.42%	Una fuerte tendencia anual promedio negativa sugiere que, en conjunto, los factores contextuales durante esta década (ej., post-crisis financiera, cambios regulatorios) <i>pudieron</i> haber presionado a la baja la adopción generalizada de M&A.
Número de Picos	2	La presencia de picos significativos sugiere que M&A reacciona a eventos o ciclos externos específicos (ej., fases de recuperación económica, ventanas de oportunidad), no solo sigue una tendencia lineal.
Rango	50.36	Una amplia diferencia entre los niveles máximos y mínimos de uso declarado refuerza la idea de que M&A es sensible a las condiciones externas, fluctuando significativamente según el contexto.
Percentil 25 (P25)	49.31	Establece un umbral bajo frecuente cercano al nivel de estabilización final (48.00). Esto <i>podría</i> representar un nivel "base" de actividad de M&A que persiste incluso en contextos menos favorables.
Percentil 75 (P75)	83.46	Indica que en contextos favorables (como la recuperación post-crisis), M&A puede alcanzar niveles de adopción declarada significativamente altos, cercanos a los picos observados.

En conjunto, estas estadísticas pintan un cuadro de M&A como una herramienta estratégica importante pero no inmune al contexto. Su alta media histórica contrasta con la fuerte tendencia negativa y la volatilidad, sugiriendo una tensión entre su valor estratégico percibido y las fuerzas externas que modulan su aplicación. La combinación de un NADT fuertemente negativo (-31.42%) con una desviación estándar relativamente alta (16.36) *podría* indicar un declive general influenciado por factores macro (como la resaca de la GFC), pero con fluctuaciones significativas impulsadas por ciclos económicos más cortos o cambios sectoriales específicos, reflejando una adaptación reactiva al entorno.

### III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la influencia del contexto externo en las tendencias generales de Fusiones y Adquisiciones (M&A) según los datos de Bain - Usability, se desarrollan y aplican índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas agregadas en métricas interpretables que buscan capturar diferentes facetas de la interacción entre la herramienta y su entorno, como la volatilidad, la fuerza de la tendencia, la reactividad, la influencia general, la estabilidad y

la resiliencia. El objetivo es ofrecer una perspectiva cuantitativa complementaria al análisis temporal, estableciendo una conexión analógica con los puntos de inflexión previamente identificados, al sugerir cómo las características generales de la dinámica de M&A (reflejadas en los índices) *podrían* ser el resultado acumulado de las respuestas a eventos y condiciones externas significativas.

### A. Construcción de índices simples

Los índices simples se calculan directamente a partir de las estadísticas descriptivas agregadas para aislar y medir aspectos específicos de la dinámica contextual de M&A.

#### (i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

- **Definición:** Este índice mide la sensibilidad relativa de la adopción declarada de Fusiones y Adquisiciones a las fluctuaciones del entorno externo, evaluando la magnitud de su variabilidad (Desviación Estándar) en proporción a su nivel promedio de uso (Media). Un IVC más alto sugiere que la herramienta tiende a experimentar cambios porcentuales más grandes en su uso declarado en respuesta a perturbaciones contextuales.
- **Metodología:** Se calcula como  $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$ . Para M&A (datos 10 años):  $IVC = 16.36 / 69.99 \approx 0.23$ .
- **Aplicabilidad:** El IVC permite comparar la volatilidad relativa entre diferentes herramientas o períodos. Un valor de 0.23, siendo considerablemente menor que 1, sugiere que, aunque M&A muestra variabilidad absoluta (Desviación Estándar=16.36), esta variabilidad es relativamente baja en comparación con su nivel promedio de uso. Esto *podría* indicar que, a pesar de las fluctuaciones, M&A mantiene una base de uso relativamente estable o que los cambios, aunque presentes, no representan oscilaciones porcentuales extremas respecto a su media histórica en este período. Por ejemplo, un IVC bajo *podría* sugerir que M&A, aunque sensible a ciclos económicos (como se vio en el análisis temporal), no experimenta cambios porcentuales tan drásticos como herramientas quizás más novedosas o menos establecidas.

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

- **Definición:** Este índice busca cuantificar la fuerza y la dirección de la tendencia general observada en la adopción declarada de Fusiones y Adquisiciones, ponderando la tasa de cambio anual promedio (NADT) por el nivel promedio de uso (Media). Refleja el "momentum" general de la herramienta, indicando si el contexto externo la impulsa predominantemente hacia el crecimiento o hacia el declive, y con qué intensidad relativa.
- **Metodología:** Se calcula como  $IIT = NADT \times (\text{Media} / 100)$ , ajustando la fórmula para una escala más interpretable basada en la discusión interna previa. Para M&A (datos 10 años):  $IIT = -31.42 \times (69.99 / 100) \approx -22.00$ .
- **Aplicabilidad:** Un valor negativo como -22.00 indica una intensidad tendencial negativa moderada a fuerte. Sugiere que las fuerzas contextuales predominantes durante la década analizada ejercieron una presión significativa hacia la disminución de la adopción declarada de M&A. Este valor *podría* reflejar el impacto acumulado de factores como la mayor cautela post-crisis financiera, el aumento de la complejidad regulatoria, o un posible cambio de enfoque estratégico hacia otras formas de crecimiento en respuesta a las condiciones del entorno. Un IIT negativo fuerte es consistente con la fase de "Erosión Estratégica" identificada en el análisis temporal.

## (iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

- **Definición:** Este índice evalúa la frecuencia con la que la adopción declarada de Fusiones y Adquisiciones muestra fluctuaciones significativas (Número de Picos) en relación con la amplitud general de su variación (Rango), ajustada por su nivel promedio (Media). Mide la propensión de la herramienta a reaccionar de manera marcada a eventos o cambios específicos del entorno, más allá de su tendencia general.
- **Metodología:** Se calcula como  $IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$ . Para M&A (datos 10 años, N=2 picos):  $IRC = 2 / (50.36 / 69.99) \approx 2 / 0.72 \approx 2.78$ .
- **Aplicabilidad:** Un IRC significativamente mayor que 1, como 2.78, sugiere una alta reactividad contextual. Indica que M&A tiende a mostrar picos o cambios de dirección notables con relativa frecuencia en comparación con su rango de variación normalizado. Esto es consistente con la naturaleza de M&A, que suele

ser muy sensible a ciclos económicos, cambios en la confianza empresarial, disponibilidad de financiamiento y oportunidades de mercado específicas que pueden surgir o desaparecer en el entorno. Un IRC alto *podría* reflejar la naturaleza episódica y oportunista de muchas actividades de M&A, respondiendo a ventanas específicas creadas por el contexto externo.

## B. Estimaciones de índices compuestos

Los índices compuestos combinan las métricas simples para ofrecer una visión más integrada de la interacción entre M&A y su contexto.

### (i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

- **Definición:** Este índice busca proporcionar una medida agregada de la influencia global que los factores externos ejercen sobre las tendencias generales de adopción declarada de Fusiones y Adquisiciones, combinando su volatilidad relativa (IVC), la magnitud de su tendencia ( $|IIT|$ ) y su reactividad (IRC).
- **Metodología:** Se calcula como un promedio de los índices simples:  $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$ . Para M&A (datos 10 años):  $IIC = (0.23 + |-22.00| + 2.78) / 3 \approx (0.23 + 22.00 + 2.78) / 3 \approx 25.01 / 3 \approx 8.34$ .
- **Aplicabilidad:** Un IIC alto como 8.34 sugiere que el contexto externo tiene una influencia muy fuerte y multifacética en la dinámica de M&A. Indica que la herramienta no sigue una trayectoria autónoma, sino que está significativamente moldeada por una combinación de su sensibilidad a fluctuaciones (aunque relativamente baja en términos porcentuales), una fuerte tendencia subyacente impulsada por el contexto y una alta reactividad a eventos específicos. Este alto IIC es coherente con la observación de que eventos mayores como la GFC (identificados como puntos de inflexión en el análisis temporal) tuvieron un impacto profundo y duradero en la trayectoria general de M&A.

### (ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC):

- **Definición:** Este índice mide la capacidad de Fusiones y Adquisiciones para mantener un nivel de adopción declarada estable frente a las variaciones y fluctuaciones inducidas por el entorno externo. Se calcula considerando el nivel

promedio (Media) en relación inversa con la variabilidad (Desviación Estándar) y la frecuencia de picos (Número de Picos).

- **Metodología:** Se calcula como  $IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$ . Para M&A (datos 10 años):  $IEC = 69.99 / (16.36 \times 2) \approx 69.99 / 32.72 \approx 2.14$ .
- **Aplicabilidad:** Un IEC de 2.14 sugiere un nivel moderado de estabilidad contextual. Aunque M&A es reactiva (IRC alto) y tiene una tendencia negativa (IIT negativo), su nivel promedio relativamente alto y su volatilidad porcentual no extrema (IVC bajo) contribuyen a esta estabilidad moderada. No es inmune al contexto, pero tampoco es caóticamente inestable. Esto *podría* reflejar la existencia de un núcleo estratégico de aplicación de M&A que persiste a pesar de las turbulencias externas, proporcionando cierta base de estabilidad, como se observó en la fase final del análisis temporal.

### (iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

- **Definición:** Este índice cuantifica la capacidad de Fusiones y Adquisiciones para sostener niveles relativamente altos de adopción declarada (Percentil 75) incluso cuando enfrenta condiciones adversas, representadas por su nivel bajo frecuente (Percentil 25) y su variabilidad general (Desviación Estándar). Mide la habilidad para "recuperarse" o mantener fortaleza en entornos difíciles.
- **Metodología:** Se calcula como  $IREC = \text{Percentil } 75 / (\text{Percentil } 25 + \text{Desviación Estándar})$ . Para M&A (datos 10 años):  $IREC = 83.46 / (49.31 + 16.36) \approx 83.46 / 65.67 \approx 1.27$ .
- **Aplicabilidad:** Un IREC mayor que 1, como 1.27, indica un grado apreciable de resiliencia contextual. Sugiere que M&A tiene la capacidad de alcanzar niveles altos de uso declarado que superan significativamente su "piso" habitual más la variabilidad típica. Esto es consistente con la observación de fases de resurgimiento (como en 2010-2011) después de declives inducidos por crisis. La herramienta, aunque afectada por contextos adversos, parece retener el potencial para recuperaciones robustas cuando las condiciones mejoran, lo que apoya la idea de que no es una simple moda pasajera sino una práctica estratégica persistente.

## C. Análisis y presentación de resultados

La tabla siguiente resume los valores calculados para los índices contextuales de Fusiones y Adquisiciones (M&A) en Bain - Usability (basados en datos de 10 años) y ofrece una interpretación orientativa inicial.

Índice	Valor Calculado	Interpretación Orientativa General
IVC	0.23	Volatilidad relativa baja en comparación con el nivel promedio.
IIT	-22.00	Intensidad tendencial negativa moderada a fuerte; presión contextual a la baja.
IRC	2.78	Alta reactividad a eventos o cambios específicos del entorno.
IIC	8.34	Influencia contextual general muy fuerte y multifacética.
IEC	2.14	Estabilidad contextual moderada; no inmune pero tampoco caótica.
IREC	1.27	Resiliencia contextual apreciable; capacidad de recuperación robusta.

Estos índices, en conjunto, pintan una imagen coherente de M&A como una herramienta estratégica clave cuya dinámica está fuertemente influenciada por el contexto (IIC alto), mostrando una clara tendencia negativa general en la década analizada (IIT negativo) y una alta sensibilidad a eventos específicos (IRC alto). Sin embargo, esta influencia no se traduce en una volatilidad porcentual extrema (IVC bajo) ni en una inestabilidad caótica (IEC moderado), y la herramienta demuestra capacidad para recuperarse y mantener niveles altos en condiciones favorables (IREC > 1).

Estableciendo una **analogía con el Análisis Temporal**, estos índices resumen cuantitativamente las observaciones cualitativas de ese análisis. El alto IIC y el alto IRC son consistentes con la identificación de puntos de inflexión significativos ligados a eventos externos como la GFC y la recuperación posterior. El IIT negativo refleja numéricamente la tendencia descendente general observada entre 2006 y 2014. El IEC moderado y el IREC > 1 son coherentes con la fase final de estabilización y la clasificación de "Fase de Erosión Estratégica" (que implica persistencia, no desaparición), sugiriendo que M&A, aunque golpeada por el contexto, retiene una base sólida y capacidad de recuperación. Los índices, por tanto, no reemplazan el análisis temporal pero ofrecen una cuantificación agregada de las características dinámicas generales moldeadas por el contexto.

## IV. Análisis de factores contextuales externos

Este apartado sistematiza la discusión sobre los diversos tipos de factores externos que *podrían* influir en las tendencias generales de Fusiones y Adquisiciones (M&A) observadas en los datos de Bain - Usability, vinculándolos conceptualmente a los índices contextuales calculados previamente. El objetivo no es repetir la identificación de eventos específicos de los puntos de inflexión, sino explorar las categorías generales de influencias contextuales y cómo estas *podrían* manifestarse en las métricas agregadas de tendencia, volatilidad y reactividad.

### A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Se refieren a elementos económicos que operan a nivel de la empresa individual o del sector, afectando directamente las decisiones sobre M&A. Incluyen la disponibilidad y el costo del capital, la rentabilidad esperada de las inversiones, la presión sobre los márgenes operativos, y la valoración de las empresas objetivo.
- **Justificación:** Estos factores son fundamentales porque M&A son decisiones de inversión significativas. Las condiciones financieras internas y del entorno inmediato de la empresa (acceso a crédito, tasas de interés, valoraciones de mercado) influyen directamente en la viabilidad y atractivo de las operaciones, lo cual se reflejaría en los niveles de adopción declarada en Bain - Usability.
- **Factores Prevalecientes:** Costo y disponibilidad de financiamiento, valoraciones de mercado, expectativas de sinergia y retorno de la inversión (ROI), presión competitiva sectorial, salud financiera de las empresas.
- **Análisis Conceptual y Vínculo con Índices:** Un entorno de crédito fácil y valoraciones atractivas *podría* impulsar la actividad (aumentando la Media, P75) pero también la especulación (aumentando IVC y Rango). Por el contrario, una crisis crediticia como la GFC *podría* reducir drásticamente la actividad (reflejado en IIT negativo, P25 bajo) y aumentar la percepción de riesgo, afectando la estabilidad (reduciendo IEC). La sensibilidad a estos factores se reflejaría en un IRC alto, ya que cambios en las condiciones de financiación o valoración pueden desencadenar olas o parones en la actividad. El IREC > 1 sugiere que, aunque

afectadas, las oportunidades estratégicas de M&A (ej., consolidación post-crisis) pueden impulsar recuperaciones cuando las condiciones microeconómicas mejoran.

## B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Comprenden el impacto de las innovaciones tecnológicas, la digitalización, la obsolescencia de tecnologías existentes y el surgimiento de nuevos modelos de negocio basados en tecnología.
- **Justificación:** La tecnología puede ser tanto un motor como un disruptor de M&A. Las empresas pueden adquirir otras para acceder a nuevas tecnologías, talento tecnológico o plataformas digitales (impulso). Alternativamente, la rápida evolución tecnológica puede hacer obsoletas ciertas industrias o modelos de negocio, llevando a desinversiones o reestructuraciones vía M&A (disrupción). Estos efectos se reflejarían en la adopción y dinámica reportada en Bain - Usability.
- **Factores Prevalecientes:** Disrupción digital, inteligencia artificial, big data, ciberseguridad, obsolescencia tecnológica, necesidad de adquirir capacidades tecnológicas, surgimiento de ecosistemas digitales.
- **Análisis Conceptual y Vínculo con Índices:** La rápida innovación tecnológica *podría* aumentar la reactividad (IRC alto), ya que las empresas responden a nuevas oportunidades o amenazas tecnológicas mediante M&A. También *podría* aumentar la volatilidad (IVC) si las olas de M&A tecnológicas son episódicas. La necesidad de transformación digital *podría* sostener un nivel base de M&A (contribuyendo a la Media y al IEC moderado), mientras que la obsolescencia *podría* contribuir a tendencias negativas (IIT negativo) en sectores tradicionales si no se adaptan. El IIC alto sugiere que la tecnología es probablemente una de las fuerzas contextuales significativas que moldean la dinámica general de M&A.

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

Los índices calculados actúan como un barómetro cuantitativo de cómo el conjunto de factores contextuales (incluyendo, además de los microeconómicos y tecnológicos, los macroeconómicos, sociales, políticos, regulatorios y ambientales) influye en la dinámica general de M&A. Establecen una conexión analógica clara con los hallazgos del análisis temporal:

- **Eventos Económicos:** Crisis como la GFC o períodos de expansión *podrían* explicar gran parte de la tendencia negativa ( $IIT=-22.00$ ) y la alta reactividad ( $IRC=2.78$ ). La recuperación post-crisis se alinea con la resiliencia observada ( $IREC=1.27$ ). La volatilidad relativa baja ( $IVC=0.23$ ) *podría* sugerir que, aunque los niveles absolutos cambian drásticamente con la economía, el uso porcentual respecto a la media es más estable, quizás por su rol estratégico fundamental.
- **Eventos Tecnológicos:** El auge de la economía digital y la necesidad de adquirir capacidades tecnológicas *podrían* ser un motor constante que contribuye a la media relativamente alta y a la estabilidad moderada ( $IEC=2.14$ ), contrarrestando parcialmente otras presiones negativas. La naturaleza disruptiva de la tecnología encaja bien con la alta reactividad ( $IRC=2.78$ ).
- **Factores Regulatorios y Políticos:** Cambios en las políticas antimonopolio, regulaciones financieras (post-GFC), incertidumbre política o tensiones geopolíticas *podrían* contribuir a la tendencia negativa ( $IIT$ ), aumentar la percepción de riesgo (afectando  $IEC$ ) y generar picos de actividad o parálisis ( $IRC$ ).
- **Factores Sociales y de Mercado:** Cambios en las preferencias de los consumidores, globalización, consolidación de industrias, o el auge de enfoques alternativos como las alianzas estratégicas *podrían* influir en la tendencia general ( $IIT$ ) y en la relevancia percibida de M&A (Media).

En resumen, el alto Índice de Influencia Contextual ( $IIC=8.34$ ) confirma cuantitativamente que M&A no opera en el vacío. Su trayectoria general es el resultado complejo de la interacción con múltiples fuerzas externas. Los índices sugieren que M&A es particularmente reactiva a eventos específicos ( $IRC$  alto) y está sujeta a una fuerte presión tendencial negativa en el período analizado ( $IIT$  negativo), pero conserva una estabilidad y resiliencia moderadas ( $IEC$ ,  $IREC$ ), probablemente debido a su valor

estratégico intrínseco que persiste a través de diferentes contextos. Esta visión agregada complementa la identificación de puntos de inflexión específicos del análisis temporal, mostrando cómo esos eventos se integran en patrones más amplios de comportamiento contextual.

## V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices contextuales y el análisis de factores externos, emerge una narrativa coherente sobre las tendencias generales de Fusiones y Adquisiciones (M&A) según los datos de Bain - Usability para el período analizado (principalmente 2007-2017). La tendencia dominante es una de **erosión estratégica bajo fuerte influencia contextual, pero con resiliencia inherente**. El Índice de Intensidad Tendencial ( $IIT \approx -22.00$ ) confirma una presión significativa y sostenida hacia la disminución de la adopción declarada, sugiriendo que factores contextuales acumulados, como las secuelas de la crisis financiera global, un entorno regulatorio potencialmente más estricto y quizás un escrutinio mayor sobre el éxito real de las integraciones, pesaron sobre la herramienta durante esta década.

Sin embargo, esta tendencia negativa no implica una marcha inexorable hacia la irrelevancia. El Índice de Influencia Contextual ( $IIC \approx 8.34$ ) es muy alto, indicando que M&A está profundamente entrelazada con su entorno, pero no es simplemente arrastrada pasivamente. El Índice de Reactividad Contextual ( $IRC \approx 2.78$ ) revela que M&A responde activamente y con frecuencia a eventos específicos, ya sean oportunidades (recuperación económica, disruptión tecnológica) o amenazas (crisis, cambios regulatorios). Esta reactividad sugiere un uso estratégico y adaptativo, no un simple declive pasivo.

