



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

OUTSOURCING

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

081

Informe Técnico
12-BU

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

Editorial Solidum Producciones

Maracaibo, Zulia – Caracas, Dto. Cap. | Venezuela
Salt Lake City, UT – Memphis, TN | USA

Contacto: info@solidum360.com | www.solidum360.com



Consejo Editorial:

Liderazgo Estratégico y Calidad:

- Director estratégico editorial y desarrollo de contenidos: **Diomar G. Añez B.**
- Directora de investigación y calidad editorial: **G. Zulay Sánchez B.**

Innovación y Tecnología:

- Directora gráfica e innovación editorial: **Dimarys Y. Añez B.**
- Director de tecnologías editoriales y transformación digital: **Dimar J. Añez B.**

Logística contable y Administrativa:

- Coordinación administrativa: **Alejandro González R.**

Aviso Legal:

La información contenida en este informe técnico se proporciona estrictamente con fines académicos, de investigación y de difusión del conocimiento. No debe interpretarse como asesoramiento profesional de gestión, consultoría, financiero, legal, ni de ninguna otra índole. Los análisis, datos, metodologías y conclusiones presentados son el resultado de una investigación académica específica y no deben extrapolarse ni aplicarse directamente a situaciones empresariales o de toma de decisiones sin la debida consulta a profesionales cualificados en las áreas pertinentes.

Este informe y sus análisis se basan en datos obtenidos de fuentes públicas y de terceros (Google Trends, Google Books Ngram, Crossref.org, y encuestas de Bain & Company), cuya precisión y exhaustividad no pueden garantizarse por completo. Los autores declaran haber realizado esfuerzos razonables para asegurar la calidad y la fiabilidad de los datos y las metodologías empleadas, pero reconocen que existen limitaciones inherentes a cada fuente. Los resultados presentados son específicos para el período de tiempo analizado y para las herramientas gerenciales y fuentes de datos consideradas. No se garantiza que las tendencias, patrones o conclusiones observadas se mantengan en el futuro o sean aplicables a otros contextos o herramientas. Este informe ha sido generado con la asistencia de herramientas de IA mediante el uso de APIs, por lo cual, los autores reconocen que puede haber la introducción de sesgos involuntarios o limitaciones inherentes a estas tecnologías. Este informe y su código fuente en Python se publican en GitHub bajo una licencia MIT: Se permite la replicación, modificación y distribución del código y los datos, siempre que se cite adecuadamente la fuente original y se reconozca la autoría.

Ni los autores ni Solidum Producciones asumen responsabilidad alguna por: El uso indebido o la interpretación errónea de la información contenida en este informe; cualquier decisión o acción tomada por terceros basándose en los resultados de este informe; cualquier daño directo, indirecto, incidental, consecuente o especial que pueda derivarse del uso de este informe o de la información contenida en él; errores en la data de origen o cualquier sesgo que se genere de la interpretación de datos, por lo que el lector debe asumir la responsabilidad de la toma de decisiones propias. Se recomienda encarecidamente a los lectores que consulten con profesionales cualificados antes de tomar cualquier decisión basada en la información presentada en este informe. Este aviso legal se regirá e interpretará de acuerdo con las leyes que rigen la materia, y cualquier disputa que surja en relación con este informe se resolverá en los tribunales competentes de dicha jurisdicción.

Diomar G. Añez B. - Dimar J. Añez B.

Informe Técnico
12-BU

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

Outsourcing

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 12-BU: Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Outsourcing**.

- *Informe 081 de 138 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

Dimar G. Añez B. (<https://orcid.org/0000-0002-7825-5078>)
Dimar J. Añez B. (<https://orcid.org/0000-0001-5386-2689>)

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

© 2025, Dimar G. Añez B., y Dimar J. Añez B.

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

Al utilizar, citar o distribuir este trabajo, se debe incluir la siguiente atribución:

Cómo citar este libro (APA 7^a edic.):

Añez, D. & Añez D. (2025). *Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para Outsourcing. Informe 12-BU (081/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339246>

Recursos abiertos de la investigación

Para la validación independiente y metodológica, los recursos primarios de esta investigación se encuentran disponibles en:

Conjunto de Datos: Depositado en el repositorio **HARVARD DATaverse** para consulta, preservación a largo plazo y acceso público.



<https://dataverse.harvard.edu/dataverse/management-fads>

Código Fuente (Python): Disponible en el repositorio **GITHUB** para fines de revisión, reproducibilidad y reutilización.



<https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/tree/main/Informes>

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	64
Análisis Estacional	74
Análisis De Fourier	86
Conclusiones	96
Gráficos	102
Datos	127

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

La serie “*Informes sobre Herramientas Gerenciales*” está estructurado por 138 documentos técnicos que buscan ofrecer un análisis bibliométrico y estadístico de datos longitudinales sobre el comportamiento y evolución de una selección de 23 grupos de herramientas gerenciales desde la perspectiva de 5 bases de datos diferentes (Google Trends, Google Books Ngram, Crossref.org, encuestas sobre usabilidad y satisfacción de Bain & Company) en el contexto de una investigación de IV Nivel¹ sobre la “*Dicotomía ontológica en las «modas gerenciales»: Un enfoque proto-meta-sistémico desde las antinomias ingénitas del ecosistema transorganizacional*”, llevada a cabo por Diomar Añez, como parte de sus estudios doctorales en Ciencias Gerenciales en la Universidad Latinoamericana y del Caribe (ULAC).

En este contexto, el presente estudio se inscribe en el debate académico sobre la naturaleza y dinámica de las denominadas «modas gerenciales» que se conceptualizan, *prima facie*, como innovaciones de carácter tecnológico-administrativo –que se manifiestan en forma de herramientas, técnicas, tendencias, filosofías, principios o enfoques gerenciales o de gestión²– y que exhiben potenciales patrones de adopción y declive aparentemente cílicos en el ámbito organizacional. No obstante, la mera existencia de estos patrones cílicos, así como su interpretación como “modas”, son objeto de controversia. La investigación doctoral que enmarca esta serie de informes propone trascender la mera descripción fenomenológica de estos ciclos, para indagar en sus fundamentos causales; por lo cual, se exploran dimensiones onto-antropológicas y microeconómicas que podrían subyacer a la emergencia, difusión y eventual obsolescencia (o persistencia) de estas innovaciones³. Es decir, se parte de la premisa de que las organizaciones contemporáneas se caracterizan por tensiones inherentes y constitutivas, antinomias

¹ En el contexto latinoamericano, se considera un nivel equivalente a la formación de posgrado avanzada, similar al nivel de Doctor que corresponde al nivel 4 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), y que se alinea con el nivel 8 del Marco Europeo de Cualificaciones (EQF). En el sistema norteamericano, se asocia con el grado de Ph.D. (Doctor of Philosophy), que implica una formación rigurosa en investigación. Es decir, los estudios doctorales se asocian con competencias avanzadas en investigación y una especialización profunda en un área de conocimiento.

² Cfr. Añez Barrios, D. G. (2023). *El laberinto de las modas gerenciales: ¿ventaja trivial o cambio forzado en empresas disruptivas?* CIID Journal, 4(1), 1-21. <https://scispace.com/pdf/el-laberinto-de-las-modas-gerenciales-ventaja-trivial-o-2hewu3i.pdf>

³ Cfr. Añez Barrios, D. G. (2023). *¿Racionalidad o subjetividad en las modas gerenciales?: una dicotomía microeconómica compleja.* CIID Journal, 4(1), 125-149. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9662429>

entre, v. gr., la necesidad de estabilidad y la exigencia de innovación, o entre la continuidad de las prácticas establecidas y la disruptión generada por nuevas tecnologías y modelos de gestión.

Dado lo anterior, se postula que la perdurabilidad –o, por el contrario, la efímera popularidad– de una herramienta gerencial podría no depender exclusivamente de su eficacia intrínseca (medida en términos de resultados objetivos), sino adicionalmente de su potencial capacidad para mediar en estas tensiones organizacionales. Siendo así, ¿una herramienta que mitigue las antinomias inherentes a la organización podría tener una mayor probabilidad de adopción sostenida, mientras que una herramienta que las exacerbe podría ser percibida como una “moda pasajera”? Ahora bien, antes de poder abordar esta temática, es imprescindible establecer si, efectivamente, existe un patrón identificable que rija el comportamiento en la adopción y uso de herramientas gerenciales que lleve a su similitud con una “moda”; es decir, se requiere evidencia que sustente (o refute) la premisa *a priori* de que estas herramientas presentan “ciclos de auge y declive”. Por tanto, para abordar esta cuestión preliminar, se hace necesario llevar a cabo este análisis para detectar si existen patrones sistemáticos que justifiquen la caracterización de estas herramientas como “modas”; y profundizar sobre la existencia de otros mecanismos causales subyacentes.

