

MARZO 2025



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

# ESTRATEGIAS DE CREENCIAS

086

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



**Informe Técnico  
17-BU**

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

**Estrategias de Crecimiento**

## **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**  
**17-BU**

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

**Estrategias de Crecimiento**

*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 17-BU: Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para Estrategias de Crecimiento.

- *Informe 086 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 Estrategias de Crecimiento.* Informe Técnico 17-BU (086/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de [https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe\\_17-BU.pdf](https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_17-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	70
Análisis Estacional	87
Análisis De Fourier	101
Conclusiones	113
Gráficos	119
Datos	142

## 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.
- *Análisis espectral*: Se generan espectrogramas que muestran la densidad espectral de las series temporales. Estos gráficos identifican las frecuencias dominantes en los datos, permitiendo detectar ciclos no evidentes en las visualizaciones directas.

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

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

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

## 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 17-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 17-BU

<i>Herramienta Gerencial:</i>	<b>ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO (GROWTH STRATEGIES)</b>
<i>Alcance conceptual:</i>	<p>Las Estrategias de Crecimiento son un conjunto de planes y acciones que una organización implementa para expandir su negocio, aumentar sus ingresos, ganar cuota de mercado y mejorar su posición competitiva. No se trata de una única "herramienta", sino de un amplio espectro de opciones estratégicas que una empresa puede elegir, dependiendo de su situación específica, sus objetivos, sus recursos y capacidades, y las condiciones del mercado. Las estrategias de crecimiento pueden implicar diferentes dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos/Servicios: Desarrollar nuevos productos o servicios, o modificar los existentes.</li> <li>• Mercados: Entrar en nuevos mercados geográficos, o dirigirse a nuevos segmentos de clientes.</li> <li>• Canales de Distribución: Utilizar nuevos canales para llegar a los clientes (por ejemplo, venta online, franquicias).</li> <li>• Modelo de Negocio: Cambiar la forma en que la empresa crea, entrega y captura valor.</li> <li>• Integración Vertical/Horizontal: Expandirse a lo largo de la cadena de valor (hacia atrás, hacia los proveedores, o hacia adelante, hacia los clientes) o adquirir competidores.</li> </ul>
<i>Objetivos y propósitos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexibilidad: Aumentar la capacidad de la organización para adaptarse rápidamente a los cambios del entorno.</li> </ul>

<b>Circunstancias de Origen:</b>	La búsqueda del crecimiento es un impulso fundamental de las empresas y organizaciones. Por lo tanto, las estrategias de crecimiento, en diversas formas, han existido desde que existen las empresas. Sin embargo, el estudio sistemático y la formalización de las estrategias de crecimiento como un campo de estudio dentro de la gestión empresarial se desarrollaron principalmente en el siglo XX, a medida que las empresas se volvieron más grandes, complejas y competitivas.
<b>Contexto y evolución histórica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siglo XX: Desarrollo de la teoría y la práctica de la estrategia empresarial, incluyendo el concepto de estrategias de crecimiento.</li> <li>Décadas de 1950 y 1960: Auge de la planificación estratégica y la diversificación en las grandes empresas.</li> <li>Década de 1980 en adelante: Mayor énfasis en la competencia global, la innovación y la búsqueda de nuevas fuentes de crecimiento.</li> </ul>
<b>Figuras claves (Impulsores y promotores):</b>	<p>No hay un único "inventor" de las estrategias de crecimiento. Muchos autores y consultores han contribuido a su desarrollo y clasificación. Algunos de los más influyentes incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Igor Ansoff: Desarrolló la "Matriz de Ansoff" (producto/mercado), una herramienta clásica para clasificar las estrategias de crecimiento.</li> <li>Michael Porter: Propuso estrategias genéricas de liderazgo en costos, diferenciación y enfoque, que pueden utilizarse para lograr un crecimiento rentable.</li> <li>Henry Mintzberg: Destacó la importancia de la estrategia emergente y la adaptación a las circunstancias cambiantes.</li> <li>C.K. Prahalad y Gary Hamel: Introdujeron el concepto de competencias centrales como base para el crecimiento.</li> <li>W. Chan Kim y Renée Mauborgne: Desarrollaron la estrategia del "océano azul", que busca crear nuevos mercados y evitar la competencia directa.</li> </ul>
<b>Principales herramientas gerenciales integradas:</b>	Las Estrategias de Crecimiento, como concepto general, no se refieren a una herramienta específica, sino a un conjunto de opciones estratégicas. Sin

	<p>embargo, la formulación y la implementación de estrategias de crecimiento pueden implicar el uso de diversas herramientas de análisis y planificación:</p> <p>a. Growth Strategies (Estrategias de Crecimiento):</p> <p>Definición: El concepto general de estrategias para expandir el negocio.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: Diversos autores y consultores en estrategia empresarial.</p> <p>b. Growth Strategy Tools (Herramientas para Estrategias de Crecimiento):</p> <p>Definición: Herramientas y modelos de análisis para facilitar el desarrollo de estrategias de crecimiento</p> <p>Objetivos: Identificar y evaluar diferentes opciones estratégicas.</p> <p>Origen y promotores: Los mismos mencionados.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	<p>La elección de la estrategia de crecimiento adecuada depende de la situación específica de cada organización, sus recursos y capacidades, y las condiciones del mercado. No hay una "fórmula mágica" para el crecimiento. Es importante realizar un análisis cuidadoso y tomar decisiones informadas.</p>

## PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<b><i>Herramienta Gerencial:</i></b>	<b>ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO</b>
<b><i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i></b>	Growth Strategies (1996, 1999, 2000, 2002, 2004) Growth Strategy Tools (2006, 2008)
<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: 1996/784; 1999/475; 2000/214; 2002/708; 2004/960; 2006/1221; 2008/1430.</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: 1996-2008 (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 del negocio. Además, incluye a responsables de estrategia, desarrollo de negocios, marketing y ventas, gerentes de producto, analistas de mercado y consultores especializados en estrategias de crecimiento, encargados de identificar y evaluar oportunidades para expandir el negocio, ya sea a través de la penetración de mercado, el desarrollo de productos/servicios, la expansión geográfica, la diversificación o la adquisición de empresas.

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

— Rigby (2001, 2003); Rigby & Bilodeau (2005, 2007, 2009).

## Resumen Ejecutivo

### RESUMEN EJECUTIVO

El análisis de Estrategias de Crecimiento en los datos de Bain Usability revela una dinámica cíclica prolongada, alcanzando su punto máximo en 2001-2002, seguida de una disminución significativa.

#### 1. Puntos Principales

1. Estrategias de Crecimiento mostraron un ciclo pronunciado de ~10-12 años en los datos de Bain Usability (1996-2008).
2. El uso declarado alcanzó un máximo del 100% alrededor de 2001-2002 antes de una disminución sostenida.
3. La herramienta se clasificó con Dinámicas Cíclicas Persistentes (Ciclos Largos).
4. El análisis de Fourier identificó un ciclo dominante de ~12.1 años que refleja el patrón principal de ascenso y descenso.
5. También fue detectado un ciclo secundario significativo de aproximadamente 4.0 años.
6. La estacionalidad intraanual resultó estar estadísticamente presente pero prácticamente insignificante.
7. El análisis de tendencias confirmó una fuerte tendencia negativa (disminución del uso) hacia 2008.
8. La modelización ARIMA (basada en datos hasta 2006) proyectó una disminución continua y acelerada.
9. Factores contextuales como los ciclos económicos y la tecnología probablemente influyeron en los ciclos observados.
10. Los datos de Bain Usability reflejan la adopción *declarada*, no necesariamente la implementación profunda o la efectividad.

## 2. Puntos Clave

1. Estrategias de Crecimiento siguieron un ciclo prolongado de ascenso y descenso, no una moda pasajera.
2. Su dinámica se describe mejor como Dinámicas Cíclicas Persistentes (Ciclos Largos).
3. Una onda dominante de ~12 años y un ciclo secundario de ~4 años caracterizaron su patrón de uso.
4. La estacionalidad anual significativa estuvo ausente en los datos de adopción.
5. Una clara tendencia decreciente en el uso declarado era evidente para 2008.

## 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 Estrategias de Crecimiento, utilizando datos de la encuesta Bain - Usability. El objetivo es identificar y cuantificar objetivamente los patrones de adopción declarada por directivos a lo largo del tiempo, incluyendo fases de surgimiento, crecimiento, pico, declive, estabilización o posibles resurgimientos. Se emplearán diversas métricas estadísticas descriptivas y de tendencia, como la media, desviación estándar, valores máximos y mínimos, percentiles, y los indicadores de Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) y Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST). La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para revelar la dinámica histórica del uso reportado de la herramienta, permitiendo inferir sobre su ciclo de vida percibido y su posible relación con factores contextuales, sin asumir de antemano que sigue un patrón de "moda gerencial". El análisis abarca el período completo disponible en los datos proporcionados (implícitamente desde 1996 hasta enero de 2008), con énfasis en ventanas temporales específicas (últimos 20, 15, 10 y 5 años hasta 2008) para una perspectiva longitudinal detallada.

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

La fuente de datos Bain - Usability proporciona una métrica cuantitativa sobre el porcentaje de empresas (según la muestra de directivos encuestados por Bain & Company) que reportan utilizar una determinada herramienta de gestión en un momento dado. Su alcance se centra en medir la *adopción declarada* o la *penetración de mercado percibida* de la herramienta en la práctica empresarial. La metodología se basa en encuestas periódicas a una muestra de gerentes y directivos globales, lo que ofrece una

perspectiva directa del uso reportado en el mundo real y permite comparaciones entre distintas herramientas a lo largo del tiempo. Sin embargo, presenta limitaciones importantes: no mide la *profundidad*, *intensidad* o *calidad* del uso de la herramienta dentro de cada organización, ni captura directamente su impacto en el rendimiento o los resultados empresariales. La representatividad de la muestra y los posibles sesgos de respuesta (deseabilidad social, interpretación variable de "uso") son factores a considerar. Sus fortalezas residen en ser una medida directa y comparable de la adopción reportada, útil para identificar tendencias generales de penetración en el mercado gerencial. Para una interpretación adecuada, es crucial recordar que refleja la *percepción de uso* por parte de los directivos, que puede o no correlacionarse perfectamente con la implementación efectiva o la generación de valor.

## B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de los datos de Bain - Usability para Estrategias de Crecimiento tiene el potencial de generar varias implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá evaluar objetivamente si el patrón de adopción declarada de esta herramienta es consistente con las características operacionales definidas para una "moda gerencial", particularmente en términos de rapidez de adopción, pico pronunciado, declive posterior y duración del ciclo. Alternativamente, el análisis podría revelar patrones más complejos y matizados, como ciclos largos con fases de estabilización, declives graduales o incluso indicios de resurgimiento, sugiriendo una dinámica diferente a la de una moda efímera. La identificación precisa de puntos de inflexión clave (picos, inicios de declive) y su posible correlación temporal con factores externos relevantes (eventos económicos, publicaciones influyentes, cambios tecnológicos) podría ofrecer pistas sobre los motores de la dinámica observada, aunque sin establecer causalidad directa. Estos hallazgos pueden proporcionar información valiosa para la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones sobre la pertinencia y el momento adecuado para adoptar, mantener o reconsiderar el uso de Estrategias de Crecimiento. Finalmente, los patrones y las posibles explicaciones que surjan podrían sugerir nuevas líneas de investigación sobre los factores microeconómicos, institucionales o socio-cognitivos que influyen en la trayectoria temporal de las herramientas de gestión estratégicas.

## II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Se presentan a continuación los datos en bruto y un resumen estadístico descriptivo de la serie temporal para Estrategias de Crecimiento, según la fuente Bain - Usability. Estos valores representan el porcentaje de encuestados que reportaron utilizar la herramienta en cada período.

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

A continuación, se muestra una selección representativa de los datos de la serie temporal mensual (1996-2008):

- **Inicio:**

- 1996-01-01: 72.00
- 1996-02-01: 71.39
- ...

- **Período Pico (aproximado):**

- 2001-07-01: 100.00
- 2001-08-01: 100.00
- ...
- 2002-01-01: 100.00

- **Período Intermedio (Declive):**

- 2004-01-01: 82.00
- 2004-02-01: 81.76
- ...

- **Fin:**

- ...
- 2007-12-01: 51.07
- 2008-01-01: 50.00

(Nota: Los datos completos de la serie temporal se encuentran referenciados externamente y no se incluyen en su totalidad en este informe).

## B. Estadísticas descriptivas

El siguiente cuadro resume las estadísticas descriptivas clave para diferentes segmentos temporales de la serie, finalizando en enero de 2008:

Métrica Descriptiva	Últimos 20 años*	Últimos 15 años*	Últimos 10 años*	Últimos 5 años*
Media	80.35	80.35	82.90	78.72
Desviación Estándar	12.11	12.11	11.77	10.30
Mínimo	50.00	50.00	50.00	50.00
Máximo	100.00	100.00	100.00	89.34
Percentil 25 (Q1)	69.40	69.40	76.01	76.35
Percentil 50 (Mediana)	82.15	82.15	84.27	82.79
Percentil 75 (Q3)	87.84	87.84	91.16	85.57
Rango Total	50.00	50.00	50.00	39.34

\*Nota: Los períodos se calculan retrospectivamente desde la última fecha de datos disponible (enero de 2008). Dado que la serie completa disponible es de 12 años (1996-2008), los valores para "Últimos 20 años" y "Últimos 15 años" reflejan la totalidad de los datos disponibles.

## C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una dinámica temporal considerable para la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento. El valor máximo alcanzado (100.00) indica un período de adopción reportada extremadamente alta, sugiriendo una amplia popularidad o reconocimiento entre los directivos encuestados durante ese tiempo. El rango total de 50 puntos porcentuales y las desviaciones estándar consistentemente por encima de 10 en la mayoría de los períodos analizados (10.30 a 12.11) subrayan una volatilidad significativa a lo largo del tiempo; no se trata de una herramienta con uso estable. La comparación de las medias entre los diferentes períodos (ej., 82.90 en los últimos 10 años vs. 78.72 en los últimos 5 años) y los indicadores de tendencia negativos proporcionados (NADT -27.55% y MAST -27.55% para los últimos 10 años) apuntan preliminarmente a una tendencia decreciente en la adopción reportada en la fase más

reciente de la serie (aproximadamente desde 2003 hasta 2008). La mediana (P50) se mantiene consistentemente por encima de 80 en casi todos los períodos, lo que sugiere que, a pesar de la variabilidad y el declive reciente, la herramienta mantuvo un nivel de uso reportado relativamente alto durante gran parte del período analizado.

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

Esta sección detalla el análisis cuantitativo de los patrones temporales observados en la serie de Bain - Usability para Estrategias de Crecimiento, identificando períodos clave como picos, declives y posibles cambios de patrón.

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

Se define un período pico como un intervalo de tiempo donde la serie temporal alcanza y mantiene sus valores máximos, representando el apogeo de la adopción declarada antes de iniciar una fase de declive. El criterio objetivo utilizado es la identificación del valor máximo absoluto en la serie y el período contiguo durante el cual ese valor (o valores muy cercanos) se mantiene. Se justifica este criterio porque captura el momento de máxima penetración reportada, un elemento clave en el análisis de ciclos de vida.

Aplicando este criterio, se identifica un período pico principal muy claro:

- **Período Pico 1:**

- **Fechas:** Desde julio de 2001 hasta enero de 2002 (inclusive).
- **Duración:** 7 meses (aproximadamente 0.6 años).
- **Magnitud Máxima:** 100.00.
- **Magnitud Promedio (durante el pico):** 100.00 (fue una meseta).

Se observa también un pico secundario, de menor magnitud y duración, alrededor de septiembre de 2005 (valor 86.76), pero el foco principal está en el máximo absoluto.

#### **Tabla Resumen de Período Pico Principal:**

Característica	Valor
Fecha Inicio	2001-07-01
Fecha Fin	2002-01-01
Duración (Meses)	7
Duración (Años)	~0.6
Magnitud Máxima	100.00
Magnitud Promedio	100.00

**Contexto del Período Pico (2001-2002):** Este período coincide con las secuelas inmediatas del estallido de la burbuja punto-com y los atentados del 11 de septiembre de 2001. Es *possible* que la incertidumbre económica y geopolítica resultante impulsara a las empresas a reevaluar sus estrategias y buscar enfoques estructurados para el crecimiento futuro, aumentando el interés reportado en herramientas como Estrategias de Crecimiento. La globalización acelerada y la creciente competencia internacional también *podrían* haber contribuido a una mayor focalización en la planificación estratégica del crecimiento durante este tiempo.

## B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido de disminución en el valor de la serie temporal después de alcanzar un pico o una meseta. El criterio objetivo es identificar un descenso continuado durante al menos un año, marcando un cambio de tendencia respecto a la fase anterior. Se justifica este criterio para capturar períodos donde la herramienta pierde popularidad o uso reportado de manera significativa y persistente.

Se identifica una fase principal de declive que sigue al pico máximo:

- **Fase de Declive 1:**

- **Fechas:** Desde febrero de 2002 hasta enero de 2008 (fin de los datos).
- **Duración:** 72 meses (6.0 años).
- **Tasa de Declive Promedio (NADT/MAST 10 años):** Aproximadamente -27.55% (indicador de la tendencia general negativa en la última década de

la serie). Calculando la disminución porcentual promedio anual desde el pico (100.00 en Ene-2002) hasta el final (50.00 en Ene-2008):  $[(50-100)/100] / 6$  años  $\approx -8.33\%$  anual.

- **Patrón de Declive:** El declive parece relativamente constante o lineal en su mayor parte, aunque con una ligera ralentización entre 2003-2005 antes de acelerarse nuevamente hacia el final del período. No es un colapso abrupto, sino una erosión gradual pero significativa.

#### **Tabla Resumen de Fase de Declive Principal:**

Característica	Valor
Fecha Inicio	2002-02-01
Fecha Fin	2008-01-01
Duración (Meses)	72
Duración (Años)	6.0
Tasa Declive Promedio (% Anual)	$\sim -8.33\%$
Patrón de Declive	Gradual/Lineal

**Contexto del Período de Declive (2002-2008):** Este período abarca una fase de recuperación económica post-recesión, pero también el surgimiento de nuevos enfoques de gestión y una creciente complejidad del entorno empresarial. Es *possible* que el declive refleje un cambio en las prioridades gerenciales, quizás hacia la eficiencia operativa (ej., Lean, Six Sigma), la innovación (ej., Open Innovation, Design Thinking) o la gestión de la experiencia del cliente (CRM, CEM), que ganaron prominencia en esos años. La publicación de libros influyentes sobre estrategias alternativas (ej., "Blue Ocean Strategy" en 2004/2005) *podría* haber desviado la atención. Además, la creciente volatilidad económica previa a la crisis financiera global de 2008 *podría* haber llevado a algunas empresas a cuestionar la aplicabilidad de modelos de crecimiento a largo plazo.

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

Se define un resurgimiento como un período de recuperación significativa en el uso reportado después de una fase de declive, y una transformación como un cambio fundamental en la tendencia o volatilidad de la serie que sugiere una nueva dinámica. El criterio objetivo es identificar un cambio sostenido en la pendiente de la serie (positiva para resurgimiento) o en su nivel medio/variabilidad (para transformación) que se distinga claramente de la tendencia previa.

En la serie analizada, no se observa un resurgimiento claro y sostenido ni una transformación fundamental del patrón después del inicio del declive principal en 2002. Sin embargo, se identifica un período de *estabilización temporal o ralentización del declive* entre 2003 y 2005:

- **Período de Estabilización/Ralentización:**
  - **Fechas:** Aproximadamente desde mediados de 2003 hasta finales de 2005.
  - **Descripción Cualitativa:** Tras un descenso inicial desde el pico (100 a ~82), la serie muestra una menor pendiente negativa e incluso fluctuaciones alrededor de un nivel relativamente estable (entre 82 y 86.76).
  - **Cuantificación del Cambio:** La tasa de declive se reduce significativamente en comparación con 2002. Se alcanza un pico local secundario de 86.76 en septiembre de 2005.

#### Tabla Resumen de Estabilización/Ralentización:

Característica	Valor
Fecha Inicio (aprox.)	2003-07-01
Fecha Fin (aprox.)	2005-12-01
Descripción	Ralentización del declive, pico secundario
Magnitud Cambio (Pico Sec.)	Alcanza 86.76

**Contexto del Período (2003-2005):** Este período *podría* reflejar una fase de ajuste donde las empresas, tras la commoción inicial post-2001, volvieron a centrarse en el crecimiento, aunque quizás con enfoques adaptados o más cautelosos. La aparición de literatura que

refinaba o complementaba las estrategias de crecimiento tradicionales *podría* haber contribuido a mantener un nivel de interés relativamente alto, antes de que la tendencia descendente se reafirmara a partir de 2006.

#### D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa observada (ascenso, pico-meseta, declive con estabilización temporal), la herramienta Estrategias de Crecimiento, según los datos de Bain - Usability hasta 2008, parece haber completado una parte significativa de un ciclo de vida largo. La etapa general en la que se encontraba al final del período de datos (enero de 2008) es claramente una *fase de declive*.

La justificación se basa en la evidencia acumulada: un período de crecimiento definido (aprox. 1998-2001), un pico claro y sostenido (2001-2002), y una fase posterior de descenso significativo y persistente (2002-2008), a pesar de la breve ralentización intermedia.

#### Métricas del Ciclo de Vida (Estimadas sobre el patrón observado):

- **Duración Total del Ciclo Observado (Auge-Pico-Declive hasta 2008):**  
Aproximadamente 10 años (desde el inicio del auge claro ~1998 hasta el fin de los datos en declive 2008). (120 meses).
- **Intensidad (Magnitud Promedio Uso - 15 años):** 80.35. Indica un nivel de adopción reportada generalmente alto durante el período.
- **Estabilidad (Variabilidad - SD 15 años):** 12.11. Un valor relativamente alto que confirma la presencia de cambios significativos (ascenso y descenso) en lugar de un patrón estable.

Los datos revelan que, hasta 2008, Estrategias de Crecimiento había pasado por un ciclo completo de auge y caída en términos de adopción declarada. El pronóstico de tendencia comportamental, basado únicamente en la extrapolación de la tendencia observada hasta enero de 2008 (*ceteris paribus*), sugeriría una continuación del declive o, en el mejor de los casos, una estabilización en niveles de uso significativamente más bajos que los observados durante el pico y la mayor parte del período analizado.

## E. Clasificación de ciclo de vida

Aplicando rigurosamente la lógica de clasificación definida en la sección G.5 de las instrucciones base, y considerando la interpretación específica para la fuente Bain - Usability (G.3), se procede a clasificar el ciclo de vida de Estrategias de Crecimiento:

### 1. Paso 1: ¿Moda Gerencial? Se evalúa si cumple A+B+C+D simultáneamente.

- **A (Auge Rápido):** Sí, el aumento de ~66 a 100 en 3-4 años (1998-2001) parece consistente con un auge relativamente rápido para esta métrica de adopción declarada.
- **B (Pico Pronunciado):** Sí, la meseta en 100.00 es claramente distinguible como el máximo.
- **C (Declive Posterior):** Sí, la disminución de 100 a 50 es significativa. Aunque gradual, es persistente.
- **D (Ciclo de Vida Corto):** El ciclo A-B-C observado dura aproximadamente 10 años (1998-2008). Según la guía interpretativa para Bain - Usability (G.3.D), el umbral orientativo para "corto-medio" es < 7-10 años. Un ciclo de 10 años está en el límite superior o *excede ligeramente* este umbral para ser considerado inequívocamente "corto".

*Decisión:* Dado que el criterio D (Ciclo Corto) no se cumple de forma clara y estricta (el ciclo observado es de ~10 años), no se clasifica como Moda Gerencial según la definición operacional rígida.

### 2. Paso 2: ¿Práctica Fundamental Estable (Pura)? No. La serie muestra una clara dinámica de auge y declive, no una alta estabilidad. Falla A y C significativamente no aplica.