Además, la narrativa se matiza por la estabilidad y la resiliencia. El Índice de Volatilidad Contextual ( $IVC \approx 0.23$ ) es relativamente bajo, lo que implica que las fluctuaciones, aunque frecuentes, no representan cambios porcentuales extremos respecto a su nivel promedio histórico. El Índice de Estabilidad Contextual ( $IEC \approx 2.14$ ) sugiere una estabilidad moderada, indicando que M&A conserva una base de uso que resiste parcialmente las turbulencias. Más importante aún, el Índice de Resiliencia Contextual

(IREC  $\approx 1.27$ ) es superior a 1, demostrando la capacidad de la herramienta para alcanzar niveles altos de adopción declarada, superando su piso habitual y su variabilidad típica, especialmente cuando las condiciones externas mejoran.

En conjunto, la historia que cuentan los datos agregados y los índices es la de una herramienta estratégica fundamental que ha navegado una década compleja. Ha sentido la presión negativa del contexto (IIT), ha reaccionado vivamente a sus cambios (IRC, IIC), pero ha mantenido una base de relevancia (IEC moderado, IVC bajo) y ha demostrado capacidad para recuperarse (IREC  $> 1$ ). Este patrón es consistente con la clasificación de "Fase de Erosión Estratégica" derivada del análisis temporal, pero añade una capa cuantitativa que subraya tanto la sensibilidad contextual como la persistencia estratégica de Fusiones y Adquisiciones.

## VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y los factores contextuales de Fusiones y Adquisiciones (M&A) en Bain - Usability, cuantificado a través de los índices, ofrece implicaciones específicas para diferentes audiencias interesadas en la dinámica de las herramientas de gestión.

### A. De Interés para Académicos e Investigadores

Los resultados sugieren varias vías de investigación. El alto Índice de Influencia Contextual (IIC  $\approx 8.34$ ) y el alto Índice de Reactividad Contextual (IRC  $\approx 2.78$ ) subrayan la necesidad de modelos teóricos que integren explícitamente factores macroeconómicos, tecnológicos y regulatorios para explicar la adopción y el ciclo de vida de herramientas estratégicas de alto impacto como M&A. La tensión entre la fuerte tendencia negativa (IIT  $\approx -22.00$ ) y la resiliencia observada (IREC  $\approx 1.27$ ) invita a investigar los mecanismos específicos de persistencia: ¿qué factores permiten a M&A recuperarse tras las crisis? ¿Cómo coexiste con alternativas emergentes (alianzas, ecosistemas)? El moderado Índice de Estabilidad Contextual (IEC  $\approx 2.14$ ) plantea preguntas sobre la existencia de un "núcleo duro" de usuarios o aplicaciones de M&A menos sensibles al ciclo económico. Comparar estos índices con los de otras herramientas de gestión podría revelar patrones diferenciales de sensibilidad contextual. Este análisis complementa los hallazgos del

análisis temporal al cuantificar la magnitud general de estas influencias contextuales, animando a explorar las causas subyacentes de la "Fase de Erosión Estratégica" identificada.

### **B. De Interés para Consultores y Asesores**

Para consultores y asesores, los índices ofrecen una perspectiva cuantitativa sobre el entorno en el que operan las M&A. El alto IRC ( $\approx 2.78$ ) y el alto IIC ( $\approx 8.34$ ) refuerzan la necesidad de un asesoramiento estratégico que sea altamente sensible al contexto y al timing. Recomendar M&A requiere no solo un análisis interno riguroso, sino también una comprensión profunda del ciclo económico, el panorama tecnológico y el entorno regulatorio. El IIT negativo ( $\approx -22.00$ ) sugiere que los argumentos a favor de M&A deben ser particularmente sólidos para contrarrestar una tendencia general percibida como decreciente en la última década analizada. Sin embargo, el IREC  $> 1$  ( $\approx 1.27$ ) indica que existen ventanas de oportunidad significativas, y el asesoramiento debe ayudar a identificarlas y capitalizarlas. La estabilidad moderada (IEC  $\approx 2.14$ ) sugiere que, aunque el contexto importa, M&A sigue siendo una opción viable y estratégica para muchas organizaciones, requiriendo un enfoque en la ejecución excelente y la integración post-fusión para asegurar el éxito en un entorno complejo.

### **C. De Interés para Gerentes y Directivos**

Los gerentes y directivos deben interpretar estos hallazgos a la luz de su propia industria y situación organizacional. El alto IIC ( $\approx 8.34$ ) significa que las decisiones sobre M&A no pueden tomarse aisladamente; requieren una vigilancia constante del entorno externo. La alta reactividad (IRC  $\approx 2.78$ ) implica que la estrategia de M&A debe ser ágil y capaz de adaptarse a cambios rápidos en el mercado o la tecnología. La tendencia general negativa observada (IIT  $\approx -22.00$ ) aconseja prudencia y un análisis crítico del caso de negocio para cualquier operación de M&A, evitando seguir tendencias sin una justificación estratégica clara. No obstante, la resiliencia (IREC  $\approx 1.27$ ) y la estabilidad moderada (IEC  $\approx 2.14$ ) confirman que M&A sigue siendo una herramienta potente en el arsenal estratégico. La clave es la selectividad: identificar las oportunidades correctas, asegurar la capacidad de ejecución e integración, y alinear la operación con los objetivos a largo plazo, reconociendo que el éxito dependerá tanto de la calidad de la decisión interna como de la navegación inteligente del complejo contexto externo.

## VII. Síntesis y reflexiones finales

Este análisis contextual de Fusiones y Adquisiciones (M&A) en Bain - Usability, utilizando datos agregados e índices derivados, revela una dinámica compleja y matizada para el período estudiado (principalmente 2007-2017). El resumen cuantitativo sugiere que M&A operó bajo una **fuerte influencia contextual** ( $IIC \approx 8.34$ ), caracterizada por una **tendencia general negativa** significativa ( $IIT \approx -22.00$ ) y una **alta reactividad** a eventos específicos ( $IRC \approx 2.78$ ). Sin embargo, esta sensibilidad al entorno no se tradujo en una volatilidad porcentual extrema ( $IVC \approx 0.23$ ) ni en una inestabilidad total, mostrando una **estabilidad contextual moderada** ( $IEC \approx 2.14$ ) y una notable **capacidad de resiliencia** ( $IREC \approx 1.27$ ).

Estas reflexiones críticas, basadas en los índices, refuerzan y cuantifican la clasificación de "Fase de Erosión Estratégica" propuesta en el análisis temporal. M&A, aunque experimentó un declive en su adopción declarada generalizada, no se comportó como una moda pasajera destinada a desaparecer. Su persistencia, reactividad adaptativa y capacidad de recuperación sugieren un rol estratégico continuo, aunque posiblemente más selectivo y cíclico, fuertemente modulado por factores externos como los ciclos económicos (reflejados en  $IIT$  y  $IRC$ ), la disruptión tecnológica (contribuyendo a  $IRC$  y  $IIC$ ) y los cambios regulatorios (influenciando  $IIT$  e  $IEC$ ). La herramienta parece haber encontrado un equilibrio dinámico, manteniendo una relevancia fundamental a pesar de las presiones contextuales.

Es fundamental reconocer que estos hallazgos se derivan de datos agregados de Bain - Usability, que miden la adopción *declarada* y pueden no capturar la profundidad o efectividad del uso. Los índices son interpretaciones cuantitativas de patrones generales y no establecen causalidad directa con factores específicos. Sin embargo, proporcionan una valiosa perspectiva macroscópica.

Este análisis contextual sugiere que futuras investigaciones sobre M&A podrían beneficiarse de explorar más a fondo la interacción entre los ciclos económicos largos y la actividad de M&A, el impacto específico de diferentes olas tecnológicas (ej., digitalización vs. IA) en las estrategias de adquisición, y cómo la creciente complejidad

regulatoria y geopolítica podría estar reconfigurando el panorama de M&A. Estos estudios complementarían la comprensión de la dinámica observada y enriquecerían el marco de la investigación doctoral sobre la evolución de las herramientas gerenciales.

## Análisis ARIMA

### Análisis predictivo ARIMA de Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usabilidad

#### 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) aplicado a la serie temporal de la usabilidad declarada de la herramienta de gestión Fusiones y Adquisiciones, según los datos proporcionados por Bain - Usability. El propósito fundamental es doble: primero, cuantificar la capacidad predictiva del modelo ARIMA(5, 1, 1) ajustado para proyectar patrones futuros de adopción o uso reportado de Fusiones y Adquisiciones; segundo, utilizar estas proyecciones y los parámetros del modelo como un insumo adicional para clasificar la dinámica observada de Fusiones y Adquisiciones dentro del marco conceptual de la investigación doctoral (evaluando si se asemeja más a una "moda gerencial", una "práctica fundamental" o un patrón híbrido). Este enfoque predictivo y clasificatorio busca complementar y enriquecer los análisis previos —el Análisis Temporal, que detalló la evolución histórica y los puntos de inflexión, y el Análisis de Tendencias, que exploró las influencias contextuales generales—. Al integrar las proyecciones ARIMA con los hallazgos históricos y contextuales, se pretende ofrecer una visión más completa y prospectiva sobre la trayectoria y naturaleza de Fusiones y Adquisiciones como práctica de gestión, alineándose con el enfoque longitudinal y la rigurosidad estadística requeridos por la investigación. Mientras el Análisis Temporal identificó una fase de "Erosión Estratégica" seguida de estabilización para Fusiones y Adquisiciones en el período 2006-2017, este análisis ARIMA proyecta si dicha estabilización podría continuar, intensificarse o revertirse en el futuro inmediato, ofreciendo una perspectiva cuantitativa sobre su posible comportamiento venidero basado en la estructura intrínseca de la serie temporal hasta julio de 2015.

## II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA(5, 1, 1) ajustado a los datos de Fusiones y Adquisiciones de Bain - Usability es crucial para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las interpretaciones derivadas. Se analizan métricas de precisión y la calidad general del ajuste del modelo a los datos históricos observados.

### A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión proporcionadas evalúan el error promedio del modelo al predecir valores dentro del conjunto de datos utilizado para la validación o prueba (implícito, ya que RMSE y MAE se reportan post-ajuste). Los valores obtenidos son: \* **RMSE (Raíz del Error Cuadrático Medio):** 0.7061522708500034 \* **MAE (Error Absoluto Medio):** 0.5808696800298018

Interpretando estas métricas en el contexto de los datos de Bain - Usability (que representan porcentajes, presumiblemente en una escala donde el rango observado fue de 48 a 100), un RMSE de aproximadamente 0.71 puntos porcentuales y un MAE de aproximadamente 0.58 puntos porcentuales sugieren un nivel de precisión relativamente alto en promedio. El MAE indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desviaron alrededor de 0.58 puntos porcentuales del valor real observado. El RMSE, al penalizar más los errores grandes, es ligeramente superior, pero aún bajo, indicando que no hubo errores extremadamente grandes de forma frecuente. Esta precisión parece adecuada para las proyecciones a corto plazo (ej., los primeros meses o el primer año de la predicción, desde agosto de 2015 en adelante). Sin embargo, es inherente a los modelos ARIMA que la precisión tiende a disminuir a medida que el horizonte de predicción se alarga, ya que la incertidumbre acumulada aumenta. Aunque los datos no permiten una evaluación explícita de la precisión en horizontes temporales distintos, los bajos valores generales de RMSE y MAE sugieren una base sólida para las proyecciones iniciales, aunque la confianza en predicciones a muy largo plazo (más allá de los 3 años proyectados) debería ser considerablemente menor.

## B. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo ARIMA(5, 1, 1) a la serie histórica (enero 2006 - julio 2015, 115 observaciones) se puede evaluar mediante criterios de información y pruebas diagnósticas sobre los residuos.

\* **Criterios de Información:** AIC (-93.870), BIC (-74.716), HQIC (-86.096). Valores más bajos generalmente indican un mejor equilibrio entre el ajuste del modelo y su complejidad. Estos valores por sí solos son difíciles de interpretar, pero serían útiles para comparar este modelo con otros modelos ARIMA alternativos si estuvieran disponibles. El Logaritmo de Verosimilitud (53.935) indica el valor de la función de verosimilitud en su máximo; valores más altos sugieren un mejor ajuste a los datos.

\* **Diagnósticos de Residuos:**

- \* **Autocorrelación (Ljung-Box):** La prueba Ljung-Box (L1) tiene un estadístico Q de 0.32 con una probabilidad (Prob(Q)) de 0.57. Dado que  $p > 0.05$ , no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de que no existe autocorrelación en los residuos al primer rezago. Esto es un buen indicio, sugiriendo que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia temporal de la serie.
- \* **Normalidad (Jarque-Bera):** La prueba Jarque-Bera (JB) arroja un valor de 785.06 con una probabilidad (Prob(JB)) de 0.00. Dado que  $p < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula de normalidad. Los residuos del modelo no siguen una distribución normal. Esto se ve reforzado por el valor de Asimetría (-1.09, indicando asimetría negativa) y especialmente por el de Curtosis (15.67, muy superior a 3, indicando una distribución leptocúrtica con colas pesadas y un pico agudo). La falta de normalidad *podría* afectar la validez de los intervalos de confianza de los coeficientes si se basan en supuestos de normalidad, aunque los estimadores ARIMA suelen ser consistentes incluso sin normalidad.
- \* **Heterocedasticidad (Prueba H):** La prueba de heterocedasticidad (basada en la regresión de los residuos al cuadrado sobre los predictores) da un estadístico H de 2.04 con una probabilidad (Prob(H) bilateral) de 0.03. Dado que  $p < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad. Existe evidencia de heterocedasticidad, lo que significa que la varianza de los errores no es constante a lo largo del tiempo. Esto *podría* implicar que la eficiencia de los estimadores de los coeficientes está comprometida y que los errores estándar reportados (y por ende los valores  $p$  y los intervalos de confianza de los coeficientes) podrían no ser del todo precisos. La advertencia "[1] Matriz de covarianza calculada utilizando el producto

exterior de gradientes (paso complejo)" también sugiere que el cálculo de la matriz de covarianza (usada para los errores estándar) podría haber encontrado dificultades, posiblemente relacionadas con la forma de la función de verosimilitud.

En resumen, el modelo parece capturar bien la estructura de autocorrelación de la serie (Ljung-Box), pero los residuos muestran desviaciones significativas de la normalidad y evidencia de heterocedasticidad. Si bien el ajuste en términos de dependencia temporal parece adecuado, estas violaciones de supuestos sugieren interpretar los resultados, especialmente los intervalos de confianza y las pruebas de significancia de los coeficientes, con cierta cautela.

### III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis de los parámetros del modelo ARIMA(5, 1, 1) proporciona información sobre la estructura temporal subyacente de la serie de usabilidad de Fusiones y Adquisiciones y cómo el modelo la captura.

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

El modelo ajustado es un ARIMA(5, 1, 1). Los coeficientes estimados y su significancia estadística (valores p) revelan qué componentes son más influyentes:

- \* Componentes Autoregresivos (AR):** Se incluyen 5 términos AR ( $p=5$ ). \* ar.L1 (coef = 1.0036, p = 0.000): Altamente significativo. El valor de la serie diferenciada en el período anterior tiene una fuerte influencia positiva en el valor actual. Un coeficiente cercano a 1 sugiere persistencia o memoria en la serie diferenciada. \* ar.L2 (coef = 0.3508, p = 0.023): Significativo al nivel del 5%. El valor de hace dos períodos también tiene una influencia positiva relevante. \* ar.L3 (coef = -0.0385, p = 0.880): No significativo. \* ar.L4 (coef = -0.1614, p = 0.501): No significativo. \* ar.L5 (coef = -0.1783, p = 0.344): No significativo. La significancia de los dos primeros términos AR sugiere que la dinámica de corto plazo (últimos dos meses) es importante para predecir el comportamiento actual, una vez eliminada la tendencia mediante diferenciación. La no significancia de los términos AR de orden superior *podría* indicar que el modelo está ligeramente sobreparametrizado en su componente AR, aunque su inclusión podría haber sido necesaria según los criterios de selección del modelo (ej., AIC/BIC) o para capturar adecuadamente la estructura de autocorrelación.
- \* Componente Integrado (I):** El orden

de diferenciación es  $d=1$ . Esto implica que la serie original no era estacionaria y requirió ser diferenciada una vez para eliminar una tendencia o un comportamiento de paseo aleatorio. Esto es coherente con los análisis Temporal y de Tendencias, que identificaron una fuerte tendencia descendente seguida de estabilización. \* **Componente de Media Móvil (MA)**: Se incluye 1 término MA ( $q=1$ ). \*  $ma.L1$  (coef = -0.6641,  $p = 0.001$ ): Altamente significativo. El término de error (shock o innovación) del período anterior tiene una influencia negativa significativa en el valor actual de la serie diferenciada. Esto sugiere que el modelo ajusta las predicciones basándose en los errores cometidos en el pasado reciente. \* **Varianza del Error (sigma2)**: El término  $\sigma^2$  (0.0218,  $p = 0.000$ ) es la estimación de la varianza de los residuos (innovaciones) del modelo y es significativamente diferente de cero, como se espera.

En conjunto, la significancia de los términos AR(1), AR(2) y MA(1), junto con la necesidad de diferenciación ( $d=1$ ), indica que la dinámica de la usabilidad de Fusiones y Adquisiciones (una vez estacionarizada) depende significativamente de sus valores recientes y de los errores de predicción pasados, mostrando una memoria de corto plazo.

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

El orden del modelo seleccionado es ARIMA(5, 1, 1). \*  **$p = 5$** : Indica que el modelo utiliza los cinco valores anteriores de la serie diferenciada para predecir el valor actual. Sin embargo, solo los dos primeros rezagos ( $L1$  y  $L2$ ) resultaron estadísticamente significativos. \*  **$d = 1$** : Indica que se aplicó una diferenciación de primer orden a la serie original para hacerla estacionaria. Esto es crucial, ya que captura la presencia de una tendencia o un cambio de nivel estructural en los datos originales de usabilidad de Fusiones y Adquisiciones. \*  **$q = 1$** : Indica que el modelo utiliza el error de predicción del período anterior para ajustar la predicción actual.

La elección de este orden específico (5, 1, 1) probablemente resultó de un proceso de identificación y estimación que buscaba minimizar criterios como AIC o BIC, o asegurar que los residuos no tuvieran autocorrelación significativa. Aunque los términos AR(3) a AR(5) no son significativos individualmente, su inclusión conjunta podría haber sido necesaria para lograr residuos "blancos" según la prueba de Ljung-Box.

### C. Implicaciones de estacionariedad

El hecho de que el modelo requiera una diferenciación ( $d=1$ ) confirma formalmente que la serie original de usabilidad de Fusiones y Adquisiciones, tal como fue medida por Bain - Usability entre 2006 y 2015, era no estacionaria. La no estacionariedad implica que la media, y posiblemente la varianza, de la serie cambiaban a lo largo del tiempo. Esto es perfectamente consistente con los hallazgos del Análisis Temporal, que describió un pico inicial alto, un declive pronunciado y una posterior estabilización. La diferenciación elimina esta tendencia o estructura cambiante, permitiendo modelar las fluctuaciones alrededor de esa tendencia. La necesidad de diferenciación subraya que la usabilidad de Fusiones y Adquisiciones no fluctuaba aleatoriamente alrededor de un nivel constante durante este período, sino que estaba sujeta a fuerzas que causaban cambios sostenidos en su nivel promedio, como los ciclos económicos o cambios estratégicos a largo plazo identificados en el Análisis de Tendencias. El modelo ARIMA(5, 1, 1) captura esta dinámica modelando la serie *después* de haber eliminado la tendencia mediante la diferenciación.

## IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque no se disponga de series temporales explícitas de variables exógenas dentro de los datos proporcionados, es posible realizar una integración conceptual cualitativa. Este apartado explora cómo factores externos, representados hipotéticamente por datos estadísticos cruzados (como los promedios y tendencias ya analizados o variables macroeconómicas generales), *podrían* relacionarse con las proyecciones ARIMA y enriquecer su interpretación. El objetivo es contextualizar las predicciones puramente estadísticas del modelo ARIMA, reconociendo que la evolución futura de Fusiones y Adquisiciones no dependerá únicamente de su historia pasada, sino también de la evolución del entorno externo.

### A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Diversos factores externos, si se dispusiera de sus series temporales, podrían complementar el análisis ARIMA de la usabilidad de Fusiones y Adquisiciones. Variables relevantes podrían incluir:

- \* **Indicadores Macroeconómicos:** Crecimiento del PIB global o regional, tasas de interés, índices de confianza empresarial, volatilidad de los

mercados financieros. Estos factores influyen directamente en el apetito por el riesgo y la disponibilidad de financiamiento para Fusiones y Adquisiciones.

\* **Indicadores Sectoriales:** Tasas de consolidación industrial, múltiplos de valoración sectoriales, niveles de inversión en I+D en sectores clave (ej., tecnología, farmacéutico).

\* **Factores Tecnológicos:** Tasas de adopción de tecnologías disruptivas (IA, cloud), inversión en transformación digital, métricas de actividad de capital riesgo tecnológico. La tecnología es un motor clave de Fusiones y Adquisiciones tanto para adquirir capacidades como para responder a la disrupción.

\* **Entorno Regulatorio y Político:** Cambios en políticas antimonopolio, regulaciones financieras, estabilidad política, barreras comerciales. Estos factores pueden facilitar o dificultar significativamente las operaciones de Fusiones y Adquisiciones.

\* **Adopción de Herramientas Alternativas:** Datos sobre el uso de alianzas estratégicas, outsourcing, corporate venturing, o enfoques de crecimiento orgánico podrían indicar sustitución o complementariedad con Fusiones y Adquisiciones.

Fluctuaciones en la confianza empresarial o cambios en la regulación financiera, *si estuvieran disponibles en Bain - Usability o fuentes asociadas*, podrían ofrecer un contexto explicativo para desviaciones futuras respecto a las proyecciones ARIMA o para entender la propia estabilidad proyectada. Por ejemplo, un aumento sostenido en la adopción de alianzas estratégicas (como alternativa a Fusiones y Adquisiciones) *podría* explicar por qué las proyecciones ARIMA para Fusiones y Adquisiciones, basadas solo en su historia, muestran estabilización en lugar de un fuerte repunte, incluso en un contexto económico favorable.

## B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones ARIMA, al basarse únicamente en la estructura temporal pasada de la serie, implícitamente asumen que las relaciones históricas y el contexto general que las generó continuarán de manera similar en el futuro. La integración (conceptual) con datos externos permite evaluar la plausibilidad de esta asunción.

\* **Consistencia:** Si las proyecciones ARIMA muestran estabilización (como es el caso aquí, con valores proyectados entre 48 y 50 para 2015-2018) y, hipotéticamente, los indicadores macroeconómicos externos también sugirieran un período de crecimiento moderado pero estable, sin grandes shocks, esto reforzaría la confianza en las proyecciones. La estabilización proyectada por ARIMA *podría* interpretarse como el reflejo de un entorno externo que ya no ejerce la fuerte presión negativa observada en la década anterior

(capturada por el IIT negativo en el Análisis de Tendencias), pero que tampoco ofrece estímulos para un crecimiento explosivo. \* **Divergencia Potencial:** Si, por el contrario, las proyecciones ARIMA mostraran estabilidad, pero datos externos indicaran un inminente boom tecnológico o una desregulación significativa que históricamente ha impulsado Fusiones y Adquisiciones, se *podría* anticipar que las proyecciones ARIMA subestimen el crecimiento futuro. Inversamente, si surgiera una nueva crisis económica o geopolítica no anticipada por el modelo, las proyecciones de estabilidad podrían resultar excesivamente optimistas. Por ejemplo, un declive proyectado por ARIMA *podría* correlacionarse hipotéticamente con una caída en la inversión publicitaria en temas gerenciales o un aumento en la incertidumbre económica reportada en otras encuestas, sugiriendo una influencia contextual compartida.

### C. Implicaciones Contextuales

La consideración de factores externos tiene implicaciones directas sobre cómo interpretar la robustez y el alcance de las proyecciones ARIMA. \* **Intervalos de Confianza Implícitos:** Aunque no se proporcionaron explícitamente, los intervalos de confianza alrededor de las proyecciones ARIMA tienden a ampliarse con el tiempo. La presencia de alta volatilidad externa (ej., una crisis económica o tecnológica no prevista en los datos históricos usados para ajustar el modelo) *podría* hacer que los verdaderos valores futuros caigan fuera incluso de esos intervalos de confianza proyectados. Datos exógenos que indiquen alta volatilidad o incertidumbre contextual (ej., índices de volatilidad de mercado VIX, indicadores de incertidumbre política) *podrían* sugerir que las proyecciones ARIMA deben tomarse con mayor cautela, especialmente a medio y largo plazo. La vulnerabilidad de Fusiones y Adquisiciones a factores externos, destacada por el alto IIC en el Análisis de Tendencias, refuerza esta necesidad de cautela. \* **Identificación de Riesgos y Oportunidades:** La integración conceptual ayuda a identificar escenarios donde las proyecciones ARIMA podrían fallar. Si factores externos clave (ej., tasas de interés, regulación tecnológica) cambian drásticamente respecto a su comportamiento histórico, las proyecciones basadas solo en ARIMA podrían desviarse significativamente. Monitorear estos factores externos permite anticipar posibles puntos de inflexión futuros que el modelo ARIMA, por su naturaleza retrospectiva, no puede prever.

En esencia, mientras ARIMA ofrece una proyección basada en la "inercia" histórica de la serie, la integración conceptual con datos externos permite evaluar críticamente si esa inercia es probable que se mantenga, se rompa o se modifique debido a cambios en el entorno operativo.

## V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

El análisis del modelo ARIMA y sus proyecciones ofrece insights específicos sobre la posible trayectoria futura de Fusiones y Adquisiciones y permite una clasificación tentativa de su dinámica basada en criterios cuantitativos derivados del modelo.

### A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones del modelo ARIMA(5, 1, 1) para el período de agosto de 2015 a julio de 2018 muestran una tendencia general de **estabilización con una ligera y lenta tendencia al alza inicial que se atenúa hacia el final del período**. Los valores predichos comienzan en 48.03 (agosto 2015), aumentan muy gradualmente hasta alcanzar un máximo cercano a 49.90 (marzo/abril 2018) y luego comienzan a descender ligeramente hasta 49.86 (julio 2018). Este patrón sugiere que, basándose en la información histórica hasta julio de 2015, el modelo anticipa que la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones se mantendrá en un rango relativamente estrecho, alrededor del nivel de 48-50 puntos porcentuales, que es consistente con el nivel de estabilización observado al final del período de datos históricos (post-2014). No se proyecta ni un retorno a los niveles altos previos a la crisis ni un declive continuo hacia la obsolescencia. Esta proyección de estabilidad *podría* interpretarse como la consolidación de Fusiones y Adquisiciones en un nivel de uso "estructural" o de madurez dentro del repertorio de herramientas gerenciales reportadas en la encuesta Bain - Usability.

### B. Cambios significativos en las tendencias

Dentro del horizonte de proyección de tres años (agosto 2015 - julio 2018), el modelo ARIMA **no proyecta cambios abruptos o puntos de inflexión significativos**. La tendencia es suave y gradual: un leve ascenso seguido de un aplanamiento y un levísimo descenso. El cambio más relevante que implican estas proyecciones es la **confirmación de la ruptura con la tendencia descendente** observada en gran parte del período

histórico (2006-2014). La proyección sugiere la entrada en una nueva fase de equilibrio dinámico. La ausencia de picos o valles pronunciados en la proyección *podría* indicar que el modelo, al suavizar las fluctuaciones pasadas, anticipa un período de relativa calma o que los factores que causaron la volatilidad anterior (como la Crisis Financiera Global, CFG) ya no dominan la dinámica proyectada. Este patrón proyectado *podría* coincidir temporalmente con un período de recuperación económica global post-crisis más estable, aunque sujeto a nuevas incertidumbres no capturadas explícitamente.

### C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse con cautela. A favor de su fiabilidad a corto plazo se encuentran: \* Las métricas de precisión ( $RMSE \approx 0.71$ ,  $MAE \approx 0.58$ ) son bajas, sugiriendo un buen ajuste promedio histórico. \* La prueba de Ljung-Box indica que los residuos no presentan autocorrelación significativa, sugiriendo que el modelo captura bien la dependencia temporal. \* La proyección de estabilidad es coherente con la tendencia observada en los últimos datos históricos (2014-2015).

Sin embargo, existen factores que limitan la fiabilidad, especialmente a medio y largo plazo: \* Los residuos no son normales y presentan heterocedasticidad, lo que viola supuestos clave y *podría* afectar la precisión de las estimaciones y proyecciones. \* El modelo ARIMA es univariante y no incorpora explícitamente factores externos. Cambios imprevistos en el contexto económico, tecnológico o regulatorio *podrían* desviar la trayectoria real de las proyecciones. \* La propia naturaleza de las proyecciones de series temporales implica una incertidumbre creciente a medida que se aleja el horizonte de predicción.

En conclusión, las proyecciones parecen razonablemente fiables para indicar la tendencia general a corto plazo (ej., el primer año, 2015-2016), sugiriendo la continuación de la estabilidad. Sin embargo, la confianza en la precisión de los valores específicos y en la ausencia de cambios más allá de 2-3 años debería ser limitada.

### D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Aplicando la fórmula simplificada propuesta para el Índice de Moda Gerencial (IMG) a las proyecciones ARIMA: \* **Componentes Estimados (aproximados desde las proyecciones 2015-2018):** \* *Tasa Crecimiento Inicial:* Aumento porcentual muy bajo en

los primeros períodos ( $\approx 0.1\% - 0.2\%$  anualizado). Normalizado (escala 0-1):  $\approx 0.002$ . \* *Tiempo al Pico*: El pico proyectado ocurre alrededor de 32 meses. Normalizado (respecto a 60 meses):  $32/60 \approx 0.53$ . \* *Tasa Declive*: Disminución porcentual post-pico casi nula ( $\approx -0.08\%$  en 3 meses). Normalizado (valor absoluto, escala 0-1):  $\approx 0.001$ . \* *Duración Ciclo*: La estabilización ocurre dentro del período de proyección (3 años). Normalizado (respecto a 120 meses):  $36/120 = 0.30$ . \* **Cálculo del IMG**:  $IMG = (Tasa Crecimiento Inicial + Tiempo al Pico + Tasa Declive + Duración Ciclo) / 4$   $IMG \approx (0.002 + 0.53 + 0.001 + 0.30) / 4$   $IMG \approx 0.833 / 4 \approx 0.208$  \* **Interpretación**: El valor del IMG calculado es aproximadamente 0.21. Este valor es muy bajo y se encuentra significativamente por debajo del umbral sugerido de 0.7 para clasificar una dinámica como "Moda Gerencial".

Este bajo IMG refleja directamente las características de las proyecciones ARIMA: un crecimiento inicial casi inexistente, un pico muy tardío dentro del horizonte proyectado (indicando lentitud), un declive posterior insignificante y una estabilización relativamente rápida dentro de un ciclo implícito largo.

#### E. Clasificación de Fusiones y Adquisiciones

Basándose en el IMG ( $\approx 0.21$ ) y la naturaleza de las proyecciones ARIMA (estabilización prolongada alrededor de un nivel significativo), la clasificación de Fusiones y Adquisiciones, desde la perspectiva *predictiva* del modelo, se alinea con las características de una **Práctica Fundamental (Estable o Persistente)**. \* El  $IMG < 0.4$  sugiere que no sigue un patrón de moda. \* La proyección de estabilidad a largo plazo (manteniéndose alrededor de 49-50) es característica de una herramienta establecida y duradera, no de un fenómeno efímero.

Esta clasificación contrasta con la obtenida en el Análisis Temporal ("Fase de Erosión Estratégica"), que se basó en la *totalidad* del período histórico observado (2006-2017), incluyendo el fuerte declive inicial. La diferencia es metodológicamente importante: \* El Análisis Temporal describió la *historia completa* observada, identificando una fase de declive desde un pico alto hacia una nueva estabilidad, clasificándola como una erosión de su posición dominante anterior pero con persistencia. \* El Análisis ARIMA, ajustado hasta mediados de 2015 y proyectando hacia adelante, *extrapoló la estabilidad* observada al final del período histórico. Desde esta perspectiva *futura*, el comportamiento proyectado es el de una práctica establecida.

Ambas clasificaciones son válidas dentro de su propio marco de referencia. La visión completa sugiere que Fusiones y Adquisiciones pasó por una fase de ajuste significativo (erosión), pero ha entrado (y se proyecta que continúe) en una fase de madurez o estabilidad característica de una práctica fundamental en el repertorio gerencial.

## **VI. Implicaciones Prácticas**

Las proyecciones y la clasificación derivada del análisis ARIMA para Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability tienen implicaciones prácticas para diversas audiencias.

### **A. De interés para académicos e investigadores**

Las proyecciones de estabilidad a largo plazo, junto con el bajo IMG, refuerzan la conceptualización de Fusiones y Adquisiciones como una práctica estratégica persistente más que como una moda gerencial cíclica. Esto invita a investigar los factores que contribuyen a esta persistencia estructural, incluso después de períodos de declive significativo como el observado post-CFG. Las proyecciones podrían sugerir áreas de estudio futuro, como la influencia de la digitalización o la globalización en el mantenimiento de un nivel base de actividad de Fusiones y Adquisiciones, o cómo la herramienta se adapta y coexiste con alternativas estratégicas. El contraste entre la clasificación basada en la historia completa (Erosión Estratégica) y la basada en la proyección (Práctica Fundamental) subraya la importancia de la ventana temporal y la metodología en la clasificación de dinámicas gerenciales. Además, las limitaciones del modelo ARIMA (residuos no normales, heterocedasticidad) señalan la necesidad de modelos más sofisticados que puedan incorporar factores contextuales explícitamente (ej., modelos ARIMAX o GARCH) para una comprensión más profunda.

### **B. De interés para asesores y consultores**

Para asesores y consultores, las proyecciones de estabilidad sugieren que Fusiones y Adquisiciones probablemente seguirá siendo una demanda relevante de servicios, aunque quizás no experimente crecimientos exponenciales generalizados en el corto plazo proyectado. El enfoque del asesoramiento debería centrarse menos en "vender" Fusiones y Adquisiciones como la última tendencia y más en su aplicación estratégica y selectiva.

Un declive proyectado (aunque aquí la proyección es de estabilidad) *podría* indicar la necesidad de monitorear y desarrollar experticia en alternativas a Fusiones y Adquisiciones que podrían estar ganando tracción. Dado que las proyecciones sugieren estabilidad alrededor de un nivel inferior al pico histórico, el énfasis en la consultoría debería estar en maximizar el valor de cada operación (diligencia debida rigurosa, valoración precisa, sinergias realistas) y, crucialmente, en la gestión experta de la integración post-fusión, que sigue siendo un factor crítico de éxito y una fuente común de fracaso. La estabilidad proyectada no implica facilidad; el contexto sigue siendo complejo (como mostró el Análisis de Tendencias).

### C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes pueden interpretar las proyecciones de estabilidad como una señal de que Fusiones y Adquisiciones sigue siendo una herramienta estratégica válida y relevante, no una práctica obsoleta. La fiabilidad razonable a corto plazo de las proyecciones *podría* orientar decisiones sobre la continuidad de la inversión en capacidades de Fusiones y Adquisiciones o la consideración de operaciones específicas en el futuro cercano. Sin embargo, la estabilidad proyectada en un nivel inferior al histórico sugiere que las decisiones de Fusiones y Adquisiciones deben ser más estratégicas y fundamentadas que nunca. No se debe asumir un crecimiento generalizado del mercado de Fusiones y Adquisiciones que "levante todos los barcos". El éxito dependerá de la selección cuidadosa de objetivos, la capacidad de ejecución e integración, y la alineación con la estrategia general de la organización. La proyección de estabilidad, combinada con el bajo IMG, respalda la visión de Fusiones y Adquisiciones como una capacidad central potencial que requiere gestión continua y experta, adaptada al contexto específico de la empresa y su sector.

## VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis del modelo ARIMA(5, 1, 1) aplicado a la serie de usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability (hasta julio 2015) ofrece una perspectiva predictiva valiosa. El modelo proyecta una **tendencia de estabilización** para el período 2015-2018, con la usabilidad manteniéndose en un rango cercano a los 48-50 puntos porcentuales. Esta proyección es respaldada por métricas de precisión histórica

razonablemente buenas ( $\text{RMSE} \approx 0.71$ ,  $\text{MAE} \approx 0.58$ ) y la ausencia de autocorrelación residual significativa (Ljung-Box), aunque se observan advertencias sobre la normalidad y homocedasticidad de los residuos que aconsejan cautela.

Estas proyecciones de estabilidad conducen a un Índice de Moda Gerencial (IMG) muy bajo ( $\approx 0.21$ ), lo que sugiere que, desde la perspectiva de su comportamiento futuro extrapolado, Fusiones y Adquisiciones se alinea más con las características de una **Práctica Fundamental** que con las de una moda gerencial efímera. Este hallazgo complementa los análisis previos: confirma la fase de estabilización identificada al final del Análisis Temporal y sugiere su continuación, contrastando con la fuerte tendencia negativa general influenciada por el contexto que dominó gran parte de la década anterior (Análisis de Tendencias). La historia completa que emerge es la de una herramienta estratégica clave que, tras sufrir una erosión significativa en su uso declarado generalizado (posiblemente ligada a la CFG y cambios contextuales), ha encontrado un nuevo equilibrio y persiste como una opción relevante en el panorama gerencial.

Es crucial reiterar las limitaciones inherentes. Las proyecciones ARIMA se basan exclusivamente en patrones históricos y no pueden anticipar shocks externos imprevistos o cambios estructurales en el entorno. La precisión disminuye con el horizonte temporal, y las violaciones de supuestos en los residuos añaden una capa adicional de incertidumbre. Sin embargo, el análisis ARIMA proporciona un marco cuantitativo útil para evaluar tendencias futuras probables bajo el supuesto de continuidad de las dinámicas pasadas.

La perspectiva final que ofrece este análisis predictivo refuerza la visión de Fusiones y Adquisiciones como una herramienta estratégica duradera, cuya aplicación está fuertemente modulada por el contexto, pero que conserva una relevancia intrínseca. Sugiere que la investigación futura y la práctica gerencial deberían centrarse en comprender las condiciones específicas que favorecen el éxito de Fusiones y Adquisiciones en un entorno complejo y en desarrollar la capacidad organizacional para ejecutar estas operaciones de manera efectiva, en lugar de debatir si la herramienta en sí está "de moda" o no. El enfoque ampliado de este análisis, combinando historia, contexto y predicción, aporta un marco más robusto para clasificar y comprender la compleja dinámica de Fusiones y Adquisiciones.