Para abordar esta temática con plena pertinencia, resulta metodológicamente imperativo establecer que el propósito primordial de estos informes es detectar y caracterizar patrones sistemáticos en las fuentes de datos disponibles, para determinar si existe una base empírica que valide, matice o refute la caracterización de estas herramientas como «modas» en términos de su difusión y adopción, o si, por el contrario, su trayectoria se ajusta a otros modelos de comportamiento; por tanto, constituyen una fase exploratoria y descriptiva de naturaleza cuantitativa previa a la teorización, a fin de establecer la existencia, magnitud y forma del fenómeno a estudiar. Por tanto, los informes no buscan explicar causalmente estos patrones, sino documentarlos de manera precisa y sistemática y, por consiguiente, constituyen un aporte original e independiente al campo de la investigación de las ciencias gerenciales y de la gestión, proporcionando una base de datos y análisis cuantitativos sin precedentes en cuanto a su alcance y detalle.

La investigación doctoral, en contraste, adopta una aproximación metodológica eminentemente cualitativa, con el propósito de explorar en profundidad las perspectivas, motivaciones e intereses involucrados en la adopción y el uso de estas herramientas. Se busca así trascender la mera descripción cuantitativa de los patrones de auge y declive, para indagar en los mecanismos causales y procesos sociales subyacentes; partiendo de la premisa de que las «modas gerenciales» no son fenómenos aleatorios o irracionales, sino que responden a una compleja interrelación de factores contextuales,

organizacionales y cognitivos que, al converger, determinan la perdurabilidad (o el abandono) de una herramienta, más allá de su sola eficacia organizacional intrínseca o percibida. En última instancia, se busca comprender cómo las circunstancias contextuales, las estructuras de poder, las redes sociales y los procesos de legitimación dan forma a la percepción del valor y la utilidad de las herramientas gerenciales, modulando su trayectoria y determinando si se consolidan como prácticas establecidas o se desvanecen como modas pasajeras, y explorando cómo las antinomias organizacionales influyen en este proceso. Independientemente de los patrones específicos observados en los datos cuantitativos, la tesis explorará las tensiones organizacionales, los factores culturales y las dinámicas de poder que podrían influir en la adopción y el abandono de herramientas gerenciales.

Nota relevante: Si bien los informes técnicos y la tesis doctoral abordan la misma temática general, es necesario aclarar que lo hacen desde perspectivas metodológicas muy distintas pero complementarias. Los informes proporcionan una base empírica cuantitativa, mientras que la tesis ofrece una interpretación cualitativa y una profundización teórica. *Los informes técnicos, por lo tanto, sirven como punto de partida empírico, proporcionando un contexto cuantitativo y un anclaje descriptivo para la posterior investigación cualitativa, pero no predeterminan ni condicionan las conclusiones de la tesis doctoral.* Ambos componentes son esenciales para una comprensión holística del fenómeno de las modas gerenciales, y su combinación dialéctica representa una contribución original y significativa al campo de la investigación en gestión. *La tesis se apoya en los informes, pero los trasciende y los contextualiza, sin que sus hallazgos sean vinculantes para el desarrollo de la misma.*

Objetivo de la serie de informes

El objetivo central de esta serie de informes técnicos es proporcionar una base empírica para el análisis del fenómeno de las innovaciones tecnológicas administrativas (herramientas gerenciales), de las que se dicen 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 138 informes. Cada uno se centra en el análisis de un grupo de herramientas utilizando una única fuente de datos para cada informe. Los 23 grupos de herramientas que se han establecido, se describen a continuación:

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

- *Python (== 3.11)⁴:* Lenguaje de programación principal, elegido por su versatilidad, amplia adopción en la comunidad científica y disponibilidad de bibliotecas especializadas en análisis de datos. Se utilizó un entorno virtual de Python (venv) para gestionar las dependencias del proyecto y asegurar la consistencia entre diferentes entornos de ejecución.
- *Bibliotecas de Análisis de Datos:*
- *Bibliotecas principales de Análisis Estadístico*
 - *NumPy (numpy==1.26.4)*: Paquete de computación científica, proporciona objetos de arreglos N-dimensional, 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 de 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.
- *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.

⁴ El símbolo “==” refiere a la versión exacta de una biblioteca o paquete de software, generalmente en el ámbito de la programación en Python cuando se trabaja con herramientas de gestión de dependencias como pip o requirements.txt para asegurar que no se instalará una versión más reciente que podría introducir cambios o errores inesperados. Otros símbolos en este contexto: (i) “>=” (mayor o igual que): permite versiones iguales o superiores a la indicada. (ii) “<=” (menor o igual que): permite versiones iguales o inferiores. (iv) “!=” (diferente de): Excluye una versión específica.

— *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*): Mejor que FPDF, soporta diseños y gráficos complejos (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, para procesamiento de lenguaje natural de resultados estadísticos y generación 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 para mantener la calidad del código.

— *Bibliotecas de Utilidad*

- *Tqdm* (*tqdm==4.67.1*): Biblioteca de barras de progreso (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

— *Replicabilidad*: El *pipeline* completo de análisis de esta investigación, desde la ingestión de datos crudos hasta la generación de visualizaciones finales, ha sido implementado en Python y disponible en GitHub:

<https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/>. Este repositorio encapsula todos los *scripts* empleados, junto con un «requirements.txt» para la replicación del entorno virtual (*venv/conda*), con instrucciones en el «README.md» para el *setup* y la ejecución del *workflow*, y la configuración de *linters* para asegurar la calidad y consistencia del código. Se ha priorizado la modularidad y la parametrización de los *scripts* para facilitar su mantenimiento y extensión. Esta apertura total del «codebase» garantiza la transparencia del proceso computacional y la replicabilidad *bit-a-bit* de los resultados, para que la comunidad de desarrolladores y científicos de datos puedan realizar *forks*, proponer *pull requests* con mejoras o adaptaciones, y desarrollar investigaciones o aplicaciones derivadas.

- *Repositorio*: La colección integral de conjuntos de datos primarios (*raw data*) y procesados que sustentan esta investigación se encuentra curada y disponible en el repositorio Harvard Dataverse⁵, de la Universidad epónima, accesible en <https://dataverse.harvard.edu/dataverse/management-fads>, y estructurado en tres *sub-Dataverses*: uno con los extractos de datos en su forma original (*mgmt_raw_data*), otro para los índices comparativos normalizados y/o estandarizados (*mgmt_normalized_indices*), y uno para los metadatos bibliográficos detallados recuperados de Crossref (*mgmt_crossref_metadata*). En cada *sub-Dataverse*, los datos de las 23 herramientas se organizan en *Datasets* individuales. Los datos cuantitativos se proporcionan en formato CSV y los metadatos bibliográficos en formato JSON estructurado, y encapsulados en archivos comprimidos. Cada *Dataset* está acompañado de metadatos exhaustivos, conformes con el esquema Dublin Core⁶, que describen la procedencia, la estructura de los datos, las metodologías de procesamiento aplicadas e información contextual para su interpretación y reutilización. El control de versiones y la asignación de *Identificadores de Objeto Digital (DOI)*, asegura la trazabilidad y reproducibilidad de los hallazgos de la investigación, diseñada para potenciar la confiabilidad de las conclusiones presentadas y facilitar la reutilización crítica, la replicación y la integración de estos datos en futuras investigaciones promoviendo así el desarrollo del conocimiento en las ciencias gerenciales.
- *Justificación de la elección tecnológica*: La elección del conjunto de códigos y bibliotecas se basa en:
 - *Código abierto y comunidad activa*: Python y las bibliotecas 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.

⁵ Su gestión se lleva a cabo mediante una colaboración entre la *Biblioteca de Harvard*, el *Departamento de Tecnología de la Información de la Universidad de Harvard (HUIT)* y el *Instituto de Ciencias Sociales Cuantitativas (IQSS) de Harvard*. El repositorio forma parte del Proyecto Dataverse.

⁶ Se trata de un estándar de metadatos definido por la *Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)* (<http://purl.org/dc/terms/>), que combina elementos simples (15 propiedades originales, ISO 15836-1) y calificados (propiedades y clases avanzadas, ISO 15836-2) para optimizar la descripción semántica de recursos, garantizando interoperabilidad con estándares globales y cumplimiento con los principios FAIR (Encontrable, Accesible, Interoperable, Reutilizable) para facilitar la persistencia de citas, el descubrimiento en múltiples plataformas y la inclusión en índices de citas de datos, apoyando la gestión de datos de investigación en entornos de ciencia abierta.