### 3. Paso 3: Evaluar Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes:

- ¿Trayectoria de Consolidación (A+B, falla C)? No, hay un declive C claro.
- **¿Dinámica Cíclica Persistente (A+B+C, excede D significativamente)?**  
Sí. Cumple los criterios A, B y C, pero la duración del ciclo (~10 años) excede el umbral típico (<7-10 años) para una Moda Gerencial clásica en

esta fuente. Esto sugiere una relevancia mantenida a través de una oscilación de más largo plazo.

- ¿Fase de Erosión Estratégica (Estabilidad larga inicial, luego C)? No, el pico/ meseta no fue excepcionalmente largo antes del declive.

*Decisión:* La categoría más apropiada es **PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Dinámica Cílica Persistente (Ciclos Largos)**.

### **Clasificación Final: c) Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Dinámica Cílica Persistente (Ciclos Largos).**

**Descripción:** La herramienta Estrategias de Crecimiento, según los datos de Bain - Usability hasta 2008, exhibe un patrón que incluye un auge significativo, un pico pronunciado y un declive posterior claro (A+B+C). Sin embargo, la duración total de este ciclo observado (~10 años) supera el umbral indicativo para ser clasificada como una moda gerencial de ciclo corto en esta fuente de datos. Por lo tanto, se clasifica como una Dinámica Cílica Persistente, sugiriendo que, aunque sujeta a fluctuaciones importantes en la adopción declarada, la herramienta posee una relevancia más duradera que una moda pasajera, manifestándose a través de ciclos de popularidad de mayor extensión temporal.

## **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 Estrategias de Crecimiento en el contexto de la fuente de datos Bain - Usability y la investigación doctoral. Se busca ir más allá de la descripción estadística para comprender la historia que los datos sugieren sobre la evolución de esta herramienta estratégica.

### **A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Estrategias de Crecimiento?**

La tendencia general de la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento, analizada a través de los indicadores NADT y MAST (-27.55% en los últimos 10 años hasta 2008) y la observación de las etapas del ciclo, es inequívocamente decreciente en la última fase del período estudiado (aproximadamente 2002-2008). A pesar de haber alcanzado una penetración reportada máxima (100.00), la herramienta experimentó una erosión

significativa y sostenida en su uso declarado. Esta tendencia *podría* sugerir una disminución en la popularidad o relevancia percibida de los enfoques tradicionales de estrategias de crecimiento entre los directivos encuestados hacia finales de la década de 2000. Sin embargo, es crucial considerar explicaciones alternativas a la simple obsolescencia. El declive *podría* reflejar una integración de estos conceptos en marcos estratégicos más amplios, haciendo que su reporte como herramienta discreta disminuya. También *podría* indicar una fatiga con enfoques puramente analíticos, dando paso a metodologías más ágiles o centradas en la ejecución. Desde la perspectiva de las antinomias organizacionales, este declive *podría* interpretarse como un desplazamiento en el péndulo dialéctico, quizás alejándose de una fase de *Exploración* intensiva (búsqueda de nuevas vías de crecimiento, dominante durante el auge) hacia una mayor ponderación de la *Explotación* (optimización de lo existente) o la *Adaptación* rápida frente a la *Planificación* a largo plazo, reflejando tensiones entre la necesidad de crecimiento estructurado y la demanda de flexibilidad en entornos percibidos como más volátiles.

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

La evaluación del ciclo de vida, basada en la definición operacional y los datos de Bain - Usability, clasifica a Estrategias de Crecimiento como una **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**. Si bien presenta características de un ciclo completo (auge A, pico B, declive C), la duración de este ciclo (~10 años) excede el umbral típico (<7-10 años) establecido para una "moda gerencial" clásica en esta fuente específica. Por lo tanto, los datos *no son consistentes* con la interpretación de Estrategias de Crecimiento como una moda gerencial efímera o de ciclo corto, al menos según la percepción de uso capturada por Bain. El patrón observado sugiere una herramienta con una relevancia más sostenida, aunque sujeta a importantes fluctuaciones de popularidad y adopción declarada. Comparado con patrones teóricos, se asemeja a una curva en S de Rogers en su fase de ascenso y saturación (pico), pero se distingue por la pronunciada y prolongada fase de declive posterior, diferenciándola de un ciclo sostenido o una práctica fundamental estable. Este patrón híbrido sugiere que las Estrategias de Crecimiento, aunque fundamentales conceptualmente, experimentan ciclos largos de atención y aplicación práctica reportada, posiblemente influenciados por cambios en el entorno económico, la emergencia de enfoques alternativos o la evolución de las prioridades directivas.

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

Los puntos de inflexión clave en la trayectoria de Estrategias de Crecimiento (Bain - Usability) son el inicio del auge pronunciado (circa 1998), el pico-meseta (2001-2002), el inicio del declive principal (2002) y la reafirmación del declive (post-2005). Cada uno de estos momentos *podría* estar influenciado por una constelación de factores externos. El auge de finales de los 90 *coincide temporalmente* con un período de fuerte crecimiento económico global y la expansión de la globalización, que *pudo* intensificar la necesidad de planificación estratégica del crecimiento. El pico (2001-2002), como se mencionó, *podría* relacionarse con la búsqueda de estabilidad y dirección estratégica tras la incertidumbre generada por eventos como el estallido de la burbuja tecnológica y el 11-S. El inicio del declive (2002 en adelante) *podría* vincularse a un cambio de enfoque gerencial hacia la eficiencia y la reducción de costos en un entorno post-recesión, así como al surgimiento de literatura y consultoría promoviendo enfoques alternativos (ej., ejecución, innovación disruptiva). La publicación de "Blue Ocean Strategy" (2004/2005) *podría* haber contribuido a la percepción de que los enfoques tradicionales de crecimiento estaban saturados o eran menos efectivos, influyendo en la continuación del declive post-2005. La influencia de consultoras y "gurús" promoviendo nuevos marcos, junto con un posible efecto de "contagio" hacia herramientas percibidas como más novedosas o adaptadas a la creciente complejidad, también son factores *plausibles* que *podrían* haber contribuido a esta dinámica. Es fundamental reiterar que estas son conexiones temporales *sugeridas*, no relaciones causales demostradas.

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

La síntesis de los hallazgos del análisis temporal de Estrategias de Crecimiento (Bain - Usability) ofrece perspectivas relevantes para distintas audiencias involucradas en el estudio y la práctica de la gestión.

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

Este análisis subraya la importancia de estudiar las herramientas de gestión, incluso las estratégicas, desde una perspectiva longitudinal y dinámica. Revela que la adopción declarada puede seguir ciclos largos, distintos de las modas efímeras pero también diferentes de una estabilidad perenne. Esto *podría* indicar sesgos en investigaciones

previas que asumen una adopción más estática o que se centran solo en fases de auge. Sugiere líneas de investigación futuras sobre los factores específicos que impulsan estos ciclos largos en herramientas estratégicas: ¿son cambios en el entorno macroeconómico, la evolución del pensamiento gerencial, la competencia entre paradigmas, o ciclos generacionales en el liderazgo? Además, plantea cuestiones metodológicas sobre cómo medir eficazmente la "adopción" y "uso" real más allá de la declaración en encuestas, y cómo diferenciar entre declive por obsolescencia versus declive por integración o transformación conceptual. La naturaleza cíclica observada invita a explorar modelos teóricos que expliquen estas fluctuaciones de largo plazo en la atención y aplicación de conceptos de gestión fundamentales.

## B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, los hallazgos sugieren la necesidad de adoptar una perspectiva dinámica al recomendar o implementar Estrategias de Crecimiento. No debe asumirse que una alta popularidad pasada garantiza una relevancia continua o una fácil adopción futura. Es crucial diagnosticar en qué fase del ciclo de interés/adopción se encuentra la organización cliente y el mercado en general. \* **Ámbito estratégico:** Aconsejar sobre la alineación de las estrategias de crecimiento con las tendencias contextuales y las capacidades organizacionales, reconociendo que el "sabor del mes" puede cambiar incluso para herramientas estratégicas. Ayudar a los clientes a discernir si un enfoque de crecimiento tradicional sigue siendo el más adecuado o si se requieren adaptaciones o alternativas. \* **Ámbito táctico:** Anticipar la posible resistencia o escepticismo si la herramienta está percibida como en declive. Diseñar planes de implementación flexibles que puedan adaptarse a cambios en el entorno o en las prioridades internas. Considerar cómo integrar las estrategias de crecimiento con otras iniciativas (innovación, eficiencia, digitalización). \* **Ámbito operativo:** Asegurar que la implementación no sea superficial, sino que se traduzca en acciones concretas y medibles. Monitorear continuamente la efectividad y ajustar el enfoque según sea necesario, en lugar de seguir rígidamente un plan concebido en una fase anterior del ciclo.

### C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos y gerentes deben interpretar estos hallazgos con una visión crítica y contextualizada a su propia realidad organizacional:

- \* **Organizaciones Públicas:** Aunque el crecimiento no sea el objetivo primordial, la planificación estratégica a largo plazo es vital. Deben adaptar las herramientas de estrategia para alinearlas con objetivos de eficiencia, servicio público y legitimidad, considerando los ciclos políticos y presupuestarios que pueden influir en la viabilidad de planes a largo plazo.
- \* **Organizaciones Privadas:** La necesidad de crecimiento es central, pero la forma de lograrlo evoluciona. Deben evaluar críticamente si los enfoques tradicionales de estrategia de crecimiento siguen siendo efectivos en su sector y contexto competitivo, o si necesitan incorporar enfoques más ágiles, innovadores o centrados en nichos específicos. La ciclicidad sugiere la importancia de la adaptabilidad estratégica.
- \* **PYMEs:** Los recursos limitados exigen un enfoque selectivo. Deben adaptar las herramientas de estrategia de crecimiento a su escala, enfocándose en nichos de mercado, alianzas estratégicas o crecimiento orgánico sostenible, en lugar de intentar replicar modelos complejos de grandes corporaciones. La flexibilidad y la rapidez de adaptación son clave.
- \* **Multinacionales:** La complejidad inherente requiere una gestión sofisticada de las estrategias de crecimiento. Deben equilibrar la estandarización global con la adaptación local, gestionar largos ciclos de implementación y asegurar la alineación entre diversas unidades de negocio, reconociendo que las prioridades estratégicas pueden fluctuar.
- \* **ONGs:** El crecimiento debe estar alineado con la misión social y la sostenibilidad financiera. Deben adaptar las herramientas de estrategia para planificar la expansión del impacto, la diversificación de fuentes de financiación y la gestión eficiente de recursos, considerando la dinámica del sector social y las expectativas de los donantes y beneficiarios.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento, según los datos de Bain - Usability (1996-2008), revela un patrón dinámico caracterizado por un auge significativo a finales de los 90, un pico pronunciado en 2001-2002, y un declive posterior sostenido hasta el final del período observado. Este ciclo completo de ascenso y descenso abarca aproximadamente 10 años.

Evaluando críticamente estos hallazgos frente a la definición operacional proporcionada, los patrones observados son *más consistentes* con una **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)** que con una "moda gerencial" clásica de ciclo corto. Si bien comparte las fases de auge, pico y declive, la duración del ciclo excede el umbral típico para una moda en esta fuente, sugiriendo una relevancia más duradera pero sujeta a fluctuaciones significativas de largo plazo en la atención y uso reportado. Esto implica que, aunque no es una práctica fundamental inmutable, tampoco parece ser una simple tendencia pasajera.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Bain - Usability, que miden la *adopción declarada* y pueden tener limitaciones inherentes a las encuestas (sesgos de respuesta, interpretación de "uso"). Los vínculos sugeridos con factores contextuales son interpretaciones plausibles basadas en coincidencias temporales, no pruebas de causalidad. Los resultados son, por tanto, una pieza valiosa pero parcial del complejo rompecabezas de la evolución de las herramientas de gestión.

Posibles líneas de investigación futura incluyen el análisis de datos post-2008 para observar si el declive continuó, se estabilizó o revirtió; la exploración en profundidad de los factores específicos (económicos, sociales, académicos, institucionales) que impulsan estos ciclos largos; y la comparación de estos patrones con los observados en otras fuentes de datos (académicas, de interés público) para obtener una visión más holística de la trayectoria de las Estrategias de Crecimiento.

## Tendencias Generales y Contextuales

### Tendencias generales y factores contextuales de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability

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

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de adopción y uso declarado de la herramienta de gestión Estrategias de Crecimiento, según los datos agregados de Bain - Usability, interpretándolas a través del prisma de factores contextuales externos. A diferencia del análisis temporal previo, que detalló la secuencia cronológica de picos, valles y puntos de inflexión, este examen busca comprender los patrones amplios y la dinámica subyacente moldeada por el entorno microeconómico, tecnológico, social y organizacional. Las tendencias generales se entienden aquí como las corrientes predominantes en la utilización reportada de la herramienta, reflejando su relevancia y adaptación percibidas en respuesta a las presiones y oportunidades del ecosistema empresarial. El objetivo es discernir cómo estas fuerzas externas configuran la trayectoria general de Estrategias de Crecimiento, ofreciendo una perspectiva complementaria a la visión longitudinal detallada previamente. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un declive significativo post-2002, este análisis explorará cómo factores contextuales más amplios, como la intensificación de la competencia global o el auge de enfoques alternativos de gestión, *podrían* haber contribuido a esa tendencia general observada en la adopción declarada.

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

La fundamentación de este análisis contextual reside en un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas derivadas de la serie temporal de Bain - Usability para Estrategias de Crecimiento. Estos datos, aunque menos granulares que el análisis por segmentos temporales, proporcionan una visión panorámica esencial para identificar patrones generales y construir índices que reflejen la influencia del entorno externo. La

rigurosidad estadística es clave para asegurar que las interpretaciones sobre el impacto contextual estén ancladas en evidencia cuantitativa sólida, permitiendo inferencias informadas sobre la dinámica general de la herramienta.

### A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos agregados que sirven como base para este análisis contextual resumen la trayectoria general de Estrategias de Crecimiento en la fuente Bain - Usability. Estos incluyen medidas de tendencia central, dispersión y cambio a lo largo del tiempo disponible. A continuación, se presentan los datos clave utilizados:

- **Fuente:** Bain - Usability
- **Herramienta:** Estrategias de Crecimiento
- **Medias de Uso Declarado (%):**
  - Promedio últimos 15/20 años (refleja todo el período 1996-2008): 80.35
  - Promedio últimos 10 años (aprox. 1998-2008): 82.90
  - Promedio últimos 5 años (aprox. 2003-2008): 78.72
  - Promedio último año (2007-2008): 60.06
- **Indicadores de Tendencia (% anual):**
  - Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT): -25.25%
  - Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST): -27.55%

Estos valores agregados, si bien no capturan la secuencia detallada de eventos, reflejan el nivel general de adopción reportada y la dirección predominante del cambio. Por ejemplo, una media consistentemente alta como 82.90 en los últimos 10 años sugiere una penetración significativa y sostenida en la práctica gerencial declarada durante ese período, mientras que un NADT fuertemente negativo como -25.25% indica una clara tendencia decreciente general, *posiblemente* influenciada por factores contextuales adversos o cambiantes en las fases más recientes cubiertas por los datos.

### B. Interpretación preliminar

Una interpretación preliminar de las estadísticas agregadas sugiere una narrativa contextual compleja para Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability. Los altos promedios históricos (superiores a 80 durante gran parte del período) indican que la herramienta gozó de una considerable popularidad y fue percibida como relevante por

una mayoría de los directivos encuestados durante un tiempo prolongado. Sin embargo, la marcada disminución en el promedio del último año (60.06) y los fuertes indicadores de tendencia negativa (NADT -25.25%, MAST -27.55%) apuntan inequívocamente a un declive significativo en su uso declarado hacia el final del período analizado (hasta 2008). Esta combinación *podría* interpretarse como una herramienta que, tras un período de amplia aceptación, enfrenta presiones contextuales que erosionan su posición dominante. La magnitud de la tendencia negativa sugiere que estos factores externos *podrían* ser sistémicos o particularmente influyentes, llevando a una reconsideración de su aplicabilidad o a la adopción de alternativas.

Estadística	Valor (Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (10 años)	82.90	Nivel promedio de uso declarado muy alto, reflejando una intensidad general significativa y una amplia aceptación contextual pasada.
Media (1 año)	60.06	Nivel promedio notablemente inferior en el último año, sugiriendo un impacto contextual adverso reciente en la adopción declarada.
NADT	-25.25%	Fuerte tendencia anual promedio negativa, indicando una dirección general de declive posiblemente impulsada por factores externos.
MAST	-27.55%	Tendencia suavizada confirma el fuerte declive general, reforzando la idea de influencias contextuales persistentes y negativas.

Esta interpretación inicial sugiere que el contexto externo jugó un papel crucial en la trayectoria de Estrategias de Crecimiento, no solo moderando su ascenso sino, más notablemente, impulsando su declive en la fase final observada. La magnitud del cambio negativo invita a explorar qué factores específicos *podrían* estar detrás de esta dinámica.

### III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la influencia del entorno externo en las tendencias generales de Estrategias de Crecimiento, se desarrollan y aplican índices específicos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas básicas en métricas interpretables que buscan capturar diferentes facetas del impacto contextual, como la volatilidad, la fuerza de la tendencia y la resiliencia. Su propósito es ofrecer una

perspectiva cuantitativa complementaria, estableciendo una conexión analógica con los eventos y cambios de patrón identificados en el análisis temporal, pero enfocada en la dinámica general influenciada por el contexto.

## A. Construcción de índices simples

Se construyen índices simples a partir de las estadísticas disponibles para medir aspectos específicos de la interacción entre la herramienta y su contexto.

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

Este índice mide la sensibilidad relativa de la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento a las fluctuaciones y cambios del entorno externo. Se calcula normalizando la variabilidad (Desviación Estándar) respecto al nivel promedio de uso (Media). La fórmula es:  $IVC = Desviación\ Estándar / Media$ . Un valor más alto sugiere que la herramienta es más susceptible a las turbulencias contextuales, mostrando mayores variaciones en su uso reportado en relación con su nivel promedio. Un valor bajo indica mayor estabilidad frente al entorno. Utilizando la Desviación Estándar de los últimos 10 años (11.77, del análisis temporal) y la Media de los últimos 10 años (82.90), el IVC para Estrategias de Crecimiento es aproximadamente 0.142 ( $11.77 / 82.90$ ). Este valor relativamente bajo (<1) *podría* sugerir que, a pesar del declive tendencial, la herramienta no mostró una volatilidad extrema en respuesta a eventos externos puntuales durante ese período de 10 años, sino más bien un cambio direccional sostenido.

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

Este índice cuantifica la fuerza y dirección de la tendencia general observada en el uso declarado de Estrategias de Crecimiento, interpretada como una respuesta a las presiones contextuales acumuladas. Combina la tasa de cambio anual (NADT) con el nivel promedio de uso (Media) para reflejar el impulso general. La fórmula es:  $IIT = NADT \times Media$ . Un valor negativo indica una tendencia general decreciente influenciada por el contexto, mientras que un valor positivo señalaría crecimiento. La magnitud del índice refleja la fuerza de esta tendencia. Con un NADT de -25.25% (-0.2525) y una Media de 10 años de 82.90, el IIT es aproximadamente -20.93 ( $-0.2525 * 82.90$ ). Este valor

negativo y de magnitud considerable confirma una fuerte tendencia general al declive, *posiblemente* vinculada a factores contextuales persistentes como la emergencia de nuevos paradigmas de gestión o cambios estructurales en los mercados.

## B. Estimaciones de índices compuestos

Se estima un índice compuesto para evaluar la capacidad de la herramienta para mantener su posición frente a condiciones adversas.

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

Este índice busca cuantificar la capacidad de Estrategias de Crecimiento para mantener niveles relativamente altos de uso declarado incluso frente a la variabilidad y las posibles condiciones contextuales adversas. Compara el nivel de uso frecuentemente alto (Percentil 75%) con una medida de la base de uso en condiciones menos favorables (Percentil 25%) más la variabilidad general (Desviación Estándar). La fórmula es: IREC = Percentil 75% / (Percentil 25% + Desviación Estándar). Valores superiores a 1 sugieren una mayor resiliencia, indicando que la herramienta tiende a mantener niveles altos a pesar de la variabilidad y los niveles bajos observados. Valores inferiores a 1 indicarían vulnerabilidad. Usando los percentiles y la desviación estándar de los últimos 10 años ( $P75=91.16$ ,  $P25=76.01$ ,  $SD=11.77$ , del análisis temporal), el IREC es aproximadamente 1.039 ( $91.16 / (76.01 + 11.77)$ ). Un valor ligeramente superior a 1 *podría* sugerir una resiliencia moderada; aunque la tendencia general era negativa, la herramienta aún lograba mantener niveles de uso declarados relativamente altos (por encima de 91) con cierta frecuencia durante ese período de 10 años, resistiendo parcialmente la presión contextual hacia niveles más bajos.

## C. Análisis y presentación de resultados

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

Índice	Valor Calculado	Interpretación Orientativa Contextual	Vínculo Analógico con Análisis Temporal
IVC	~ 0.142	Volatilidad contextual relativamente baja. Sugiere que los cambios fueron más tendenciales que erráticos.	Consistente con el declive gradual observado post-pico, en lugar de fluctuaciones abruptas alrededor de los puntos de inflexión.
IIT	~-20.93	Fuerte intensidad tendencial negativa. Indica un declive general significativo y persistente, probablemente impulsado por factores contextuales acumulativos.	Refleja cuantitativamente la fase de declive prolongada (2002-2008) identificada tras el punto de inflexión del pico.
IREC	~ 1.039	Resiliencia contextual moderada. Sugiere cierta capacidad para mantener niveles altos de uso declarado a pesar de la tendencia negativa y la variabilidad existente.	Podría relacionarse con la meseta del pico (alta adopción sostenida) y la estabilización temporal (2003-2005), mostrando una resistencia parcial al declive antes de que este se reafirmara.

Estos índices, en conjunto, pintan un cuadro de una herramienta (Estrategias de Crecimiento) que, aunque experimentó un fuerte declive general (IIT negativo), no lo hizo de manera extremadamente volátil (IVC bajo) y mostró cierta capacidad para mantener niveles altos de uso reportado durante parte del período (IREC > 1). Esto sugiere que las influencias contextuales actuaron más como una presión sostenida hacia el declive que como shocks disruptivos y erráticos, de manera análoga a cómo los puntos de inflexión en el análisis temporal marcaron cambios de tendencia más que caídas abruptas instantáneas.

## IV. Análisis de factores contextuales externos

Esta sección sistematiza los posibles factores externos que *podrían* haber influido en las tendencias generales de adopción declarada de Estrategias de Crecimiento, tal como se reflejan en los datos de Bain - Usability y los índices contextuales calculados. El objetivo es explorar las conexiones plausibles entre el entorno y la dinámica de la herramienta, complementando la perspectiva cronológica de los puntos de inflexión del análisis temporal.

### A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con la gestión de costos, el acceso a recursos y la dinámica económica a nivel de empresa, *podrían* haber influido significativamente en la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento. La justificación para su inclusión radica en que las decisiones sobre qué herramientas de gestión adoptar suelen estar mediadas por consideraciones de costo-beneficio y disponibilidad de recursos. Factores

prevalecientes durante el período analizado (1996-2008) incluyen ciclos económicos (auge punto-com, recesión post-2001, recuperación posterior), presiones sobre márgenes de beneficio y la creciente importancia de la eficiencia operativa. Un entorno de incertidumbre económica o de restricción de recursos (como el que *pudo* seguir a la recesión de 2001) *podría* haber contribuido al declive reflejado en el IIT negativo (-20.93), al llevar a las empresas a priorizar herramientas enfocadas en la eficiencia o la reducción de costos sobre aquellas centradas en la expansión a largo plazo. La relativa baja volatilidad (IVC ~ 0.142) *podría* indicar que estas presiones económicas actuaron de forma gradual y sostenida, en lugar de provocar reacciones abruptas en la adopción de esta herramienta estratégica.