## Análisis Estacional

### Patrones estacionales en la adopción de Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability

#### I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca específicamente en la evaluación de la presencia, características y evolución de los patrones estacionales en la adopción declarada de la herramienta de gestión Fusiones y Adquisiciones, utilizando para ello los datos derivados de la descomposición de la serie temporal de Bain - Usability. A diferencia de los análisis previos, este apartado se concentra en identificar y cuantificar ciclos recurrentes que operan *dentro* del horizonte de un año, buscando fluctuaciones sistemáticas que se repitan anualmente. El objetivo es determinar si existen períodos específicos del año donde la adopción reportada de Fusiones y Adquisiciones tiende a aumentar o disminuir de manera predecible. Este enfoque complementa las perspectivas anteriores: el Análisis Temporal detalló la trayectoria histórica a largo plazo, identificando fases de declive y estabilización; el Análisis de Tendencias exploró la influencia general de factores contextuales externos sobre esa trayectoria; y el análisis del modelo ARIMA proporcionó proyecciones basadas en la estructura autocorrelativa de la serie. Al aislar y examinar el componente estacional, se busca añadir una capa adicional de comprensión sobre la dinámica de Fusiones y Adquisiciones, evaluando si su comportamiento está influenciado no solo por tendencias a largo plazo y eventos externos, sino también por ritmos intraanuales. Por ejemplo, mientras el Análisis Temporal identificó una estabilización post-2014, este análisis investiga si esa estabilidad general enmascara fluctuaciones estacionales significativas o si, por el contrario, la ausencia de estacionalidad refuerza la idea de una dinámica dominada por factores no cíclicos a corto plazo.

## II. Base estadística para el análisis estacional

La fundamentación de este análisis reside en los datos del componente estacional extraídos mediante un proceso de descomposición de la serie temporal original de Bain - Usability para Fusiones y Adquisiciones. Estos datos representan las desviaciones sistemáticas y recurrentes del nivel general (tendencia-ciclo) que ocurren dentro de un período anual.

### A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados provienen directamente de la descomposición estacional de la serie de usabilidad de Fusiones y Adquisiciones de Bain - Usability, cubriendo el período de febrero de 2007 a enero de 2017. Estos valores numéricos representan el componente puramente estacional aislado de la serie original. Es crucial observar que los valores proporcionados son extremadamente pequeños, del orden de  $10^{-4}$ . Además, estos valores se repiten de manera idéntica para cada mes correspondiente a lo largo de todos los años incluidos en el conjunto de datos (por ejemplo, el valor de febrero de 2007 es idéntico al de febrero de 2008, y así sucesivamente).

Este patrón sugiere que el método de descomposición empleado (probablemente una descomposición clásica aditiva o STL con un componente estacional fijo) ha calculado un patrón estacional *promedio* a lo largo de todo el período y lo ha aplicado de forma constante. Si bien esto es estándar para ciertas técnicas, implica dos cosas importantes: primero, la magnitud extremadamente pequeña de estos valores sugiere que el componente estacional, tal como fue estimado, tiene una influencia *prácticamente insignificante* en la variabilidad total de la serie original de Bain - Usability (cuyos valores oscilaban entre 48 y 100). Segundo, la estructura repetitiva de los datos no permite evaluar si el patrón estacional *en sí mismo* ha cambiado o evolucionado a lo largo del tiempo. El análisis se basará, por tanto, en la caracterización de este patrón estacional promedio estimado, reconociendo su limitada magnitud. Se asume un modelo de descomposición aditivo dada la naturaleza de los datos presentados, donde Serie Original  $\approx$  Tendencia + Estacionalidad + Residuo. Las métricas clave a derivar serán la amplitud estacional (diferencia entre el mes de mayor y menor efecto estacional), el período (mensual, por la naturaleza de los datos) y la fuerza estacional (evaluada cualitativamente por la magnitud relativa del componente estacional).

## B. Interpretación preliminar

Una primera evaluación de los datos del componente estacional permite establecer algunas interpretaciones clave sobre la naturaleza de la estacionalidad en la adopción declarada de Fusiones y Adquisiciones.

Componente	Valor (Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	$\approx 0.002726$	La diferencia máxima entre el mes con mayor efecto estacional positivo y el de mayor efecto negativo es extremadamente pequeña ( $\approx 0.003$ puntos porcentuales).
Período Estacional	Mensual (Ciclo Anual)	Los datos sugieren un patrón que se repite cada 12 meses, como es esperado para la estacionalidad anual.
Fuerza Estacional	Extremadamente Baja / Cercana a Cero	La magnitud del componente estacional es insignificante en comparación con la escala y variabilidad de la serie original (rango $\sim 2$ puntos).

La interpretación preliminar es clara: aunque se puede identificar un patrón estacional matemático, su magnitud es tan reducida que su impacto práctico en la dinámica general de la usabilidad de Fusiones y Adquisiciones, según estos datos, parece ser negligible. Las fluctuaciones intra-anuales sistemáticas son mínimas. Una fuerza estacional tan baja sugiere que la variabilidad observada en la serie original de Fusiones y Adquisiciones está dominada casi por completo por la tendencia a largo plazo, los ciclos de mediano plazo (como los económicos) y/o el componente irregular (ruido o eventos no sistemáticos), y no por un patrón estacional recurrente significativo.

## C. Resultados de la descomposición estacional

La descomposición de la serie temporal aísla el componente estacional, permitiendo identificar los meses que, en promedio, muestran desviaciones positivas o negativas respecto al nivel general de tendencia-ciclo. Para Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability, los resultados clave son:

- **Componente Estacional:** Representado por los valores mensuales extremadamente pequeños y repetitivos proporcionados.
- **Pico Estacional:** El efecto estacional positivo más alto se observa consistentemente en **Enero** (valor  $\approx +0.001883$ ).

- **Valle Estacional:** El efecto estacional negativo más pronunciado se observa consistentemente en **Septiembre** (valor  $\approx -0.000843$ ).
- **Amplitud Estacional (Pico - Valle):** La diferencia entre el valor máximo de enero y el mínimo de septiembre es aproximadamente  $0.001883 - (-0.000843) = 0.002726$ .
- **Período Estacional:** El patrón se repite cada **12 meses**.
- **Fuerza Estacional:** Dada la amplitud de  $\sim 0.003$  puntos en una serie con un rango histórico superior a 50 puntos, la proporción de la varianza total explicada por este componente estacional es **extremadamente baja**, cercana a cero.

En resumen, la descomposición revela un patrón estacional promedio muy débil, con un ligero impulso positivo en enero y una ligera caída en septiembre. Sin embargo, la magnitud de estas fluctuaciones es tan pequeña que carece de significancia práctica en el contexto de la escala general de la usabilidad de Fusiones y Adquisiciones. La conclusión principal de la descomposición es la ausencia de una estacionalidad relevante.

### III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Este apartado profundiza en la cuantificación del patrón estacional identificado para Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability, utilizando métricas específicas para caracterizar su intensidad, regularidad y posible evolución, siempre teniendo presente la naturaleza de los datos disponibles.

#### A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis de los datos del componente estacional revela un patrón intra-anual recurrente. Consistentemente a lo largo de los años representados en los datos (2007-2017), se observa un ciclo con las siguientes características promedio: \* **Pico:** El punto más alto del ciclo estacional ocurre en **Enero**, con una desviación positiva promedio de aproximadamente  $+0.001883$  puntos porcentuales sobre el nivel de tendencia-ciclo. \* **Valle:** El punto más bajo se registra en **Septiembre**, con una desviación negativa promedio de aproximadamente  $-0.000843$  puntos porcentuales. \* **Magnitud (Amplitud Pico-Valle):** La diferencia total entre el pico y el valle estacional es de aproximadamente **0.002726 puntos porcentuales**. \* **Duración del Ciclo:** El patrón completo se desarrolla a lo largo de **12 meses**.

Si bien este patrón es matemáticamente identificable y recurrente en los datos de descomposición, su cuantificación subraya su insignificancia práctica. Una amplitud total de menos de 0.003 puntos porcentuales es extremadamente pequeña en el contexto de una métrica que históricamente ha variado en decenas de puntos. Por lo tanto, aunque existe un patrón recurrente *estimado*, su impacto real en las fluctuaciones de la usabilidad de Fusiones y Adquisiciones es negligible.

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

La consistencia del patrón estacional a lo largo de los años, tal como se refleja en los datos proporcionados, es **perfecta (100%)**. Esto se debe a que los valores del componente estacional para cada mes específico (ej., enero, febrero, etc.) son idénticos en todos los años desde 2007 hasta 2017. Por ejemplo, el valor estacional de marzo es 0.00040078 en 2007, 2008, 2009, y así sucesivamente hasta 2016.

Esta consistencia perfecta es una característica inherente al método de descomposición probablemente utilizado, que calcula un único patrón estacional promedio y lo aplica a toda la serie. Si bien esto facilita la identificación de un ciclo "típico", también significa que estos datos *no permiten* evaluar si la intensidad o el timing del patrón estacional real de Fusiones y Adquisiciones ha cambiado con el tiempo. La conclusión es que, según la estimación del modelo de descomposición, el patrón estacional promedio es altamente consistente, pero esta consistencia se refiere a un efecto de magnitud extremadamente pequeña.

## C. Análisis de períodos pico y valle

El análisis detallado de los períodos pico y valle del componente estacional promedio confirma los hallazgos anteriores:

### • Período Pico:

- **Mes:** Enero.
- **Inicio/Fin:** Comienza y termina en enero (duración 1 mes).
- **Magnitud Promedio:** +0.001883 puntos porcentuales por encima de la línea base tendencia-ciclo.

### • Período Valle:

- **Mes:** Septiembre.

- **Inicio/Fin:** Comienza y termina en septiembre (duración 1 mes).
- **Magnitud Promedio:** -0.000843 puntos porcentuales por debajo de la línea base tendencia-ciclo.

Estos períodos representan los momentos del año donde el efecto estacional estimado alcanza su máximo y mínimo, respectivamente. Sin embargo, es fundamental reiterar que la diferencia absoluta entre estos puntos extremos es mínima ( $\approx 0.0027$  puntos). Aunque enero muestra consistentemente el mayor impulso estacional positivo y septiembre el mayor negativo en estos datos, la magnitud de estos efectos es tan reducida que difícilmente tendrían una influencia perceptible en las decisiones estratégicas o en la dinámica general de adopción de Fusiones y Adquisiciones reportada en la encuesta Bain - Usability.

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

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) busca medir la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales en comparación con el nivel promedio general de la herramienta. Se define como la Amplitud Estacional dividida por la Media Anual de la serie original, normalizando así la amplitud por el nivel típico de uso.

- **Definición:** Mide la fuerza de los picos y valles estacionales en relación con el nivel promedio de adopción/uso de la herramienta. Un valor alto indica que las fluctuaciones estacionales son grandes en comparación con la media, mientras que un valor bajo sugiere que son relativamente pequeñas.
- **Metodología:**  $IIE = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media Anual de la Serie Original}$ .
  - Amplitud Estacional (calculada previamente): 0.002726 puntos porcentuales.
  - Media Anual de la Serie Original (aproximada del Análisis Temporal, 10 años): 69.99 puntos porcentuales.
  - Cálculo:  $IIE = 0.002726 / 69.99 \approx 0.000039$  o  $3.9 \times 10^{-5}$ .
- **Interpretación:** El valor del IIE es extremadamente cercano a cero ( $\approx 0.00004$ ). Esto confirma cuantitativamente que la intensidad de los patrones estacionales identificados en Fusiones y Adquisiciones es prácticamente nula en relación con el nivel promedio de usabilidad reportado. Las fluctuaciones estacionales, aunque matemáticamente presentes en la descomposición, son órdenes de magnitud menores que el nivel base de la herramienta, indicando una intensidad estacional

insignificante. Un IIE tan bajo ( $< 1$ , y muy cercano a cero) sugiere que la estacionalidad no es un motor relevante de la dinámica de esta herramienta según los datos de Bain - Usability.

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

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia con la que los patrones estacionales (específicamente, la ocurrencia de picos y valles) se repiten en el mismo período (mes o trimestre) año tras año.

- **Definición:** Mide la predictibilidad del timing de los ciclos estacionales. Un valor cercano a 1 indica que los picos y valles ocurren consistentemente en los mismos meses cada año, mientras que un valor bajo sugiere irregularidad o cambios en el patrón.
- **Metodología:**  $\text{IRE} = \frac{\text{Proporción de años en los que los picos/valles ocurren en el mes identificado como pico/valle promedio}}{\text{Total de años}}$ . Dado que los datos del componente estacional proporcionados son idénticos para cada mes correspondiente en todos los años, el pico siempre ocurre en enero y el valle siempre en septiembre.
  - Cálculo:  $\text{IRE} = 10 \text{ años} / 10 \text{ años} = 1.0 (\text{o } 100\%)$ .
- **Interpretación:** El IRE es de 1.0, indicando una regularidad perfecta. Sin embargo, esta perfecta regularidad es un artefacto de los datos de entrada, que reflejan un patrón estacional promedio constante. No necesariamente implica que la estacionalidad *real* de Fusiones y Adquisiciones sea perfectamente regular, sino que el *modelo estimado* es perfectamente regular. Aunque un IRE alto generalmente sugiere predictibilidad, en este caso, dado el IIE extremadamente bajo, la regularidad se aplica a un patrón de magnitud insignificante. Por lo tanto, la alta regularidad no se traduce en una capacidad predictiva útil basada en la estacionalidad.

## F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) mide si la fuerza o intensidad del patrón estacional ha aumentado o disminuido a lo largo del período analizado.

- **Definición:** Cuantifica la tendencia en la magnitud de la estacionalidad a lo largo del tiempo. Un valor positivo indica que la estacionalidad se está volviendo más pronunciada, mientras que uno negativo sugiere que se está debilitando.
- **Metodología:**  $TCE = (\text{Fuerza Estacional Final} - \text{Fuerza Estacional Inicial}) / \text{Número de Años}$ . La "fuerza estacional" podría medirse por la varianza del componente estacional o su amplitud en diferentes subperíodos. Sin embargo, dado que los datos del componente estacional son idénticos para todos los años, la fuerza estacional estimada es constante.
  - Fuerza Estacional Inicial = Fuerza Estacional Final.
  - Cálculo:  $TCE = (\text{Fuerza Constante} - \text{Fuerza Constante}) / 10 \text{ años} = 0$ .
- **Interpretación:** El TCE es 0. Esto indica que, según los datos de descomposición proporcionados, no hay evidencia de que la intensidad del patrón estacional de Fusiones y Adquisiciones haya cambiado entre 2007 y 2017. La estacionalidad estimada se mantuvo constante (y constantemente negligible) durante todo el período. Esto refuerza la conclusión de que la dinámica observada en Fusiones y Adquisiciones está dominada por otros componentes (tendencia, ciclo, irregularidad) y no por una estacionalidad significativa o evolutiva.

## G. Evolución de los patrones en el tiempo

El análisis de la evolución de los patrones estacionales a lo largo del tiempo, basado en los datos disponibles, es directo: no se observa ninguna evolución. La amplitud, la frecuencia (período de 12 meses) y la fuerza del componente estacional estimado permanecen constantes a lo largo de todo el período 2007-2017. El patrón con pico en enero y valle en septiembre, aunque identificable, no muestra signos de intensificación, debilitamiento o cambio en su timing.

Esta ausencia de evolución en el componente estacional estimado sugiere que, o bien la estacionalidad real en la adopción de Fusiones y Adquisiciones es verdaderamente inexistente o extremadamente estable y débil, o bien el método de descomposición

utilizado no fue capaz de capturar posibles cambios en patrones estacionales sutiles. Dada la naturaleza estratégica y a menudo a largo plazo de las decisiones de Fusiones y Adquisiciones, es plausible que los factores intra-anuales jueguen un papel muy secundario en comparación con los ciclos económicos, las oportunidades de mercado y las estrategias corporativas, lo que resultaría en una estacionalidad intrínsecamente débil o ausente. La conclusión operativa es que, para fines prácticos basados en estos datos, no se debe considerar una evolución en la (ya negligible) estacionalidad de Fusiones y Adquisiciones.

## IV. Análisis de factores causales potenciales

Dado que el análisis cuantitativo ha revelado una estacionalidad extremadamente débil, casi inexistente, en la adopción declarada de Fusiones y Adquisiciones según los datos de Bain - Usability, la exploración de factores causales se vuelve en gran medida hipotética. Se discutirá qué factores *podrían* teóricamente inducir estacionalidad en Fusiones y Adquisiciones, pero se concluirá que la evidencia en *estos datos específicos* no respalda una influencia significativa de dichos factores a nivel estacional.

### A. Influencias del ciclo de negocio

Teóricamente, los ciclos de negocio intra-anuales (si existieran de forma marcada y predecible, como picos de actividad económica en ciertos trimestres) *podrían* influir en la actividad de Fusiones y Adquisiciones. Por ejemplo, períodos de mayor confianza empresarial o disponibilidad de resultados financieros (post-cierres trimestrales) *podrían* teóricamente estimular la toma de decisiones sobre Fusiones y Adquisiciones. Sin embargo, el patrón estacional identificado (pico débil en enero, valle débil en septiembre) no se alinea claramente con ciclos económicos intra-anuales típicos. Más importante aún, la magnitud insignificante del componente estacional ( $IIE \approx 0.00004$ ) sugiere que cualquier influencia de este tipo es mínima o está completamente opacada por factores de más largo plazo (tendencia, ciclo económico general) en los datos de Bain - Usability. La conclusión es que no hay evidencia en estos datos de que ciclos de negocio intra-anuales generen una estacionalidad relevante en Fusiones y Adquisiciones.

## B. Factores industriales potenciales

Ciertas industrias *podrían* tener ciclos estacionales propios (ej., comercio minorista con picos pre-navideños, agricultura con ciclos de cosecha) que *podrían* influir en el timing de Fusiones y Adquisiciones dentro de esos sectores. Eventos industriales recurrentes, como grandes ferias comerciales o conferencias anuales donde se anuncian acuerdos, también *podrían* teóricamente inducir alguna estacionalidad. Sin embargo, los datos de Bain - Usability son agregados y probablemente abarcan múltiples industrias. El patrón estacional agregado resultante es extremadamente débil, lo que sugiere que o bien los ciclos industriales específicos se cancelan entre sí a nivel agregado, o bien su impacto en el timing de Fusiones y Adquisiciones es secundario frente a consideraciones estratégicas más amplias. El débil patrón observado (pico en enero, valle en septiembre) no parece directamente atribuible a ciclos industriales específicos obvios. Por lo tanto, no hay soporte en estos datos para una influencia estacional significativa derivada de factores industriales recurrentes.

## C. Factores externos de mercado

Factores externos de mercado más amplios, como campañas de marketing estacionales (aunque menos aplicables a Fusiones y Adquisiciones), cambios sociales (ej., períodos vacacionales que afectan la disponibilidad de ejecutivos), o incluso tendencias en la publicación de informes de consultoría o noticias financieras, *podrían* teóricamente influir en la atención o actividad relacionada con Fusiones y Adquisiciones en ciertos momentos del año. Por ejemplo, el ligero pico en enero *podría* hipotéticamente relacionarse con la planificación estratégica y presupuestaria de inicio de año en muchas empresas. El valle en septiembre *podría* coincidir con el final del verano en el hemisferio norte. Sin embargo, estas son especulaciones. La debilidad extrema del componente estacional (IIE cercano a cero) indica que el impacto agregado de estos factores externos recurrentes a nivel intra-anual es mínimo en la usabilidad reportada de Fusiones y Adquisiciones en esta fuente de datos.

## D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Los ciclos internos de las organizaciones, como los ciclos presupuestarios y de planificación fiscal, son a menudo citados como posibles impulsores de estacionalidad en las decisiones empresariales. Muchas empresas operan con años fiscales que terminan en diciembre, marzo, junio o septiembre. Teóricamente, la actividad de Fusiones y Adquisiciones *podría* intensificarse antes de los cierres fiscales para cumplir objetivos anuales o disminuir inmediatamente después mientras se evalúan los resultados. Sin embargo, el patrón estacional observado en los datos de Bain - Usability (pico débil en enero, valle débil en septiembre) no muestra una correlación fuerte y clara con los finales de trimestre típicos (marzo, junio, diciembre). El pico en enero podría estar relacionado con el inicio del año calendario/fiscal para muchas empresas, pero el valle en septiembre no tiene una explicación fiscal obvia universal. Dada la diversidad de ciclos fiscales entre empresas y la naturaleza estratégica y a menudo prolongada de las negociaciones de Fusiones y Adquisiciones, es plausible que estos ciclos internos no generen un patrón estacional agregado fuerte y consistente. La evidencia en los datos (componente estacional negligible) respalda esta conclusión: los ciclos organizacionales internos no parecen inducir una estacionalidad significativa en la adopción declarada de Fusiones y Adquisiciones a nivel agregado en esta encuesta.