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Estandarización de “Satisfacción” mediante Z-Scores:*
 - *Razón y método:* Dada la naturaleza a menudo restringida del rango en las puntuaciones originales de Satisfacción (escala 1-5) y para cuantificar la desviación respecto a un punto de referencia significativo, se optó por estandarizar los datos originales dispersos mediante la transformación *Z-score*.
 - *Parámetros de estandarización:* La transformación se aplicó utilizando parámetros poblacionales justificados teóricamente:
 - *Media poblacional ($\mu = 3.0$):* Se adoptó $\mu=3.0$ basándose en la interpretación estándar de las *escalas Likert* de 5 puntos, donde “3” representa el punto de neutralidad o indiferencia teórica. El *Z-score* resultante, $(X - 3.0) / \sigma$, mide así directamente la desviación respecto a la indiferencia. Esta elección proporciona un *benchmark* estable y conceptualmente más significativo que una media muestral fluctuante, especialmente considerando la selectividad de los datos publicados por Bain.
 - *Desviación estándar poblacional ($\sigma = 0.891609$):* Para mantener la coherencia metodológica, se utilizó una σ estimada en 0.891609. Este valor no es la desviación estándar convencional alrededor de la media muestral, sino la raíz cuadrada de la varianza muestral insesgada calculada respecto a la media poblacional fijada $\mu=3.0$, utilizando un conjunto de referencia de 201 puntos de datos (de 23 herramientas compendiadas en los 138 informes): $\sigma \approx \sqrt{\sum(x_i - 3.0)^2 / (n - 1)}$ con $n=201$. Esta σ representa la dispersión típica estimada alrededor del punto de indiferencia (3.0), basada en la variabilidad observada en el *pool* de datos disponible, asegurando consistencia entre numerador y denominador del *Z-score*.
- *Transformación a escala de índice intuitiva (Post-Estandarización):* Tras la estandarización a *Z-scores*, estos fueron transformados a una escala de índice más intuitiva para facilitar la visualización y comunicación.
 - *Definición de la Escala:* Se estableció que el punto de indiferencia ($Z=0$, correspondiente a $X=3.0$) equivaliera a un valor de índice de 50.
 - *Determinación del multiplicador:* El factor de escala (multiplicador del *Z-score*) se fijó en 22. Esta decisión se basó en el objetivo de que el valor

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

— Los 138 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 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 12-BU

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

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

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

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 12-BU

<i>Herramienta Gerencial:</i>	OUTSOURCING (EXTERNALIZACIÓN O SUBCONTRATACIÓN)
<i>Alcance conceptual:</i>	El Outsourcing, también conocido como externalización o subcontratación, es una práctica empresarial que consiste en contratar a un proveedor externo (otra empresa o un individuo) para que realice funciones o procesos que tradicionalmente se realizaban internamente dentro de la organización. No se trata de una simple compra de bienes o servicios, sino de una transferencia de la responsabilidad de la ejecución de una actividad a un tercero. El outsourcing puede abarcar una amplia gama de funciones, desde tareas operativas y de soporte (limpieza, seguridad, contabilidad, TI) hasta procesos centrales del negocio (fabricación, diseño, servicio al cliente, investigación y desarrollo). La decisión de externalizar suele basarse en consideraciones de costo, eficiencia, especialización, flexibilidad o enfoque en las competencias centrales.
<i>Objetivos y propósitos:</i>	- Mejora de la visibilidad y el control: Seguimiento en tiempo real del flujo de bienes e información a lo largo de la cadena de suministro.
<i>Circunstancias de Origen:</i>	La práctica de subcontratar tareas a terceros existe desde hace mucho tiempo (por ejemplo, las empresas siempre han contratado servicios de limpieza o seguridad). Sin embargo, el auge del outsourcing como estrategia empresarial clave se produjo en las décadas de 1980 y 1990, impulsado por varios factores:

	<ul style="list-style-type: none"> • Globalización: La creciente competencia global obligó a las empresas a buscar formas de reducir costos y aumentar la eficiencia. • Avances en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Las TIC facilitaron la coordinación y el control de actividades realizadas a distancia, lo que hizo posible externalizar funciones más complejas. • Desarrollo de proveedores especializados: Surgieron empresas especializadas en la prestación de servicios específicos, con altos niveles de eficiencia y calidad. • Enfoque en las competencias centrales: Las empresas comenzaron a centrarse en sus actividades principales y a externalizar aquellas que no eran esenciales.
<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siglo XX: Prácticas de subcontratación en áreas específicas (limpieza, seguridad, etc.). • Décadas de 1980 y 1990: Auge del outsourcing como estrategia empresarial clave, impulsado por la globalización, las TIC y el enfoque en las competencias centrales. • Década de 2000 en adelante: Consolidación y expansión del outsourcing a una amplia gama de funciones y sectores.
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<p>No hay "inventores" específicos del outsourcing, ya que es una práctica empresarial que ha evolucionado a lo largo del tiempo. Si bien hay empresas pioneras y consultoras que promovieron el outsourcing, no hay una única figura que lo "inventó". Sin embargo, algunos autores y consultores han contribuido a su difusión y desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peter Drucker: Aunque no se centró específicamente en el outsourcing, sus ideas sobre la gestión por objetivos, la descentralización y el enfoque en las competencias centrales influyeron en el desarrollo de esta práctica. • Tom Peters: Promovió la idea de "descomponer" las organizaciones y enfocarse en las actividades centrales.

	<ul style="list-style-type: none"> • Diversas empresas de consultoría: Empresas como McKinsey, Accenture, IBM y otras han promovido el outsourcing como una herramienta para mejorar la eficiencia y la competitividad. • Empresas pioneras Empresas como Kodak (que externalizó sus servicios de IT a IBM en 1989) son a menudo citadas como ejemplos tempranos de outsourcing estratégico a gran escala.
<i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i>	<p>El Outsourcing, en sí mismo, es una práctica empresarial o una estrategia, no una herramienta específica. Sin embargo, la implementación y gestión del outsourcing pueden implicar el uso de diversas herramientas y técnicas:</p> <p>a. Outsourcing (Externalización o Subcontratación):</p> <p>Definición: La práctica general de contratar a un proveedor externo para realizar funciones o procesos.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: Evolución de la práctica empresarial, impulsada por la globalización, las TIC y el enfoque en las competencias centrales.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	<p>El outsourcing puede ser una estrategia efectiva para mejorar la eficiencia y la competitividad, pero también conlleva riesgos y desafíos. Es importante realizar un análisis cuidadoso, seleccionar al proveedor adecuado, gestionar la relación de manera efectiva y monitorear continuamente el desempeño.</p>

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	OUTSOURCING
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	Outsourcing (1999, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014)
<i>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</i>	<p>Parámetros de Insumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuente: Encuesta de Herramientas Gerenciales de Bain & Company (Darrell Rigby y coautores). - Cobertura: Global y multisectorial (Empresas de diversos tamaños y sectores en América del Norte, Europa, Asia y otras regiones). - Perfil de Encuestados: CEOs (Directores Ejecutivos), CFOs (Directores Financieros), COOs (Directores de Operaciones), y otros líderes senior en áreas como estrategia, operaciones, marketing, tecnología y recursos humanos. - Año/#Encuestados: 1999/475; 2000/214; 2002/708; 2004/960; 2006/1221; 2008/1430; 2010/1230; 2012/1208; 2014/1067.
<i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i>	<p>La métrica se calcula como:</p> <p>Indicador de Usabilidad = (Número de ejecutivos que reportan uso de la herramienta en el año de la encuesta / Número total de ejecutivos encuestados en ese año) × 100</p>

	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: 1999-2014 (Seleccionado según los datos disponibles y accesibles de los resultados de la Encuesta de Bain).
<i>Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta online utilizando cuestionarios estructurados. - La muestra se selecciona mediante un muestreo probabilístico y estratificado (por región geográfica, tamaño de la empresa y sector industrial). - Se aplican técnicas de ponderación para ajustar los resultados y mitigar posibles sesgos de selección. - Los datos se analizan utilizando métodos estadísticos descriptivos e inferenciales.
<i>Limitaciones:</i>	<p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La variabilidad en el tamaño de la muestra entre los diferentes años de la encuesta puede afectar la comparabilidad de los resultados a lo largo del tiempo. - Los resultados están sujetos a sesgos de selección (las empresas que eligen participar en la encuesta pueden ser diferentes de las que no participan) y sesgos de autoinforme (los encuestados pueden no recordar con precisión o pueden exagerar el uso de las herramientas). - La evolución terminológica y la aparición de nuevas herramientas pueden afectar la consistencia longitudinal del análisis. - El indicador de usabilidad mide el uso reportado, pero no la efectividad o el impacto de la herramienta. Es un indicador relativo, no absoluto.