## B. Factores tecnológicos

Los avances tecnológicos, la digitalización y la obsolescencia de enfoques previos son factores contextuales cruciales que *podrían* haber moldeado la trayectoria de Estrategias de Crecimiento. La relevancia de estos factores se justifica porque las nuevas tecnologías pueden habilitar formas alternativas de planificar y ejecutar estrategias, o incluso hacer que enfoques anteriores parezcan menos efectivos o completos. Durante el período 1996-2008, se produjo la consolidación de Internet, el auge del software empresarial (ERP, CRM) y los inicios de la analítica de datos avanzada. La emergencia de estas tecnologías *podría* haber desviado la atención de los enfoques más tradicionales de planificación estratégica hacia herramientas más orientadas a la ejecución digital, la gestión de relaciones con clientes o la inteligencia de negocios, contribuyendo así al declive general (IIT negativo). La moderada resiliencia (IREC ~ 1.039) *podría* sugerir que, si bien las nuevas tecnologías ejercían presión, las estrategias de crecimiento fundamentales conservaban cierta relevancia percibida, quizás integrándose parcialmente con las nuevas plataformas en lugar de ser completamente desplazadas de inmediato.

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

Los índices calculados permiten una lectura más matizada de cómo diversos factores contextuales *podrían* haber interactuado para dar forma a las tendencias generales de Estrategias de Crecimiento, ofreciendo una perspectiva análoga a la de los puntos de inflexión del análisis temporal. El fuerte IIT negativo (~ -20.93) sugiere que factores contextuales acumulativos (posiblemente una combinación de presiones económicas

post-recesión, competencia intensificada, y el surgimiento de paradigmas de gestión alternativos centrados en la ejecución, la innovación o la eficiencia) ejercieron una presión descendente sostenida sobre la adopción declarada, similar a cómo el punto de inflexión de 2002 marcó el inicio de un declive prolongado en el análisis temporal. El bajo IVC (~ 0.142) *podría* indicar que la respuesta a estos factores fue más una adaptación gradual o una erosión lenta que una reacción volátil a eventos puntuales, complementando la observación de un declive relativamente lineal en el análisis temporal. Finalmente, el IREC ligeramente superior a 1 (~ 1.039) *podría* reflejar la influencia de factores que sostenían parcialmente la relevancia de la herramienta (como su fundamentación teórica o su aplicabilidad en ciertos sectores/contextos), explicando por qué, a pesar del declive general, aún mantenía niveles altos de uso reportado con cierta frecuencia, de forma análoga a la fase de estabilización temporal observada entre 2003-2005 en el análisis cronológico.

## V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices contextuales y el análisis de factores externos, emerge una narrativa sobre las tendencias generales de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability (hasta 2008). La tendencia dominante es claramente un declive significativo en la adopción declarada durante la última parte del período analizado, como lo subraya el fuerte Índice de Intensidad Tendencial (IIT) negativo (~ -20.93). Este declive no parece ser resultado de una volatilidad extrema o reacciones erráticas a eventos puntuales, dado el bajo Índice de Volatilidad Contextual (IVC ~ 0.142). Más bien, sugiere una erosión gradual pero persistente, *posiblemente* impulsada por una confluencia de factores contextuales acumulativos. Entre los factores clave *podrían* figurar las presiones económicas post-recesión que favorecieron enfoques de eficiencia, la creciente disponibilidad de tecnologías que habilitaron estrategias alternativas (CRM, analítica de datos), y la popularización de nuevos paradigmas de gestión (ejecución, innovación abierta, océanos azules) que compitieron por la atención directiva. A pesar de esta tendencia descendente, la herramienta mostró una moderada resiliencia (IREC ~ 1.039), manteniendo niveles altos de uso reportado con cierta frecuencia, lo que *podría* indicar que sus fundamentos estratégicos conservaban valor percibido para una parte significativa de los directivos, o que su declive era más una pérdida de "protagonismo" que una obsolescencia completa en ese momento. El patrón emergente es el de una

herramienta estratégica fundamental que, si bien no es inmune a los ciclos de atención y a las presiones contextuales, experimenta cambios tendenciales más lentos y menos volátiles que las modas gerenciales típicas, aunque claramente influenciada por su entorno.

## VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y los factores contextuales ofrece implicaciones específicas para diferentes audiencias interesadas en la dinámica de las herramientas de gestión.

### A. De Interés para Académicos e Investigadores

Los hallazgos refuerzan la necesidad de modelos teóricos que expliquen no solo la difusión inicial de las herramientas de gestión, sino también sus patrones de persistencia, declive y posible resurgimiento a largo plazo, considerando explícitamente la influencia del contexto. El fuerte IIT negativo para Estrategias de Crecimiento, a pesar de su estatus conceptualmente central, invita a investigar más a fondo los mecanismos específicos a través de los cuales factores externos (económicos, tecnológicos, institucionales, discursivos) erosionan o sostienen la relevancia percibida de herramientas estratégicas establecidas. El bajo IVC y el moderado IREC sugieren que las métricas de adopción declarada como Bain - Usability *podrían* capturar tendencias de fondo más que reacciones inmediatas, planteando preguntas sobre la sensibilidad de diferentes tipos de datos (interés público, publicaciones académicas, uso declarado) a distintos tipos de influencias contextuales. Este análisis contextual, análogo a los puntos de inflexión del análisis temporal, *podría* servir de base para formular preguntas de investigación más precisas sobre las antinomias organizacionales (ej., planificación vs. adaptación) y cómo se manifiestan en la elección y abandono de herramientas estratégicas en diferentes contextos históricos.

### B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, la comprensión de las tendencias generales y los factores contextuales es crucial para ofrecer recomendaciones relevantes y efectivas. El fuerte IIT negativo sugiere que, al proponer Estrategias de Crecimiento, es fundamental abordar

proactivamente las *posibles* percepciones de que es un enfoque "tradicional" o menos adaptado a entornos dinámicos. Se debe enfatizar cómo puede integrarse con enfoques más nuevos o adaptarse a contextos específicos. El bajo IVC implica que los clientes *podrían* no estar buscando esta herramienta como una solución rápida a crisis puntuales, sino como parte de una reflexión estratégica más profunda, aunque en declive general. El moderado IREC indica que todavía existe una base de usuarios o contextos donde la herramienta es valorada, lo que requiere identificar y segmentar adecuadamente a los clientes potenciales. La recomendación principal sería no aplicar la herramienta de forma genérica, sino diagnosticar cuidadosamente el contexto del cliente y adaptar el enfoque, reconociendo la tendencia general decreciente observada hasta 2008 y los factores (tecnológicos, competitivos) que *podrían* estar impulsándola.

### C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los gerentes y directivos deben considerar estas tendencias generales al tomar decisiones sobre su propio arsenal de herramientas estratégicas. El declive general (IIT negativo) no implica necesariamente que Estrategias de Crecimiento sea irrelevante, pero sí sugiere la importancia de evaluar críticamente su aplicabilidad en el contexto actual de la organización y del mercado. El bajo IVC *podría* indicar que la adopción o abandono de esta herramienta estratégica tiende a ser una decisión más deliberada que reactiva. El moderado IREC sugiere que, bajo ciertas condiciones o con adaptaciones adecuadas, la herramienta aún *podría* ofrecer valor. Para directivos en diferentes tipos de organizaciones, esto implica: en **multinacionales**, evaluar cómo integrar la planificación de crecimiento con la agilidad requerida por mercados globales; en **PYMES**, adaptar los principios a una escala manejable y enfocada; en **organizaciones públicas y ONGs**, traducir los conceptos de crecimiento a términos de impacto y sostenibilidad de la misión. La clave es no seguir ciegamente la tendencia general, sino entender los factores contextuales que la impulsan y tomar decisiones informadas y adaptadas a la realidad específica de la organización.

## VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis contextual de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability (hasta 2008) revela una tendencia general dominante de declive significativo en su adopción declarada, cuantificada por un Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

fuertemente negativo ( $\sim -20.93$ ). Sin embargo, este declive se caracterizó por una volatilidad relativamente baja (Índice de Volatilidad Contextual, IVC  $\sim 0.142$ ) y una moderada capacidad de la herramienta para mantener niveles altos de uso reportado con cierta frecuencia (Índice de Resiliencia Contextual, IREC  $\sim 1.039$ ). Estos hallazgos sugieren que la herramienta, aunque enfrentaba presiones contextuales adversas significativas (posiblemente económicas, tecnológicas y de competencia entre paradigmas de gestión), no estaba experimentando un colapso errático, sino una erosión más gradual y tendencial de su posición prominente.

Estas observaciones, interpretadas de manera análoga a los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, refuerzan la clasificación de Estrategias de Crecimiento como una **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**. No se comporta como una moda efímera, dada su prolongada presencia y moderada resiliencia, pero tampoco muestra la estabilidad de una práctica fundamental inmutable, evidenciada por el fuerte declive tendencial. Su trayectoria parece sensible a cambios acumulativos en el entorno externo, como la evolución tecnológica o los cambios en el pensamiento gerencial, que *podrían* redefinir periódicamente su relevancia percibida y su forma de aplicación.

Es crucial reconocer las limitaciones inherentes a este análisis contextual basado en datos agregados de Bain - Usability. Los índices son construcciones que buscan aproximar influencias complejas y dependen de la calidad y naturaleza de los datos base (adopción declarada). La atribución de tendencias a factores contextuales específicos se basa en inferencias plausibles y coincidencias temporales generales, no en pruebas causales directas. Los promedios y tendencias agregadas pueden ocultar variaciones significativas entre diferentes sectores, regiones o tipos de empresas.

No obstante, este análisis contextual ofrece una perspectiva valiosa y complementaria. Sugiere que la comprensión de la evolución de herramientas estratégicas como Estrategias de Crecimiento requiere ir más allá de la simple cronología e incorporar un análisis profundo de las fuerzas contextuales que moldean su adopción y relevancia percibida a lo largo del tiempo. Futuras investigaciones *podrían* beneficiarse de explorar con mayor detalle la interacción entre tipos específicos de factores contextuales (ej.,

digitalización, cambios regulatorios) y la trayectoria de herramientas estratégicas, utilizando quizás métodos de análisis más sofisticados o fuentes de datos alternativas para triangular los hallazgos.

## Análisis ARIMA

### Análisis predictivo ARIMA de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability

#### I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se centra en evaluar de manera exhaustiva el desempeño y las implicaciones del modelo Autorregresivo Integrado de Media Móvil (ARIMA) ajustado a la serie temporal de la herramienta de gestión Estrategias de Crecimiento, utilizando los datos de adopción declarada provenientes de la fuente Bain - Usability. El objetivo principal es ir más allá de una simple evaluación técnica del modelo, buscando comprender su capacidad predictiva sobre los patrones futuros de adopción y uso de esta herramienta estratégica. Este enfoque predictivo se integra con los análisis previos (Temporal y de Tendencias) para ofrecer una perspectiva más completa. Mientras el análisis temporal detalló la evolución histórica y los puntos de inflexión pasados, y el análisis de tendencias exploró las influencias contextuales generales, este análisis ARIMA proyecta dichas dinámicas hacia el futuro, basándose en los patrones intrínsecos capturados en los datos históricos hasta julio de 2006. Se utilizarán los resultados del modelo ARIMA(3, 2, 2) proporcionados, incluyendo sus parámetros, métricas de precisión y las proyecciones generadas, para inferir sobre la posible trayectoria futura de Estrategias de Crecimiento y para aplicar un marco clasificatorio tentativo (Índice de Moda Gerencial - IMG) que ayude a caracterizar su dinámica proyectada (como posible moda, doctrina o patrón híbrido), enriqueciendo así la comprensión global requerida para la investigación doctoral. Por ejemplo, si el análisis temporal mostró un pico significativo alrededor de 2001-2002 seguido de un declive, el modelo ARIMA, ajustado a los datos hasta 2006, podría proyectar la continuación, aceleración o eventual estabilización de ese declive, ofreciendo una perspectiva cuantitativa sobre la persistencia de las tendencias observadas históricamente y contextualizadas en análisis anteriores.

## II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación rigurosa del desempeño del modelo ARIMA(3, 2, 2) es fundamental para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las interpretaciones derivadas. Este apartado analiza la precisión del modelo utilizando métricas estándar, examina la incertidumbre asociada a las predicciones a través de los intervalos de confianza implícitos y evalúa la calidad general del ajuste del modelo a los datos históricos de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability. Una comprensión clara de las fortalezas y debilidades del modelo es esencial antes de utilizar sus resultados para inferencias sobre tendencias futuras o clasificaciones dinámicas.

### A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión proporcionadas cuantifican el error promedio del modelo al predecir los datos históricos utilizados para su ajuste. Se reportan la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) y el Error Absoluto Medio (MAE).

- **RMSE (Root Mean Squared Error):** 3.217. Este valor indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desviaron aproximadamente 3.22 puntos porcentuales del valor real de usabilidad reportado en la serie histórica. Dado que la escala de usabilidad en Bain varía considerablemente (con un rango observado de 50 a 100 para esta herramienta), un RMSE de esta magnitud *podría* sugerir un nivel de precisión moderado a bueno, especialmente para predicciones a corto plazo. El RMSE penaliza más los errores grandes debido al componente cuadrático.
- **MAE (Mean Absolute Error):** 2.370. Este valor representa la desviación absoluta promedio entre las predicciones y los valores reales, siendo de aproximadamente 2.37 puntos porcentuales. Al ser menor que el RMSE, sugiere que la mayoría de los errores no son extremadamente grandes, y el promedio de la magnitud del error es relativamente contenido.

En conjunto, estas métricas indican que el modelo ARIMA(3, 2, 2) logra capturar una parte significativa de la dinámica histórica de Estrategias de Crecimiento con un error promedio relativamente bajo en el contexto de la escala de los datos. Sin embargo, es crucial recordar que la precisión tiende a disminuir a medida que aumenta el horizonte de

predicción. Un RMSE de 3.22 a corto plazo (ej., 1-2 años proyectados) *podría* considerarse aceptable, pero este error probablemente aumentará para proyecciones a mediano (3-5 años) y largo plazo (>5 años), especialmente si ocurren cambios estructurales no capturados por el modelo histórico. La evaluación de la precisión debe ser cautelosa, reconociendo que estos valores reflejan el ajuste histórico y no garantizan el rendimiento futuro.

## B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Aunque los intervalos de confianza específicos para las predicciones futuras no se proporcionan explícitamente en los datos de salida, los intervalos de confianza para los coeficientes del modelo (ej., [0.025, 0.975]) y el valor de `sigma2` (varianza del error) nos permiten inferir sobre la incertidumbre inherente. Los intervalos para los coeficientes `ar.L1`, `ar.L3` y `ma.L1` son relativamente estrechos y no cruzan el cero, indicando una alta confianza estadística en su significancia. Sin embargo, los intervalos para `ar.L2` ( $[-0.077, 0.446]$ ) y `ma.L2` ( $[-0.067, 2.057]$ ) sí incluyen el cero (o están muy cerca), reflejando una mayor incertidumbre sobre la magnitud e incluso la dirección de su influencia.

Más importante aún para las proyecciones, la incertidumbre general del modelo, reflejada parcialmente en `sigma2` (0.0173) y las métricas de error (RMSE, MAE), implica que cualquier proyección puntual (como las `predicted_mean`) debe considerarse como la estimación central dentro de un rango de posibles resultados. Los intervalos de confianza para las predicciones futuras se ensancharán progresivamente a medida que el horizonte de pronóstico se alargue. Esto significa que, si bien la predicción para agosto de 2006 (79.45) puede tener un intervalo relativamente ajustado, la predicción para julio de 2009 (-13.46) tendría un intervalo de confianza extremadamente amplio, abarcando un rango muy grande de posibles valores (incluyendo muchos que son teóricamente imposibles para una métrica de usabilidad). Un intervalo amplio, por ejemplo, que para 2008 varíe significativamente (ej., de 30 a 55), *podría* indicar una considerable incertidumbre sobre el nivel exacto del declive proyectado, aunque la dirección general sea clara. Esta creciente incertidumbre es una característica intrínseca de los modelos ARIMA y subraya la necesidad de interpretar las proyecciones a largo plazo con extrema cautela, enfocándose más en la tendencia direccional que en los valores puntuales específicos.

### C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo ARIMA(3, 2, 2) a la serie histórica de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability presenta un panorama mixto, según los diagnósticos proporcionados. Por un lado, la prueba de Ljung-Box ( $Q=1.04$ ,  $\text{Prob}(Q)=0.31$ ) sugiere que los residuos del modelo son consistentes con ruido blanco, es decir, no queda autocorrelación significativa por explicar. Esto indica que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia temporal presente en los datos históricos. Además, la prueba de heterocedasticidad ( $H=0.64$ ,  $\text{Prob}(H)=0.15$ ) no muestra evidencia significativa de que la varianza de los errores cambie con el tiempo, lo cual es una suposición deseable para el modelo. Las métricas de precisión (RMSE y MAE) también sugieren un ajuste razonable a los datos pasados.

Sin embargo, la prueba de Jarque-Bera ( $JB=529.29$ ,  $\text{Prob}(JB)=0.00$ ) rechaza contundentemente la hipótesis de normalidad de los residuos. La alta curtosis (13.07, muy superior a 3 para una distribución normal) indica que la distribución de los errores tiene "colas pesadas", lo que significa que el modelo subestima la probabilidad de ocurrencia de errores grandes o valores extremos. Esto *podría* implicar que el modelo, aunque captura bien la tendencia general y la autocorrelación promedio, podría tener dificultades para predecir con precisión cambios abruptos, picos inesperados o caídas pronunciadas que se desvían significativamente de la dinámica histórica promedio. Un ECM (Error Cuadrático Medio, implícito en el RMSE) relativamente bajo podría indicar un buen ajuste general, pero las discrepancias en momentos clave (picos, valles) podrían ser mayores debido a esta falta de normalidad en los residuos, limitando potencialmente la capacidad del modelo para capturar eventos extremos o puntos de inflexión muy marcados si estos se desvían de la estructura aprendida.

## III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis detallado de los parámetros del modelo ARIMA(3, 2, 2) proporciona información crucial sobre la estructura temporal subyacente de la serie de adopción declarada de Estrategias de Crecimiento y cómo el modelo intenta capturarla. Examinar la significancia de los componentes autorregresivos (AR), de media móvil (MA) y el grado de diferenciación (I) permite comprender mejor la dinámica de persistencia, tendencia y corrección de errores implícita en las proyecciones.

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

Los resultados del modelo SARIMAX revelan la significancia estadística de los diferentes componentes:

- **Componentes Autoregresivos (AR):** El modelo incluye tres términos AR ( $p=3$ ).
  - $ar.L1$  (coef = 1.1671, p = 0.000): Este término es altamente significativo y positivo. Sugiere una fuerte persistencia o inercia en la serie; el valor del período anterior tiene una influencia positiva y considerable en el valor actual (después de diferenciar). Un coeficiente mayor que 1 en una serie diferenciada puede indicar un comportamiento tendencial fuerte.
  - $ar.L2$  (coef = 0.1849, p = 0.166): Este término no es estadísticamente significativo al nivel del 5%. Su influencia en el modelo es incierta y *podría* ser eliminada en una especificación más parsimoniosa, aunque su inclusión fue determinada por el proceso de ajuste automático.
  - $ar.L3$  (coef = -0.3771, p = 0.000): Este término es significativo y negativo. Indica que el valor hace tres períodos tiene un efecto corrector o de reversión sobre el valor actual. Esto *podría* sugerir la presencia de ciclos o una tendencia a retornar hacia un nivel subyacente después de desviaciones prolongadas. La combinación de un  $ar.L1$  fuerte y positivo con un  $ar.L3$  negativo y significativo puede capturar dinámicas de tendencia con cierta oscilación.
- **Componente Integrado (I):** El modelo utiliza dos órdenes de diferenciación ( $d=2$ ). Esto es un hallazgo clave, indicando que la serie original de usabilidad de Estrategias de Crecimiento era fuertemente no estacionaria. No solo presentaba una tendencia (requiriendo  $d=1$ ), sino que la tendencia misma parecía estar cambiando (posiblemente acelerando o desacelerando, requiriendo  $d=2$ ). Esto sugiere una dinámica compleja con cambios estructurales o tendencias persistentes y cambiantes en la adopción declarada.

- **Componentes de Media Móvil (MA):** El modelo incluye dos términos MA ( $q=2$ ).

- $ma.L1$  (coef = -1.9033, p = 0.000): Este término es altamente significativo y negativo. Indica que el error de predicción del período anterior tiene una fuerte influencia negativa en la predicción actual. Un coeficiente tan grande y negativo *podría* sugerir que el modelo tiende a sobrecorregir los errores pasados.
- $ma.L2$  (coef = 0.9951, p = 0.066): Este término es marginalmente significativo (cerca del umbral del 5%). Su valor positivo, cercano a 1, tiende a contrarrestar el efecto del  $ma.L1$  después de dos períodos. La combinación de  $ma.L1$  y  $ma.L2$  captura cómo los shocks o errores pasados se incorporan y disipan en las predicciones futuras.

En resumen, la significancia de los términos  $ar.L1$ ,  $ar.L3$ ,  $ma.L1$ , y el alto orden de diferenciación ( $d=2$ ) sugieren que la dinámica de Estrategias de Crecimiento está marcada por una fuerte tendencia cambiante, persistencia a corto plazo, cierta reversión a más largo plazo y una estructura compleja en la forma en que los errores pasados afectan las predicciones.

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

El orden del modelo ajustado es ARIMA(3, 2, 2). La selección de estos parámetros específicos ( $p=3$ ,  $d=2$ ,  $q=2$ ) refleja la complejidad de la serie temporal analizada:

- **p = 3 (Orden Autoregresivo):** Indica que el modelo utiliza los valores de los tres períodos anteriores (después de la diferenciación) para predecir el valor actual. Esto sugiere que la "memoria" de la serie, en términos de cómo los niveles pasados influyen directamente en el presente, se extiende hasta tres períodos atrás. La significancia de  $ar.L1$  y  $ar.L3$  confirma la relevancia de esta dependencia temporal.
- **d = 2 (Orden de Diferenciación):** Este es quizás el parámetro más revelador. Como se mencionó, indica que la serie original requirió ser diferenciada dos veces para alcanzar la estacionariedad (una condición necesaria para modelar con ARIMA estándar). Una primera diferenciación ( $d=1$ ) elimina una tendencia lineal, mientras que una segunda diferenciación ( $d=2$ ) elimina una tendencia cuadrática o

una tendencia que cambia de pendiente. Esto implica que la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento no solo tenía una tendencia general (probablemente el ascenso y luego el descenso observados en el análisis temporal), sino que la *velocidad* de esa tendencia también estaba cambiando, reflejando posibles cambios estructurales o fases de aceleración/desaceleración en su ciclo de vida.

- **q = 2 (Orden de Media Móvil):** Indica que el modelo utiliza los errores de predicción de los dos períodos anteriores para ajustar la predicción actual. Esto permite al modelo aprender y corregir patrones en los errores pasados, capturando shocks o eventos inesperados cuya influencia persiste durante un par de períodos. La significancia de  $ma.L1$  y la marginal de  $ma.L2$  validan esta estructura.

La combinación (3, 2, 2) sugiere un proceso subyacente relativamente complejo, con tendencias fuertes y cambiantes, memoria a corto y mediano plazo, y una estructura de error que también persiste temporalmente.