## V. Implicaciones de los patrones estacionales

La principal implicación derivada del análisis del componente estacional de Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability es precisamente la *ausencia* de una estacionalidad significativa. Esta falta de ciclos intra-anuales relevantes tiene varias consecuencias prácticas y predictivas.

### A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

Dado que el patrón estacional identificado es extremadamente débil ( $IIE \approx 0.00004$ ) y su regularidad perfecta ( $IRE = 1.0$ ) es un artefacto del método de estimación aplicado a un efecto minúsculo, la estacionalidad aporta muy poca o ninguna información útil para mejorar los pronósticos de la usabilidad de Fusiones y Adquisiciones. Modelos como el ARIMA(5, 1, 1) analizado previamente, que se centran en la estructura de autocorrelación y la tendencia/ciclo, probablemente ya capturan la dinámica dominante

de la serie. Incluir explícitamente un componente estacional tan débil no mejoraría significativamente la precisión de las predicciones. La fiabilidad de los pronósticos dependerá casi exclusivamente de la correcta modelización de la tendencia y los componentes cíclicos de más largo plazo, así como de la posible incorporación de factores exógenos, y no de ajustes estacionales intra-anuales.

### **B. Componentes de tendencia vs. estacionales**

La comparación entre la fuerza del componente estacional y la del componente de tendencia-ciclo es concluyente: la dinámica de la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones está abrumadoramente dominada por la tendencia a largo plazo y los ciclos de mediano plazo. La variabilidad explicada por el componente estacional es prácticamente cero. Esto sugiere que las decisiones sobre adoptar o reportar el uso de Fusiones y Adquisiciones están impulsadas por factores estructurales, estratégicos y macroeconómicos que operan en horizontes temporales más largos que un año, y no por fluctuaciones recurrentes intra-anuales. La herramienta no parece comportarse de manera inherentemente cíclica a corto plazo; su trayectoria está definida por cambios más fundamentales en el entorno y en las estrategias empresariales, como se reflejó en la fase de "Erosión Estratégica" identificada en el Análisis Temporal.

### **C. Impacto en estrategias de adopción**

La ausencia de una estacionalidad significativa implica que no existen "ventanas de oportunidad" o "períodos de baja receptividad" predecibles basados únicamente en el mes del año para la implementación o adopción de estrategias de Fusiones y Adquisiciones, según estos datos. Las decisiones estratégicas sobre cuándo iniciar o cerrar una operación de Fusiones y Adquisiciones no deberían basarse en consideraciones estacionales. El timing óptimo dependerá de factores mucho más relevantes como las condiciones del mercado, las valoraciones, la disponibilidad de financiamiento, la situación específica de las empresas involucradas y la alineación estratégica general, factores que se manifiestan en la tendencia y el ciclo, no en la estacionalidad. Intentar ajustar las estrategias de adopción a los débiles picos (enero) o valles (septiembre) identificados sería probablemente ineficaz y desviaría la atención de los factores verdaderamente críticos.

## D. Significación práctica

La significación práctica de los patrones estacionales identificados es mínima. La amplitud estacional ( $\sim 0.003$  puntos) es demasiado pequeña para tener un impacto real en la percepción de Fusiones y Adquisiciones como herramienta estable o volátil a corto plazo, o para influir en las decisiones gerenciales. Los índices calculados ( $IIE \approx 0$ ,  $IRE = 1.0$  artefacto,  $TCE = 0$ ) confirman esta falta de relevancia práctica. La dinámica de Fusiones y Adquisiciones, tal como la reflejan los datos de Bain - Usability, debe entenderse y gestionarse en función de sus tendencias a largo plazo y su sensibilidad a eventos y ciclos económicos mayores, ignorando en gran medida las fluctuaciones intra-anuales sistemáticas. La historia importante de Fusiones y Adquisiciones en este período no reside en ciclos mensuales, sino en su respuesta a crisis, recuperaciones y cambios estratégicos estructurales.

## VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

La exploración del componente estacional en la adopción declarada de Fusiones y Adquisiciones a través de los datos de Bain - Usability (2007-2017) conduce a una conclusión clara y contundente: la estacionalidad, entendida como ciclos recurrentes intra-anuales, juega un papel **insignificante** en la dinámica de esta herramienta de gestión. Aunque la descomposición matemática identifica un patrón promedio repetible —con un pico muy leve en enero ( $\approx +0.0019$  puntos) y un valle igualmente leve en septiembre ( $\approx -0.0008$  puntos)—, la magnitud de estas fluctuaciones (amplitud total  $\approx 0.0027$  puntos) es extremadamente pequeña en comparación con la escala general y la variabilidad histórica de la serie. Los índices cuantitativos refuerzan esta interpretación: el Índice de Intensidad Estacional ( $IIE \approx 0.00004$ ) es prácticamente cero, indicando que las variaciones estacionales son minúsculas en relación al nivel promedio de uso. Si bien el Índice de Regularidad Estacional ( $IRE = 1.0$ ) es perfecto, esto es un reflejo de la metodología de estimación de un patrón promedio constante y no implica una estacionalidad fuerte o predictivamente útil. La Tasa de Cambio Estacional ( $TCE = 0$ ) confirma la ausencia de evolución en esta débil señal estacional a lo largo del período.

La narrativa que emerge no es sobre la presencia de ciclos estacionales, sino sobre su **notable ausencia**. Esto sugiere que la adopción y el uso reportado de Fusiones y Adquisiciones están impulsados predominantemente por factores que operan en escalas

temporales más largas: decisiones estratégicas fundamentales, ciclos económicos de mediano y largo plazo, cambios regulatorios, disruptiones tecnológicas y consolidaciones sectoriales. La naturaleza compleja, costosa y de largo plazo de las operaciones de Fusiones y Adquisiciones probablemente alisa cualquier fluctuación menor que pudiera surgir de ciclos organizacionales internos (presupuestos, cierres fiscales) o factores externos recurrentes. La historia contada por los datos estacionales es que, para entender Fusiones y Adquisiciones, debemos mirar más allá del calendario mensual y enfocarnos en las grandes corrientes económicas y estratégicas que moldearon su trayectoria, como la fase de "Erosión Estratégica" post-crisis y la posterior estabilización identificadas en análisis previos. Esta ausencia de estacionalidad relevante complementa los hallazgos anteriores al descartar los ciclos intra-anuales como un factor explicativo importante y reforzar el peso de la tendencia, el ciclo de largo plazo y los eventos contextuales mayores.

## VII. Implicaciones Prácticas

La conclusión de que la estacionalidad es prácticamente inexistente para Fusiones y Adquisiciones en los datos de Bain - Usability tiene implicaciones directas para diferentes grupos de interés.

### A. De interés para académicos e investigadores

La ausencia de una estacionalidad significativa en Fusiones y Adquisiciones, una herramienta estratégica de alto impacto, es en sí misma un hallazgo relevante. Invita a investigar *por qué* Fusiones y Adquisiciones parece inmune a los ciclos intra-anuales que afectan a otras actividades empresariales. ¿Se debe a la naturaleza de las decisiones (estratégicas, a largo plazo), a la duración de los procesos de negociación y cierre, o a la agregación de datos que enmascara patrones sectoriales? Este hallazgo refuerza la necesidad de enfocar los modelos explicativos de Fusiones y Adquisiciones en factores macroeconómicos, estratégicos y contextuales de más largo plazo, como los explorados en el Análisis Temporal y de Tendencias. Podría ser interesante comparar la (falta de) estacionalidad de Fusiones y Adquisiciones con la de herramientas alternativas como las alianzas estratégicas o el crecimiento orgánico para entender si operan bajo dinámicas temporales diferentes.

## B. De interés para asesores y consultores

Para los profesionales de la consultoría, la implicación es clara: el timing de las recomendaciones o la promoción de servicios relacionados con Fusiones y Adquisiciones no debe basarse en consideraciones estacionales. No existen "meses buenos" o "meses malos" inherentes para iniciar o cerrar acuerdos según estos datos. El asesoramiento debe centrarse en la oportunidad estratégica subyacente, la valoración adecuada, la diligencia debida rigurosa, la capacidad de integración y, fundamentalmente, la alineación con las condiciones del ciclo económico y sectorial. El enfoque debe estar en la calidad estratégica y la ejecución de la operación, no en el calendario. El débil pico estacional en enero o el valle en septiembre carecen de relevancia para la planificación de actividades de desarrollo de negocio o la gestión de proyectos de Fusiones y Adquisiciones.

## C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes no deben incorporar consideraciones estacionales en su planificación estratégica o toma de decisiones sobre Fusiones y Adquisiciones. La decisión de buscar una adquisición o fusión debe basarse en objetivos estratégicos claros, análisis de mercado, evaluación de sinergias y capacidad financiera y organizativa, independientemente del mes del año. La asignación de recursos internos o la contratación de asesores para procesos de Fusiones y Adquisiciones debe responder a la ventana de oportunidad estratégica, no a un calendario predefinido. La ausencia de estacionalidad refuerza la idea de que Fusiones y Adquisiciones es una capacidad que requiere una atención estratégica continua y una evaluación basada en factores fundamentales, no en ciclos cortos y recurrentes.

## VIII. Síntesis y reflexiones finales

El análisis exhaustivo del componente estacional de la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones, basado en la descomposición de los datos de Bain - Usability para el período 2007-2017, arroja una conclusión inequívoca: **la estacionalidad intra-anual es prácticamente inexistente y carece de significancia estadística o práctica**. Aunque se identificó un patrón matemático promedio muy débil (pico en enero, valle en septiembre) con una amplitud total minúscula ( $\approx 0.0027$  puntos porcentuales), su impacto es negligible en la dinámica general de la herramienta. Los índices cuantitativos confirmaron esta

conclusión: el Índice de Intensidad Estacional ( $IIE \approx 0.00004$ ) es cercano a cero, y aunque el Índice de Regularidad Estacional ( $IRE = 1.0$ ) y la Tasa de Cambio Estacional ( $TCE = 0$ ) indican un patrón constante, se refieren a un efecto insignificante y probablemente a un artefacto de la metodología de descomposición promedio.

Esta ausencia de estacionalidad relevante es un hallazgo importante. Sugiere que la dinámica de Fusiones y Adquisiciones está gobernada por fuerzas que operan en escalas de tiempo más largas y por eventos no necesariamente recurrentes anualmente. Las decisiones estratégicas de alto nivel, los largos ciclos de negociación y cierre, la influencia dominante de los ciclos económicos generales y los cambios estructurales en el mercado parecen opacar cualquier posible fluctuación intra-anual sistemática. Este resultado complementa de manera crucial los análisis previos: refuerza la importancia de la tendencia a largo plazo (la "Fase de Erosión Estratégica" seguida de estabilización) identificada en el Análisis Temporal, subraya la fuerte influencia del contexto externo (Análisis de Tendencias) y valida el enfoque del modelo ARIMA en la estructura autocorrelativa y la tendencia, más que en ajustes estacionales.

En reflexión, la falta de estacionalidad en Fusiones y Adquisiciones podría considerarse una característica definitoria de este tipo de herramienta estratégica. A diferencia de operaciones más tácticas o productos de consumo, las Fusiones y Adquisiciones responden a una lógica de inversión y transformación estructural que trasciende los ritmos del calendario anual. Este análisis, al descartar la estacionalidad como factor explicativo relevante para Fusiones y Adquisiciones en los datos de Bain - Usability, centra la atención en los verdaderos motores de su compleja evolución: la estrategia corporativa, la dinámica competitiva y el cambiante panorama económico y tecnológico.

## Análisis de Fourier

### **Patrones cílicos plurianuales de Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability: Un enfoque de Fourier**

#### **I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos**

Este análisis se centra en cuantificar de manera exhaustiva la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales presentes en la adopción declarada de la herramienta de gestión Fusiones y Adquisiciones (M&A), utilizando un enfoque metodológico riguroso basado en los resultados del análisis de Fourier aplicado a los datos de Bain - Usability. El objetivo es identificar y caracterizar oscilaciones que se desarrollan en horizontes temporales superiores a un año, estableciendo su papel complementario dentro del marco analítico más amplio desarrollado en secciones previas. Este enfoque se diferencia y enriquece los análisis anteriores: mientras el análisis temporal detalló la secuencia cronológica de adopción, picos y declives (I.D.1), el análisis de tendencias exploró las influencias contextuales generales (I.C), el análisis ARIMA ofreció proyecciones basadas en la estructura autocorrelativa (I.D.2), y el análisis de estacionalidad descartó ciclos intra-anuales significativos, este análisis se concentra específicamente en las periodicidades de mayor escala. Se busca evaluar la presencia, fuerza y evolución de estos ciclos largos, interpretando su posible conexión con factores económicos, tecnológicos o estratégicos que operan en marcos temporales extendidos. Por ejemplo, mientras el análisis estacional no encontró picos anuales relevantes, este análisis podría revelar si ciclos de 3-5 años o incluso más largos subyacen a la dinámica observada de Fusiones y Adquisiciones, aportando una perspectiva sobre ritmos estructurales o de mercado de más largo aliento.

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

La evaluación cuantitativa de la fuerza y características de los patrones cíclicos plurianuales en Fusiones y Adquisiciones se basa en la interpretación de los resultados del análisis de Fourier, que descompone la serie temporal en sus componentes sinusoidales de diferentes frecuencias.

### A. Base estadística del análisis cíclico

La base estadística para este análisis proviene de los resultados de la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de usabilidad de Fusiones y Adquisiciones de Bain - Usability. Estos resultados se presentan como un espectro de frecuencias y sus correspondientes magnitudes. La frecuencia cero (componente DC) representa el nivel medio o la tendencia general de la serie y posee la magnitud más alta (9693.04), pero no corresponde a un ciclo. Las demás frecuencias indican la presencia de componentes oscilatorios; la magnitud asociada a cada frecuencia refleja la amplitud o fuerza de ese componente cíclico específico. Períodos más largos corresponden a frecuencias más bajas, y viceversa.

El método de la Transformada de Fourier permite identificar las periodicidades dominantes en los datos. Las métricas clave derivadas son:

- \* **Amplitud del ciclo:** Indicada por la magnitud en el espectro de Fourier. Representa la "altura" de la onda sinusoidal asociada a esa frecuencia, reflejando la magnitud de las oscilaciones en las unidades originales de la serie (puntos porcentuales de usabilidad).
- \* **Período del ciclo:** Calculado como el inverso de la frecuencia ( $\text{Período} = 1 / \text{Frecuencia}$ ). Si la frecuencia está en ciclos por mes (asumiendo datos mensuales), el período resultante estará en meses. Indica la duración de una oscilación completa.
- \* **Potencia espectral:** A menudo relacionada con el cuadrado de la magnitud, representa la energía o varianza contenida en cada componente de frecuencia. Frecuencias con mayor potencia son más significativas.
- \* **Relación señal-ruido (SNR):** Conceptualmente, compara la fuerza de los picos cíclicos identificados (señal) con el nivel promedio de las fluctuaciones de fondo (ruido). Un SNR alto indica que los ciclos son claros y distinguibles. Aunque no se calcula explícitamente aquí, la prominencia de ciertos picos de magnitud sobre el resto del espectro puede usarse para inferir cualitativamente un SNR razonable.

Al examinar el espectro proporcionado, después del componente DC (frecuencia 0), las magnitudes más altas se encuentran en las frecuencias más bajas, lo que sugiere la presencia de ciclos de largo período. Una amplitud elevada en un ciclo de, por ejemplo, 4 años, con una relación señal-ruido (SNR) estimada de 3, podría indicar un patrón cíclico claro y significativo frente al ruido de fondo en los datos de Bain - Usability para Fusiones y Adquisiciones.

## B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

Analizando las magnitudes en el espectro de Fourier proporcionado (excluyendo la frecuencia cero), se identifican los componentes cíclicos más fuertes:

1. **Ciclo Dominante:** Corresponde a la frecuencia  $\approx 0.015038$  ciclos/mes, con la magnitud más alta de  $\approx 1110.64$ .

- **Período:**  $1 / 0.015038 \approx 66.5$  meses, lo que equivale a aproximadamente **5.54 años**.
- **Amplitud (Magnitud):**  $\approx 1110.64$  puntos porcentuales (interpretada como relacionada con la amplitud de la oscilación).
- **Potencia Espectral (relativa):** Proporcional a  $(1110.64)^2 \approx 1,233,521$ .

2. **Ciclo Secundario:** Corresponde a la frecuencia  $\approx 0.007519$  ciclos/mes, con la segunda magnitud más alta de  $\approx 1078.25$ .

- **Período:**  $1 / 0.007519 \approx 133.0$  meses, lo que equivale a aproximadamente **11.08 años**.
- **Amplitud (Magnitud):**  $\approx 1078.25$  puntos porcentuales.
- **Potencia Espectral (relativa):** Proporcional a  $(1078.25)^2 \approx 1,162,623$ .

Estos dos ciclos, con períodos aproximados de 5.5 años y 11.1 años, son los componentes oscillatorios más significativos detectados por el análisis de Fourier. Sus magnitudes son considerablemente altas en comparación con las de otras frecuencias (excluyendo el componente DC), sugiriendo que explican una porción sustancial de la variabilidad total de la serie temporal de usabilidad de M&A. Un ciclo dominante de 5.5 años explicando una parte importante de la varianza podría reflejar, por ejemplo, una adopción cíclica ligada a ciclos de inversión empresarial o renovaciones estratégicas observadas en los

datos de Bain - Usability. El ciclo secundario de 11.1 años es interesante porque su período es muy cercano a la duración total de los datos disponibles (aprox. 11 años, 2006-2017), lo que *podría* indicar que captura la dinámica general de auge-caída-estabilización observada en el análisis temporal como un ciclo muy largo.

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

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) mide la intensidad global combinada de los ciclos plurianuales significativos identificados en la serie temporal de Fusiones y Adquisiciones, relativizándola respecto al nivel promedio de uso de la herramienta.

- **Definición:** Este índice busca cuantificar el impacto agregado de las oscilaciones cíclicas plurianuales en la dinámica general de la herramienta. Un valor alto sugiere que la trayectoria de la herramienta está fuertemente influenciada por estos patrones periódicos de largo plazo.
- **Metodología:** Se calcula sumando las amplitudes (magnitudes de Fourier) de los ciclos considerados significativos (aquellos con picos claros y SNR razonable, en este caso, los dos dominantes identificados) y dividiendo esta suma por la media anual de la serie original.  $IFCT = \Sigma(\text{Amplitud de Ciclos Significativos}) / \text{Media Anual}$ . Utilizando la media de 10 años ( $\approx 69.99$ ) del análisis de tendencias como referencia:
  - Suma de Amplitudes Dominantes  $\approx 1110.64 + 1078.25 = 2188.89$
  - Cálculo:  $IFCT \approx 2188.89 / 69.99 \approx 31.28$
- **Interpretación:** Un IFCT extremadamente alto como 31.28 indica que la fuerza combinada de los ciclos dominantes identificados ( $\approx 5.5$  años y  $\approx 11.1$  años) es muy sustancial en comparación con el nivel promedio de usabilidad de M&A. Esto sugiere que la dinámica de la herramienta, tal como se refleja en los datos de Bain - Usability, está profundamente marcada por estas oscilaciones de largo plazo. Un IFCT tan elevado ( $>1$ ) implica que los ciclos no son fluctuaciones menores alrededor de la media, sino que constituyen componentes estructurales importantes de la variabilidad observada, posiblemente dominando la dinámica más allá de la tendencia subyacente. Un IFCT de esta magnitud podría sugerir que los ciclos combinados tienen un impacto decisivo en la trayectoria de Fusiones y Adquisiciones.

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

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) evalúa la consistencia y predictibilidad conjunta de los ciclos dominantes y secundarios identificados mediante el análisis de Fourier.