	<ul style="list-style-type: none"> - Las empresas que participan en la encuesta pueden ser más propensas a utilizar herramientas de gestión que las empresas que no participan, lo que podría inflar las tasas de usabilidad (sesgo de supervivencia). - La definición de "uso" puede ser interpretada de manera diferente por los encuestados, lo que introduce ambigüedad. - El indicador de usabilidad no mide la calidad o el éxito de la implementación de la herramienta. - Sesgo de deseabilidad social: Los directivos podrían sobre reportar el uso para proyectar mejor imagen.
<i>Perfil inferido de Usuarios (o Audiencia Objetivo):</i>	Directivos de alto nivel, consultores estratégicos y profesionales de la gestión interesados en la implementación y adopción de herramientas para optimizar operaciones y reducir costos. Además, incluye a directores de operaciones, responsables de compras y abastecimiento, especialistas en cadena de suministro, gerentes de áreas funcionales y consultores especializados, encargados de evaluar y decidir qué actividades o funciones de la organización pueden ser realizadas de manera más eficiente y efectiva por proveedores externos (outsourcing).

Origen o plataforma de los datos (enlace):

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

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

El Outsourcing es una práctica fundamental y en maduración, no una moda pasajera, con una larga trayectoria cíclica fuertemente influenciada por fuerzas económicas externas.

1. Puntos Principales

1. El ciclo de vida del Outsourcing es a largo plazo, no una moda de gestión de corta duración.
2. Su adopción muestra un pico masivo seguido de un declive largo y gradual.
3. La práctica se está estabilizando actualmente en un nivel de uso más bajo y moderado.
4. Factores externos como la tecnología y las crisis económicas moldean fuertemente las tendencias de adopción.
5. Potentes ciclos plurianuales de 15.1 y 3.8 años dominan su patrón histórico.
6. Los modelos predictivos sugieren una estabilidad futura, no su desaparición ni un resurgimiento importante.
7. Un índice cuantitativo confirma que no se ajusta al perfil de una moda de gestión.
8. Los patrones estacionales e intraanuales tienen un impacto insignificante en su uso.
9. Las decisiones de subcontratar son estratégicas, no impulsadas por ritmos operativos a corto plazo.
10. La herramienta evoluciona de ser una solución universal a una opción más selectiva y estratégica.

2. Puntos Clave

1. Las herramientas de gestión pueden madurar y transformarse en lugar de simplemente desaparecer como las modas pasajeras.
2. Comprender los ciclos económicos a largo plazo es crucial para predecir la adopción de prácticas.

3. Las herramientas estratégicas son en gran medida inmunes a las fluctuaciones empresariales estacionales y a corto plazo.
4. El análisis cuantitativo diferencia entre modas de gestión y prácticas fundamentales.
5. El valor del Outsourcing ha pasado de la reducción de costes al acceso a capacidades estratégicas.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

El presente análisis longitudinal examina la trayectoria de la herramienta de gestión Outsourcing, utilizando para ello datos de la encuesta Bain - Usability. Se emplearán estadísticas descriptivas y de tendencia para cuantificar la evolución de su adopción declarada a lo largo del tiempo. Los estadísticos a analizar incluyen medidas de tendencia central (media, mediana), dispersión (desviación estándar, rango) y posición (percentiles), evaluados en segmentos temporales de veinte, quince, diez y cinco años. Adicionalmente, se utilizarán la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) y la Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST) para determinar la dirección e intensidad del cambio. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para revelar patrones complejos que van más allá de una simple curva de adopción, permitiendo identificar fases de auge, consolidación, declive o transformación, y contextualizar su significado dentro del ecosistema organizacional. El período total de análisis abarca las últimas dos décadas, con segmentaciones que permiten una valoración comparativa de la dinámica a corto, mediano y largo plazo.

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

La base de datos Bain - Usability proporciona un indicador cuantitativo de la adopción declarada de herramientas gerenciales. Su alcance se centra en medir el porcentaje de directivos encuestados que reportan utilizar una herramienta específica en un momento dado, funcionando como un proxy de su penetración en el mercado y su aceptación en la práctica gerencial. La metodología consiste en encuestas periódicas a una muestra de ejecutivos de diversas industrias y geografías. Una de sus principales fortalezas es ofrecer una medida directa y comparable de la difusión de una herramienta en el entorno

empresarial real. Sin embargo, presenta limitaciones que deben ser consideradas: los datos reflejan un comportamiento reportado, no necesariamente la profundidad, la efectividad o la intensidad del uso. Asimismo, la composición de la muestra puede variar entre encuestas, introduciendo posibles sesgos. Para una interpretación adecuada, es fundamental entender que esta fuente mide la popularidad y la extensión del uso declarado, más que el impacto o el valor estratégico real de la herramienta, ofreciendo una perspectiva valiosa sobre su ciclo de difusión y legitimidad entre los practicantes.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la trayectoria de Outsourcing puede tener implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá determinar si su patrón temporal es consistente con la definición operacional de una "moda gerencial"—caracterizada por un auge rápido, un pico pronunciado y un declive posterior— o si, por el contrario, sugiere un fenómeno de mayor complejidad y durabilidad. El análisis podría revelar patrones más matizados, como ciclos con resurgimiento, fases de estabilización prolongada o transformaciones en su aplicación. La identificación de puntos de inflexión clave, y su posible correlación con factores contextuales (económicos, tecnológicos, sociales), podría ofrecer una comprensión más profunda sobre las fuerzas que modelan la vida de las herramientas gerenciales. Estos hallazgos no solo enriquecerían el marco teórico sobre la difusión de innovaciones administrativas, sino que también podrían proporcionar una base empírica para la toma de decisiones estratégicas sobre la pertinencia, adopción o abandono de Outsourcing en las organizaciones contemporáneas.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos de la serie temporal para Outsourcing, provenientes de la fuente Bain - Usability, reflejan la evolución del porcentaje de uso declarado por directivos a lo largo de varios años. La información cuantitativa subyacente a este análisis revela una dinámica compleja, con períodos de alta adopción seguidos de fases de ajuste significativo.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

La serie de datos para Outsourcing muestra valores que oscilan entre un máximo cercano al 100% en sus primeras etapas y niveles significativamente más bajos en los años más recientes. Una muestra representativa indica que la herramienta alcanzó su céñit de popularidad en los períodos iniciales cubiertos por el análisis, para luego iniciar una trayectoria descendente. Los datos completos, que sustentan los cálculos subsiguientes, se encuentran disponibles en los anexos correspondientes de esta investigación.

B. Estadísticas descriptivas

El análisis cuantitativo de la serie temporal, segmentado en distintos horizontes, ofrece una visión detallada de la evolución de Outsourcing. La tabla siguiente resume las métricas clave, ilustrando los cambios en la tendencia central, la variabilidad y la distribución de los datos de adopción a lo largo del tiempo.

Métrica	Últimos 20 años	Últimos 15 años	Últimos 10 años	Últimos 5 años
Desviación Estándar	18.34	18.40	19.35	10.81
Mediana (P50)	81.34	81.60	76.30	52.20
Rango Total	54.00	54.00	53.30	30.16
Valor Mínimo	46.00	46.00	46.00	46.00
Valor Máximo	100.00	100.00	99.30	76.16

C. Interpretación técnica preliminar

Las estadísticas descriptivas sugieren una narrativa de transformación profunda para Outsourcing. Durante el período de veinte años, la alta desviación estándar (18.34) y un rango amplio (54.00) indican una considerable volatilidad, mientras que la mediana elevada (81.34) refleja un período dominante de alta adopción. Sin embargo, al acotar el análisis a horizontes más recientes, emerge una clara tendencia sostenida a la baja. La mediana se contrae notablemente, pasando de 81.60 en la ventana de quince años a 52.20 en la de cinco años, lo que indica que la mitad de las observaciones recientes se sitúan en niveles de uso mucho más bajos. Acompañando esta caída, la desviación estándar y el

rango se reducen drásticamente en el último quinquenio, sugiriendo que la herramienta ha transitado desde una fase de alta popularidad y fluctuación hacia un estado de mayor estabilidad, pero en un nivel de adopción sustancialmente inferior.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección se enfoca en la cuantificación y descripción de los patrones clave observados en la serie temporal de Outsourcing. Mediante la aplicación de criterios objetivos, se identifican y analizan los períodos pico, las fases de declive y los cambios estructurales, proporcionando una base empírica para la posterior interpretación del ciclo de vida de la herramienta.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Para este análisis, un período pico se define como un intervalo temporal en el cual la tasa de adopción de la herramienta se mantiene de forma consistente por encima del percentil 90 de toda la serie histórica. Este criterio se elige porque captura no solo los máximos puntuales, sino también las fases de popularidad sostenida que caracterizan el apogeo de una herramienta gerencial. Aunque criterios más estrictos, como el percentil 95, podrían aislar picos más agudos, el percentil 90 ofrece un equilibrio que refleja mejor un período de consolidación en la cima. En la serie de Outsourcing se identifican dos picos principales, indicando un largo período de dominio. Estos picos no son eventos aislados, sino que reflejan una era en la que la externalización era una estrategia gerencial predominante y ampliamente aceptada.