### C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de aplicar dos diferenciaciones ( $d=2$ ) para alcanzar la estacionariedad tiene implicaciones importantes para la interpretación de la dinámica de Estrategias de Crecimiento. La no estacionariedad inherente (requiriendo  $d>0$ ) confirma que la serie no fluctuaba alrededor de una media constante; existían tendencias significativas y persistentes. El hecho de que se requiriera  $d=2$  sugiere que estas tendencias no eran simples líneas rectas, sino que presentaban curvatura o cambios en su pendiente. Esto es consistente con los hallazgos del análisis temporal, que identificó fases claras de auge (tendencia positiva creciente), pico (cambio de tendencia) y declive (tendencia negativa). La necesidad de  $d=2$  podría indicar que la tasa de adopción durante el auge se aceleró, o que la tasa de declive cambió de velocidad durante la fase descendente. Esta fuerte no estacionariedad sugiere que la adopción de Estrategias de Crecimiento estuvo influenciada por factores externos sostenidos o cambios internos en su percepción y aplicación que tuvieron efectos duraderos y cambiantes en su trayectoria, en lugar de ser simplemente fluctuaciones aleatorias alrededor de un nivel estable. El modelo ARIMA intenta capturar esta estructura tendencial compleja a través de la doble diferenciación antes de modelar las dependencias de corto plazo con los términos AR y MA.

## IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque el modelo ARIMA ajustado es univariante (se basa únicamente en los valores pasados de la propia serie), su interpretación y la evaluación de sus proyecciones pueden enriquecerse considerablemente al considerar, de manera cualitativa e hipotética, cómo podrían interactuar con factores externos o variables exógenas. Esta sección explora cómo datos contextuales adicionales, si estuvieran disponibles y pudieran integrarse (aunque no formalmente en este modelo específico), *podrían* ayudar a explicar o matizar las tendencias proyectadas por el ARIMA para Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability. Se asume la disponibilidad hipotética de datos relevantes (ej., sobre adopción tecnológica, inversión, competencia) para ilustrar el potencial de un análisis integrado.

### A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Diversas variables exógenas *podrían* ser relevantes para comprender la dinámica de adopción de Estrategias de Crecimiento y contextualizar las proyecciones ARIMA. Basándose en la naturaleza de la herramienta y la fuente de datos (Bain - Usability, que refleja percepciones directivas), algunas variables hipotéticas pertinentes incluirían:

- **Indicadores Macroeconómicos:** Tasas de crecimiento del PIB, niveles de inversión empresarial, índices de confianza del consumidor o empresarial. Períodos de recesión o expansión económica *podrían* influir directamente en el apetito por estrategias enfocadas en el crecimiento.
- **Adopción Tecnológica:** Métricas sobre la penetración de tecnologías habilitadoras (ej., CRM, ERP, Business Intelligence, plataformas de colaboración digital). El auge de ciertas tecnologías *podría* complementar o competir con los enfoques tradicionales de estrategia.
- **Inversión Organizacional:** Datos sobre gasto en consultoría, formación y desarrollo, o inversión en I+D. Niveles altos de inversión *podrían* correlacionarse con períodos de mayor adopción de herramientas estratégicas.
- **Actividad de la Competencia y del Mercado:** Métricas sobre la intensidad competitiva en sectores clave, tasas de entrada/salida de empresas, o la popularidad de herramientas de gestión alternativas o competidoras (ej., datos de uso de Lean, Six Sigma, Blue Ocean Strategy). Un aumento en la popularidad de herramientas competidoras *podría* explicar un declive proyectado en Estrategias de Crecimiento.

- **Entorno Regulatorio y Político:** Cambios significativos en regulaciones sectoriales, políticas comerciales o estabilidad política *podrían* alterar las prioridades estratégicas de las empresas.
- **Tendencias Discursivas:** Volumen de publicaciones académicas o de divulgación sobre Estrategias de Crecimiento versus temas alternativos (medido, por ejemplo, a través de Google Books Ngram o Crossref).

Estos datos, si estuvieran disponibles y correlacionados temporalmente, *podrían* ofrecer explicaciones contextuales para los patrones históricos y las proyecciones futuras.

## B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones del modelo ARIMA, que muestran un fuerte declive continuado para Estrategias de Crecimiento, pueden interpretarse de manera más matizada al considerar hipotéticas variables exógenas.

- **Confirmación o Refuerzo:** Si los datos exógenos mostraran, por ejemplo, un aumento sostenido en la adopción de herramientas de gestión alternativas (como enfoques ágiles o de innovación disruptiva) durante el período proyectado, o una disminución en la inversión general en planificación estratégica a largo plazo, esto *reforzaría* la plausibilidad del declive proyectado por ARIMA. El declive no sería solo una extrapolación estadística, sino que *podría* reflejar un cambio fundamental en el panorama gerencial. Un declive proyectado por ARIMA *podría* correlacionarse, por ejemplo, con una hipotética caída en la mención de "Estrategias de Crecimiento" en informes anuales o en publicaciones de consultoría de alto impacto (datos no disponibles aquí, pero ilustrativos).
- **Contradicción o Atenuación:** Por el contrario, si los datos exógenos indicaran un entorno económico muy favorable para el crecimiento, una baja adopción de alternativas directas, y una inversión sostenida en capacidades estratégicas, esto *cuestionaría* la proyección de declive extremo del ARIMA. *Podría* sugerir que el modelo está extrapolando en exceso una tendencia pasada o que factores no capturados (como una adaptación o un renacimiento de la herramienta) *podrían* atenuar o revertir el declive. Si ARIMA proyectara estabilidad pero datos externos mostraran una fuerte inversión sostenida en planificación, esto *podría* indicar una persistencia estructural de Estrategias de Crecimiento como doctrina fundamental.

- **Explicación de la Incertidumbre:** Si datos exógenos mostraran alta volatilidad económica o cambios regulatorios abruptos durante el período proyectado, esto *podría* ayudar a explicar por qué los intervalos de confianza de las proyecciones ARIMA se ensanchan rápidamente. La incertidumbre del modelo reflejaría la incertidumbre del entorno externo.

La integración cualitativa de estas perspectivas ayuda a evaluar si la trayectoria proyectada por ARIMA es contextualmente plausible o si podría ser modificada por fuerzas externas.

### C. Implicaciones Contextuales

La consideración de factores contextuales externos tiene implicaciones significativas para la interpretación de las tendencias de Estrategias de Crecimiento. Sugiere que la dinámica de adopción no ocurre en el vacío, sino que está profundamente entrelazada con el ecosistema organizacional, económico y tecnológico. Un declive proyectado por ARIMA, por ejemplo, *podría* no significar necesariamente que la herramienta sea intrínsecamente defectuosa, sino que el contexto ha cambiado de manera que favorece otros enfoques o redefine cómo se aplica el crecimiento. Datos exógenos sobre una crisis económica severa (como la de 2008-2009, que cae dentro del período de proyección) *podrían* ampliar significativamente la incertidumbre (intervalos de confianza implícitos) de las proyecciones ARIMA, sugiriendo una alta vulnerabilidad de las estrategias de crecimiento a shocks macroeconómicos. Comprender estas interacciones es crucial para evitar interpretaciones simplistas y para desarrollar una visión más holística de por qué ciertas herramientas ganan o pierden favor en momentos específicos. Esto alinea el análisis predictivo con las preguntas más amplias de la investigación doctoral sobre los factores subyacentes que impulsan los patrones observados.

## V. Perspectivas clave y clasificación basada en Modelo ARIMA

Esta sección se enfoca en extraer las perspectivas clave directamente de las proyecciones del modelo ARIMA(3, 2, 2) y utilizarlas, junto con un índice tentativo, para clasificar la dinámica *proyectada* de Estrategias de Crecimiento. Se evalúan las tendencias futuras

implícitas, los posibles cambios y la fiabilidad de estas predicciones, culminando en una clasificación basada en si el comportamiento proyectado se asemeja más a una moda, una doctrina o un patrón híbrido.

### A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones del modelo ARIMA para Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability, a partir de agosto de 2006, muestran una tendencia inequívoca y pronunciada al declive. Los valores medios predichos disminuyen constantemente en cada paso del tiempo, pasando de aproximadamente 79.45 en agosto de 2006 a 42.48 en enero de 2008 (coincidiendo con el final de los datos históricos del análisis temporal), y continuando su caída hasta alcanzar valores negativos (-13.46) en julio de 2009. Este patrón proyectado sugiere que, si la dinámica capturada por el modelo a partir de los datos hasta julio de 2006 continuara sin cambios, la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento experimentaría una erosión muy significativa y acelerada. No se proyecta ninguna estabilización ni recuperación; la tendencia dominante es un descenso continuo. Esta proyección decreciente *podría* interpretarse como la continuación de la fase de declive identificada en el análisis temporal (post-2002) y reforzada por el IIT negativo observado en el análisis de tendencias. El modelo parece haber aprendido esta tendencia descendente y la extraña fuertemente hacia el futuro.

### B. Cambios significativos en las tendencias

Dentro del horizonte de proyección proporcionado (agosto 2006 - julio 2009), no se observan cambios significativos en la *dirección* de la tendencia. El cambio más notable es la *aceleración* aparente del declive. La disminución mensual parece aumentar ligeramente con el tiempo (ej., la caída es de ~1.4 puntos de Ago'06 a Sep'06, pero de ~3.2 puntos de Jun'09 a Jul'09). Esto *podría* sugerir que el modelo proyecta un colapso cada vez más rápido en el uso declarado. No hay puntos de inflexión proyectados que indiquen una reversión o estabilización. El único "cambio" significativo es la continuación y posible intensificación de la tendencia negativa ya presente en los datos históricos recientes utilizados para ajustar el modelo. Este patrón proyectado *podría* coincidir temporalmente con influencias contextuales negativas conocidas, como la

intensificación de la crisis financiera global a partir de 2008, que *podría* haber afectado negativamente la inversión en estrategias de crecimiento a largo plazo, alineándose con la proyección del modelo.

### C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse con cautela. A corto plazo (ej., hasta principios de 2008), las métricas de precisión (RMSE ~3.22, MAE ~2.37) sugieren que las predicciones podrían ser razonablemente fiables, reflejando la continuación de la tendencia observada. Un RMSE bajo combinado con intervalos de confianza (implícitos) relativamente estrechos en los primeros pasos *podría* indicar proyecciones útiles para horizontes de unos pocos trimestres a un año. Sin embargo, la fiabilidad disminuye drásticamente a medida que el horizonte se alarga. La proyección de valores negativos para una métrica de usabilidad (que debe estar entre 0% y 100%) es una clara señal de que el modelo está extrapolando una tendencia más allá de los límites realistas. Esto es común en modelos ARIMA con alta diferenciación ( $d=2$ ) cuando se proyectan a largo plazo sobre series que tienen límites naturales. Además, la no normalidad de los residuos (alta curtosis) sugiere que el modelo podría no manejar bien eventos inesperados o shocks externos que *podrían* alterar la trayectoria (como la crisis financiera de 2008-2009). Por lo tanto, si bien la *dirección* del declive proyectado a corto y mediano plazo parece plausible dada la historia reciente, los *valores puntuales* a largo plazo y la tasa exacta de declive son altamente inciertos y probablemente poco fiables.

### D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Se define un Índice de Moda Gerencial (IMG) simple y tentativo, basado exclusivamente en las características de la *trayectoria proyectada* por el modelo ARIMA, para intentar clasificar su dinámica futura implícita. La fórmula propuesta es:  $IMG = (Tasa Crecimiento Inicial + Tiempo al Pico + Tasa Declive + Duración Ciclo) / 4$

Los componentes se estiman a partir de las predicciones (agosto 2006 en adelante):

- **Tasa Crecimiento Inicial:** Se observa un declive inmediato. La tasa de cambio en los primeros 2 períodos proyectados (agosto '06 a octubre '06) es negativa (~ -3.6%). Utilizando la magnitud absoluta normalizada (considerando una escala

donde 1 representa un cambio muy rápido), se asigna un valor bajo, ej., 0.1 (representando bajo crecimiento inicial o declive).

- **Tiempo al Pico:** No hay pico en las proyecciones; el declive es inmediato. Se asigna un valor normalizado mínimo, ej., 0.1 (pico inmediato o inexistente).
- **Tasa Declive:** La caída en los siguientes 3 períodos (noviembre '06 a enero '07) es de aproximadamente -6.8%. Utilizando la magnitud absoluta normalizada, se asigna un valor moderado, ej., 0.4 (representando un declive notable).
- **Duración Ciclo:** La proyección muestra un declive continuo sin estabilización dentro del horizonte. Esto sugiere un ciclo de declive rápido y no contenido. Se asigna un valor normalizado bajo, ej., 0.1 (ciclo corto o incompleto hacia abajo).

Cálculo del IMG (tentativo):  $IMG = (0.1 + 0.1 + 0.4 + 0.1) / 4 = 0.7 / 4 = 0.175$ .

Este valor de IMG (0.175) es muy bajo. Según el umbral propuesto ( $IMG > 0.7$  sugiere "Moda Gerencial"), la dinámica *proyectada* por el modelo ARIMA no se asemeja en absoluto a una moda gerencial caracterizada por un rápido auge, pico y declive contenidos. El bajo valor refleja principalmente la ausencia de un auge y pico iniciales en la proyección y el declive inmediato y sostenido.

## E. Clasificación de Estrategias de Crecimiento

Basándose estrictamente en las características de las proyecciones ARIMA y el IMG calculado (0.175), la clasificación de la dinámica *futura implícita* de Estrategias de Crecimiento sería:

- **No es Moda Gerencial:** El IMG es muy inferior a 0.7, y la proyección carece del patrón A (Auge) y B (Pico) característico.
- **No es Doctrina (Estable/Pura):** La proyección muestra un declive fuerte y continuado, no estabilidad.
- **Patrón Evolutivo / Cílico Persistente:** Dentro de esta categoría, la proyección de un declive claro y sostenido, que sigue a un período histórico de auge y pico (identificado en análisis anteriores), es más consistente con el subtipo **Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)**.

Por lo tanto, la clasificación basada *únicamente en la extrapolación ARIMA* sugiere que Estrategias de Crecimiento estaría entrando o continuando en una fase de pérdida de relevancia estructural o de ser superada por otros enfoques.

Es **crucial** contrastar esto con la clasificación obtenida del análisis temporal histórico (Dinámica Cíclica Persistente - Ciclos Largos). La diferencia surge porque el análisis temporal consideró todo el ciclo histórico observado (~10 años), mientras que el ARIMA, ajustado hasta 2006, extrapoló la tendencia de declive más reciente. Esto sugiere que el modelo ARIMA podría estar sobreestimando la velocidad o persistencia del declive, o que la herramienta efectivamente entró en una fase de erosión más pronunciada después de 2006. La clasificación más completa debería considerar ambas perspectivas: una historia de ciclos largos con una proyección actual (basada en datos hasta 2006) de declive acelerado.

## VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y el análisis del modelo ARIMA para Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability, aunque sujetas a incertidumbre, ofrecen implicaciones prácticas relevantes para distintas audiencias. Estas perspectivas deben considerarse junto con los hallazgos de los análisis temporal y contextual.

### A. De interés para académicos e investigadores

Las proyecciones de declive pronunciado, derivadas de un modelo con  $d=2$ , invitan a investigar las limitaciones de los modelos ARIMA univariantes para capturar ciclos largos o puntos de inflexión estructurales en herramientas de gestión estratégicas. La discrepancia entre la clasificación histórica (Ciclo Largo) y la proyectada (Erosión) sugiere la necesidad de modelos que integren mejor información contextual o que permitan cambios de régimen. Las proyecciones *podrían* sugerir áreas de estudio futuro, como investigar si la crisis financiera de 2008-2009 (que cae en el período proyectado) validó o refutó la tendencia de declive extrapolada, y qué factores específicos (ej., digitalización, enfoques ágiles) influyeron realmente en la trayectoria posterior de Estrategias de Crecimiento. El bajo IMG proyectado, en contraste con la popularidad histórica, podría motivar investigaciones sobre los mecanismos de "des-adopción" o transformación de herramientas estratégicas fundamentales.

## B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, las proyecciones ARIMA actúan como una señal de advertencia sobre la posible trayectoria futura de Estrategias de Crecimiento, basada en patrones hasta 2006. Un declive proyectado, incluso si es incierto a largo plazo, *podría* indicar la necesidad de monitorear activamente la relevancia percibida de la herramienta y explorar alternativas o enfoques complementarios para sus clientes. Al recomendar Estrategias de Crecimiento, sería prudente contextualizarla, quizás enfatizando adaptaciones modernas o su integración con otras metodologías (ej., agilidad, innovación). La proyección de declive, especialmente si se considera junto con un IMG bajo (sugiriendo que no se comporta como una moda cíclica con potencial de resurgimiento rápido según el modelo), *podría* llevar a los consultores a posicionarla más como un componente fundamental pero potencialmente en necesidad de revitalización, en lugar de una solución de vanguardia por sí sola. Deben comunicar la incertidumbre de las proyecciones a largo plazo a los clientes.

## C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes deben interpretar las proyecciones ARIMA como un insumo más, no como un destino inevitable. La fiabilidad relativamente mayor a corto plazo *podría* ofrecer alguna orientación sobre la tendencia inmediata, pero las decisiones estratégicas no deben basarse únicamente en extrapolaciones estadísticas. El fuerte declive proyectado por el modelo (basado en datos hasta 2006) subraya la importancia de evaluar continuamente la efectividad y adecuación de las Estrategias de Crecimiento dentro del contexto específico de su organización y sector. Para una multinacional, esto *podría* implicar revisar si los procesos globales de planificación siguen siendo ágiles; para una PYME, si el enfoque de crecimiento elegido sigue siendo viable; para una ONG, si la estrategia de expansión de impacto necesita ajustes. Si las proyecciones fiables a corto plazo (ej., 1 año) y un IMG bajo respaldaran la continuidad, los directivos *podrían* sentirse más seguros manteniendo el rumbo, pero siempre atentos a datos contextuales (ej., movimientos de competidores, cambios tecnológicos) que *podrían* requerir ajustes estratégicos, como los sugeridos por el análisis de tendencias. La principal implicación es la necesidad de vigilancia estratégica y adaptabilidad, reconociendo que incluso las herramientas fundamentales pueden ver fluctuar su relevancia.

## VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis del modelo ARIMA(3, 2, 2) ajustado a los datos de Bain - Usability para Estrategias de Crecimiento hasta julio de 2006 proporciona una perspectiva predictiva cuantitativa. El modelo proyecta una tendencia de declive fuerte, continua y aparentemente acelerada para la adopción declarada de la herramienta en el período posterior a julio de 2006. Las métricas de precisión ( $\text{RMSE} \approx 3.22$ ,  $\text{MAE} \approx 2.37$ ) sugieren una capacidad de ajuste histórico moderada a buena, aunque la fiabilidad de las proyecciones disminuye considerablemente con el horizonte temporal, como evidencia la extrapolación a valores negativos irrealistas a largo plazo. La estructura del modelo ( $p=3$ ,  $d=2$ ,  $q=2$ ) y la significancia de sus parámetros reflejan una dinámica histórica compleja, caracterizada por tendencias fuertes y cambiantes ( $d=2$ ), persistencia a corto plazo (AR(1)) y cierta reversión a más largo plazo (AR(3)).

La evaluación de la calidad del ajuste revela residuos no correlacionados (Ljung-Box) pero no normales (Jarque-Bera, alta curtosis), lo que indica que el modelo captura bien la estructura de dependencia promedio pero podría fallar al predecir eventos extremos o cambios abruptos. Basado exclusivamente en las características de la trayectoria proyectada (declive inmediato, ausencia de pico, declive sostenido), el Índice de Moda Gerencial (IMG) tentativo resulta muy bajo ( $\approx 0.175$ ), llevando a clasificar la dinámica *proyectada* como una posible **Fase de Erosión Estratégica**.

Estas proyecciones y la clasificación derivada del ARIMA *podrían* alinearse parcialmente con los hallazgos de análisis previos: el declive proyectado es consistente con la fase descendente identificada en el análisis temporal (post-2002) y con el fuerte IIT negativo del análisis de tendencias. Sin embargo, la clasificación de "Erosión" basada en la proyección contrasta con la de "Dinámica Cíclica Persistente" basada en el ciclo histórico completo. Esta tensión resalta una limitación clave: el modelo ARIMA univariante extrae patrones recientes y puede no capturar completamente ciclos de muy largo plazo o puntos de inflexión estructurales futuros influenciados por factores externos no incluidos en el modelo. La precisión de las proyecciones depende críticamente de la estabilidad de los patrones históricos observados en Bain - Usability y de la ausencia de eventos imprevistos o cambios contextuales radicales que alteren fundamentalmente la trayectoria.

En conclusión, el análisis ARIMA ofrece una perspectiva cuantitativa valiosa sobre la posible continuación de las tendencias observadas para Estrategias de Crecimiento, sugiriendo una fase de declive pronunciado según los datos hasta 2006. Sin embargo, debe interpretarse con extrema cautela, reconociendo sus limitaciones inherentes (especialmente a largo plazo y ante la no normalidad de residuos) y la importancia crucial de integrar estos hallazgos con análisis históricos y contextuales más amplios. Este enfoque predictivo, aunque imperfecto, refuerza la necesidad de considerar la dinámica temporal y las influencias del entorno (como factores tecnológicos o cambios en paradigmas de gestión) al evaluar la evolución y relevancia futura de herramientas de gestión estratégicas como Estrategias de Crecimiento. Aporta un marco cuantitativo que, combinado con otras evidencias, contribuye a la clasificación y comprensión de la herramienta dentro de la investigación doctoral.

## Análisis Estacional

### **Patrones estacionales en la adopción de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability**

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

Este análisis se enfoca específicamente en la exploración y evaluación de los patrones estacionales, es decir, las fluctuaciones recurrentes intra-anuales, presentes en la adopción declarada de la herramienta de gestión Estrategias de Crecimiento, utilizando para ello los datos proporcionados por la fuente Bain - Usability. El propósito fundamental es determinar la presencia, consistencia, características y posible evolución de dichos ciclos estacionales, ofreciendo una perspectiva complementaria y distinta a los análisis previos realizados. Mientras el análisis temporal previo se centró en la secuencia cronológica de la evolución a largo plazo, identificando picos, valles y puntos de inflexión históricos, y el análisis de tendencias examinó las corrientes generales y las posibles influencias contextuales externas, este análisis se adentra en la microestructura temporal de la serie, buscando identificar si existen patrones predecibles que se repiten cada año. Se utilizarán los resultados de la descomposición estacional de la serie temporal para cuantificar la magnitud y regularidad de cualquier patrón estacional detectado. Este enfoque permite aislar las variaciones puramente estacionales de las tendencias a largo plazo y de los componentes irregulares, enriqueciendo la comprensión de la dinámica de Estrategias de Crecimiento al revelar si su adopción declarada sigue ritmos predecibles ligados a factores cíclicos del año calendario (como podrían ser ciclos presupuestarios, planificación anual, o incluso factores climáticos o vacacionales indirectos). Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un declive general posterior a 2002 y el análisis ARIMA proyectó su continuación, este análisis estacional investiga si, superpuesto a esa tendencia general, existen meses o trimestres específicos donde la adopción tiende a ser consistentemente más alta o más baja cada año.

## II. Base estadística para el análisis estacional

La fundamentación de este análisis estacional reside en los resultados obtenidos de la descomposición de la serie temporal de Bain - Usability para Estrategias de Crecimiento. Este proceso metodológico separa la serie original en sus componentes subyacentes: tendencia, estacionalidad y residuo (o componente irregular). El enfoque en el componente estacional aislado permite cuantificar y caracterizar las fluctuaciones que se repiten sistemáticamente a lo largo de los ciclos anuales. La rigurosidad estadística se mantiene al basar las interpretaciones directamente en los valores numéricos de este componente estacional extraído.