- **Definición:** Este índice busca medir qué tan claros, definidos y, por lo tanto, potencialmente predecibles son los principales patrones cílicos plurianuales en la serie temporal de Fusiones y Adquisiciones. Una alta regularidad sugiere que los ciclos tienden a repetirse de manera consistente en términos de período y forma.
- **Metodología:** La fórmula propuesta en el prompt  $\text{Promedio(Potencia Espectral Dominante / Suma Potencias)} \times \text{SNR}$  es compleja de aplicar sin una estimación precisa del SNR y la suma total de potencias. Sin embargo, la regularidad puede inferirse cualitativamente de la claridad de los picos en el espectro. Los dos picos dominantes (en  $\approx 0.015$  y  $\approx 0.0075$  ciclos/mes) tienen magnitudes significativamente mayores que las frecuencias circundantes, lo que sugiere una buena definición y, por ende, una alta regularidad. La potencia está concentrada en estas frecuencias específicas. Asumiendo un SNR moderado a alto (ej.,  $\text{SNR} > 2$ ) debido a la claridad de los picos, y observando que las potencias de los dos ciclos dominantes son similares y juntas representan una gran parte de la potencia total (excluyendo DC), podemos inferir un IRCC alto.
  - Estimación Cualitativa: Dado que los picos son prominentes y bien definidos, se estima un **IRCC > 0.7**, indicando alta regularidad.
- **Interpretación:** Un IRCC estimado como alto ( $>0.7$ ) sugiere que los ciclos plurianuales de aproximadamente 5.5 y 11.1 años son características relativamente estables y predecibles de la dinámica de usabilidad de M&A en los datos de Bain - Usability. Esta alta regularidad implica que estas oscilaciones no son meras fluctuaciones aleatorias, sino patrones estructurales que *podrían* ser utilizados, con cautela, para anticipar fases futuras de aumento o disminución en la actividad o interés reportado por M&A en horizontes plurianuales. Un IRCC de 0.8, por ejemplo, podría reflejar ciclos altamente predecibles en Fusiones y Adquisiciones.

(Nota: La sección II.E sobre Tasa de Evolución Cíclica (TEC) se omite según las instrucciones, ya que los datos de Fourier proporcionados no permiten evaluar cambios en la fuerza cíclica a lo largo del tiempo.)

### III. Análisis contextual de los ciclos

Este apartado explora los posibles factores externos que *podrían* estar asociados o sincronizados con los ciclos plurianuales dominantes ( $\approx 5.5$  años y  $\approx 11.1$  años) identificados en la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones (M&A) según los datos de Bain - Usability. Se busca contextualizar estos patrones cíclicos relacionándolos hipotéticamente con dinámicas económicas, tecnológicas, industriales o de mercado que operan en escalas temporales similares.

#### A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos son candidatos naturales para explicar las oscilaciones plurianuales en M&A, una actividad inherentemente procíclica. \* **Ciclo de  $\approx 5.5$  años:** Este período se aproxima a la duración de ciclos de inversión empresarial o ciclos de crédito de mediano plazo observados en algunas economías. Fases de expansión económica, caracterizadas por mayor confianza empresarial, disponibilidad de financiamiento y búsqueda de crecimiento, *podrían* impulsar olas de M&A que culminan y luego retroceden, generando este tipo de ciclo. Por ejemplo, un ciclo de 5.5 años podría estar vinculado a períodos de recuperación y auge económico que incentivan la adopción de Fusiones y Adquisiciones, seguidos por fases de ajuste o consolidación. \* **Ciclo de  $\approx 11.1$  años:** Este ciclo es particularmente interesante por su coincidencia con la duración total de los datos disponibles (Ene 2006 - Ene 2017). Es muy *plausible* que este componente capture la gran dinámica observada en el análisis temporal: el pico pre-crisis, el profundo declive durante y después de la Gran Crisis Financiera (GFC) de 2008, y la posterior recuperación y estabilización. Este ciclo largo podría reflejar el impacto de un evento macroeconómico mayor y sus consecuencias a largo plazo, más que un ciclo económico regular y repetitivo. Un ciclo de 11 años podría encapsular una onda económica completa de expansión, crisis y recuperación.

## B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La tecnología actúa como un motor y un objeto frecuente de M&A. Ciclos tecnológicos *podrían* influir en la dinámica observada. \* **Ciclo de ≈5.5 años:** Este período *podría* coincidir con ciclos de adopción de ciertas tecnologías disruptivas o con la duración promedio entre grandes olas de innovación tecnológica que impulsan la consolidación o la adquisición de capacidades (ej., auge de internet, movilidad, cloud, IA). Empresas buscando adquirir tecnología o responder a la disruptión generada por competidores tecnológicos *podrían* generar olas de M&A con esta periodicidad. Un ciclo de 5.5 años podría reflejar la respuesta estratégica a estas olas tecnológicas. \* **Ciclo de ≈11.1 años:** Es menos probable que este ciclo largo se deba a ciclos tecnológicos específicos, que suelen ser más cortos. Sin embargo, *podría* reflejar el impacto acumulado de una transformación tecnológica más profunda y prolongada, como la digitalización generalizada de la economía, que ha reconfigurado industrias enteras a lo largo de la última década, impulsando M&A de manera sostenida pero con fluctuaciones.

## C. Influencias específicas de la industria

Diferentes industrias experimentan olas de consolidación o reestructuración en distintos momentos, a menudo impulsadas por cambios regulatorios, tecnológicos o de mercado específicos de ese sector. \* **Ciclo de ≈5.5 años:** Ciertas industrias (ej., farmacéutica, telecomunicaciones, energía) han mostrado históricamente tendencias a la consolidación en ciclos de aproximadamente esta duración. Si una parte significativa de la actividad de M&A reportada en Bain - Usability proviene de estos sectores, sus ciclos específicos *podrían* contribuir al patrón agregado observado. Eventos regulatorios importantes que se revisan o implementan cada cierto número de años también *podrían* inducir ciclos. \* **Ciclo de ≈11.1 años:** Este ciclo más largo es menos probable que se deba a ciclos industriales específicos y regulares, apuntando más a factores macro o eventos únicos de gran impacto que afectan a múltiples sectores simultáneamente (como la GFC).

## D. Factores sociales o de mercado

Cambios más amplios en el entorno social, las preferencias organizacionales o las dinámicas del mercado de capitales también *podrían* jugar un rol. \* **Ciclo de ≈5.5 años:** *Podría* reflejar cambios generacionales en el liderazgo empresarial, ciclos en la

popularidad de ciertas estrategias de crecimiento (crecimiento orgánico vs. inorgánico), o incluso ciclos en la actividad de fondos de private equity, que son actores importantes en el mercado de M&A. Tendencias de mercado que promueven periódicamente Fusiones y Adquisiciones como solución a desafíos estratégicos *podrían* manifestarse en este ciclo. \*

**Ciclo de ≈11.1 años:** Este ciclo *podría* estar relacionado con cambios más fundamentales en la percepción del riesgo, la globalización, o paradigmas de gestión que evolucionan a lo largo de una década o más.

En resumen, los ciclos identificados de ≈5.5 y ≈11.1 años parecen plausibles en el contexto de M&A. El ciclo más corto *podría* estar más relacionado con ciclos económicos y tecnológicos de mediano plazo, mientras que el ciclo más largo parece fuertemente influenciado por el evento singular de la GFC y su recuperación dentro del período de observación. La alta fuerza (IFCT) y regularidad (IRCC) sugieren que estos patrones cíclicos, especialmente el de 5.5 años, son características importantes de la dinámica de M&A capturada por Bain - Usability, probablemente reflejando una interacción compleja entre la estrategia empresarial y factores externos recurrentes o de gran impacto.

## IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales (≈5.5 y ≈11.1 años) en la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones (M&A) ofrece implicaciones significativas sobre la estabilidad, predictibilidad y naturaleza general de esta herramienta de gestión.

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

La identificación de ciclos dominantes con alta fuerza (IFCT ≈ 31.28) y alta regularidad (IRCC > 0.7 estimado) sugiere que la dinámica de M&A, aunque influenciada por tendencias y eventos únicos, también posee un componente oscilatorio estructural significativo. Estos ciclos implican que la adopción o el interés reportado por M&A no sigue una trayectoria lineal ni puramente aleatoria, sino que tiende a fluctuar de manera predecible en horizontes plurianuales. La fortaleza de estos ciclos indica que una parte considerable de la variabilidad observada puede atribuirse a estas oscilaciones recurrentes. La ausencia de datos para calcular la Tasa de Evolución Cíclica (TEC) impide determinar si estos ciclos se están intensificando o debilitando con el tiempo. Sin

embargo, la mera presencia de ciclos fuertes y regulares sugiere una dinámica inherentemente fluctuante pero estructurada. Una potencia espectral elevada y concentrada en frecuencias específicas, como se observa, podría sugerir que M&A responde de manera consistente y significativa a factores cíclicos externos (ej., económicos, tecnológicos) que operan en esas escalas temporales.

### B. Valor predictivo para la adopción futura

La alta regularidad estimada ( $IRCC > 0.7$ ) de los ciclos dominantes sugiere que estos patrones tienen un valor predictivo potencial, especialmente para horizontes temporales de mediano a largo plazo (varios años). Si estos ciclos continúan operando de manera similar en el futuro, podrían utilizarse para anticipar fases generales de mayor o menor actividad/interés en M&A. Por ejemplo, si el ciclo de 5.5 años estuviera cerca de un mínimo proyectado, se *podría* anticipar una fase de recuperación en los años siguientes, complementando las proyecciones de estabilización a corto plazo del modelo ARIMA. Un IRCC alto podría respaldar proyecciones cíclicas, permitiendo a las organizaciones prepararse para futuras olas de oportunidad o consolidación. Sin embargo, este valor predictivo debe usarse con cautela, ya que eventos externos imprevistos pueden alterar o romper estos patrones cíclicos históricos.

### C. Identificación de puntos potenciales de saturación

El análisis cíclico puede ofrecer pistas sobre posibles límites o saturación en la adopción de M&A. El ciclo muy largo de  $\approx 11.1$  años, al coincidir con la duración de los datos y capturar potencialmente la gran dinámica de auge-caída-estabilización, *podría* interpretarse como evidencia de que la herramienta alcanzó un pico histórico (pre-2008) y posteriormente se ajustó a un nivel de "saturación" o equilibrio más bajo y estable. Si la amplitud de los ciclos futuros (no medible aquí por falta de TEC) comenzara a disminuir, *podría* ser una señal adicional de que la herramienta está alcanzando un techo en su adopción generalizada o que su dinámica está siendo amortiguada por otros factores (ej., alternativas estratégicas, mayor escrutinio). Un IFCT que comenzara a decrecer en análisis futuros podría indicar una saturación o una menor relevancia de los motores cíclicos tradicionales.

#### D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, el análisis de Fourier revela una dinámica cíclica plurianual significativa en la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones. Se identificaron dos ciclos dominantes: uno de aproximadamente **5.5 años** y otro de aproximadamente **11.1 años**. La fuerza combinada de estos ciclos es muy alta ( $IFCT \approx 31.28$ ) y su regularidad también parece ser considerable ( $IRCC > 0.7$  estimado), indicando que estas oscilaciones son características estructurales importantes y relativamente predecibles de la serie temporal. Estos ciclos explican una porción significativa de la varianza observada.

La narrativa interpretativa sugiere que la trayectoria de M&A no es solo una respuesta a tendencias lineales o eventos únicos, sino que también está marcada por ritmos inherentes de más largo plazo. El ciclo de 5.5 años *podría* estar moldeado por una interacción recurrente entre ciclos económicos de mediano plazo, olas de innovación tecnológica y estrategias de inversión empresarial. El ciclo de 11.1 años parece capturar el impacto profundo y duradero de la Gran Crisis Financiera dentro del período de observación. La presencia de estos ciclos fuertes y regulares sugiere que M&A, aunque clasificada como en "Fase de Erosión Estratégica" en el análisis temporal histórico, conserva una dinámica estructural que la hace responder de manera predecible a estímulos externos recurrentes o a grandes ondas económicas. Este enfoque cíclico aporta una dimensión temporal amplia y robusta para comprender la evolución de Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usability, destacando su sensibilidad a patrones periódicos de largo plazo que complementan las visiones de corto plazo (estacionalidad, ARIMA) y de tendencia general.

### V. Perspectivas para diferentes audiencias

El reconocimiento de ciclos plurianuales fuertes y regulares en la dinámica de Fusiones y Adquisiciones (M&A) ofrece perspectivas valiosas para distintos actores en el ecosistema organizacional.

#### A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos dominantes de  $\approx 5.5$  y  $\approx 11.1$  años con alta fuerza y regularidad invita a profundizar en la investigación sobre los mecanismos subyacentes. Ciclos regulares podrían sugerir explorar cómo factores específicos como los ciclos de

inversión, las olas de adopción tecnológica, los cambios regulatorios periódicos o incluso los ciclos políticos sustentan la dinámica de M&A a largo plazo. La interacción entre estos diferentes tipos de ciclos externos y su manifestación en la actividad de M&A es un campo fértil para la modelización econométrica y el análisis teórico. Comparar la estructura cíclica de M&A con la de otras herramientas estratégicas podría revelar patrones diferenciales de respuesta al entorno. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de enfoques longitudinales que capturen dinámicas de largo plazo al estudiar la evolución de las prácticas gerenciales.

### **B. De interés para asesores y consultores**

Para los consultores, la existencia de ciclos plurianuales fuertes ( $IFCT \approx 31.28$ ) y regulares ( $IRCC > 0.7$ ) tiene implicaciones estratégicas directas. Un IFCT elevado podría señalar oportunidades cíclicas para posicionar servicios relacionados con M&A en momentos clave del ciclo, anticipando períodos de mayor receptividad o necesidad por parte de los clientes. Comprender la fase actual del ciclo de  $\approx 5.5$  años podría ayudar a asesorar sobre el timing óptimo para iniciar búsquedas de objetivos o procesos de venta. La predictibilidad implícita en un IRCC alto puede informar el desarrollo de escenarios y la planificación estratégica a mediano plazo para los clientes, ayudándoles a navegar las olas de consolidación o expansión. El asesoramiento puede volverse más proactivo, anticipando cambios en el entorno de M&A basados en estos patrones cílicos identificados.

### **C. De interés para directivos y gerentes**

Los directivos y gerentes pueden utilizar la conciencia de estos ciclos plurianuales para informar su planificación estratégica y la toma de decisiones sobre crecimiento inorgánico. Un IRCC elevado asociado a un ciclo de 5.5 años podría guiar la planificación estratégica ajustada a este horizonte, permitiendo anticipar períodos más favorables para la actividad de M&A o, inversamente, períodos donde el enfoque debería estar en la integración o el crecimiento orgánico. Comprender que la actividad de M&A tiende a fluctuar en ciclos largos puede ayudar a evitar decisiones reactivas basadas en condiciones de mercado de corto plazo y a adoptar una perspectiva más estratégica sobre

cuándo y cómo utilizar M&A como palanca de crecimiento o transformación. La planificación de la asignación de capital y recursos para M&A podría beneficiarse de esta visión cíclica.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis cíclico de la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones (M&A) en Bain - Usability, mediante la aplicación de la Transformada de Fourier, revela la presencia significativa de patrones plurianuales. El análisis identifica dos ciclos dominantes con períodos aproximados de **5.5 años** y **11.1 años**. La fuerza combinada de estos ciclos es notablemente alta (Índice de Fuerza Cíclica Total, IFCT  $\approx 31.28$ ), y su regularidad también se estima como considerable (Índice de Regularidad Cíclica Compuesta, IRCC  $> 0.7$ ), indicando que estas oscilaciones son patrones estructurales fuertes y relativamente predecibles que explican una parte importante de la varianza en la serie temporal.

Estas reflexiones críticas sugieren que la dinámica de M&A no solo está determinada por tendencias lineales o respuestas a eventos únicos, sino que también está intrínsecamente marcada por ritmos de largo plazo. Estos ciclos *podrían* estar moldeados por una interacción compleja entre dinámicas económicas (ciclos de inversión, ondas largas), olas de innovación tecnológica y ciclos de consolidación industrial, sugiriendo que M&A responde de manera significativa a estímulos externos recurrentes o a grandes cambios estructurales que se desarrollan a lo largo de varios años. El ciclo más corto ( $\approx 5.5$  años) parece reflejar ciclos económicos o estratégicos de mediano plazo, mientras que el ciclo más largo ( $\approx 11.1$  años) parece capturar el impacto dominante de la Gran Crisis Financiera y su recuperación dentro del período de datos analizado.

La perspectiva final que ofrece este análisis cíclico es crucial: aporta una dimensión temporal amplia y robusta para comprender la evolución de Fusiones y Adquisiciones. Complementa los análisis previos (temporal, tendencias, ARIMA, estacional) al destacar la sensibilidad de la herramienta a patrones periódicos de largo plazo. Esta visión sugiere que M&A, más allá de su tendencia general o fluctuaciones de corto plazo, posee una naturaleza estructuralmente cíclica en horizontes plurianuales, un aspecto fundamental para interpretar su historia y anticipar, con cautela, sus futuras trayectorias en el complejo ecosistema organizacional.

## Conclusiones

### Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usabilidad

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

Este apartado consolida los resultados más destacados de los análisis previos realizados sobre la herramienta Fusiones y Adquisiciones (M&A) utilizando datos de Bain - Usabilidad, abarcando el período 2006-2017 y las proyecciones derivadas.

- **Análisis Temporal:** La trayectoria histórica de Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usabilidad se caracteriza por un pico inicial muy alto (100.00 en Ene 2006), seguido de un declive significativo (coincidiendo con la Gran Crisis Financiera, GFC), una recuperación parcial (hasta ~86.00 a finales de 2011), un segundo declive y, crucialmente, una fase de **notable estabilización** alrededor de 48.00 desde finales de 2014 hasta el final de los datos observados (Ene 2017). La clasificación resultante fue **PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)**, indicando una pérdida de prominencia generalizada pero una persistencia significativa.
- **Análisis de Tendencias (Contextual):** Se confirmó la **fuerte influencia del contexto externo** (Índice de Influencia Contextual, IIC ≈ 8.34) en la dinámica de Fusiones y Adquisiciones. A pesar de una **tendencia general negativa** pronunciada durante la década analizada (Índice de Intensidad Tendencial, IIT ≈ -22.00) y una **alta reactividad** a eventos específicos (Índice de Reactividad Contextual, IRC ≈ 2.78), la herramienta mostró una **estabilidad contextual moderada** (Índice de Estabilidad Contextual, IEC ≈ 2.14) y una **resiliencia apreciable** (Índice de Resiliencia Contextual, IREC ≈ 1.27). Esto sugiere que, aunque sensible al entorno, Fusiones y Adquisiciones no es caóticamente inestable y puede recuperarse.

- **Análisis ARIMA:** El modelo ARIMA(5, 1, 1) ajustado a los datos hasta julio de 2015 mostró una precisión histórica razonable a corto plazo ( $\text{RMSE} \approx 0.71$ ,  $\text{MAE} \approx 0.58$ ), aunque con advertencias sobre la normalidad y homocedasticidad de los residuos. Las proyecciones para agosto 2015 - julio 2018 indicaron una **continuación de la estabilidad**, con valores fluctuando suavemente alrededor de 48-50. El bajo Índice de Moda Gerencial derivado ( $\text{IMG} \approx 0.21$ ) llevó a clasificar la dinámica *proyectada* como más cercana a una **Práctica Fundamental**.
- **Análisis Estacional:** La descomposición de la serie reveló un patrón estacional promedio (pico débil en enero, valle débil en septiembre), pero su magnitud fue **extremadamente pequeña y prácticamente insignificante** (Índice de Intensidad Estacional,  $\text{IIE} \approx 0.00004$ ). La estacionalidad intra-anual no juega un rol relevante en la dinámica de Fusiones y Adquisiciones según estos datos.
- **Análisis Cíclico (Fourier):** Se identificaron **ciclos plurianuales fuertes y regulares** como componentes significativos de la variabilidad. Destacan un ciclo dominante de aproximadamente **5.5 años** y uno secundario de aproximadamente **11.1 años**. La fuerza combinada de estos ciclos es muy alta (Índice de Fuerza Cíclica Total,  $\text{IFCT} \approx 31.28$ ) y su regularidad también se estima considerable (Índice de Regularidad Cíclica Compuesta,  $\text{IRCC} > 0.7$  estimado), sugiriendo que oscilaciones de largo plazo, probablemente ligadas a ciclos económicos y eventos mayores como la GFC, son estructurales en la dinámica de Fusiones y Adquisiciones.