Indicador	Pico 1	Pico 2
Fecha de Inicio (Índice aprox.)	39	81
Fecha de Fin (Índice aprox.)	42	84
Duración (Años aprox.)	~2-3	~2-3
Magnitud Máxima	100.00	99.30
Magnitud Promedio	~98.50	~97.00

Estos períodos pico coinciden temporalmente con la era de la globalización intensiva de finales de los años 90 y principios de los 2000. Este contexto, caracterizado por la apertura de mercados, los avances en telecomunicaciones y una presión incesante por la reducción de costos y la eficiencia operativa, *podría* haber creado un entorno sumamente favorable para la adopción masiva de Outsourcing. La herramienta se posicionó como una solución estratégica para que las empresas se concentraran en sus *core competencies* mientras delegaban funciones no esenciales a proveedores especializados, a menudo en geografías con costos laborales más bajos.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Una fase de declive se define como un período sostenido en el que la serie temporal muestra una pendiente negativa estadísticamente significativa, resultando en una disminución de al menos un 20% desde el último pico relevante. Este criterio permite diferenciar una tendencia estructural a la baja de fluctuaciones temporales. La elección se justifica porque una caída del 20% suele considerarse un indicador de un cambio de mercado fundamental. Para Outsourcing, se identifica una fase de declive principal que ha dominado la última década de la serie. Este declive no es abrupto ni escalonado, sino que se manifiesta como una erosión gradual y persistente de su tasa de adopción, lo que sugiere un cambio de paradigma más que un rechazo repentino. La Tasa de Declive Promedio Anual, derivada de la métrica NADT, se sitúa en un -37.35% a lo largo de 15 años, lo cual es indicativo de una contracción muy severa y sostenida.

Indicador	Período de Declive 1
Fecha de Inicio (aprox.)	Post-pico (~ año 2008)
Fecha de Fin (aprox.)	Presente
Duración (Años)	> 10 años
Tasa de Declive Promedio	Consistente con NADT (-37.35%)
Patrón de Declive	Lineal, gradual y prolongado

El inicio de este declive coincide temporalmente con la crisis financiera global de 2008, un evento que *pudo* haber actuado como catalizador. La crisis expuso las vulnerabilidades de las cadenas de suministro globales y complejas, llevando a muchas organizaciones a

reevaluar los riesgos asociados al Outsourcing, como la pérdida de control, los problemas de calidad y la dependencia excesiva de terceros. Posteriormente, factores como el aumento de los costos laborales en mercados emergentes, la creciente importancia de la agilidad y la respuesta rápida al mercado (difícil de lograr con socios lejanos), y la emergencia de tecnologías de automatización (RPA, AI) como alternativa a la externalización de procesos, *podrían* haber contribuido a sostener esta tendencia decreciente.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

En este análisis, una transformación se define como un cambio estadísticamente significativo en las propiedades de la serie temporal, específicamente una reducción de la varianza (desviación estándar) superior al 30% acompañada de un desplazamiento de la media. Este criterio se elige para identificar el paso de una fase volátil a una de mayor estabilidad, aunque sea en un nivel diferente. Los datos de Outsourcing no muestran evidencia de un resurgimiento, entendido como una recuperación sostenida tras un declive. En su lugar, se observa una clara transformación. La herramienta ha pasado de un régimen de alta adopción y alta volatilidad a uno de adopción moderada y volatilidad significativamente menor. Este cambio sugiere que Outsourcing ha dejado de ser un tema de debate y experimentación masiva para convertirse en una práctica más establecida, pero con un ámbito de aplicación más acotado.

Indicador	Transformación 1
Fecha de Inicio (aprox.)	Últimos 5 años
Descripción Cualitativa	Transición de alta volatilidad a estabilidad en un nivel de adopción inferior.
Magnitud del Cambio (DS)	Reducción de 19.35 a 10.81 (~44%)
Magnitud del Cambio (Media)	Desplazamiento descendente significativo

Esta transformación *podría* estar relacionada con un proceso de aprendizaje organizacional a nivel de todo el ecosistema. Tras décadas de aplicación, las empresas *podrían* haber desarrollado una comprensión más sofisticada de cuándo y cómo utilizar el Outsourcing de manera efectiva. En lugar de una solución universal para la reducción de costos, ahora *podría* ser vista como una herramienta estratégica para acceder a talento

especializado o capacidades específicas que no existen internamente. La menor volatilidad sugiere que el mercado ha madurado, con menos empresas adoptando o abandonando la práctica de forma reactiva y más organizaciones integrándola de manera estable en sus modelos operativos donde realmente aporta valor.

D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación agregada de los patrones de picos, declive y transformación sugiere que Outsourcing se encuentra actualmente en una etapa de madurez o post-apogeo. La herramienta ha completado un ciclo de auge y consolidación, y ha transitado por una prolongada fase de declive que ahora parece estabilizarse en un nuevo equilibrio. La justificación de esta evaluación se basa en la secuencia observada: un período de alta intensidad (magnitud promedio elevada durante los picos) seguido de una pérdida sostenida de popularidad y una reciente reducción de la variabilidad, característica de mercados que han superado su fase de crecimiento expansivo. La estabilidad actual, aunque en un nivel de uso inferior, indica que la herramienta no ha desaparecido, sino que ha encontrado un nicho de aplicabilidad duradero.

Métrica del Ciclo de Vida	Valor Estimado
Duración Total del Ciclo (Auge-Declive)	> 20 años
Intensidad (Magnitud Promedio Global)	79.22
Estabilidad (Coeficiente de Variación reciente)	0.21 (10.81 / 52.20)

Los datos revelan que el estadio actual de Outsourcing es el de una práctica consolidada pero no universal. El pronóstico, ceteris paribus, apunta hacia una continuidad en este nivel de adopción moderada y estable. Es improbable que la herramienta vuelva a los niveles de popularidad casi unánimes de su apogeo, pero también es poco probable que desaparezca por completo. Su futuro parece ser el de una opción estratégica válida para un conjunto más específico de problemas y contextos organizacionales, en lugar de la solución de moda que fue en décadas pasadas.

E. Clasificación de ciclo de vida

Basado en el análisis temporal completo, el ciclo de vida de Outsourcing no se ajusta al perfil de una moda gerencial clásica. Si bien presenta un auge y un declive claros, la duración de su ciclo es excesivamente larga y su declive no conduce a la obsolescencia, sino a una fase de estabilidad en un nivel de uso sustancial. La clasificación más apropiada corresponde a la categoría de **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes**, y más específicamente al subtipo **Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)**.

Esta clasificación se justifica porque Outsourcing experimentó un auge masivo y mantuvo una relevancia estratégica muy alta durante más de una década. Posteriormente, entró en un declive claro y prolongado, no por ser ineficaz, sino porque el contexto cambió y surgieron alternativas (automatización, reshoring) o se comprendieron mejor sus riesgos, siendo "superada" en ciertos contextos por enfoques más nuevos o matizados. No obstante, no ha desaparecido, lo que la distingue de una moda efímera, y ahora persiste como una herramienta establecida aunque menos dominante.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

La trayectoria de Outsourcing, tal como la reflejan los datos de Bain - Usability, cuenta la historia de una poderosa idea gerencial que transitó de ser una solución casi universal a una herramienta estratégica más matizada y selectiva. Esta narrativa integra los patrones estadísticos observados con el dinámico contexto organizacional, revelando un ciclo de vida complejo que desafía las clasificaciones simplistas.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Outsourcing?

La tendencia general de Outsourcing es inequívocamente decreciente, como lo subraya un NADT de -37.35 en los últimos quince años. Sin embargo, los datos más recientes sugieren que esta caída se está moderando, estabilizándose en un nivel de adopción que, aunque significativamente menor que su pico, sigue siendo robusto. Esta trayectoria *podría* interpretarse no como el fin de la herramienta, sino como su redefinición. La popularidad inicial masiva *pudo* haber estado impulsada por una visión simplista de la eficiencia, vinculada a la antinomia **explotación vs. exploración**. Las organizaciones

explotaron intensivamente las eficiencias de costos y laborales, pero con el tiempo, algunas descubrieron que habían externalizado capacidades que eran cruciales para la exploración y la innovación futura, generando un movimiento correctivo. Otra tensión relevante es **control vs. flexibilidad**. El Outsourcing prometía flexibilidad operativa, pero a menudo resultó en una pérdida de control sobre procesos críticos, calidad y propiedad intelectual, lo que llevó a un replanteamiento estratégico que explicaría la tendencia descendente.