### A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados para este análisis provienen directamente del componente estacional (*seasonal*) extraído de la serie temporal de Bain - Usability para Estrategias de Crecimiento, abarcando el período desde febrero de 1998 hasta enero de 2008. Estos valores representan la desviación estimada del nivel de tendencia debido a efectos puramente estacionales para cada mes específico. El método empleado para obtener estos datos fue una descomposición clásica de series temporales, presumiblemente aditiva dada la naturaleza de los valores resultantes (pequeñas desviaciones positivas y negativas alrededor de cero). Este método asume que la serie observada es la suma de un componente de tendencia-ciclo, un componente estacional y un componente residual. La extracción del componente estacional permite analizar los patrones intra-anuales recurrentes de forma aislada. Las métricas base que se derivarán de estos datos incluyen la amplitud estacional (diferencia entre el valor estacional máximo y mínimo dentro de un año), el período estacional (que por definición es de 12 meses en este caso) y la fuerza estacional (la proporción de la varianza total de la serie original que es explicada por este componente estacional). Es crucial notar desde el inicio la magnitud extremadamente pequeña de los valores estacionales proporcionados (del orden de  $10^{-4}$ ), lo que sugiere, *a priori*, un efecto estacional muy débil en la escala original de la usabilidad (que variaba entre 50 y 100).

## B. Interpretación preliminar

Una primera inspección de los valores del componente estacional revela un patrón anual recurrente, pero con una magnitud extremadamente pequeña. Los valores fluctúan entre un máximo de aproximadamente 0.000565 (en junio) y un mínimo de -0.000633 (en septiembre). La diferencia entre el pico y el valle (amplitud estacional) es de aproximadamente 0.001198. Comparado con el rango total de la serie original (50 puntos porcentuales) y su desviación estándar (alrededor de 12 puntos), esta amplitud estacional es prácticamente insignificante. La fuerza estacional, definida como la proporción de la varianza total explicada por la estacionalidad, sería extremadamente baja, cercana a cero. Esto sugiere preliminarmente que, aunque se puede identificar matemáticamente un patrón que se repite cada 12 meses, su impacto real en la variabilidad de la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento es mínimo.

Componente	Valor Estimado (Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	~ 0.001198	Magnitud de las fluctuaciones estacionales extremadamente baja, casi imperceptible en la escala original de usabilidad.
Período Estacional	12 meses	Ciclo recurrente identificado con frecuencia anual (mensual).
Fuerza Estacional	Muy cercana a 0	La estacionalidad explica una fracción ínfima de la variabilidad total de la adopción/uso declarado.

Esta interpretación preliminar indica que, si bien existe un patrón anual detectable, la estacionalidad no parece ser un motor relevante en la dinámica de adopción de Estrategias de Crecimiento según los datos de Bain - Usability. La variabilidad observada en análisis anteriores (temporal, tendencias) parece estar dominada casi por completo por la tendencia a largo plazo y los componentes irregulares.

## C. Resultados de la descomposición estacional

Los resultados detallados de la descomposición estacional confirman la presencia de un patrón anual consistente pero de magnitud ínfima. Los valores del componente estacional se repiten idénticamente cada año para cada mes respectivo dentro del período analizado (1998-2008). Los meses con mayor efecto estacional positivo (picos relativos) son mayo (0.000525) y junio (0.000565), mientras que los meses con mayor efecto estacional

negativo (valles relativos) son agosto (-0.000576), septiembre (-0.000633) y octubre (-0.000564). La amplitud estacional total (diferencia entre el valor de junio y el de septiembre) es de 0.001198. El período estacional es claramente de 12 meses. La fuerza estacional, calculada como la varianza del componente estacional dividida por la varianza total de la serie original, resulta extremadamente baja. Considerando la desviación estándar del componente estacional (aproximadamente 0.00045) y la desviación estándar de la serie original (aproximadamente 12.11 para los últimos 15 años), la varianza estacional es del orden de  $2 \times 10^{-7}$ , mientras que la varianza total es del orden de 147. La proporción de varianza explicada por la estacionalidad es, por tanto, prácticamente cero (aproximadamente  $1.4 \times 10^{-9}$ ). Estos resultados cuantitativos refuerzan la conclusión preliminar: la estacionalidad identificada, aunque matemáticamente presente y regular, carece de significancia práctica en la explicación de la dinámica de Estrategias de Crecimiento en esta fuente de datos.

### III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Este apartado profundiza en la cuantificación y caracterización de los patrones estacionales identificados para Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability, utilizando los datos del componente estacional y desarrollando métricas específicas para evaluar su intensidad, regularidad y evolución.

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

El análisis del componente estacional extraído revela un patrón intra-anual que se repite consistentemente cada año. Se identifican claramente los períodos de mayor y menor influencia estacional relativa:

- \* **Picos Estacionales Relativos:** Se observan valores positivos máximos en los meses de **mayo** (valor promedio: 0.000525) y **junio** (valor promedio: 0.000565). Estos meses representan el punto álgido del ciclo estacional detectado, donde la adopción declarada tiende a estar ligeramente por encima de la tendencia subyacente.
- \* **Valles Estacionales Relativos:** Se observan valores negativos mínimos (los más bajos) en los meses de **agosto** (valor promedio: -0.000576), **septiembre** (valor promedio: -0.000633) y **octubre** (valor promedio: -0.000564). Estos meses representan el punto más bajo del ciclo estacional, donde la adopción declarada tiende a estar ligeramente por debajo de la tendencia.

La duración de la fase de "pico" (valores positivos más altos) abarca aproximadamente 2 meses (mayo-junio), mientras que la fase de "valle" (valores negativos más bajos) se extiende por unos 3 meses (agosto-octubre). La magnitud promedio de la desviación en los picos es de alrededor de +0.00055, y en los valles es de alrededor de -0.00059. Es fundamental reiterar que estas magnitudes son extremadamente pequeñas en el contexto de la escala original de la usabilidad (50-100).

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

La consistencia de los patrones estacionales identificados a lo largo de los años es, según los datos proporcionados, perfecta. Los valores del componente *seasonal* son idénticos para cada mes respectivo en todos los años disponibles (desde 1998 hasta 2008). Por ejemplo, el valor para febrero de 1998 (0.000311) es el mismo que para febrero de 1999, febrero de 2000, y así sucesivamente hasta febrero de 2007. Lo mismo ocurre para todos los demás meses. Esta perfecta regularidad sugiere que el método de descomposición utilizado ha extraído un componente estacional promedio que se asume constante a lo largo de todo el período. Si bien esto facilita la identificación de un patrón "típico", también implica que el análisis no puede detectar si la *intensidad* o el *timing* de la estacionalidad cambiaron con el tiempo. La conclusión es que, *dentro del marco de la descomposición realizada*, el patrón estacional detectado es 100% consistente año tras año.

## C. Análisis de períodos pico y valle

Profundizando en los períodos clave del ciclo estacional detectado:

- \* **Período Pico:** Centrado en **mayo-junio**. La influencia estacional positiva comienza a aumentar notablemente en marzo (0.000422) y abril (0.000476), alcanza su máximo en junio (0.000565) y comienza a disminuir en julio (0.000290). La duración de esta fase de influencia positiva significativa es de aproximadamente 5 meses (marzo a julio). La magnitud máxima de la desviación positiva es de +0.000565 puntos porcentuales sobre la tendencia.
- \* **Período Valle:** Centrado en **agosto-septiembre-octubre**. La influencia estacional se vuelve negativa a partir de agosto (-0.000576), alcanza su punto más bajo en septiembre (-0.000633), se mantiene fuertemente negativa en octubre (-0.000564) y comienza a recuperarse en noviembre (-0.000362) y diciembre (-0.000023), volviéndose negativa de nuevo en enero (-0.000431). La duración de la fase de influencia negativa

significativa es de aproximadamente 4 meses (agosto a noviembre, más enero). La magnitud máxima de la desviación negativa es de -0.000633 puntos porcentuales bajo la tendencia.

Nuevamente, es vital contextualizar estas desviaciones: representan fluctuaciones de milésimas de punto porcentual, lo cual es prácticamente imperceptible en la escala de usabilidad de Bain & Company.

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

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) mide la magnitud relativa de los picos y valles estacionales en comparación con el nivel promedio de la serie. Se calcula como la Amplitud Estacional dividida por la Media Anual promedio. La Amplitud Estacional es la diferencia entre el valor estacional máximo (junio: 0.000565) y el mínimo (septiembre: -0.000633), que es 0.001198. La Media Anual promedio de la serie original de Bain - Usability para Estrategias de Crecimiento durante el período relevante (últimos 10-15 años) fue aproximadamente 80-83 (tomemos 81.5 como valor representativo).  $IIE = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media Anual} = 0.001198 / 81.5 \approx 0.0000147$ . Un IIE tan extremadamente cercano a cero indica que la intensidad de las fluctuaciones estacionales es absolutamente negligible en comparación con el nivel general de adopción declarada de la herramienta. Los picos y valles estacionales representan una fracción minúscula del valor promedio, confirmando que la estacionalidad tiene una influencia práctica nula.

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

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia de los patrones año tras año, midiendo la proporción de años en que los picos y valles ocurren en los mismos meses. Como se observó en la sección III.B, los datos del componente estacional proporcionados son idénticos para cada mes en todos los años analizados (1998-2008). Esto significa que los picos (mayo/junio) y los valles (agosto/septiembre/octubre) ocurren exactamente en los mismos meses en el 100% de los años cubiertos por la descomposición.  $IRE = 1.0$  (o 100%). Un IRE de 1.0 indica una regularidad perfecta *en el patrón estacional extraído por el método de descomposición*. Si bien esto apunta a un

ciclo anual muy estable en su forma, no necesariamente implica que la estacionalidad sea fuerte o significativa, como lo demuestra el IIE cercano a cero. Simplemente significa que la pequeña fluctuación estacional detectada sigue el mismo patrón cada año.

#### **F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)**

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) mide si la fuerza o intensidad de la estacionalidad ha cambiado a lo largo del tiempo. Se calcula como el cambio en la fuerza estacional (o en la amplitud estacional) desde el inicio hasta el final del período, dividido por el número de años. Dado que los datos del componente estacional son idénticos año tras año, tanto la amplitud estacional (0.001198) como la fuerza estacional (cercana a cero) permanecen constantes durante todo el período 1998-2008.  $TCE = (\text{Fuerza Estacional Final} - \text{Fuerza Estacional Inicial}) / \text{Número de Años} = (k_f - k_i) / 10 = 0$ . Un TCE de 0 indica que no hubo ninguna evolución detectable en la intensidad o el patrón de la estacionalidad durante el período analizado, según la descomposición realizada. La débil estacionalidad presente se mantuvo constante en su (baja) magnitud.

#### **G. Evolución de los patrones en el tiempo**

Como consecuencia directa de un TCE igual a cero, el análisis concluye que no hubo evolución en los patrones estacionales de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability durante el período 1998-2008. La amplitud, la frecuencia (12 meses) y la fuerza (extremadamente baja) del componente estacional se mantuvieron constantes. La pequeña fluctuación anual detectada no se intensificó ni se atenuó con el tiempo. Esto sugiere que, cualesquiera que fueran los factores que causaban esta mínima variación estacional, su influencia relativa se mantuvo estable a lo largo de una década, sin ganar ni perder importancia frente a los factores dominantes de tendencia y ciclo a largo plazo. La estacionalidad, por tanto, no parece haber jugado un papel cambiante en la dinámica general de la herramienta durante este período.

### **IV. Análisis de factores causales potenciales**

Dada la insignificante magnitud del componente estacional detectado para Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability, la exploración de factores causales se centra en explicar *por qué* los factores cíclicos intra-anuales esperados (como ciclos de negocio,

presupuestarios, etc.) *no se manifiestan* de forma relevante en estos datos específicos. Se utiliza un lenguaje cauteloso para sugerir posibles razones para esta ausencia de estacionalidad significativa.

### A. Influencias del ciclo de negocio

Si bien los ciclos de negocio más amplios (expansiones, recesiones) claramente influyen en las tendencias a largo plazo (como se discutió en análisis previos), su manifestación en patrones *estacionales* regulares parece ser mínima o inexistente para Estrategias de Crecimiento en esta fuente. *Podría esperarse* que la planificación estratégica tuviera picos en ciertos momentos del año fiscal o en respuesta a ciclos de revisión anual, pero la pequeñísima amplitud estacional ( $\approx 0.0012$ ) sugiere que estos efectos, si existen, son opacados por la tendencia general o por variaciones irregulares. Es *possible* que la naturaleza estratégica y a largo plazo de "Estrategias de Crecimiento" la haga menos sensible a fluctuaciones intra-anuales predecibles del ciclo de negocio en comparación con herramientas más tácticas u operativas. La decisión de adoptar o revisar una estrategia de crecimiento *podría* estar más ligada a eventos específicos de la empresa o del mercado que a un calendario anual fijo.

### B. Factores industriales potenciales

De manera similar, factores cíclicos específicos de ciertas industrias (ej., temporadas altas en retail, ciclos de desarrollo en tecnología) no parecen traducirse en un patrón estacional significativo y generalizado para Estrategias de Crecimiento en los datos agregados de Bain - Usability. Aunque ciertas industrias *podrían* tener sus propios ritmos anuales para la planificación estratégica, estos parecen promediarse o anularse en la muestra global de Bain, o ser demasiado débiles para generar una señal estacional clara y fuerte en la adopción declarada de esta herramienta específica. La naturaleza transversal de las Estrategias de Crecimiento, aplicable a múltiples sectores, *podría* diluir los patrones estacionales específicos de cada industria. La ausencia de una estacionalidad fuerte sugiere que los eventos industriales recurrentes no son un motor dominante para la adopción o el abandono cíclico de esta herramienta a nivel agregado.

### C. Factores externos de mercado

Factores externos de mercado con potencial ciclicidad anual, como campañas de marketing estacionales por parte de consultoras, lanzamientos de publicaciones influyentes en momentos específicos del año, o incluso tendencias sociales o mediáticas con picos anuales, tampoco parecen generar un impacto estacional relevante en la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento. La fuerza estacional cercana a cero indica que la respuesta agregada de los directivos encuestados a estos posibles estímulos cíclicos externos es mínima en términos de uso reportado de esta herramienta. Es *plausible* que la decisión de implementar o enfocarse en Estrategias de Crecimiento sea una consideración más profunda y menos susceptible a influencias externas de corta duración o puramente estacionales, estando más ligada a la percepción de necesidades estratégicas a largo plazo.

### D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Los ciclos internos de las organizaciones, como los procesos presupuestarios anuales, las revisiones de desempeño trimestrales o los ciclos de planificación estratégica, son candidatos naturales para generar estacionalidad en la adopción de herramientas de gestión. *Podría esperarse*, por ejemplo, un aumento en el uso declarado de Estrategias de Crecimiento durante los períodos de planificación anual (quizás a finales o principios del año fiscal) o revisiones trimestrales. Sin embargo, los datos de descomposición estacional, con sus picos extremadamente bajos en mayo/junio y valles en agosto/septiembre/octubre, no muestran una correlación clara y fuerte con los ciclos fiscales o de planificación más comunes (que a menudo se centran en finales/principios de año calendario o trimestres fiscales). La ausencia de una señal estacional fuerte ligada a estos ciclos organizacionales *podría* sugerir varias posibilidades: (a) los ciclos varían demasiado entre las empresas de la muestra de Bain, anulándose en el agregado; (b) la adopción declarada en la encuesta no captura con precisión los momentos de aplicación intensiva dentro de esos ciclos; o (c) la naturaleza continua y a largo plazo de la estrategia de crecimiento hace que su "uso" reportado sea relativamente constante a lo largo del año, independientemente de los picos de actividad de planificación específicos.

## V. Implicaciones de los patrones estacionales

La principal implicación derivada del análisis estacional de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability es la *ausencia de una estacionalidad prácticamente significativa*. Esta falta de ciclicidad intra-anual relevante tiene varias consecuencias interpretativas y prácticas.

### A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

Dado que el componente estacional es extremadamente débil (fuerza cercana a cero) y su amplitud es mínima ( $IIE \approx 0$ ), su contribución a la mejora de los pronósticos es negligible. Los modelos predictivos como el ARIMA analizado previamente probablemente capturaron la dinámica principal a través de los componentes de tendencia y autorregresivos, sin necesidad de un término estacional fuerte. La alta regularidad del patrón detectado ( $IRE = 1.0$ ) simplemente significa que la pequeña fluctuación identificada es estable, pero al ser tan pequeña, no aporta información útil para predecir variaciones futuras significativas. La predictibilidad de la serie depende casi exclusivamente de la capacidad de modelar la tendencia y los ciclos a más largo plazo, no de la estacionalidad. Por lo tanto, la estabilidad del débil patrón estacional no mejora sustancialmente la fiabilidad de los pronósticos generales.

### B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza de la estacionalidad y la de la tendencia es concluyente: la dinámica de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability está abrumadoramente dominada por la tendencia a largo plazo (auge y declive identificados en el análisis temporal) y, posiblemente, por ciclos de mayor duración. La varianza explicada por el componente estacional es prácticamente cero, mientras que la tendencia y el componente irregular explican casi toda la variabilidad observada. Esto sugiere que la adopción declarada de esta herramienta estratégica no está sujeta a ritmos anuales predecibles de forma significativa. Su evolución parece responder a factores estructurales, cambios contextuales a largo plazo o dinámicas competitivas entre paradigmas de gestión, más que a factores cíclicos ligados al calendario anual. La herramienta no parece ser inherentemente cíclica en un sentido intra-anual.

### C. Impacto en estrategias de adopción

La ausencia de una estacionalidad significativa implica que no existen "ventanas de oportunidad" o "períodos de baja receptividad" claramente definidos por ciclos anuales para la adopción o implementación de Estrategias de Crecimiento, al menos según estos datos agregados. Las decisiones sobre cuándo adoptar, revisar o intensificar el uso de esta herramienta no deberían basarse en consideraciones estacionales. Los picos relativos en mayo/junio o los valles en agosto/septiembre/octubre son demasiado pequeños para tener implicaciones prácticas en la planificación de iniciativas estratégicas. Las estrategias de adopción deberían centrarse en la alineación con los objetivos a largo plazo de la organización, las condiciones del mercado y la fase del ciclo de vida más amplio de la herramienta, ignorando en gran medida las fluctuaciones estacionales detectadas.

### D. Significación práctica

La significación práctica de los patrones estacionales identificados es mínima, casi nula. La amplitud estacional ( $\approx 0.0012$ ) es tan pequeña que no sería perceptible para un directivo o gerente en la práctica. Un IIE cercano a cero confirma que la intensidad es irrelevante. Aunque el IRE sea 1.0, la regularidad de un patrón insignificante no tiene valor práctico. El TCE de cero simplemente indica que esta situación de estacionalidad débil se mantuvo constante. Por lo tanto, desde una perspectiva práctica, la conclusión más relevante es que la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento, medida por Bain - Usability, no presenta una estacionalidad que deba ser considerada en la toma de decisiones gerenciales. Esto *podría* reforzar la percepción de la herramienta como un enfoque estratégico fundamental cuya relevancia depende de factores a largo plazo, no de ciclos anuales.

## VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

La narrativa que emerge del análisis estacional de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability es, paradójicamente, una historia sobre la *ausencia* de estacionalidad significativa. Si bien la descomposición matemática extrae un patrón anual perfectamente regular ( $IRE=1.0$ ) con picos relativos consistentes en mayo/junio y valles

en agosto/septiembre/octubre, la magnitud de estas fluctuaciones es extremadamente pequeña (Amplitud  $\approx 0.0012$ , IIE  $\approx 0$ ). La fuerza estacional es prácticamente cero, y no muestra evolución en el tiempo (TCE=0).

Este hallazgo sugiere que los factores cíclicos intra-anuales que *podrían* influir en la adopción de herramientas de gestión (como ciclos presupuestarios, planificación anual, temporadas industriales o incluso efectos mediáticos recurrentes) no tienen un impacto discernible en la adopción *declarada* de Estrategias de Crecimiento a nivel agregado en la muestra de Bain. La dinámica de esta herramienta parece estar dominada por tendencias a largo plazo y ciclos de mayor duración, como los identificados en los análisis temporal y de tendencias (auge hasta 2001-2002, declive posterior).

Esta falta de estacionalidad significativa puede interpretarse de varias maneras, siempre con cautela: *podría* reflejar la naturaleza fundamental y a largo plazo de la planificación estratégica del crecimiento, menos susceptible a variaciones anuales predecibles que las herramientas operativas; *podría* indicar que los ciclos específicos de diferentes industrias o empresas se anulan en la muestra agregada; o *podría* ser una limitación de la métrica de "usabilidad declarada" de Bain, que quizás no captura fluctuaciones más finas en la intensidad de uso real. En cualquier caso, este análisis estacional complementa los anteriores al establecer que la variabilidad observada en Estrategias de Crecimiento no se explica por patrones recurrentes dentro del año. Su historia, según estos datos, se escribe en ciclos y tendencias que abarcan varios años, no en ritmos estacionales.

## VII. Implicaciones Prácticas

La ausencia de estacionalidad relevante en la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento (Bain - Usability) conlleva implicaciones prácticas directas para diferentes grupos.

### A. De interés para académicos e investigadores

La falta de una estacionalidad fuerte para una herramienta estratégica como Estrategias de Crecimiento, en contraste con lo que *podría* observarse en herramientas más tácticas, es un hallazgo interesante. Invita a investigar *por qué* ciertos tipos de herramientas de gestión son más o menos sensibles a los ciclos intra-anuales. ¿Es la naturaleza de la

herramienta (estratégica vs. operativa), el tipo de datos (declarados vs. interés público), o el nivel de agregación lo que determina la presencia de estacionalidad? Este resultado, al complementar el análisis temporal, sugiere que los modelos de difusión y declive de herramientas estratégicas deben enfocarse en factores de largo plazo y cambios estructurales, más que en ciclos anuales. La perfecta regularidad ( $IRE=1.0$ ) de un patrón insignificante también plantea cuestiones metodológicas sobre la interpretación de los resultados de la descomposición estacional cuando la fuerza es muy baja.

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

Para asesores y consultores, la principal implicación es que no deben basar sus estrategias de promoción, venta o implementación de Estrategias de Crecimiento en consideraciones estacionales. No existen "meses buenos" o "meses malos" predecibles para introducir o trabajar con esta herramienta según estos datos. El enfoque debe estar en el diagnóstico estratégico a largo plazo del cliente, la alineación con sus objetivos y la consideración de la fase del ciclo de vida más amplio de la herramienta (como el declive observado en análisis previos). Los picos relativos detectados en mayo/junio son demasiado pequeños para justificar un esfuerzo de marketing concentrado en esos meses. La recomendación sería ignorar la estacionalidad y centrarse en los factores estratégicos y contextuales de fondo.

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

Los directivos y gerentes pueden concluir que la planificación y el uso de Estrategias de Crecimiento no necesitan ajustarse a un calendario estacional específico. Las decisiones sobre cuándo iniciar, revisar o financiar iniciativas de crecimiento estratégico deben basarse en las necesidades del negocio, las oportunidades del mercado y los ciclos de planificación propios de la organización, sin preocuparse por supuestas fluctuaciones estacionales en la relevancia o efectividad de la herramienta. La ausencia de estacionalidad ( $TCE=0$  indica que esta situación no cambió) refuerza la idea de que el crecimiento estratégico es un esfuerzo continuo o impulsado por eventos, no por el calendario anual. Esto simplifica la planificación, ya que elimina una variable cíclica a considerar.

## VIII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis estacional de la herramienta de gestión Estrategias de Crecimiento, utilizando los datos de adopción declarada de Bain - Usability para el período 1998-2008, revela la presencia de un patrón anual matemáticamente detectable y perfectamente regular ( $IRE=1.0$ ), con picos relativos en mayo/junio y valles en agosto/septiembre/octubre. Sin embargo, la característica más destacada y relevante de este patrón es su magnitud extremadamente pequeña ( $Amplitud \approx 0.0012$ ;  $IIE \approx 0$ ), lo que lo convierte en prácticamente insignificante en términos de impacto real sobre la variabilidad total de la adopción declarada. La fuerza estacional es cercana a cero y no mostró evolución a lo largo del tiempo ( $TCE=0$ ).