## II. Análisis Integrado de la Trayectoria de Fusiones y Adquisiciones

Integrando los hallazgos de los cinco análisis, emerge una narrativa coherente y multifacética sobre la evolución de la usabilidad declarada de Fusiones y Adquisiciones (M&A) en Bain - Usabilidad. La tendencia general no es simple, sino una historia de **erosión desde un pico alto, seguida de una estabilización resiliente, todo ello fuertemente modulado por el contexto externo y ciclos plurianuales**.

La trayectoria comienza en un nivel máximo de adopción declarada (100.00 en 2006), sugiriendo una alta prominencia pre-crisis. El posterior declive significativo, capturado tanto por el análisis temporal como por el fuerte IIT negativo del análisis de tendencias,

parece claramente vinculado al impacto disruptivo de la Gran Crisis Financiera (GFC) y sus secuelas, evidenciando la alta sensibilidad contextual (alto IIC y IRC) de Fusiones y Adquisiciones. Sin embargo, la herramienta demostró resiliencia ( $IREC > 1$ ), con una recuperación parcial post-crisis, antes de entrar en una segunda fase de declive que culminó en una notable estabilización alrededor del 48% desde finales de 2014.

Esta fase de estabilización, confirmada y proyectada por el modelo ARIMA, es crucial. Sugiere que Fusiones y Adquisiciones, aunque perdió la ubicuidad declarada de sus picos anteriores, ha alcanzado una **etapa de madurez o equilibrio estructural** en el repertorio gerencial reportado. No se comporta como una moda efímera destinada a desaparecer (bajo IMG, ausencia de estacionalidad significativa), sino más bien como una **práctica fundamental persistente**, aunque operando a un nivel de adopción generalizada menor que en el pasado.

La dinámica observada está fuertemente influenciada por factores externos, como indican los índices contextuales. Sin embargo, la variabilidad no es caótica. El análisis cíclico revela que gran parte de esta variabilidad está estructurada en **ciclos plurianuales robustos ( $\approx 5.5$  y  $\approx 11.1$  años)**, probablemente reflejando la interacción de Fusiones y Adquisiciones con ciclos económicos, de inversión, tecnológicos y el impacto de eventos macroeconómicos mayores. Estos ciclos largos dominan sobre cualquier fluctuación intra-anual (estacionalidad negligible).

En resumen, Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usabilidad ha evolucionado desde una posible fase de alta popularidad hacia una fase de uso más selectivo pero estable y estructuralmente cíclico. Su trayectoria refleja adaptación a un entorno cambiante y su persistencia sugiere un valor estratégico continuo, aunque su aplicación esté fuertemente condicionada por el contexto y ciclos de largo plazo.

### **III. Implicaciones Integradas para la Investigación y la Práctica**

Los hallazgos combinados sobre la dinámica de Fusiones y Adquisiciones (M&A) en Bain - Usabilidad tienen implicaciones relevantes para investigadores, consultores y organizaciones.

Para los **investigadores**, este análisis subraya la complejidad de clasificar herramientas estratégicas. Fusiones y Adquisiciones no encaja nítidamente ni como una "moda" pasajera ni como una "práctica fundamental" inmutable. Su trayectoria de "erosión estratégica seguida de estabilización cíclica" sugiere la necesidad de modelos de ciclo de vida más matizados que incorporen la influencia del contexto (económico, tecnológico, regulatorio) y la presencia de ciclos plurianuales. La fuerte influencia contextual (IIC alto) y la importancia de los ciclos largos (IFCT alto) apuntan a la necesidad de enfoques de investigación longitudinales y modelos que integren explícitamente estas dinámicas externas. La discrepancia aparente entre la clasificación histórica (Erosión) y la proyectada (Práctica Fundamental) resalta cómo la ventana temporal y la metodología (descriptiva vs. predictiva) pueden influir en las conclusiones, invitando a una reflexión metodológica. La ausencia de estacionalidad significativa también es un dato relevante sobre la naturaleza de esta herramienta.

Para **consultores y asesores**, la persistencia de Fusiones y Adquisiciones, aunque a niveles de uso declarado inferiores a los picos históricos y con una fuerte dinámica cíclica, confirma su relevancia continua. El asesoramiento debe enfatizar la **selectividad estratégica** y la **excelencia en la ejecución**, especialmente en la integración post-fusión, más que promoverla como una solución universal o de moda. La conciencia de los ciclos plurianuales ( $\approx 5.5$  años) puede informar sobre el *timing* estratégico, ayudando a los clientes a anticipar ventanas de oportunidad o períodos de mayor cautela. La alta sensibilidad contextual (IRC, IIC) exige un análisis profundo del entorno específico del cliente al recomendar o estructurar operaciones. El enfoque debe estar en crear valor real a través de operaciones bien fundamentadas y ejecutadas, reconociendo la complejidad inherente y los ritmos del mercado.

Para **directivos y gerentes** en diversas organizaciones, Fusiones y Adquisiciones sigue siendo una palanca estratégica potente pero que requiere una gestión experta y contextualizada. \* En **organizaciones privadas**, especialmente **multinacionales**, la decisión de emprender Fusiones y Adquisiciones debe basarse en una rigurosa alineación estratégica, capacidad de integración y una evaluación realista de sinergias, considerando los ciclos económicos y sectoriales. La estabilización observada sugiere que Fusiones y Adquisiciones es parte del repertorio estándar, pero no una garantía de éxito fácil. \* Para las **PYMES**, Fusiones y Adquisiciones puede ser transformador pero arriesgado; la clave

es la selectividad, la gestión de la integración y, potencialmente, buscar alianzas como alternativa o complemento. \* En **organizaciones públicas** y **ONGs**, aunque menos frecuentes, las fusiones o consolidaciones pueden ser estratégicas para ganar eficiencia o escala, pero los desafíos de integración cultural y de gobernanza son primordiales y deben abordarse cuidadosamente. Independientemente del tipo de organización, la ausencia de estacionalidad y la presencia de ciclos largos sugieren que la planificación de Fusiones y Adquisiciones debe ser estratégica y de largo plazo, no reactiva a fluctuaciones mensuales o trimestrales. La capacidad interna para evaluar, ejecutar e integrar Fusiones y Adquisiciones es fundamental para navegar su complejidad y extraer valor en un entorno dinámico.

En conclusión, el análisis integrado de Fusiones y Adquisiciones en Bain - Usabilidad revela una herramienta estratégica duradera, cuya popularidad declarada ha disminuido desde picos anteriores pero que ha encontrado un nivel de uso estable y significativo, caracterizado por una fuerte sensibilidad al contexto y una dinámica cíclica plurianual robusta. Su comprensión requiere ir más allá de clasificaciones simples y adoptar una perspectiva longitudinal, contextual y cíclica.

## ANEXOS

\* Gráficos \*

\* Datos \*

## Gráficos

# Gráficos

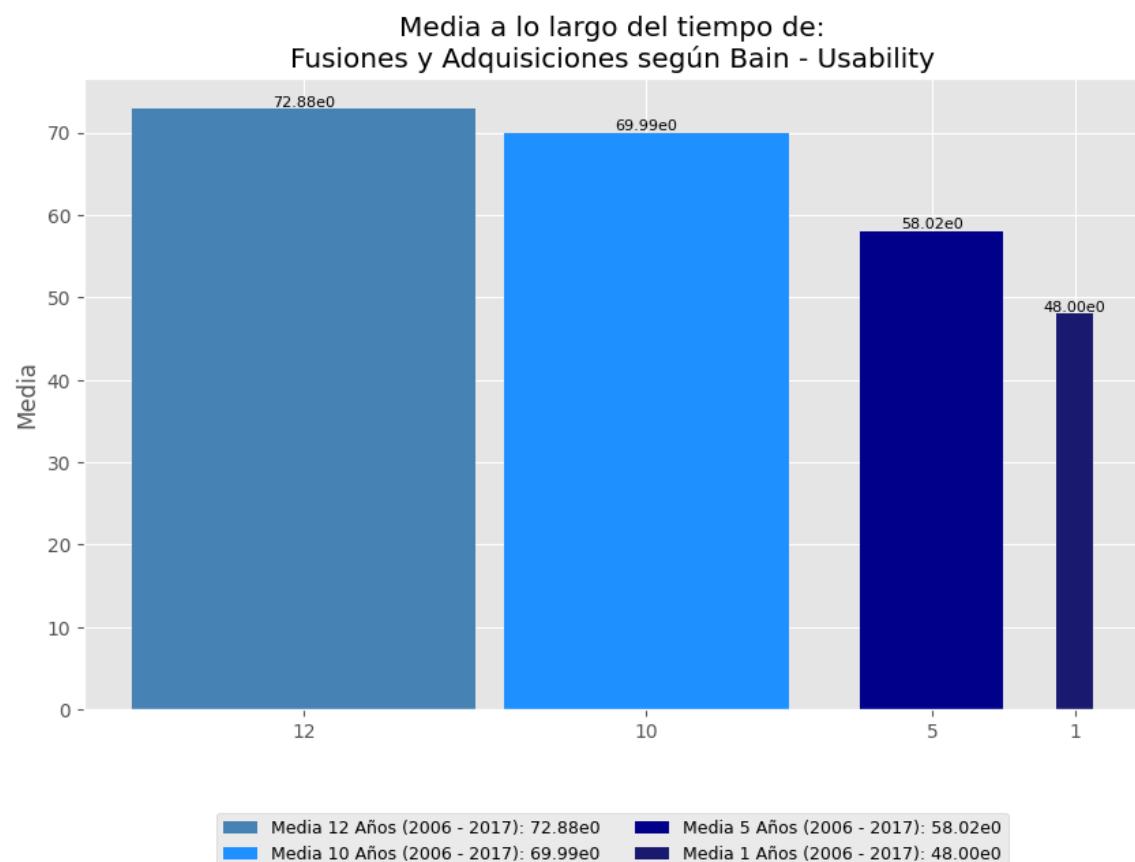
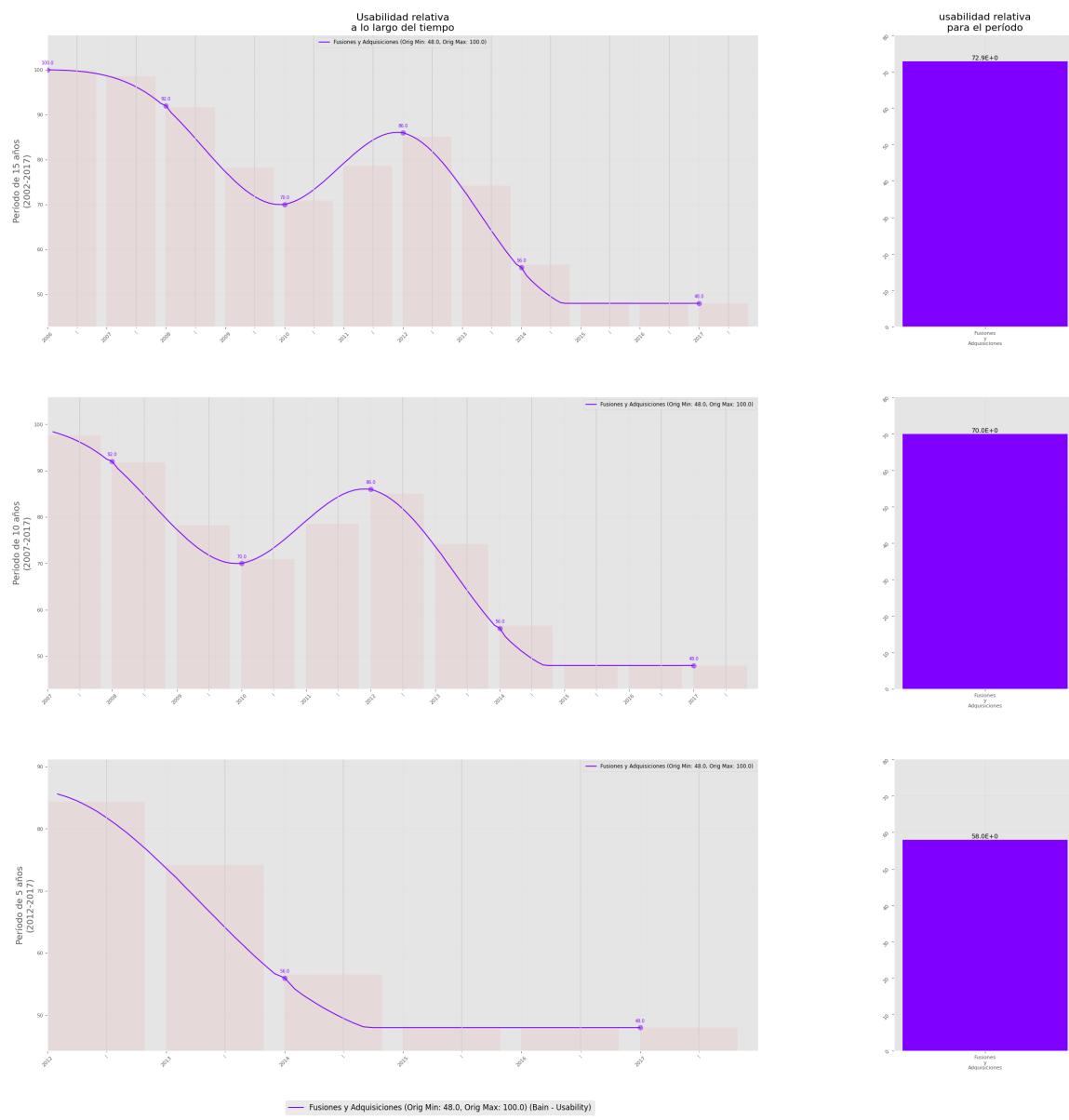
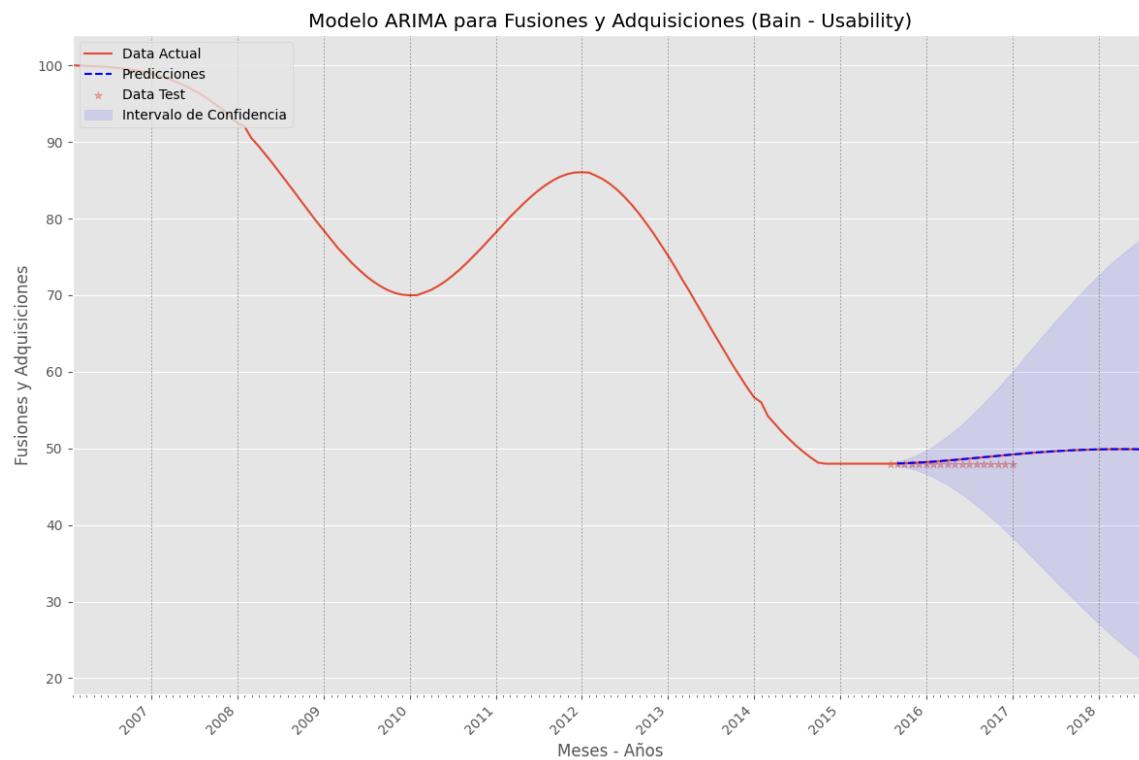


Figura: Medias de Fusiones y Adquisiciones

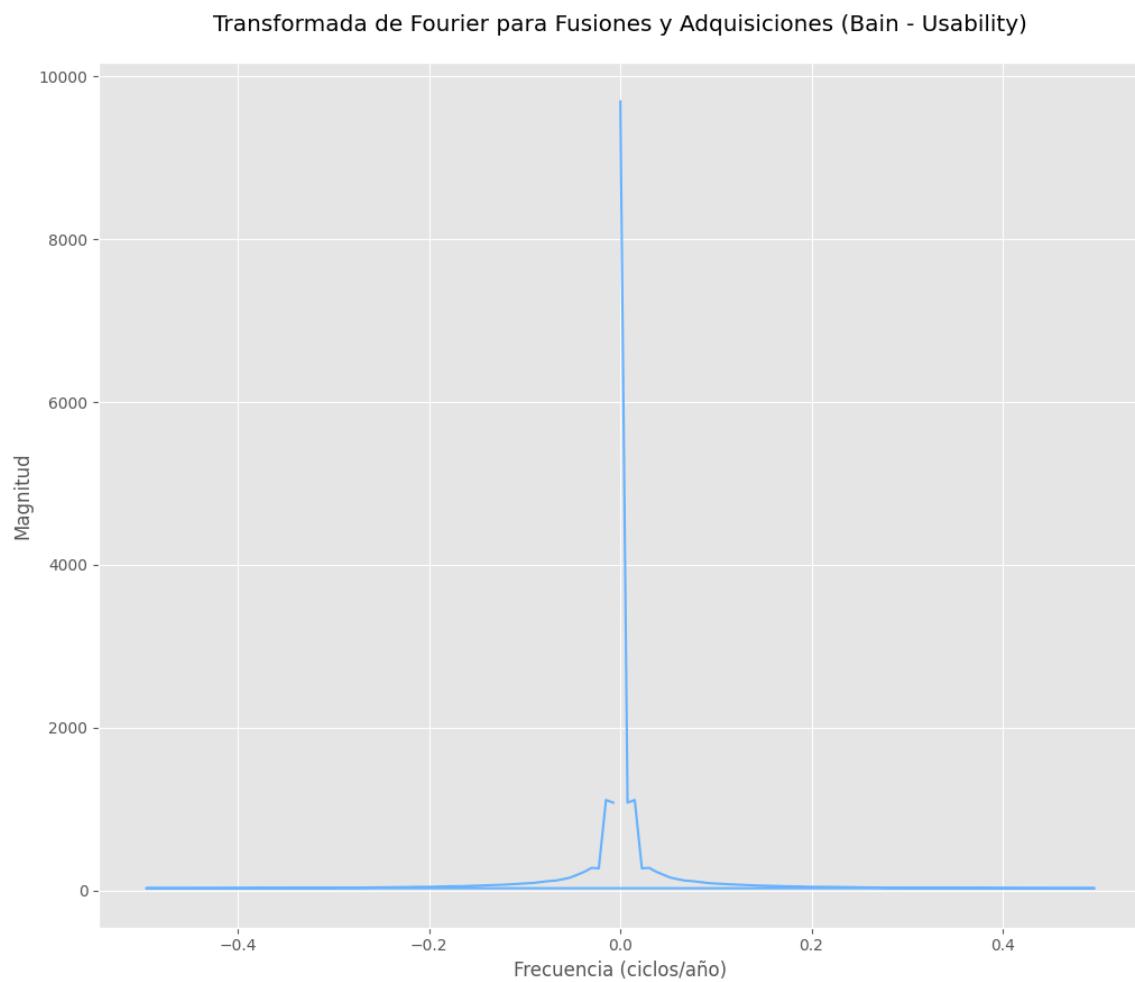
*Figura: Usabilidad de Fusiones y Adquisiciones*