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

El ciclo de vida de Outsourcing no es consistente con la definición operacional de "moda gerencial". Si bien cumple con los criterios de **Adopción Rápida** (Auge) y **Pico Pronunciado** (B), falla crucialmente en los criterios de **Declive Rápido** (C) y **Ciclo de Vida Corto** (D). Su declive ha sido gradual y prolongado a lo largo de más de una década, y su período total de alta relevancia supera con creces el umbral típico de una moda (< 5-7 años). En lugar de un patrón de moda, su trayectoria se asemeja más a una curva logística (curva en S de Rogers) que, tras alcanzar un largo punto de saturación, ha iniciado una pendiente negativa debido a cambios en el entorno competitivo y tecnológico. La explicación alternativa más plausible es la de una **práctica estratégica en fase de maduración y reajuste**. El Outsourcing se ha integrado en el corpus de la gestión, pero su aplicación se ha vuelto más informada y selectiva, un signo de madurez más que de obsolescencia.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión clave en la historia de Outsourcing están estrechamente ligados a eventos macroeconómicos y tecnológicos. El pico de adopción a principios de los 2000 *coincide temporalmente* con el apogeo de la globalización y la publicación de influyentes obras sobre la gestión de la cadena de suministro y la concentración en competencias centrales. La influencia de consultoras y "gurús" que promovían la eficiencia a través de la externalización fue, *posiblemente*, un factor determinante en su rápida difusión. El principal punto de inflexión a la baja *parece* estar relacionado con la crisis financiera de 2008. Este evento no solo generó una aversión al riesgo global, sino que también puso de manifiesto la fragilidad de las cadenas de valor excesivamente extendidas. Posteriormente, la emergencia de la automatización robótica de procesos (RPA) y la

inteligencia artificial ofrecieron una alternativa interna para la eficiencia de procesos que antes se externalizaban. Finalmente, cambios en el entorno político, como el aumento de las tensiones comerciales y un renovado énfasis en la producción local (reshoring), pudieron haber acelerado el declive en la adopción de modelos de Outsourcing tradicionales.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos de este análisis temporal ofrecen perspectivas diferenciadas para los distintos actores del ecosistema organizacional. La comprensión de la trayectoria de Outsourcing permite contextualizar su rol actual y anticipar su evolución futura.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis contribuye a la literatura sobre modas gerenciales al proporcionar un caso de estudio detallado de una herramienta que desafía una clasificación simple. Revela que la durabilidad y la intensidad de uso son variables clave para distinguir entre una práctica fundamental y una moda pasajera. Una posible línea de investigación futura podría explorar cualitativamente la "transformación" de la práctica: ¿cómo ha cambiado la naturaleza de los servicios externalizados? ¿Se ha pasado de un Outsourcing de bajo costo a un Outsourcing de alto valor (ej. análisis de datos, I+D)? Investigaciones previas podrían haber incurrido en el sesgo de analizar el Outsourcing como un fenómeno monolítico, sin advertir su evolución desde una herramienta táctica de costos a una palanca estratégica de capacidades.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, los datos sugieren que posicionar el Outsourcing como una solución universal de reducción de costos es una estrategia obsoleta. A nivel **estratégico**, el consejo debe centrarse en la evaluación de riesgos y en la alineación del Outsourcing con la estrategia a largo plazo, identificando qué funciones son verdaderamente no esenciales. A nivel **táctico**, es crucial ayudar a las organizaciones a desarrollar capacidades de gestión de proveedores y contratos robustas para mitigar la pérdida de

control. En el ámbito **operativo**, los consultores deben considerar la integración de la automatización como una alternativa o un complemento al Outsourcing, diseñando modelos híbridos que optimicen costos sin sacrificar el control ni la agilidad.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La pertinencia del Outsourcing varía significativamente según el tipo de organización, y los directivos deben sopesar sus decisiones en función de su contexto específico.

- **Públicas:** La eficiencia y la optimización de costos son cruciales, pero deben equilibrarse con imperativos de transparencia, seguridad de datos y responsabilidad pública. El Outsourcing de servicios sensibles puede generar riesgos políticos y de reputación significativos.
- **Privadas:** El principal motor sigue siendo la competitividad y la rentabilidad. La decisión de externalizar debe basarse en un análisis riguroso de costo-beneficio que incluya los costos ocultos de gestión y los riesgos de pérdida de ventaja competitiva a largo plazo.
- **PYMES:** El Outsourcing puede ser una herramienta vital para acceder a talento y tecnología que de otro modo serían inasequibles, permitiéndoles competir con empresas más grandes. Sin embargo, su dependencia de un único proveedor puede ser un riesgo considerable.
- **Multacionales:** La gestión de una estrategia de Outsourcing global es extremadamente compleja. Los directivos deben enfrentarse a desafíos regulatorios, culturales y logísticos, y el riesgo de interrupciones en la cadena de suministro global es una consideración primordial.
- **ONGs:** Pueden beneficiarse del Outsourcing para funciones administrativas (contabilidad, TI), lo que les permite concentrar sus limitados recursos en su misión principal. La clave es encontrar socios que comprendan y se alineen con los valores de la organización.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de Outsourcing a través de los datos de Bain - Usability revela la trayectoria de una herramienta gerencial que, tras un período de adopción masiva y sostenida, ha entrado en una fase de declive prolongado que ahora se estabiliza

en un nivel de uso más moderado. Los patrones observados son más consistentes con el ciclo de vida de una práctica estratégica que ha madurado y está siendo reevaluada a la luz de nuevos contextos tecnológicos y económicos, que con el de una "moda gerencial" efímera. La duración de su relevancia y su persistencia actual sugieren que, aunque su rol ha cambiado, sigue siendo una pieza integrada en el repertorio de la gestión moderna.

Es importante reconocer que este análisis se basa en datos de adopción declarada, que pueden no capturar la complejidad total de cómo se utiliza, se adapta o se percibe el valor de la herramienta. Los resultados son una pieza valiosa del rompecabezas, pero no la imagen completa. Futuras líneas de investigación podrían enriquecer esta perspectiva cuantitativa con análisis cualitativos sobre la evolución de las prácticas de Outsourcing y los procesos de toma de decisiones que subyacen a las tendencias observadas.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Outsourcing en Bain - Usability

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se centra en la exploración de las tendencias generales de la herramienta de gestión Outsourcing, interpretadas a través del prisma de los factores contextuales externos que configuran su trayectoria. A diferencia del análisis temporal, que se enfoca en la cronología secuencial de la adopción —identificando picos, declives y puntos de inflexión a lo largo de una línea de tiempo—, este enfoque busca desentrañar las fuerzas subyacentes que moldean dichos patrones. Las tendencias generales se definen aquí como los amplios movimientos de adopción y relevancia de Outsourcing, no como meros eventos en un calendario, sino como respuestas a un ecosistema organizacional dinámico. El objetivo es trascender la descripción de *qué* ocurrió y *cuándo*, para investigar el *porqué*, examinando cómo el entorno económico, tecnológico y de mercado ha influido en la percepción y utilidad de la externalización. Mientras el análisis temporal previo reveló un ciclo de vida prolongado con un auge inicial y un posterior declive sostenido, este análisis contextual investiga si factores como la evolución de los modelos de negocio, las disruptivas tecnológicas o los cambios en el paradigma de la eficiencia global pudieron haber catalizado y sostenido esa tendencia general.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las influencias externas, se establece una base cuantitativa sólida derivada de los datos agregados de Bain - Usability. Estas estadísticas, que resumen el comportamiento de Outsourcing a lo largo de todo el período de estudio, sirven como la materia prima para la construcción de índices contextuales. Su relevancia radica en que encapsulan las propiedades fundamentales de la serie temporal —su nivel central, su variabilidad y su dirección—, permitiendo cuantificar la respuesta de la

herramienta a su entorno de una manera objetiva y reproducible. A diferencia del enfoque segmentado del análisis temporal, estas métricas ofrecen una visión holística que es esencial para evaluar el impacto acumulativo del contexto externo.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos agregados para Outsourcing reflejan una historia de alta penetración inicial seguida de una significativa contracción. La media general de uso declarado a lo largo de todo el período es de 79.22, un valor elevado que confirma su estatus como una práctica gerencial dominante durante una parte considerable de su historia. Sin embargo, la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) es de -37.35%, lo que indica una fuerte y persistente tendencia a la baja en los últimos años. Esta dualidad entre una alta media histórica y una pronunciada tendencia negativa reciente es el punto de partida para comprender su dinámica contextual. Estadísticas adicionales, extraídas del análisis temporal previo, como una desviación estándar de 18.34, un rango de 54.00 y la identificación de 2 picos principales, complementan este panorama, sugiriendo una trayectoria marcada tanto por la estabilidad en su fase de apogeo como por una considerable volatilidad durante su transición.

B. Interpretación preliminar

Una interpretación contextual preliminar de estas estadísticas sugiere que Outsourcing es una herramienta profundamente sensible a las transformaciones de su entorno. La combinación de una media elevada con una desviación estándar considerable y un NADT fuertemente negativo dibuja el perfil de una práctica que, tras consolidarse, se ha visto desafiada por fuerzas externas persistentes.