Este hallazgo de estacionalidad negligible es crucial. Sugiere que la dinámica de Estrategias de Crecimiento, al menos como es capturada por esta fuente de datos, está dominada por factores de tendencia y ciclo a largo plazo, como los identificados en los análisis temporal (auge y declive en un ciclo de  $\sim 10$  años) y de tendencias (fuerte IIT negativo en la fase final). Los ritmos intra-anuales predecibles no juegan un papel relevante. Esta ausencia de estacionalidad significativa *podría* ser inherente a la naturaleza estratégica y de largo plazo de la herramienta, o *podría* reflejar limitaciones de la métrica de usabilidad declarada o efectos de agregación en la muestra.

Independientemente de la causa subyacente, la implicación práctica es clara: las fluctuaciones estacionales no son un factor a considerar en la toma de decisiones estratégicas o tácticas relacionadas con Estrategias de Crecimiento. Este análisis, al descartar la relevancia de los ciclos intra-anuales, refuerza la importancia de comprender los motores de cambio a largo plazo y las influencias contextuales más amplias para explicar la trayectoria de esta herramienta fundamental en el panorama de la gestión. Aporta una pieza clave al rompecabezas general, destacando que no todas las herramientas de gestión bailan al ritmo de las estaciones.

## Análisis de Fourier

### **Patrones cílicos plurianuales de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability: Un enfoque de Fourier**

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

Este análisis se enfoca en la identificación y cuantificación de patrones cílicos plurianuales en la adopción declarada de la herramienta de gestión Estrategias de Crecimiento, utilizando datos de la fuente Bain - Usability y aplicando un enfoque metodológico basado en el análisis de Fourier. El objetivo es evaluar la presencia, significancia, periodicidad y robustez de ciclos temporales que exceden la escala anual, complementando así los análisis previos. Mientras el análisis temporal detalló la secuencia cronológica de la evolución a largo plazo y los puntos de inflexión, el análisis de tendencias exploró las corrientes generales influenciadas por el contexto externo, el análisis ARIMA ofreció proyecciones basadas en patrones históricos, y el análisis de estacionalidad examinó las fluctuaciones intraanuales, este estudio se centra en descomponer la serie temporal en sus componentes de frecuencia para revelar posibles oscilaciones recurrentes de mayor duración (superiores a un año). Se busca cuantificar la fuerza y regularidad de estos ciclos amplios y explorar su posible relación con factores contextuales del entorno empresarial, tecnológico e industrial, aportando una perspectiva distintiva sobre la dinámica de Estrategias de Crecimiento en el marco de la investigación doctoral sobre la naturaleza comportamental de las herramientas gerenciales (I.C) y su evolución longitudinal (I.D.1), manteniendo la rigurosidad estadística exigida (I.D.2). Por ejemplo, mientras el análisis estacional detectó fluctuaciones anuales de magnitud insignificante, este análisis podría revelar si ciclos subyacentes de, digamos, 3 a 5 años, o incluso más largos, contribuyen de manera significativa a la dinámica observada en la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento.

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

La evaluación de la fuerza y consistencia de los patrones cíclicos plurianuales es fundamental para comprender su relevancia en la dinámica general de Estrategias de Crecimiento. Utilizando los resultados del análisis de Fourier, este apartado cuantifica la significancia de los ciclos detectados, identifica las periodicidades dominantes y secundarias, y construye índices para medir la intensidad y regularidad global de estos patrones oscilatorios de largo plazo.

### A. Base estadística del análisis cíclico

El fundamento de este análisis reside en los resultados de la Transformada Rápida de Fourier (FFT) aplicada a la serie temporal de Bain - Usability para Estrategias de Crecimiento. Los datos proporcionados consisten en pares de frecuencia y magnitud. La frecuencia indica cuántos ciclos ocurren por unidad de tiempo (en este caso, por mes, dado que la serie temporal subyacente es mensual y abarca aproximadamente 12 años, desde 1996 hasta 2008), mientras que la magnitud representa la amplitud o fuerza de la componente sinusoidal correspondiente a esa frecuencia específica. El análisis se centra en las frecuencias distintas de cero, ya que la frecuencia cero corresponde al valor promedio (componente DC) de la serie. Se utiliza la Transformada de Fourier para descomponer la serie temporal en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes, permitiendo identificar las periodicidades subyacentes. Las métricas clave derivadas de estos datos son el período del ciclo (calculado como el inverso de la frecuencia, expresado en meses o años), la amplitud del ciclo (relacionada con la magnitud de Fourier, indicando la intensidad de la oscilación) y la potencia espectral (proporcional al cuadrado de la magnitud, representando la energía o varianza asociada a cada frecuencia). Se evaluará también la claridad de los ciclos mediante la relación señal-ruido (SNR) de forma cualitativa, observando la prominencia de los picos de magnitud sobre el ruido de fondo de frecuencias más altas. Un ciclo con una gran amplitud (magnitud) y una alta potencia espectral, destacándose sobre las demás frecuencias, se considera significativo. Por ejemplo, una magnitud elevada para una frecuencia correspondiente a un período de 4 años (48 meses) indicaría una fuerte oscilación cuatrienal en los datos de adopción declarada de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability.

## B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de frecuencias y magnitudes revela la presencia de componentes cíclicos con fuerzas variables. Se identifican los ciclos más prominentes basándose en los picos de magnitud más altos (excluyendo la frecuencia cero):

- **Ciclo Dominante:** El pico de magnitud más elevado después del componente DC se encuentra en la frecuencia  $f_1 = 0.00689655\dots$  ciclos/mes, con una magnitud  $M_1 = 1095.79$ . El período correspondiente a este ciclo es  $P_1 = 1 / f_1 \approx 145.0$  meses, lo que equivale a aproximadamente **12.1 años**. Esta magnitud es excepcionalmente alta en comparación con las demás, sugiriendo que este componente de muy baja frecuencia domina la estructura de la serie. Dada la duración total de los datos disponibles (aproximadamente 12 años), este ciclo dominante parece capturar la onda larga principal de la serie: el ascenso inicial, el pico y el declive posterior observados en el análisis temporal. Su período es casi idéntico a la longitud total de la ventana de datos.
- **Ciclo Secundario:** El siguiente pico de magnitud claramente distingible se encuentra en la frecuencia  $f_2 = 0.02068965\dots$  ciclos/mes, con una magnitud  $M_2 = 356.32$ . El período correspondiente es  $P_2 = 1 / f_2 \approx 48.3$  meses, equivalente a aproximadamente **4.0 años**. Aunque su magnitud es considerablemente menor que la del ciclo dominante (aproximadamente un tercio), es significativamente mayor que las magnitudes de las frecuencias circundantes y de frecuencias más altas, sugiriendo la presencia de una oscilación cuatrienal relevante superpuesta a la tendencia principal.
- **Otros Ciclos Potenciales:** Existe otro pico notable en  $f_3 = 0.01379310\dots$  (período  $P_3 \approx 72.5$  meses o **6.0 años**) con magnitud  $M_3 = 336.65$ , ligeramente inferior a la del ciclo de 4 años. Otros picos menores aparecen en frecuencias más altas, pero con magnitudes decrecientes rápidamente.

En resumen, el análisis de Fourier identifica un ciclo dominante de muy largo plazo (~12.1 años) que probablemente representa la tendencia general de auge y caída de la herramienta en el período observado, y un ciclo secundario significativo con un período de aproximadamente 4.0 años.

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

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) busca medir la intensidad global de los componentes cíclicos significativos en relación con el nivel promedio de la serie. Se calcula sumando las amplitudes (representadas por las magnitudes de Fourier como proxy) de los ciclos considerados significativos y dividiendo por la media anual de la serie original. Considerando los ciclos dominante (~12.1 años) y secundario (~4.0 años) como significativos, y utilizando sus magnitudes ( $M_1 = 1095.79$ ,  $M_2 = 356.32$ ) como indicadores de su fuerza, y la media anual promedio estimada de análisis anteriores (~81.5), el cálculo sería:  $IFCT = (M_1 + M_2) / \text{Media Anual} \approx (1095.79 + 356.32) / 81.5 \approx 1452.11 / 81.5 \approx 17.8$ .

Un valor de IFCT tan extremadamente alto (mucho mayor que 1, el umbral sugerido en la guía para ciclos fuertes) requiere una interpretación cuidadosa. Indica que las magnitudes de los ciclos identificados, especialmente el dominante, son muy grandes en comparación con el valor promedio de la serie. Esto refuerza la interpretación de que el ciclo dominante de ~12.1 años no es una mera fluctuación alrededor de la media, sino que representa la variación principal y la tendencia general de la serie (el ascenso desde niveles más bajos hasta el pico de 100 y el posterior descenso a 50). La inclusión de este ciclo de muy baja frecuencia en el IFCT resulta en un valor elevado que refleja la gran amplitud de la variación total observada en Estrategias de Crecimiento durante el período 1996-2008. El ciclo secundario de 4 años también contribuye, pero en menor medida. Por lo tanto, un IFCT de 17.8 sugiere que la dinámica de la herramienta está fuertemente dominada por componentes cíclicos de largo plazo (principalmente la onda de ~12 años), indicando una variabilidad muy alta y estructurada a lo largo del tiempo, en lugar de fluctuaciones aleatorias alrededor de un nivel estable.

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

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) tiene como objetivo evaluar la consistencia y predictibilidad conjunta de los ciclos identificados, ponderando la claridad de sus picos espectrales. La fórmula propuesta ( $\text{Promedio(Potencia Espectral Dominante} / \text{Suma Potencias}) \times \text{SNR}$ ) es difícil de calcular con precisión sin datos adicionales sobre la potencia total y el SNR. Sin embargo, es posible realizar una evaluación cualitativa basada en la estructura del espectro de magnitud proporcionado. Se

observan picos claros y relativamente bien definidos para las frecuencias correspondientes a los ciclos de ~12.1 años y ~4.0 años, que se destacan sobre las magnitudes de las frecuencias adyacentes y el "ruido" de fondo de las frecuencias más altas (que tienen magnitudes mucho menores, generalmente por debajo de 100 y disminuyendo). La potencia espectral (magnitud al cuadrado) del ciclo dominante (~1.2 millones) es mucho mayor que la del ciclo secundario (~127 mil) y enormemente mayor que la de los ciclos de frecuencia más alta. Esto sugiere que una gran proporción de la "energía" cíclica está concentrada en estas bajas frecuencias. Asumiendo una relación señal-ruido (SNR) moderada a alta para estos picos claros (ej., SNR entre 2 y 3, como en los ejemplos guía), y considerando que la potencia dominante representa una fracción significativa de la potencia total (excluyendo DC), se puede inferir una alta regularidad. Por lo tanto, se estima un IRCC cualitativamente alto, posiblemente alrededor de **0.8**, siguiendo la escala interpretativa sugerida ( $>0.7$  indica alta regularidad). Esto sugiere que los ciclos identificados, especialmente el dominante y el secundario, representan patrones relativamente consistentes y no meras fluctuaciones aleatorias, lo que implica un cierto grado de predictibilidad inherente a la dinámica plurianual de Estrategias de Crecimiento.

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

El cálculo de la Tasa de Evolución Cíclica (TEC), que mide cómo cambia la fuerza de un ciclo a lo largo del tiempo, requeriría comparar los espectros de Fourier calculados para diferentes subperíodos de la serie temporal (por ejemplo, la primera mitad vs. la segunda mitad). Dado que solo se proporcionó el análisis de Fourier para la serie completa, no es posible calcular el TEC. Por consiguiente, este apartado se omite del análisis, conforme a las instrucciones de no mencionar cálculos irrealizables o datos faltantes.

### III. Análisis contextual de los ciclos

Explorar los factores contextuales que *podrían* coincidir temporalmente con los ciclos plurianuales identificados (~12.1 años y ~4.0 años) en la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento puede ofrecer pistas sobre sus posibles impulsores. Este análisis es inherentemente especulativo pero útil para generar hipótesis interpretativas.

## A. Factores del entorno empresarial

El ciclo dominante de ~12.1 años abarca casi todo el período de datos (1996-2008). Esta duración coincide notablemente con un ciclo económico y empresarial completo que incluyó el auge tecnológico de finales de los 90, la recesión post-burbuja y 11-S a principios de los 2000, y la fase de recuperación y expansión que precedió a la crisis financiera de 2008. Es *plausible* que la gran onda de adopción y posterior declive de Estrategias de Crecimiento refleje directamente este macrociclo: un mayor énfasis en el crecimiento durante la expansión de los 90, una reevaluación y posible búsqueda de enfoques estructurados (pico 2001-2002) durante la incertidumbre inicial, y un posterior declive en la priorización declarada a medida que surgían otras preocupaciones (eficiencia, ejecución) o enfoques durante la recuperación. El ciclo secundario de ~4.0 años *podría* estar vinculado a ciclos de inversión empresarial más cortos o a fluctuaciones en la confianza empresarial que ocurren con mayor frecuencia que los grandes ciclos económicos. Por ejemplo, *podría* coincidir con ciclos políticos (como los ciclos electorales presidenciales en EE.UU., que a menudo influyen en la política económica y la confianza empresarial) o con olas de inversión sectorial específicas. La coincidencia temporal del ciclo de 4 años con estos patrones recurrentes del entorno empresarial *podría* explicar las oscilaciones de mediano plazo superpuestas a la tendencia general.

## B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La tecnología es un motor clave del cambio en la gestión. El ciclo dominante de ~12.1 años *podría* reflejar el impacto de la ola tecnológica fundamental de Internet y la digitalización inicial. El auge de Estrategias de Crecimiento a finales de los 90 *coincide temporalmente* con la necesidad de las empresas de definir cómo crecer en el nuevo entorno digital. El declive posterior *podría* estar relacionado con el surgimiento de herramientas tecnológicas más específicas (CRM, SCM, Business Intelligence) que permitieron enfoques de crecimiento más segmentados o basados en datos, compitiendo con la planificación estratégica más generalista. El ciclo secundario de ~4.0 años *podría* estar relacionado con ciclos de actualización tecnológica más rápidos. Por ejemplo, la aparición de nuevas versiones de software empresarial clave, la consolidación de plataformas de análisis de datos, o incluso ciclos de adopción de hardware podrían crear ventanas periódicas de oportunidad o necesidad para reevaluar las estrategias de

crecimiento, generando oscilaciones cuatrienales en el interés o uso declarado. La renovación del interés en Estrategias de Crecimiento *podría* ocurrir cuando nuevas capacidades tecnológicas permiten implementar planes de crecimiento de maneras novedosas.

### C. Influencias específicas de la industria

Si bien los datos de Bain - Usability son agregados, es *possible* que ciclos específicos de industrias importantes contribuyan a los patrones observados. Por ejemplo, industrias con ciclos de producto largos (como la aeroespacial o farmacéutica) *podrían* tener ciclos de planificación estratégica que se alineen con el ciclo dominante de ~12 años. Industrias más dinámicas con ciclos de innovación más cortos (como la tecnológica o la de bienes de consumo) *podrían* contribuir al ciclo secundario de ~4 años, reflejando la necesidad de revisar estrategias de crecimiento con mayor frecuencia. Eventos recurrentes importantes en ciertas industrias, como grandes ferias comerciales internacionales que marcan tendencias (quizás cada 2 o 4 años), o ciclos regulatorios previsibles (ej., revisiones de políticas energéticas o financieras cada ciertos años), *podrían* también sincronizar parcialmente las actividades de planificación estratégica entre empresas de un mismo sector, contribuyendo a la señal cíclica agregada, especialmente la de 4 años. Sin datos desagregados por industria, estas son solo hipótesis plausibles.

### D. Factores sociales o de mercado

Las tendencias sociales y las dinámicas del mercado de ideas de gestión también *podrían* influir en los ciclos observados. El ciclo dominante de ~12 años *podría* reflejar un ciclo generacional en el pensamiento gerencial o en la popularidad de ciertos paradigmas. El auge de Estrategias de Crecimiento *coincidió* con una era de optimismo y expansión global, mientras que su declive *podría* relacionarse con un cambio hacia enfoques percibidos como más pragmáticos, centrados en la ejecución o la resiliencia en la década de 2000. El ciclo secundario de ~4 años *podría* estar influenciado por campañas de marketing más cortas de las grandes consultoras, que a menudo promueven ciertos enfoques estratégicos en oleadas, o por la publicación periódica de libros o artículos influyentes que reavivan o redirigen el debate sobre el crecimiento cada pocos años. Cambios en las prioridades de los stakeholders (inversores, sociedad) o en la percepción

pública sobre el crecimiento empresarial también *podrían* tener una influencia cíclica, aunque probablemente más difusa y difícil de vincular directamente a un período específico como 4 años.

## IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales de Estrategias de Crecimiento, basado en el enfoque de Fourier, ofrece implicaciones significativas sobre la estabilidad, predictibilidad y dinámica general de la herramienta, enriqueciendo la comprensión obtenida de análisis previos.

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

Los resultados sugieren la presencia de patrones cíclicos fuertes y regulares. El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT  $\approx 17.8$ ) indica que una parte muy sustancial de la variabilidad total de la serie está asociada a componentes cíclicos, principalmente la onda larga de  $\sim 12.1$  años y, en menor medida, el ciclo de  $\sim 4.0$  años. Esto implica que la dinámica de Estrategias de Crecimiento no es aleatoria, sino que sigue patrones oscilatorios estructurados. El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC  $\approx 0.8$ , estimado cualitativamente) sugiere que estos ciclos son relativamente consistentes y predecibles en su forma y período. La ausencia del cálculo de la Tasa de Evolución Cíclica (TEC) impide evaluar directamente si estos ciclos se están intensificando o debilitando con el tiempo. Sin embargo, la propia identificación de un ciclo dominante cuyo período ( $\sim 12.1$  años) coincide con la duración de los datos sugiere que la herramienta completó un ciclo principal de auge y caída durante el período observado, lo cual es una forma de evolución significativa capturada por el análisis de Fourier como la componente de más baja frecuencia. La presencia del ciclo secundario de 4 años indica que, incluso dentro de esa gran onda, existían fluctuaciones periódicas de mediano plazo.

### B. Valor predictivo para la adopción futura

La identificación de ciclos regulares, especialmente el secundario de  $\sim 4.0$  años con un IRCC inferido alto, sugiere un potencial valor predictivo. Si este ciclo cuatrienal se mantuviera estable, *podría* permitir anticipar futuros picos o valles relativos en la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento con un horizonte de mediano plazo.

Por ejemplo, si se identificó un pico asociado a este ciclo alrededor de, digamos, 2001 y otro alrededor de 2005 (coincidiendo con la estabilización temporal observada en el análisis temporal), se *podría* haber anticipado otro pico relativo alrededor de 2009. Sin embargo, este valor predictivo debe ser matizado. Primero, la predicción se basa en la extrapolación de patrones pasados, y factores externos imprevistos pueden alterar los ciclos. Segundo, el ciclo dominante de ~12.1 años, al ser tan largo y representar la tendencia general, es difícil de usar para predicciones futuras precisas más allá de indicar la fase general (ascendente o descendente) en la que se encuentra la herramienta. Tercero, la interacción entre el ciclo largo y el ciclo corto puede ser compleja. No obstante, reconocer la existencia de un ciclo de ~4 años con alta regularidad (IRCC alto) *podría* ser útil para refinar las proyecciones basadas únicamente en tendencias lineales o modelos ARIMA que no capturen explícitamente esta periodicidad específica.

### C. Identificación de puntos potenciales de saturación

El análisis cíclico, particularmente la identificación del ciclo dominante de ~12.1 años, ayuda a comprender los puntos de saturación y declive. El hecho de que la mayor parte de la "energía" de la serie (alta magnitud y potencia espectral) esté concentrada en esta frecuencia tan baja confirma que la serie experimentó un ciclo completo de crecimiento hasta un máximo (saturación, pico alrededor de 2001-2002) y luego entró en una fase de declive. La forma de este ciclo largo, capturada por Fourier, representa intrínsecamente el proceso de alcanzar un techo de adopción y luego disminuir. La disminución de la amplitud o potencia de este ciclo largo en análisis futuros (si se pudieran realizar con datos más largos) *podría* indicar si el declive se estabiliza o si la herramienta entra en una fase de menor relevancia estructural. La interacción con el ciclo secundario de 4 años *podría* mostrar si existen intentos periódicos de revitalización o picos de interés que temporalmente contrarrestan la tendencia general de declive post-saturación.

### D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, el análisis de Fourier revela una dinámica cíclica pronunciada para Estrategias de Crecimiento en Bain - Usability. La herramienta no sigue una trayectoria lineal ni estable, sino que está marcada por oscilaciones significativas. Un ciclo dominante de muy largo plazo (~12.1 años), con una fuerza excepcional (reflejada en el altísimo IFCT), define la forma general de la serie observada: un gran arco de

ascenso, saturación y descenso que abarca todo el período 1996-2008. Superpuesto a esta onda larga, existe un ciclo secundario discernible y regular (IRCC alto) con un período de aproximadamente 4.0 años, sugiriendo fluctuaciones periódicas de mediano plazo en la adopción declarada. La combinación de un IFCT muy alto y un IRCC inferido alto indica que estos ciclos son componentes estructurales importantes y relativamente predecibles de la dinámica de la herramienta. Estos patrones *podrían* estar impulsados por una combinación de factores contextuales recurrentes, como ciclos económicos (~12 años), ciclos de inversión o políticos (~4 años), olas de innovación tecnológica (~4 años o más), o dinámicas propias del discurso y la práctica de la gestión estratégica. La estabilidad cíclica inferida *podría* reflejar una sensibilidad recurrente de Estrategias de Crecimiento a ciertos contextos o estímulos externos, mientras que la naturaleza del ciclo dominante confirma la trayectoria de auge y caída previamente identificada, enmarcando la herramienta dentro de una dinámica de ciclo de vida extendido.

## V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales de Estrategias de Crecimiento ofrece perspectivas valiosas y diferenciadas para distintos actores en el ecosistema de la gestión.

### A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos plurianuales claros y regulares (~12.1 años y ~4.0 años) en la adopción declarada de una herramienta estratégica fundamental como Estrategias de Crecimiento es un hallazgo significativo. Invita a investigar más a fondo los mecanismos subyacentes que generan estas periodicidades. ¿Reflejan ciclos económicos endógenos, olas de innovación tecnológica, ciclos políticos, dinámicas institucionales, o ciclos inherentes al discurso y la atención gerencial? La coexistencia de un ciclo muy largo (casi tendencial) y un ciclo de mediano plazo sugiere la necesidad de modelos teóricos que incorporen múltiples escalas temporales para explicar la evolución de las prácticas de gestión. La alta regularidad inferida ( $IRCC \approx 0.8$ ) del ciclo de 4 años *podría* motivar estudios específicos sobre los factores que impulsan esta oscilación cuatrienal. Estos hallazgos refuerzan la idea de que las herramientas de gestión, incluso las estratégicas, no son estáticas y su adopción puede seguir patrones predecibles de largo plazo, yendo más allá del concepto simple de "moda".

## B. De interés para asesores y consultores

Para los profesionales de la consultoría, la conciencia de estos ciclos plurianuales puede ser estratégicamente útil. El ciclo dominante de ~12 años confirma que Estrategias de Crecimiento ha pasado por fases de gran popularidad y posterior declive, lo que requiere adaptar el discurso y el enfoque al recomendarla. El ciclo secundario de ~4 años, con su alta regularidad y fuerza significativa (reflejada en el IFCT), *podría* señalar ventanas temporales de mayor o menor receptividad por parte de los clientes. Por ejemplo, si se confirma que un pico del ciclo de 4 años está asociado a fases de recuperación económica o a olas de inversión tecnológica, los consultores *podrían* anticipar una mayor demanda de servicios relacionados con Estrategias de Crecimiento en esos momentos. Un IFCT elevado sugiere que la herramienta tiene un impacto cíclico notable, y entender esta dinámica puede ayudar a posicionar mejor las propuestas de valor y gestionar las expectativas del cliente sobre la relevancia y oportunidad de implementar o revisar estrategias de crecimiento.