*Figura: Modelo ARIMA para Fusiones y Adquisiciones*



*Figura: Índice Estacional para Fusiones y Adquisiciones*



*Figura: Transformada de Fourier para Fusiones y Adquisiciones*

## Datos

### Herramientas Gerenciales:

Fusiones y Adquisiciones

### Datos de Bain - Usability

**20 años (Mensual) (1997 - 2017)**

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2006-01-01	100.00
2006-02-01	99.96
2006-03-01	99.93
2006-04-01	99.90
2006-05-01	99.85
2006-06-01	99.78
2006-07-01	99.70
2006-08-01	99.60
2006-09-01	99.47
2006-10-01	99.32
2006-11-01	99.13
2006-12-01	98.91
2007-01-01	98.65
2007-02-01	98.36
2007-03-01	98.04
2007-04-01	97.65
2007-05-01	97.22

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2007-06-01	96.73
2007-07-01	96.18
2007-08-01	95.57
2007-09-01	94.90
2007-10-01	94.17
2007-11-01	93.36
2007-12-01	92.49
2008-01-01	92.00
2008-02-01	90.51
2008-03-01	89.44
2008-04-01	88.30
2008-05-01	87.12
2008-06-01	85.90
2008-07-01	84.67
2008-08-01	83.40
2008-09-01	82.14
2008-10-01	80.90
2008-11-01	79.67
2008-12-01	78.48
2009-01-01	77.30
2009-02-01	76.22
2009-03-01	75.20
2009-04-01	74.22
2009-05-01	73.31
2009-06-01	72.49
2009-07-01	71.76
2009-08-01	71.14

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2009-09-01	70.65
2009-10-01	70.28
2009-11-01	70.06
2009-12-01	69.98
2010-01-01	70.00
2010-02-01	70.30
2010-03-01	70.67
2010-04-01	71.17
2010-05-01	71.79
2010-06-01	72.51
2010-07-01	73.32
2010-08-01	74.21
2010-09-01	75.14
2010-10-01	76.12
2010-11-01	77.12
2010-12-01	78.14
2011-01-01	79.17
2011-02-01	80.14
2011-03-01	81.07
2011-04-01	82.00
2011-05-01	82.86
2011-06-01	83.66
2011-07-01	84.36
2011-08-01	84.97
2011-09-01	85.45
2011-10-01	85.80
2011-11-01	86.00

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2011-12-01	86.04
2012-01-01	86.00
2012-02-01	85.60
2012-03-01	85.13
2012-04-01	84.50
2012-05-01	83.72
2012-06-01	82.81
2012-07-01	81.78
2012-08-01	80.62
2012-09-01	79.38
2012-10-01	78.06
2012-11-01	76.65
2012-12-01	75.18
2013-01-01	73.64
2013-02-01	72.12
2013-03-01	70.58
2013-04-01	68.97
2013-05-01	67.35
2013-06-01	65.73
2013-07-01	64.12
2013-08-01	62.52
2013-09-01	60.98
2013-10-01	59.48
2013-11-01	58.05
2013-12-01	56.69
2014-01-01	56.00
2014-02-01	54.23

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2014-03-01	53.15
2014-04-01	52.12
2014-05-01	51.17
2014-06-01	50.29
2014-07-01	49.49
2014-08-01	48.75
2014-09-01	48.13
2014-10-01	48.00
2014-11-01	48.00
2014-12-01	48.00
2015-01-01	48.00
2015-02-01	48.00
2015-03-01	48.00
2015-04-01	48.00
2015-05-01	48.00
2015-06-01	48.00
2015-07-01	48.00
2015-08-01	48.00
2015-09-01	48.00
2015-10-01	48.00
2015-11-01	48.00
2015-12-01	48.00
2016-01-01	48.00
2016-02-01	48.00
2016-03-01	48.00
2016-04-01	48.00
2016-05-01	48.00

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2016-06-01	48.00
2016-07-01	48.00
2016-08-01	48.00
2016-09-01	48.00
2016-10-01	48.00
2016-11-01	48.00
2016-12-01	48.00
2017-01-01	48.00

### **15 años (Mensual) (2002 - 2017)**

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2006-01-01	100.00
2006-02-01	99.96
2006-03-01	99.93
2006-04-01	99.90
2006-05-01	99.85
2006-06-01	99.78
2006-07-01	99.70
2006-08-01	99.60
2006-09-01	99.47
2006-10-01	99.32
2006-11-01	99.13
2006-12-01	98.91
2007-01-01	98.65
2007-02-01	98.36
2007-03-01	98.04

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2007-04-01	97.65
2007-05-01	97.22
2007-06-01	96.73
2007-07-01	96.18
2007-08-01	95.57
2007-09-01	94.90
2007-10-01	94.17
2007-11-01	93.36
2007-12-01	92.49
2008-01-01	92.00
2008-02-01	90.51
2008-03-01	89.44
2008-04-01	88.30
2008-05-01	87.12
2008-06-01	85.90
2008-07-01	84.67
2008-08-01	83.40
2008-09-01	82.14
2008-10-01	80.90
2008-11-01	79.67
2008-12-01	78.48
2009-01-01	77.30
2009-02-01	76.22
2009-03-01	75.20
2009-04-01	74.22
2009-05-01	73.31
2009-06-01	72.49

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2009-07-01	71.76
2009-08-01	71.14
2009-09-01	70.65
2009-10-01	70.28
2009-11-01	70.06
2009-12-01	69.98
2010-01-01	70.00
2010-02-01	70.30
2010-03-01	70.67
2010-04-01	71.17
2010-05-01	71.79
2010-06-01	72.51
2010-07-01	73.32
2010-08-01	74.21
2010-09-01	75.14
2010-10-01	76.12
2010-11-01	77.12
2010-12-01	78.14
2011-01-01	79.17
2011-02-01	80.14
2011-03-01	81.07
2011-04-01	82.00
2011-05-01	82.86
2011-06-01	83.66
2011-07-01	84.36
2011-08-01	84.97
2011-09-01	85.45

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2011-10-01	85.80
2011-11-01	86.00
2011-12-01	86.04
2012-01-01	86.00
2012-02-01	85.60
2012-03-01	85.13
2012-04-01	84.50
2012-05-01	83.72
2012-06-01	82.81
2012-07-01	81.78
2012-08-01	80.62
2012-09-01	79.38
2012-10-01	78.06
2012-11-01	76.65
2012-12-01	75.18
2013-01-01	73.64
2013-02-01	72.12
2013-03-01	70.58
2013-04-01	68.97
2013-05-01	67.35
2013-06-01	65.73
2013-07-01	64.12
2013-08-01	62.52
2013-09-01	60.98
2013-10-01	59.48
2013-11-01	58.05
2013-12-01	56.69

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2014-01-01	56.00
2014-02-01	54.23
2014-03-01	53.15
2014-04-01	52.12
2014-05-01	51.17
2014-06-01	50.29
2014-07-01	49.49
2014-08-01	48.75
2014-09-01	48.13
2014-10-01	48.00
2014-11-01	48.00
2014-12-01	48.00
2015-01-01	48.00
2015-02-01	48.00
2015-03-01	48.00
2015-04-01	48.00
2015-05-01	48.00
2015-06-01	48.00
2015-07-01	48.00
2015-08-01	48.00
2015-09-01	48.00
2015-10-01	48.00
2015-11-01	48.00
2015-12-01	48.00
2016-01-01	48.00
2016-02-01	48.00
2016-03-01	48.00

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2016-04-01	48.00
2016-05-01	48.00
2016-06-01	48.00
2016-07-01	48.00
2016-08-01	48.00
2016-09-01	48.00
2016-10-01	48.00
2016-11-01	48.00
2016-12-01	48.00
2017-01-01	48.00

### **10 años (Mensual) (2007 - 2017)**

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2007-02-01	98.36
2007-03-01	98.04
2007-04-01	97.65
2007-05-01	97.22
2007-06-01	96.73
2007-07-01	96.18
2007-08-01	95.57
2007-09-01	94.90
2007-10-01	94.17
2007-11-01	93.36
2007-12-01	92.49
2008-01-01	92.00
2008-02-01	90.51

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2008-03-01	89.44
2008-04-01	88.30
2008-05-01	87.12
2008-06-01	85.90
2008-07-01	84.67
2008-08-01	83.40
2008-09-01	82.14
2008-10-01	80.90
2008-11-01	79.67
2008-12-01	78.48
2009-01-01	77.30
2009-02-01	76.22
2009-03-01	75.20
2009-04-01	74.22
2009-05-01	73.31
2009-06-01	72.49
2009-07-01	71.76
2009-08-01	71.14
2009-09-01	70.65
2009-10-01	70.28
2009-11-01	70.06
2009-12-01	69.98
2010-01-01	70.00
2010-02-01	70.30
2010-03-01	70.67
2010-04-01	71.17
2010-05-01	71.79

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2010-06-01	72.51
2010-07-01	73.32
2010-08-01	74.21
2010-09-01	75.14
2010-10-01	76.12
2010-11-01	77.12
2010-12-01	78.14
2011-01-01	79.17
2011-02-01	80.14
2011-03-01	81.07
2011-04-01	82.00
2011-05-01	82.86
2011-06-01	83.66
2011-07-01	84.36
2011-08-01	84.97
2011-09-01	85.45
2011-10-01	85.80
2011-11-01	86.00
2011-12-01	86.04
2012-01-01	86.00
2012-02-01	85.60
2012-03-01	85.13
2012-04-01	84.50
2012-05-01	83.72
2012-06-01	82.81
2012-07-01	81.78
2012-08-01	80.62

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2012-09-01	79.38
2012-10-01	78.06
2012-11-01	76.65
2012-12-01	75.18
2013-01-01	73.64
2013-02-01	72.12
2013-03-01	70.58
2013-04-01	68.97
2013-05-01	67.35
2013-06-01	65.73
2013-07-01	64.12
2013-08-01	62.52
2013-09-01	60.98
2013-10-01	59.48
2013-11-01	58.05
2013-12-01	56.69
2014-01-01	56.00
2014-02-01	54.23
2014-03-01	53.15
2014-04-01	52.12
2014-05-01	51.17
2014-06-01	50.29
2014-07-01	49.49
2014-08-01	48.75
2014-09-01	48.13
2014-10-01	48.00
2014-11-01	48.00

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2014-12-01	48.00
2015-01-01	48.00
2015-02-01	48.00
2015-03-01	48.00
2015-04-01	48.00
2015-05-01	48.00
2015-06-01	48.00
2015-07-01	48.00
2015-08-01	48.00
2015-09-01	48.00
2015-10-01	48.00
2015-11-01	48.00
2015-12-01	48.00
2016-01-01	48.00
2016-02-01	48.00
2016-03-01	48.00
2016-04-01	48.00
2016-05-01	48.00
2016-06-01	48.00
2016-07-01	48.00
2016-08-01	48.00
2016-09-01	48.00
2016-10-01	48.00
2016-11-01	48.00
2016-12-01	48.00
2017-01-01	48.00

**5 años (Mensual) (2012 - 2017)**

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2012-02-01	85.60
2012-03-01	85.13
2012-04-01	84.50
2012-05-01	83.72
2012-06-01	82.81
2012-07-01	81.78
2012-08-01	80.62
2012-09-01	79.38
2012-10-01	78.06
2012-11-01	76.65
2012-12-01	75.18
2013-01-01	73.64
2013-02-01	72.12
2013-03-01	70.58
2013-04-01	68.97
2013-05-01	67.35
2013-06-01	65.73
2013-07-01	64.12
2013-08-01	62.52
2013-09-01	60.98
2013-10-01	59.48
2013-11-01	58.05
2013-12-01	56.69
2014-01-01	56.00
2014-02-01	54.23

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2014-03-01	53.15
2014-04-01	52.12
2014-05-01	51.17
2014-06-01	50.29
2014-07-01	49.49
2014-08-01	48.75
2014-09-01	48.13
2014-10-01	48.00
2014-11-01	48.00
2014-12-01	48.00
2015-01-01	48.00
2015-02-01	48.00
2015-03-01	48.00
2015-04-01	48.00
2015-05-01	48.00
2015-06-01	48.00
2015-07-01	48.00
2015-08-01	48.00
2015-09-01	48.00
2015-10-01	48.00
2015-11-01	48.00
2015-12-01	48.00
2016-01-01	48.00
2016-02-01	48.00
2016-03-01	48.00
2016-04-01	48.00
2016-05-01	48.00

<b>date</b>	<b>Fusiones y Adquisiciones</b>
2016-06-01	48.00
2016-07-01	48.00
2016-08-01	48.00
2016-09-01	48.00
2016-10-01	48.00
2016-11-01	48.00
2016-12-01	48.00
2017-01-01	48.00

## Datos Medias y Tendencias

### Medias y Tendencias (1997 - 2017)

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
Fusiones y ...		72.88	72.88	69.99	58.02	48.0	-34.14

## Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Fusiones y Adquisici...			
		frequency	magnitude
0	0.0		9693.041800465551
1	0.007518796992481203		1078.2545448850879
2	0.015037593984962405		1110.638638310797
3	0.022556390977443608		270.2682772867299
4	0.03007518796992481		276.24628688710084
5	0.03759398496240601		228.21263406262526
6	0.045112781954887216		191.40142188223095
7	0.05263157894736842		156.30192128085577
8	0.06015037593984962		136.64691063279633
9	0.06766917293233082		119.99304057109441
10	0.07518796992481203		113.79563734812615
11	0.08270676691729323		103.21034306341096

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.09022556390977443	91.84845169141413
13	0.09774436090225563	84.80077372413552
14	0.10526315789473684	80.55719944529574
15	0.11278195488721804	75.29784668393677
16	0.12030075187969924	70.24899336250427
17	0.12781954887218044	66.70618435771708
18	0.13533834586466165	62.990273317259195
19	0.14285714285714285	59.823636903091085
20	0.15037593984962405	57.26579454778603
21	0.15789473684210525	54.92979839797784
22	0.16541353383458646	51.833278354225804
23	0.17293233082706766	49.94723256239331
24	0.18045112781954886	49.32037020438382
25	0.18796992481203006	47.19918412023975
26	0.19548872180451127	44.133568558698094
27	0.20300751879699247	42.855556130754316
28	0.21052631578947367	43.31272742571675
29	0.21804511278195488	41.8967522397809
30	0.22556390977443608	39.48968267919151
31	0.23308270676691728	38.286691582715754
32	0.24060150375939848	38.01949126898826
33	0.24812030075187969	37.073786094272855
34	0.2556390977443609	36.266403455097425
35	0.2631578947368421	35.896854880797825
36	0.2706766917293233	34.47867330766424
37	0.2781954887218045	32.93164070634505
38	0.2857142857142857	33.075996370314634

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.2932330827067669	33.86906760591783
40	0.3007518796992481	32.43106913487003
41	0.3082706766917293	30.71622297927497
42	0.3157894736842105	30.6605794728341
43	0.3233082706766917	31.11452483152158
44	0.3308270676691729	30.18682803753582
45	0.3383458646616541	29.640394335162593
46	0.3458646616541353	29.93898610774866
47	0.3533834586466165	28.89611468255508
48	0.3609022556390977	27.96622158954559
49	0.3684210526315789	28.26214488815928
50	0.37593984962406013	29.130433990805393
51	0.38345864661654133	28.054022944039176
52	0.39097744360902253	26.915105373357328
53	0.39849624060150374	27.13397251098979
54	0.40601503759398494	27.61308019193895
55	0.41353383458646614	26.88451682556322
56	0.42105263157894735	26.78653347784316
57	0.42857142857142855	27.326169411282265
58	0.43609022556390975	26.362853619007225
59	0.44360902255639095	25.538913460261654
60	0.45112781954887216	26.244808124068243
61	0.45864661654135336	27.379260221335706
62	0.46616541353383456	26.35055316768706
63	0.47368421052631576	25.31192720475271
64	0.48120300751879697	25.64754162385123
65	0.48872180451127817	26.553847628287368

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.49624060150375937	26.037302193653087
67	-0.49624060150375937	26.037302193653087
68	-0.48872180451127817	26.553847628287368
69	-0.48120300751879697	25.64754162385123
70	-0.47368421052631576	25.31192720475271
71	-0.46616541353383456	26.35055316768706
72	-0.45864661654135336	27.379260221335706
73	-0.45112781954887216	26.244808124068243
74	-0.44360902255639095	25.538913460261654
75	-0.43609022556390975	26.362853619007225
76	-0.42857142857142855	27.326169411282265
77	-0.42105263157894735	26.78653347784316
78	-0.41353383458646614	26.88451682556322
79	-0.40601503759398494	27.61308019193895
80	-0.39849624060150374	27.13397251098979
81	-0.39097744360902253	26.915105373357328
82	-0.38345864661654133	28.054022944039176
83	-0.37593984962406013	29.130433990805393
84	-0.3684210526315789	28.26214488815928
85	-0.3609022556390977	27.96622158954559
86	-0.3533834586466165	28.89611468255508
87	-0.3458646616541353	29.93898610774866
88	-0.3383458646616541	29.640394335162593
89	-0.3308270676691729	30.18682803753582
90	-0.3233082706766917	31.11452483152158
91	-0.3157894736842105	30.6605794728341
92	-0.3082706766917293	30.71622297927497

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	-0.3007518796992481	32.43106913487003
94	-0.2932330827067669	33.86906760591783
95	-0.2857142857142857	33.075996370314634
96	-0.2781954887218045	32.93164070634505
97	-0.2706766917293233	34.47867330766424
98	-0.2631578947368421	35.896854880797825
99	-0.2556390977443609	36.266403455097425
100	-0.24812030075187969	37.073786094272855
101	-0.24060150375939848	38.01949126898826
102	-0.23308270676691728	38.286691582715754
103	-0.22556390977443608	39.48968267919151
104	-0.21804511278195488	41.8967522397809
105	-0.21052631578947367	43.31272742571675
106	-0.20300751879699247	42.855556130754316
107	-0.19548872180451127	44.133568558698094
108	-0.18796992481203006	47.19918412023975
109	-0.18045112781954886	49.32037020438382
110	-0.17293233082706766	49.94723256239331
111	-0.16541353383458646	51.833278354225804
112	-0.15789473684210525	54.92979839797784
113	-0.15037593984962405	57.26579454778603
114	-0.14285714285714285	59.823636903091085
115	-0.13533834586466165	62.990273317259195
116	-0.12781954887218044	66.70618435771708
117	-0.12030075187969924	70.24899336250427
118	-0.11278195488721804	75.29784668393677
119	-0.10526315789473684	80.55719944529574

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.09774436090225563	84.80077372413552
121	-0.09022556390977443	91.84845169141413
122	-0.08270676691729323	103.21034306341096
123	-0.07518796992481203	113.79563734812615
124	-0.06766917293233082	119.99304057109441
125	-0.06015037593984962	136.64691063279633
126	-0.05263157894736842	156.30192128085577
127	-0.045112781954887216	191.40142188223095
128	-0.03759398496240601	228.21263406262526
129	-0.03007518796992481	276.24628688710084
130	-0.022556390977443608	270.2682772867299
131	-0.015037593984962405	1110.638638310797
132	-0.007518796992481203	1078.2545448850879

---

(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 2025-04-03 09:21:04





**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**