Estadística	Valor (Outsourcing en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	79.22	Nivel promedio de uso muy elevado, reflejando una profunda penetración y legitimidad histórica en el ecosistema organizacional.
Desviación Estándar	18.34	Grado de variabilidad significativo, sugiriendo una notable sensibilidad a cambios estructurales y contextuales a lo largo del tiempo.
NADT	-37.35%	Tendencia anual promedio fuertemente negativa, indicando que factores externos sostenidos están impulsando un declive estructural.
Número de Picos	2	Frecuencia de fluctuaciones relativamente baja, lo que podría reflejar reactividad a eventos externos de gran magnitud más que a una volatilidad errática.
Rango	54.00	Amplitud de variación muy amplia, indicando que el alcance de las influencias externas sobre Outsourcing ha sido profundo, llevándola de la casi universalidad a niveles de adopción más selectivos.

En conjunto, estos valores no describen una moda pasajera, sino una práctica fundamental cuyo valor y aplicabilidad han sido redefinidos por el contexto. La fuerte tendencia negativa, por ejemplo, podría estar ligada a factores como la emergencia de la automatización como alternativa o a una reevaluación estratégica de los riesgos de la dependencia de terceros tras crisis globales.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la relación entre Outsourcing y su entorno, se construyen una serie de índices. Estas métricas transforman las estadísticas descriptivas en indicadores interpretables de la influencia contextual, permitiendo una evaluación más matizada de la dinámica de la herramienta. Su propósito es análogo al de los puntos de inflexión en el análisis temporal: mientras aquellos señalan momentos específicos de cambio, estos índices miden la magnitud y la naturaleza de las fuerzas que probablemente causaron dichos cambios.

A. Construcción de índices simples

Los índices simples aislan y cuantifican dimensiones específicas de la interacción de la herramienta con su contexto: volatilidad, intensidad de la tendencia y reactividad a eventos discretos.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)

Este índice mide la sensibilidad de Outsourcing a los cambios externos en función de su variabilidad relativa. Se calcula como el cociente entre la desviación estándar y la media ($IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$), normalizando así la dispersión de los datos respecto a su nivel promedio de adopción. Su aplicabilidad radica en identificar cuán susceptible es la herramienta a fluctuaciones contextuales. Un valor bajo sugiere que la herramienta sigue una trayectoria más estable y predecible, menos afectada por perturbaciones a corto plazo. Para Outsourcing, el IVC es de 0.23 (18.34 / 79.22), lo que indica una volatilidad relativamente baja. Esto podría interpretarse como que su trayectoria de declive, aunque pronunciada, ha sido más una erosión gradual y estructural que una serie de reacciones erráticas a eventos externos.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

El IIT cuantifica la fuerza y dirección de la tendencia general de Outsourcing, reflejando el impulso neto de las influencias contextuales a lo largo del tiempo. Se calcula multiplicando la tasa de cambio anual (NADT, como decimal) por el nivel promedio de adopción ($IIT = NADT \times \text{Media}$). Un valor negativo de gran magnitud, como el -29.59 (-0.3735×79.22) obtenido para Outsourcing, sugiere un declive muy intenso y potente. Este resultado es consistente con un escenario en el que factores externos estructurales, como la automatización de procesos o el "reshoring", no solo han frenado su crecimiento, sino que han ejercido una presión sostenida y significativa para reducir su ámbito de aplicación en el panorama gerencial.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)

Este índice evalúa la frecuencia con la que la herramienta experimenta picos de interés o adopción en relación con la amplitud general de su variación. Se calcula como el número de picos dividido por el rango normalizado por la media ($IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$). Un valor superior a 1 indica una alta reactividad a eventos específicos. Para Outsourcing, el IRC es de 2.93 (2 / (54.00 / 79.22)), lo que sugiere una alta reactividad. La aparente contradicción con el bajo IVC es reveladora: Outsourcing no es volátil de manera errática, pero sí responde de forma contundente a eventos contextuales de gran calado, que son los que generan sus picos históricos.

B. Estimaciones de índices compuestos

Los índices compuestos integran las dimensiones de los índices simples para ofrecer una visión agregada de la estabilidad de la herramienta y la influencia general del contexto sobre ella.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC)

El IIC evalúa la influencia global que los factores externos ejercen sobre la trayectoria de Outsourcing. Se calcula como el promedio de los índices simples ($IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$), usando el valor absoluto del IIT para asegurar que mida la magnitud del cambio, no su dirección. Un valor elevado indica que el contexto es un modelador principal de las tendencias de la herramienta. Para Outsourcing, el IIC es de 10.92, un valor extremadamente alto que confirma que su evolución está marcadamente determinada por fuerzas externas. Este hallazgo valida la importancia de analizar factores macroeconómicos y tecnológicos para comprender su ciclo de vida.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

El IEC mide la capacidad de Outsourcing para mantener un comportamiento predecible y estable frente a las variaciones y fluctuaciones de su entorno. Se calcula como la media dividida por el producto de la desviación estándar y el número de picos ($IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$), siendo inversamente proporcional a la variabilidad. Un valor más alto indica mayor resistencia a las perturbaciones externas. El IEC para Outsourcing es de 2.16 ($79.22 / (18.34 \times 2)$). Este valor moderadamente alto, en conjunción con el altísimo IIC, sugiere una dinámica compleja: la herramienta posee una estabilidad estructural (no desaparece, mantiene una base de uso), pero su trayectoria a largo plazo es fuertemente guiada por el contexto.

C. Análisis y presentación de resultados

La tabla siguiente resume los resultados de los índices, proporcionando una base cuantitativa para la narrativa contextual de Outsourcing.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	0.23	Baja volatilidad relativa, sugiriendo un cambio estructural más que errático.
IIT	-29.59	Tendencia de declive muy intensa, probablemente influenciada por factores estructurales.
IRC	2.93	Alta reactividad a eventos contextuales de gran magnitud.
IIC	10.92	Influencia contextual externa extremadamente fuerte sobre su trayectoria.
IEC	2.16	Estabilidad estructural moderada a pesar de la fuerte influencia externa.

Estos índices se correlacionan de manera analógica con los hallazgos del análisis temporal. El altísimo valor del IIC, por ejemplo, proporciona una explicación cuantitativa de por qué los puntos de inflexión identificados previamente (como la crisis de 2008 o el auge de la automatización) tuvieron un impacto tan profundo y duradero. El alto IRC justifica la existencia de picos pronunciados, mientras que el bajo IVC y el intenso IIT describen la naturaleza del largo y gradual declive que siguió a dichos picos.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Para dar sentido a los índices calculados, es fundamental vincularlos con categorías específicas de factores externos. Estos factores no actúan de forma aislada, sino que se entrelazan para crear el entorno en el que prosperan o se contraen las herramientas gerenciales. Este análisis sistematiza dichas influencias, conectándolas con la evidencia cuantitativa sin replicar la cronología específica de los puntos de inflexión.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con la dinámica de costos, recursos y competencia a nivel de empresa, son fundamentales para entender Outsourcing. Su inclusión se justifica porque la decisión de externalizar es, en esencia, una decisión económica. La búsqueda incansable de eficiencia y reducción de costos operativos fue el principal motor de su adopción masiva. Sin embargo, un contexto de costos crecientes en los mercados de destino, junto con una mejor comprensión de los costos ocultos de coordinación y gestión de proveedores, podría explicar la potente tendencia negativa

capturada por el IIT (-29.59). La sensibilidad de las empresas al análisis costo-beneficio, que ahora incluye variables de riesgo y agilidad, ha redefinido la ecuación económica del Outsourcing, afectando su tendencia general de uso.

B. Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos, como la innovación, la digitalización y la obsolescencia, han sido quizás los disruptores más significativos para el Outsourcing tradicional. La justificación de su análisis es clara: la tecnología puede crear alternativas directas a la externalización. La emergencia de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) y las plataformas de inteligencia artificial permiten a las empresas automatizar tareas rutinarias internamente, logrando eficiencias de costos sin perder el control ni la flexibilidad. La digitalización masiva y las plataformas en la nube también han facilitado modelos de negocio más ágiles que dependen menos de grandes contratos de externalización a largo plazo. El alto Índice de Reactividad Contextual (IRC) de 2.93 podría reflejar cómo la adopción de Outsourcing ha fluctuado en respuesta a estas olas de innovación tecnológica.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices actúan como un puente entre los eventos externos y la trayectoria observada de la herramienta. El elevado Índice de Influencia Contextual (IIC) de 10.92 se alinea directamente con los hallazgos del análisis temporal, sugiriendo que los puntos de inflexión identificados, como las crisis económicas o la publicación de libros influyentes, no fueron eventos aislados, sino catalizadores que operaron sobre una herramienta ya muy sensible a su entorno. Un evento económico como una recesión podría elevar temporalmente el interés en el Outsourcing como medida de ahorro (un pico capturado por el IRC), pero a largo plazo, la incertidumbre y el riesgo asociados podrían contribuir a la tendencia negativa general (reflejada en el IIT). Del mismo modo, un avance tecnológico disruptivo puede causar una reacción inmediata (IRC), alterando permanentemente el cálculo estratégico y reforzando el declive a largo plazo (IIT).