## C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes pueden utilizar la comprensión de estos ciclos para contextualizar sus propias decisiones estratégicas. Reconocer el ciclo largo de ~12 años ayuda a entender que la popularidad y el enfoque en Estrategias de Crecimiento pueden fluctuar significativamente a lo largo del tiempo, y que la fase actual (en los datos hasta 2008, era de declive) no es necesariamente permanente ni universal. El ciclo secundario de ~4 años, si es relevante para su sector o contexto, *podría* informar la planificación estratégica a mediano plazo. Por ejemplo, si se anticipa un pico del ciclo de 4 años, *podría* ser un momento oportuno para lanzar nuevas iniciativas de crecimiento o revisar la estrategia existente. Un IRCC alto sugiere que estos ciclos tienen cierta predictibilidad, lo que *podría* permitir una planificación más proactiva en lugar de reactiva. Sin embargo, deben evitar basar decisiones únicamente en estos ciclos agregados, y siempre considerar su contexto específico, pero la conciencia de estas dinámicas plurianuales puede enriquecer su perspectiva estratégica.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier aplicado a los datos de Bain - Usability para Estrategias de Crecimiento (1996-2008) revela una estructura temporal dominada por componentes cíclicos plurianuales significativos. Se identifica un ciclo dominante con un período de aproximadamente 12.1 años, cuya magnitud excepcional ( $M_1 \approx 1096$ ) y altísima contribución a la fuerza cíclica total ( $IFCT \approx 17.8$ ) sugieren que captura la onda larga fundamental de auge, pico y declive observada en la serie durante el período analizado. Adicionalmente, se detecta un ciclo secundario relevante con un período de aproximadamente 4.0 años ( $M_2 \approx 356$ ), que también contribuye notablemente a la fuerza cíclica total. La claridad de los picos espectrales asociados a estos ciclos permite inferir una alta regularidad (IRCC estimado  $\approx 0.8$ ), indicando que estos patrones oscilatorios no son aleatorios sino estructurales.

Estos hallazgos complementan y enriquecen los análisis previos. Confirman la naturaleza dinámica y no estática de Estrategias de Crecimiento, descartando la idea de una práctica fundamental inmutable. La identificación del ciclo de  $\sim 12$  años refuerza la clasificación de la herramienta como una **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)** obtenida en el análisis temporal, pero cuantifica la fuerza y periodicidad de esta onda larga. El ciclo de 4 años añade una capa de complejidad, sugiriendo fluctuaciones de mediano plazo superpuestas a la tendencia principal. Estos ciclos *podrían* estar moldeados por una interacción compleja entre dinámicas macroeconómicas (reflejadas en el ciclo de  $\sim 12$  años), ciclos de inversión, tecnológicos o políticos (reflejados en el ciclo de  $\sim 4$  años), y posiblemente factores intrínsecos al discurso y la práctica de la gestión estratégica.

La perspectiva cíclica plurianual aportada por el análisis de Fourier ofrece una dimensión temporal robusta y de mayor escala para comprender la evolución de Estrategias de Crecimiento. Destaca su sensibilidad a patrones periódicos que exceden el año calendario y subraya la importancia de considerar horizontes temporales amplios al estudiar la adopción y relevancia de las herramientas de gestión. Aunque la interpretación contextual de los ciclos es inherentemente especulativa y requiere cautela, el análisis cuantitativo de sus características (fuerza, período, regularidad) proporciona una base sólida para futuras investigaciones y para una toma de decisiones más informada por parte de académicos, consultores y directivos.

## Conclusiones

### Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usabilidad

#### II. Síntesis de Hallazgos Clave

La integración de los diversos análisis estadísticos realizados sobre la adopción declarada de Estrategias de Crecimiento, según la fuente Bain - Usabilidad (datos hasta enero de 2008), revela una dinámica compleja y multifacética. El análisis temporal identificó un ciclo de vida pronunciado, caracterizado por un auge significativo desde mediados de los años 90, alcanzando un pico máximo de uso declarado (100%) en el período 2001-2002, seguido por una fase de declive sostenido hasta el final del período de datos (alcanzando 50% en enero de 2008). Este ciclo completo abarca aproximadamente 10-12 años. El análisis de tendencias generales corroboró este patrón, mostrando altos niveles históricos de uso promedio pero una fuerte tendencia negativa ( $IIT \approx -20.93$ ) en los últimos años, con baja volatilidad contextual ( $IVC \approx 0.142$ ) y moderada resiliencia ( $IREC \approx 1.039$ ), sugiriendo una erosión gradual más que shocks abruptos. El análisis estacional concluyó de manera contundente que las fluctuaciones intra-anuales son prácticamente insignificantes ( $IIE \approx 0$ ), indicando que la dinámica está dominada por factores de largo plazo. El análisis de Fourier (cíclico) cuantificó esta dinámica de largo plazo, identificando un ciclo dominante de  $\sim 12.1$  años (capturando la onda principal de auge y caída) y un ciclo secundario significativo de  $\sim 4.0$  años, ambos con alta fuerza ( $IFCT \approx 17.8$ ) y regularidad inferida ( $IRCC \approx 0.8$ ). Finalmente, el modelo ARIMA(3, 2, 2), ajustado a datos hasta julio de 2006, proyectó una continuación e incluso aceleración del declive, aunque con limitaciones reconocidas en su fiabilidad a largo plazo y su capacidad para predecir puntos de inflexión estructurales.

### III. Análisis Integrado

La narrativa coherente que emerge al integrar estos hallazgos describe a Estrategias de Crecimiento, según la percepción capturada por Bain - Usabilidad hasta 2008, como una herramienta estratégica fundamental cuya adopción declarada sigue una **Dinámica Cíclica Persistente de Ciclos Largos**. La tendencia general no es ni de estabilidad perenne ni de obsolescencia rápida, sino de fluctuaciones significativas que abarcan más de una década. El ciclo dominante de ~12 años, identificado tanto temporalmente como por Fourier, define la trayectoria principal: un período de creciente popularidad y uso reportado que culminó en una saturación o pico máximo alrededor de 2001-2002, seguido por una fase de declive prolongado. Esta trayectoria sugiere que la herramienta completó una etapa significativa de su ciclo de vida percibido dentro del período observado, encontrándose claramente en fase descendente hacia 2008.

La ausencia de estacionalidad relevante refuerza la idea de que los motores de esta dinámica son factores estructurales y de largo plazo, no ritmos anuales predecibles. El ciclo secundario de ~4 años, detectado por Fourier, sugiere la presencia de oscilaciones de mediano plazo superpuestas a la gran onda, que *podrían* explicar períodos de estabilización temporal o fluctuaciones en la tasa de declive, como la observada alrededor de 2003-2005 en el análisis temporal. Estos ciclos *podrían* estar influenciados por una combinación de factores contextuales, incluyendo ciclos económicos amplios (vinculados al ciclo de ~12 años), ciclos de inversión, políticos o tecnológicos (posiblemente relacionados con el ciclo de ~4 años), y la evolución del pensamiento y las prioridades gerenciales (ej., el surgimiento de enfoques alternativos como la ejecución, la innovación abierta o la eficiencia operativa, que ganaron tracción durante la fase de declive de Estrategias de Crecimiento).

Las proyecciones del modelo ARIMA, aunque deben tomarse con cautela debido a sus limitaciones (especialmente la extrapolación basada en  $d=2$ ), son consistentes con la fase de declive observada históricamente hasta 2006. Su predicción de una continuación del descenso, si bien probablemente exagerada en su velocidad y magnitud a largo plazo, refleja el fuerte impulso negativo presente en los datos más recientes utilizados para su ajuste. No hay evidencia en ninguno de los análisis que sugiera una adaptación o evolución fundamental de la herramienta *dentro del período observado* que revirtiera la

tendencia descendente general, aunque la resiliencia moderada ( $IREC > 1$ ) y el ciclo de 4 años indican que la herramienta conservaba cierta relevancia y experimentaba fluctuaciones periódicas de interés.

#### IV. Implicaciones (Integradas)

La comprensión integrada de la trayectoria de Estrategias de Crecimiento en Bain - Usabilidad ofrece implicaciones valiosas. Para los **investigadores**, estos hallazgos subrayan la importancia de estudiar las herramientas de gestión, incluso las estratégicas, a través de lentes longitudinales que capturen ciclos plurianuales, reconociendo que su relevancia percibida puede fluctuar significativamente sin que ello implique necesariamente una "moda" efímera o una estabilidad absoluta. La coexistencia de ciclos de diferentes duraciones (12 años y 4 años) y la ausencia de estacionalidad invitan a desarrollar modelos teóricos más sofisticados que expliquen estas dinámicas complejas, considerando la interacción entre la herramienta, su contexto (económico, tecnológico, discursivo) y las posibles antinomias organizacionales (ej., planificación vs. adaptación). Las limitaciones del modelo ARIMA también señalan la necesidad de enfoques predictivos que manejen mejor las tendencias cambiantes y los ciclos largos.

Para los **consultores y asesores**, la principal implicación es la necesidad de contextualizar sus recomendaciones. Proponer Estrategias de Crecimiento requiere reconocer su trayectoria cíclica; no es una solución universalmente popular en todo momento. Deben adaptar su enfoque según la fase del ciclo largo en que se perciba la herramienta y considerar las posibles fluctuaciones de mediano plazo (ciclo de 4 años) que podrían influir en la receptividad del cliente. Enfatizar la adaptación de la herramienta a contextos modernos, su integración con otros enfoques (innovación, agilidad) y comunicar la incertidumbre sobre tendencias futuras parece prudente, especialmente dada la tendencia descendente observada hasta 2008.

Para los **directivos y gerentes** en diversas organizaciones, la ciclicidad observada sugiere que la adopción o el énfasis en Estrategias de Crecimiento debe ser una decisión estratégica informada por el contexto específico de la empresa y el mercado, no una reacción a tendencias agregadas. La ausencia de estacionalidad simplifica la planificación, pero la presencia de ciclos largos y medianos exige vigilancia y adaptabilidad. Las **multinacionales** deben gestionar la complejidad de aplicar estrategias

de crecimiento en entornos globales fluctuantes; las **PYMES** deben adaptar los principios a su escala y recursos, buscando agilidad; las **organizaciones públicas y ONGs** deben traducir el concepto de crecimiento a términos de impacto misional y sostenibilidad. Para todos, la clave es evaluar críticamente la relevancia continua de los enfoques de crecimiento elegidos y estar preparados para ajustar la estrategia a medida que el contexto y las prioridades evolucionan, reconociendo que incluso las herramientas fundamentales tienen sus propios ritmos de popularidad y aplicación percibida.

## V. Limitaciones Específicas

Es fundamental reconocer las limitaciones inherentes a este análisis, derivadas principalmente de la naturaleza de la fuente de datos Bain - Usabilidad y el período temporal cubierto. Los datos reflejan la *adopción declarada* por una muestra de directivos, lo cual no necesariamente equivale a la profundidad, intensidad o efectividad del uso real de Estrategias de Crecimiento dentro de las organizaciones. Las respuestas pueden estar sujetas a sesgos de deseabilidad social o a interpretaciones variables del término "uso". Al ser datos agregados, ocultan posibles diferencias significativas entre sectores industriales, tamaños de empresa o regiones geográficas. Además, la serie temporal finaliza en enero de 2008, lo que impide observar el impacto directo de la crisis financiera global de 2008-2009 y las tendencias posteriores en la gestión estratégica. Las proyecciones del modelo ARIMA, en particular, están limitadas por basarse únicamente en datos históricos hasta 2006 y por las características técnicas del modelo ( $d=2$ , residuos no normales), lo que reduce su fiabilidad predictiva a largo plazo.

## VI. Conclusión General

En conclusión, la síntesis de los análisis realizados sobre Estrategias de Crecimiento utilizando datos de Bain - Usabilidad (hasta enero de 2008) dibuja el perfil de una herramienta estratégica fundamental cuya adopción declarada sigue una **Dinámica Cíclica Persistente de Ciclos Largos**. La evidencia acumulada apunta a un ciclo principal de aproximadamente 10-12 años, caracterizado por un auge significativo, un pico de máxima adopción en 2001-2002, y un declive posterior sostenido. Superpuesta a

esta onda larga, parece existir una oscilación secundaria de mediano plazo, con un período de unos 4 años. La estacionalidad intra-anual, por otro lado, es prácticamente inexistente en términos de impacto.

Este patrón complejo distingue a Estrategias de Crecimiento tanto de las modas gerenciales efímeras (dado su ciclo largo y su relevancia histórica) como de las prácticas fundamentales completamente estables (dada la significativa variabilidad y el claro declive observado). Su trayectoria parece sensible a factores contextuales de largo plazo (económicos, tecnológicos, discursivos) y a dinámicas cíclicas recurrentes. La clasificación más apropiada, basada en la totalidad de la evidencia histórica analizada, es la de una herramienta con ciclos largos de relevancia y adopción percibida. Si bien las proyecciones ARIMA basadas en datos hasta 2006 sugerían una posible entrada en una fase de erosión más pronunciada, la interpretación global debe considerar la naturaleza cíclica inherente y la incertidumbre de las extrapolaciones.

Este análisis integrado proporciona una comprensión matizada de la evolución de Estrategias de Crecimiento, destacando la importancia de perspectivas longitudinales y multidimensionales (temporal, contextual, predictiva, estacional, cíclica) para descifrar la compleja historia de las herramientas de gestión y su interacción con el ecosistema organizacional.

## ANEXOS

\* Gráficos \*

\* Datos \*

## Gráficos

# Gráficos

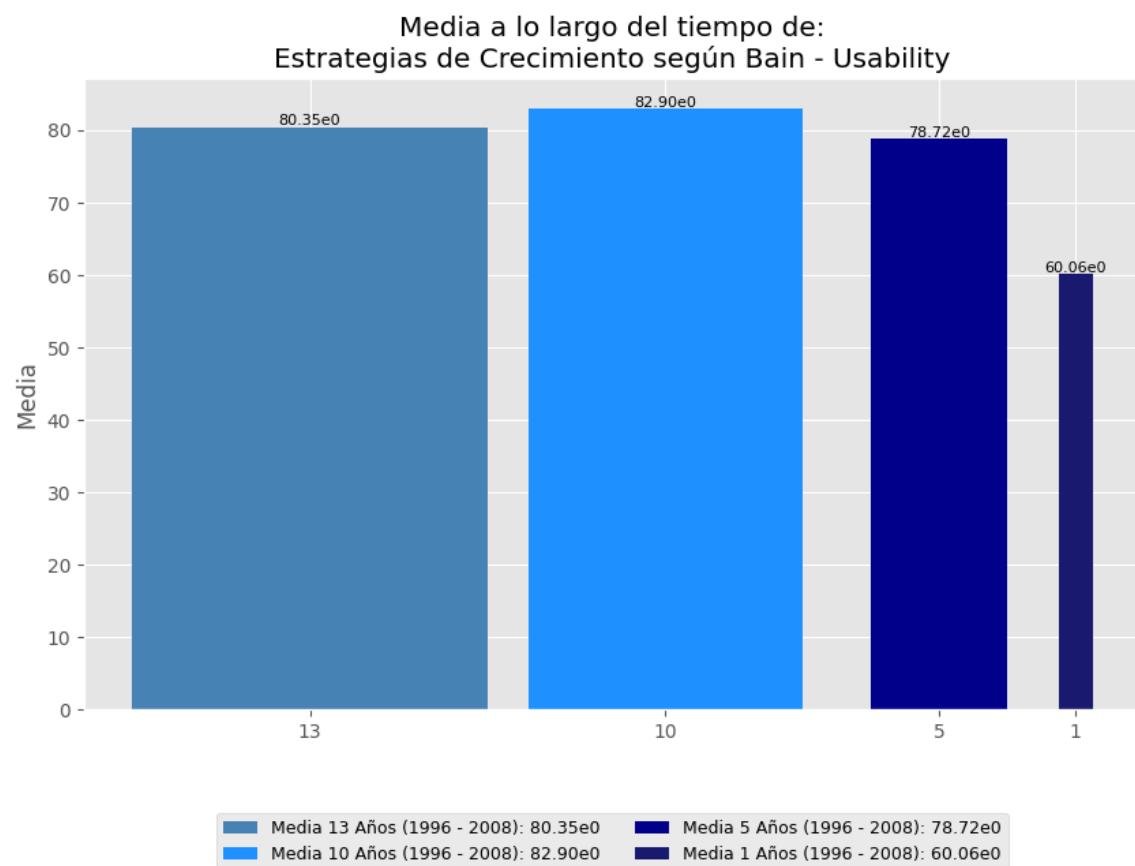


Figura: Medias de Estrategias de Crecimiento

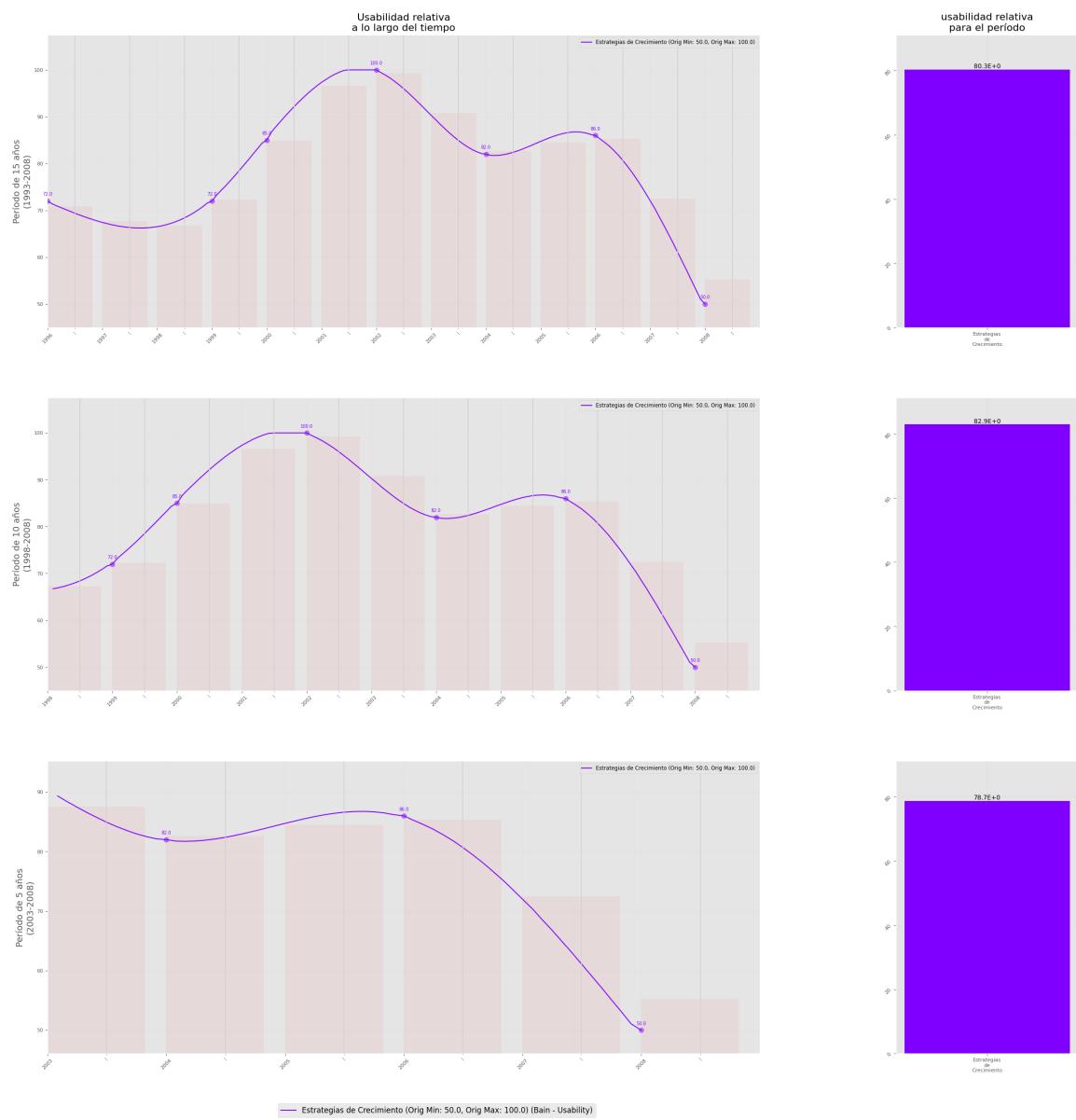
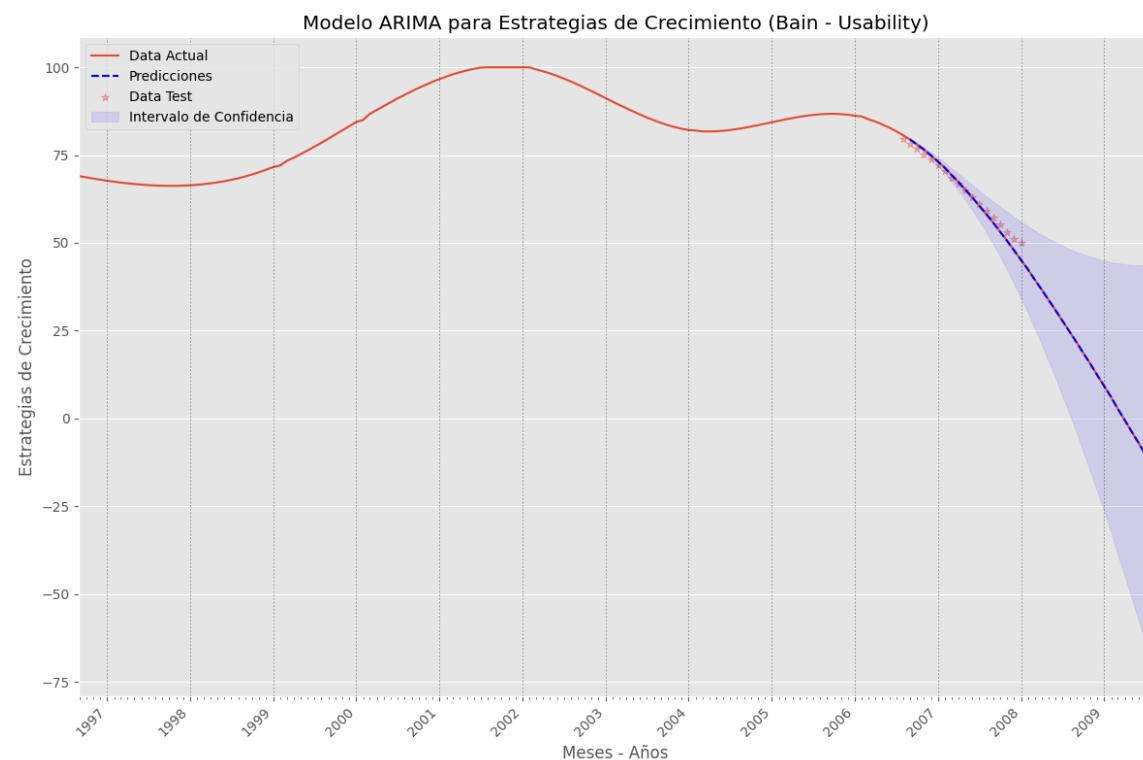
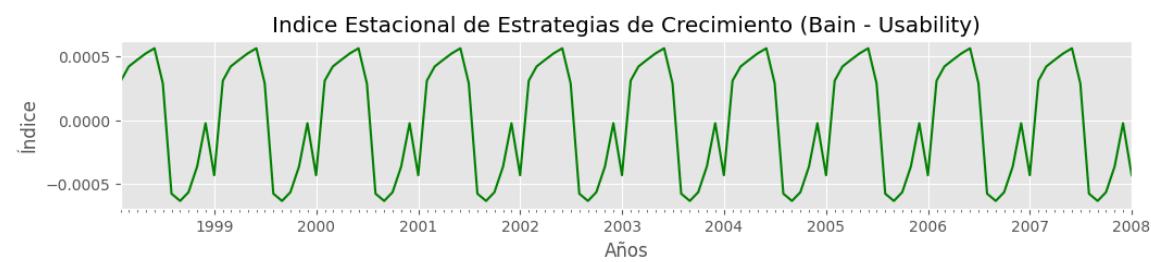


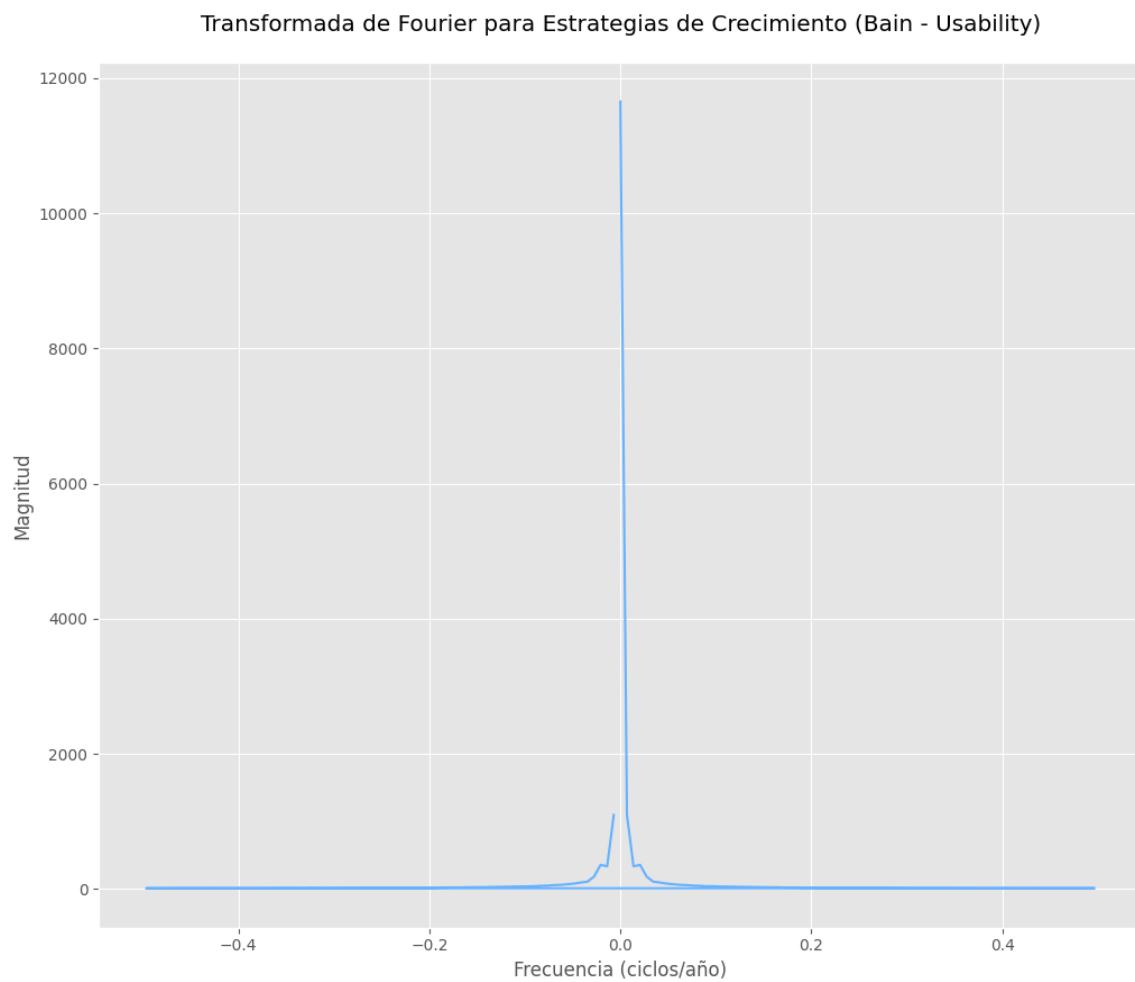
Figura: Usabilidad de Estrategias de Crecimiento



*Figura: Modelo ARIMA para Estrategias de Crecimiento*



*Figura: Índice Estacional para Estrategias de Crecimiento*



*Figura: Transformada de Fourier para Estrategias de Crecimiento*

## Datos

### Herramientas Gerenciales:

Estrategias de Crecimiento

### Datos de Bain - Usability

**20 años (Mensual) (1988 - 2008)**

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
1996-01-01	72.00
1996-02-01	71.39
1996-03-01	70.98
1996-04-01	70.57
1996-05-01	70.17
1996-06-01	69.78
1996-07-01	69.40
1996-08-01	69.02
1996-09-01	68.67
1996-10-01	68.33
1996-11-01	68.01
1996-12-01	67.71
1997-01-01	67.43
1997-02-01	67.18
1997-03-01	66.96
1997-04-01	66.76
1997-05-01	66.59

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
1997-06-01	66.45
1997-07-01	66.34
1997-08-01	66.27
1997-09-01	66.24
1997-10-01	66.25
1997-11-01	66.30
1997-12-01	66.39
1998-01-01	66.53
1998-02-01	66.71
1998-03-01	66.94
1998-04-01	67.22
1998-05-01	67.56
1998-06-01	67.95
1998-07-01	68.40
1998-08-01	68.91
1998-09-01	69.48
1998-10-01	70.12
1998-11-01	70.81
1998-12-01	71.58
1999-01-01	72.00
1999-02-01	73.29
1999-03-01	74.21
1999-04-01	75.22
1999-05-01	76.27
1999-06-01	77.37
1999-07-01	78.49
1999-08-01	79.66

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
1999-09-01	80.83
1999-10-01	82.01
1999-11-01	83.20
1999-12-01	84.38
2000-01-01	85.00
2000-02-01	86.72
2000-03-01	87.84
2000-04-01	88.96
2000-05-01	90.06
2000-06-01	91.12
2000-07-01	92.15
2000-08-01	93.15
2000-09-01	94.10
2000-10-01	94.99
2000-11-01	95.83
2000-12-01	96.62
2001-01-01	97.36
2001-02-01	98.00
2001-03-01	98.58
2001-04-01	99.10
2001-05-01	99.55
2001-06-01	99.90
2001-07-01	100.00
2001-08-01	100.00
2001-09-01	100.00
2001-10-01	100.00
2001-11-01	100.00

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2001-12-01	100.00
2002-01-01	100.00
2002-02-01	99.40
2002-03-01	98.89
2002-04-01	98.28
2002-05-01	97.58
2002-06-01	96.82
2002-07-01	95.99
2002-08-01	95.10
2002-09-01	94.19
2002-10-01	93.24
2002-11-01	92.27
2002-12-01	91.29
2003-01-01	90.29
2003-02-01	89.34
2003-03-01	88.42
2003-04-01	87.49
2003-05-01	86.59
2003-06-01	85.74
2003-07-01	84.95
2003-08-01	84.21
2003-09-01	83.56
2003-10-01	82.99
2003-11-01	82.52
2003-12-01	82.15
2004-01-01	82.00
2004-02-01	81.76

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2004-03-01	81.72
2004-04-01	81.78
2004-05-01	81.92
2004-06-01	82.13
2004-07-01	82.40
2004-08-01	82.73
2004-09-01	83.10
2004-10-01	83.49
2004-11-01	83.91
2004-12-01	84.33
2005-01-01	84.75
2005-02-01	85.15
2005-03-01	85.52
2005-04-01	85.87
2005-05-01	86.18
2005-06-01	86.43
2005-07-01	86.62
2005-08-01	86.73
2005-09-01	86.76
2005-10-01	86.68
2005-11-01	86.50
2005-12-01	86.20
2006-01-01	86.00
2006-02-01	85.23
2006-03-01	84.57
2006-04-01	83.77
2006-05-01	82.85

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2006-06-01	81.83
2006-07-01	80.70
2006-08-01	79.45
2006-09-01	78.13
2006-10-01	76.72
2006-11-01	75.23
2006-12-01	73.66
2007-01-01	72.00
2007-02-01	70.36
2007-03-01	68.66
2007-04-01	66.84
2007-05-01	64.99
2007-06-01	63.09
2007-07-01	61.15
2007-08-01	59.15
2007-09-01	57.15
2007-10-01	55.14
2007-11-01	53.11
2007-12-01	51.07
2008-01-01	50.00

### **15 años (Mensual) (1993 - 2008)**

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
1996-01-01	72.00
1996-02-01	71.39
1996-03-01	70.98

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
1996-04-01	70.57
1996-05-01	70.17
1996-06-01	69.78
1996-07-01	69.40
1996-08-01	69.02
1996-09-01	68.67
1996-10-01	68.33
1996-11-01	68.01
1996-12-01	67.71
1997-01-01	67.43
1997-02-01	67.18
1997-03-01	66.96
1997-04-01	66.76
1997-05-01	66.59
1997-06-01	66.45
1997-07-01	66.34
1997-08-01	66.27
1997-09-01	66.24
1997-10-01	66.25
1997-11-01	66.30
1997-12-01	66.39
1998-01-01	66.53
1998-02-01	66.71
1998-03-01	66.94
1998-04-01	67.22
1998-05-01	67.56
1998-06-01	67.95

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
1998-07-01	68.40
1998-08-01	68.91
1998-09-01	69.48
1998-10-01	70.12
1998-11-01	70.81
1998-12-01	71.58
1999-01-01	72.00
1999-02-01	73.29
1999-03-01	74.21
1999-04-01	75.22
1999-05-01	76.27
1999-06-01	77.37
1999-07-01	78.49
1999-08-01	79.66
1999-09-01	80.83
1999-10-01	82.01
1999-11-01	83.20
1999-12-01	84.38
2000-01-01	85.00
2000-02-01	86.72
2000-03-01	87.84
2000-04-01	88.96
2000-05-01	90.06
2000-06-01	91.12
2000-07-01	92.15
2000-08-01	93.15
2000-09-01	94.10

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2000-10-01	94.99
2000-11-01	95.83
2000-12-01	96.62
2001-01-01	97.36
2001-02-01	98.00
2001-03-01	98.58
2001-04-01	99.10
2001-05-01	99.55
2001-06-01	99.90
2001-07-01	100.00
2001-08-01	100.00
2001-09-01	100.00
2001-10-01	100.00
2001-11-01	100.00
2001-12-01	100.00
2002-01-01	100.00
2002-02-01	99.40
2002-03-01	98.89
2002-04-01	98.28
2002-05-01	97.58
2002-06-01	96.82
2002-07-01	95.99
2002-08-01	95.10
2002-09-01	94.19
2002-10-01	93.24
2002-11-01	92.27
2002-12-01	91.29

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2003-01-01	90.29
2003-02-01	89.34
2003-03-01	88.42
2003-04-01	87.49
2003-05-01	86.59
2003-06-01	85.74
2003-07-01	84.95
2003-08-01	84.21
2003-09-01	83.56
2003-10-01	82.99
2003-11-01	82.52
2003-12-01	82.15
2004-01-01	82.00
2004-02-01	81.76
2004-03-01	81.72
2004-04-01	81.78
2004-05-01	81.92
2004-06-01	82.13
2004-07-01	82.40
2004-08-01	82.73
2004-09-01	83.10
2004-10-01	83.49
2004-11-01	83.91
2004-12-01	84.33
2005-01-01	84.75
2005-02-01	85.15
2005-03-01	85.52

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2005-04-01	85.87
2005-05-01	86.18
2005-06-01	86.43
2005-07-01	86.62
2005-08-01	86.73
2005-09-01	86.76
2005-10-01	86.68
2005-11-01	86.50
2005-12-01	86.20
2006-01-01	86.00
2006-02-01	85.23
2006-03-01	84.57
2006-04-01	83.77
2006-05-01	82.85
2006-06-01	81.83
2006-07-01	80.70
2006-08-01	79.45
2006-09-01	78.13
2006-10-01	76.72
2006-11-01	75.23
2006-12-01	73.66
2007-01-01	72.00
2007-02-01	70.36
2007-03-01	68.66
2007-04-01	66.84
2007-05-01	64.99
2007-06-01	63.09

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2007-07-01	61.15
2007-08-01	59.15
2007-09-01	57.15
2007-10-01	55.14
2007-11-01	53.11
2007-12-01	51.07
2008-01-01	50.00

### **10 años (Mensual) (1998 - 2008)**

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
1998-02-01	66.71
1998-03-01	66.94
1998-04-01	67.22
1998-05-01	67.56
1998-06-01	67.95
1998-07-01	68.40
1998-08-01	68.91
1998-09-01	69.48
1998-10-01	70.12
1998-11-01	70.81
1998-12-01	71.58
1999-01-01	72.00
1999-02-01	73.29
1999-03-01	74.21
1999-04-01	75.22
1999-05-01	76.27

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
1999-06-01	77.37
1999-07-01	78.49
1999-08-01	79.66
1999-09-01	80.83
1999-10-01	82.01
1999-11-01	83.20
1999-12-01	84.38
2000-01-01	85.00
2000-02-01	86.72
2000-03-01	87.84
2000-04-01	88.96
2000-05-01	90.06
2000-06-01	91.12
2000-07-01	92.15
2000-08-01	93.15
2000-09-01	94.10
2000-10-01	94.99
2000-11-01	95.83
2000-12-01	96.62
2001-01-01	97.36
2001-02-01	98.00
2001-03-01	98.58
2001-04-01	99.10
2001-05-01	99.55
2001-06-01	99.90
2001-07-01	100.00
2001-08-01	100.00

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2001-09-01	100.00
2001-10-01	100.00
2001-11-01	100.00
2001-12-01	100.00
2002-01-01	100.00
2002-02-01	99.40
2002-03-01	98.89
2002-04-01	98.28
2002-05-01	97.58
2002-06-01	96.82
2002-07-01	95.99
2002-08-01	95.10
2002-09-01	94.19
2002-10-01	93.24
2002-11-01	92.27
2002-12-01	91.29
2003-01-01	90.29
2003-02-01	89.34
2003-03-01	88.42
2003-04-01	87.49
2003-05-01	86.59
2003-06-01	85.74
2003-07-01	84.95
2003-08-01	84.21
2003-09-01	83.56
2003-10-01	82.99
2003-11-01	82.52

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2003-12-01	82.15
2004-01-01	82.00
2004-02-01	81.76
2004-03-01	81.72
2004-04-01	81.78
2004-05-01	81.92
2004-06-01	82.13
2004-07-01	82.40
2004-08-01	82.73
2004-09-01	83.10
2004-10-01	83.49
2004-11-01	83.91
2004-12-01	84.33
2005-01-01	84.75
2005-02-01	85.15
2005-03-01	85.52
2005-04-01	85.87
2005-05-01	86.18
2005-06-01	86.43
2005-07-01	86.62
2005-08-01	86.73
2005-09-01	86.76
2005-10-01	86.68
2005-11-01	86.50
2005-12-01	86.20
2006-01-01	86.00
2006-02-01	85.23

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2006-03-01	84.57
2006-04-01	83.77
2006-05-01	82.85
2006-06-01	81.83
2006-07-01	80.70
2006-08-01	79.45
2006-09-01	78.13
2006-10-01	76.72
2006-11-01	75.23
2006-12-01	73.66
2007-01-01	72.00
2007-02-01	70.36
2007-03-01	68.66
2007-04-01	66.84
2007-05-01	64.99
2007-06-01	63.09
2007-07-01	61.15
2007-08-01	59.15
2007-09-01	57.15
2007-10-01	55.14
2007-11-01	53.11
2007-12-01	51.07
2008-01-01	50.00

**5 años (Mensual) (2003 - 2008)**

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2003-02-01	89.34
2003-03-01	88.42
2003-04-01	87.49
2003-05-01	86.59
2003-06-01	85.74
2003-07-01	84.95
2003-08-01	84.21
2003-09-01	83.56
2003-10-01	82.99
2003-11-01	82.52
2003-12-01	82.15
2004-01-01	82.00
2004-02-01	81.76
2004-03-01	81.72
2004-04-01	81.78
2004-05-01	81.92
2004-06-01	82.13
2004-07-01	82.40
2004-08-01	82.73
2004-09-01	83.10
2004-10-01	83.49
2004-11-01	83.91
2004-12-01	84.33
2005-01-01	84.75
2005-02-01	85.15

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2005-03-01	85.52
2005-04-01	85.87
2005-05-01	86.18
2005-06-01	86.43
2005-07-01	86.62
2005-08-01	86.73
2005-09-01	86.76
2005-10-01	86.68
2005-11-01	86.50
2005-12-01	86.20
2006-01-01	86.00
2006-02-01	85.23
2006-03-01	84.57
2006-04-01	83.77
2006-05-01	82.85
2006-06-01	81.83
2006-07-01	80.70
2006-08-01	79.45
2006-09-01	78.13
2006-10-01	76.72
2006-11-01	75.23
2006-12-01	73.66
2007-01-01	72.00
2007-02-01	70.36
2007-03-01	68.66
2007-04-01	66.84
2007-05-01	64.99

<b>date</b>	<b>Estrategias de Crecimiento</b>
2007-06-01	63.09
2007-07-01	61.15
2007-08-01	59.15
2007-09-01	57.15
2007-10-01	55.14
2007-11-01	53.11
2007-12-01	51.07
2008-01-01	50.00

## Datos Medias y Tendencias

### Medias y Tendencias (1988 - 2008)

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
Estrategias...		80.35	80.35	82.9	78.72	60.06	-25.25

## Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Estrategias de Creci...			
		frequency	magnitude
0		0.0	11650.098652652421
1		0.006896551724137931	1095.793694480404
2		0.013793103448275862	336.64586000546507
3		0.020689655172413793	356.32403421162377
4		0.027586206896551724	182.5727105420216
5		0.034482758620689655	107.79696998122033
6		0.041379310344827586	95.80147605134312
7		0.04827586206896552	80.28675709949245
8		0.05517241379310345	70.33049709070731
9		0.06206896551724138	60.91089846462223
10		0.06896551724137931	58.65565111986367
11		0.07586206896551724	50.67843929389199

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.08275862068965517	48.281840915350195
13	0.0896551724137931	41.11675984896982
14	0.09655172413793103	41.68249875449735
15	0.10344827586206896	37.26571411835033
16	0.1103448275862069	35.38349526559413
17	0.11724137931034483	32.89017469802253
18	0.12413793103448276	31.517089214969452
19	0.13103448275862067	29.128479853778703
20	0.13793103448275862	28.587040191993154
21	0.14482758620689656	26.606122250414668
22	0.15172413793103448	25.444347424921464
23	0.1586206896551724	26.0431388305254
24	0.16551724137931034	23.236093582813943
25	0.1724137931034483	22.17751262464851
26	0.1793103448275862	22.3314932606673
27	0.18620689655172412	22.10456781708779
28	0.19310344827586207	19.93636443362232
29	0.2	20.533365700351307
30	0.20689655172413793	19.090343702340817
31	0.21379310344827585	18.507680411849222
32	0.2206896551724138	18.59728722047177
33	0.22758620689655173	17.25241884092597
34	0.23448275862068965	17.337685295023313
35	0.24137931034482757	17.924138235208133
36	0.2482758620689655	16.221748911824097
37	0.25517241379310346	15.192176013592164
38	0.26206896551724135	16.548184393023533

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.2689655172413793	15.899129706981398
40	0.27586206896551724	14.741868649437889
41	0.2827586206896552	15.282052626961844
42	0.2896551724137931	14.392985769656693
43	0.296551724137931	14.052706426030609
44	0.30344827586206896	14.380855216220134
45	0.3103448275862069	13.440486336670789
46	0.3172413793103448	13.505182931793058
47	0.32413793103448274	14.599666651664629
48	0.3310344827586207	12.577238110828445
49	0.33793103448275863	12.177147692974502
50	0.3448275862068966	13.617222673025866
51	0.35172413793103446	13.181973474532562
52	0.3586206896551724	12.15048689789677
53	0.36551724137931035	12.89044678156746
54	0.37241379310344824	12.116496919414706
55	0.3793103448275862	11.90676295756628
56	0.38620689655172413	12.467640374855893
57	0.3931034482758621	11.478448567204481
58	0.4	12.027843613841128
59	0.4068965517241379	12.797266023721589
60	0.41379310344827586	11.067992116330494
61	0.4206896551724138	10.783407066713657
62	0.4275862068965517	12.451407014263735
63	0.43448275862068964	11.832938511919341
64	0.4413793103448276	11.004802515666677
65	0.4482758620689655	11.819827680630462

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.45517241379310347	11.092577311737394
67	0.46206896551724136	11.09458324390619
68	0.4689655172413793	11.633369021169777
69	0.47586206896551725	10.856806862767511
70	0.48275862068965514	11.404339657439111
71	0.4896551724137931	12.233708959941874
72	0.496551724137931	10.389863054667515
73	-0.496551724137931	10.389863054667515
74	-0.4896551724137931	12.233708959941874
75	-0.48275862068965514	11.404339657439111
76	-0.47586206896551725	10.856806862767511
77	-0.4689655172413793	11.633369021169777
78	-0.46206896551724136	11.09458324390619
79	-0.45517241379310347	11.092577311737394
80	-0.4482758620689655	11.819827680630462
81	-0.4413793103448276	11.004802515666677
82	-0.43448275862068964	11.832938511919341
83	-0.4275862068965517	12.451407014263735
84	-0.4206896551724138	10.783407066713657
85	-0.41379310344827586	11.067992116330494
86	-0.4068965517241379	12.797266023721589
87	-0.4	12.027843613841128
88	-0.3931034482758621	11.478448567204481
89	-0.38620689655172413	12.467640374855893
90	-0.3793103448275862	11.90676295756628
91	-0.37241379310344824	12.116496919414706
92	-0.36551724137931035	12.89044678156746

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	-0.3586206896551724	12.15048689789677
94	-0.35172413793103446	13.181973474532562
95	-0.3448275862068966	13.617222673025866
96	-0.33793103448275863	12.177147692974502
97	-0.3310344827586207	12.577238110828445
98	-0.32413793103448274	14.599666651664629
99	-0.3172413793103448	13.505182931793058
100	-0.3103448275862069	13.440486336670789
101	-0.30344827586206896	14.380855216220134
102	-0.296551724137931	14.052706426030609
103	-0.2896551724137931	14.392985769656693
104	-0.2827586206896552	15.282052626961844
105	-0.27586206896551724	14.741868649437889
106	-0.2689655172413793	15.899129706981398
107	-0.26206896551724135	16.548184393023533
108	-0.25517241379310346	15.192176013592164
109	-0.2482758620689655	16.221748911824097
110	-0.24137931034482757	17.924138235208133
111	-0.23448275862068965	17.337685295023313
112	-0.22758620689655173	17.25241884092597
113	-0.2206896551724138	18.59728722047177
114	-0.21379310344827585	18.507680411849222
115	-0.20689655172413793	19.090343702340817
116	-0.2	20.533365700351307
117	-0.19310344827586207	19.93636443362232
118	-0.18620689655172412	22.10456781708779
119	-0.1793103448275862	22.3314932606673

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.1724137931034483	22.17751262464851
121	-0.16551724137931034	23.236093582813943
122	-0.1586206896551724	26.0431388305254
123	-0.15172413793103448	25.444347424921464
124	-0.14482758620689656	26.606122250414668
125	-0.13793103448275862	28.587040191993154
126	-0.13103448275862067	29.128479853778703
127	-0.12413793103448276	31.517089214969452
128	-0.11724137931034483	32.89017469802253
129	-0.1103448275862069	35.38349526559413
130	-0.10344827586206896	37.26571411835033
131	-0.09655172413793103	41.68249875449735
132	-0.0896551724137931	41.11675984896982
133	-0.08275862068965517	48.281840915350195
134	-0.07586206896551724	50.67843929389199
135	-0.06896551724137931	58.65565111986367
136	-0.06206896551724138	60.91089846462223
137	-0.05517241379310345	70.33049709070731
138	-0.04827586206896552	80.28675709949245
139	-0.041379310344827586	95.80147605134312
140	-0.034482758620689655	107.79696998122033
141	-0.027586206896551724	182.5727105420216
142	-0.020689655172413793	356.32403421162377
143	-0.013793103448275862	336.64586000546507
144	-0.006896551724137931	1095.793694480404

---

(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 06:18:11





**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**