V. Narrativa de tendencias generales

La integración de los índices y los factores contextuales permite construir una narrativa coherente sobre la evolución de Outsourcing. La tendencia dominante es la de una redefinición estratégica impulsada por un entorno cambiante. Un IIT fuertemente negativo (-29.59) y un IIC excepcionalmente alto (10.92) indican que la herramienta está inmersa en un declive estructural, no por fallas inherentes, sino porque el contexto que la hizo hegemónica ha cambiado fundamentalmente. Los factores clave en esta transformación parecen ser tecnológicos y económicos, como sugieren el alto IRC (2.93) y el bajo IVC (0.23), que pintan un cuadro de reactividad a grandes cambios estructurales en lugar de una inestabilidad caótica. Están emergiendo patrones de uso más selectivos y estratégicos. El moderado Índice de Estabilidad Contextual (IEC) de 2.16 podría reflejar que, aunque la herramienta ha perdido su universalidad, ha encontrado un nicho de estabilidad como una solución válida para problemas específicos, en lugar de una panacea para la eficiencia. La combinación de una alta reactividad a eventos con una estabilidad estructural subyacente sugiere que Outsourcing no está desapareciendo, sino adaptándose, aunque esta adaptación implique una menor tasa de adopción general.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis contextual de Outsourcing ofrece perspectivas específicas y aplicables para distintas audiencias dentro del ecosistema de la gestión, yendo más allá de la simple descripción de tendencias para proporcionar una comprensión más profunda de su dinámica actual y futura.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, los resultados subrayan la importancia de los modelos coevolutivos en el estudio de las herramientas gerenciales. Un IIC tan elevado como el observado para Outsourcing (10.92) es una fuerte evidencia empírica de que la trayectoria de una práctica de gestión no puede entenderse únicamente a través de mecanismos de difusión interna (como el contagio o la imitación), sino que debe analizarse en constante diálogo con su entorno tecnológico y económico. Este hallazgo complementa los puntos de inflexión del análisis temporal, sugiriendo que futuras

investigaciones deberían enfocarse en desarrollar marcos teóricos que integren explícitamente la sensibilidad contextual como una variable clave en la predicción de los ciclos de vida de las innovaciones administrativas.

B. De interés para consultores y asesores

Para consultores y asesores, los índices ofrecen una guía para un asesoramiento más estratégico y dinámico. El alto IRC (2.93) implica que las recomendaciones sobre Outsourcing no pueden ser estáticas; deben ser revisadas continuamente a la luz de eventos externos como cambios regulatorios, innovaciones tecnológicas o crisis geopolíticas. Aconsejar a un cliente sobre la externalización hoy requiere un monitoreo constante del entorno para anticipar riesgos y oportunidades. La fuerte tendencia negativa (IIT de -29.59) también sugiere que el valor ya no reside en proponer el Outsourcing como una solución genérica de costos, sino en identificar nichos de alto valor donde la externalización de capacidades especializadas sigue siendo una ventaja competitiva.

C. De interés para gerentes y directivos

Para los gerentes y directivos, el moderado IEC (2.16) ofrece un mensaje matizado. Indica que Outsourcing puede seguir siendo un componente estable de la estrategia operativa de una organización, pero su implementación exitosa requiere una gestión activa de los riesgos contextuales. En un entorno impredecible, depender en exceso de cadenas de suministro externalizadas y lejanas puede ser una vulnerabilidad. Por lo tanto, los directivos deben diseñar estrategias de Outsourcing que sean resilientes, posiblemente diversificando proveedores, explorando opciones de "nearshoring" o combinando la externalización con la automatización interna para crear modelos operativos híbridos que equilibren la eficiencia con la agilidad y el control.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis contextual revela que la trayectoria de Outsourcing en Bain - Usability está dominada por un declive estructural intensamente influenciado por factores externos. El Índice de Influencia Contextual (IIC) de 10.92 sugiere que su evolución no es autónoma, sino una respuesta directa a las transformaciones del paisaje económico y tecnológico. A su vez, el moderado Índice de Estabilidad Contextual (IEC) de 2.16 indica

que, a pesar de estas presiones, la herramienta conserva una base de aplicación que le confiere persistencia, diferenciándola de una moda efímera. Estos patrones cuantitativos se correlacionan con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, destacando la sensibilidad de Outsourcing a disruptores como la automatización y la reevaluación global de riesgos. La narrativa que emerge no es la de una herramienta obsoleta, sino la de una práctica madura que está siendo redefinida, pasando de ser una solución casi universal a una opción estratégica más selectiva. Los resultados de este análisis, basados en los datos agregados de Bain - Usability, ofrecen una perspectiva macro, y la interpretación de su dinámica podría enriquecerse con estudios que exploren cómo estas tendencias generales se manifiestan en sectores o geografías específicas. En última instancia, este análisis sugiere que el futuro de Outsourcing dependerá de su capacidad para adaptarse y aportar valor en un ecosistema que demanda cada vez más agilidad, resiliencia e innovación tecnológica.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Outsourcing en Bain - Usability

I. Direccionamiento en el análisis del modelo ARIMA

Este análisis se centra en la aplicación de un modelo ARIMA (media móvil integrada autorregresiva) para proyectar la trayectoria futura de la herramienta de gestión Outsourcing, basándose en los datos históricos de la encuesta Bain - Usability. La finalidad de este enfoque es triple: primero, proporcionar una evaluación cuantitativa y predictiva que complementa las perspectivas ya establecidas por el análisis temporal y el análisis de tendencias; segundo, utilizar las proyecciones para examinar la robustez de las conclusiones previas sobre el ciclo de vida de la herramienta; y tercero, introducir un marco clasificatorio, el índice de moda gerencial (IMG), para determinar de manera más objetiva si la dinámica de Outsourcing se alinea con las características de una moda, una práctica fundamental (doctrina) o un patrón híbrido. Mientras el análisis temporal identificó los picos y declives pasados de Outsourcing, revelando un ciclo de vida prolongado que culmina en una fase de madurez, este análisis proyecta si dichos patrones de estabilización podrían sostenerse, intensificarse o revertirse. De manera similar, si el análisis de tendencias contextuales sugirió que factores externos como la automatización han impulsado su declive estructural, el modelo ARIMA permite inferir si la inercia de esa tendencia persistirá en el futuro previsible.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación rigurosa del desempeño del modelo ARIMA es un prerequisito para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y, por extensión, la validez de las interpretaciones que de ellas se derivan. Esta sección examina la precisión del modelo, la incertidumbre inherente a sus pronósticos y la calidad de su ajuste a los datos históricos, proporcionando una base empírica para juzgar su capacidad de capturar la compleja dinámica de adopción de Outsourcing.

A. Métricas de precisión

La precisión del modelo ARIMA(1, 2, 3) se evaluó mediante dos métricas clave: la raíz del error cuadrático medio (RMSE) y el error absoluto medio (MAE). El modelo obtuvo un RMSE de 3.196 y un MAE de 2.239. El MAE indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desviaron aproximadamente 2.24 puntos porcentuales de los valores reales de usabilidad. El RMSE, al penalizar más los errores grandes, sugiere que, aunque el error promedio es moderado, existen algunas desviaciones más significativas. En el contexto de una escala de usabilidad que ha variado en más de 50 puntos, estos valores de error indican un nivel de precisión aceptable para la predicción de tendencias direccionales a corto y mediano plazo. Sin embargo, también sugieren que el modelo puede tener dificultades para capturar con exactitud la magnitud de fluctuaciones abruptas o puntos de inflexión no anticipados por la estructura histórica de los datos.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Los intervalos de confianza de los parámetros del modelo, reportados al 95%, ofrecen una medida de la certidumbre en la estimación de cada componente. Por ejemplo, el coeficiente autorregresivo (ar.L1) tiene un intervalo estrecho [0.615, 1.165], indicando una estimación precisa de su influencia. Esta precisión en los parámetros es fundamental, pero es crucial reconocer que la incertidumbre de las proyecciones a futuro se incrementa con el horizonte temporal. Aunque no se reportan explícitamente los intervalos para cada predicción, un principio estadístico fundamental es que estos se ampliarían progresivamente. Una proyección a tres meses tendría un rango de incertidumbre considerablemente menor que una a tres años. Por lo tanto, si bien el modelo puede ofrecer una guía direccional fiable a corto plazo, sus pronósticos a largo plazo deben interpretarse con cautela, reconociendo un rango de posibles resultados cada vez más amplio.

C. Calidad del ajuste del modelo

La evaluación de la calidad del ajuste se basa en el análisis de los residuos del modelo. La prueba de Ljung-Box arroja un valor de probabilidad (Prob(Q)) de 0.97, lo cual es un resultado estadísticamente muy favorable. Sugiere que los residuos no presentan autocorrelación significativa, es decir, el modelo ha logrado capturar con éxito la

estructura de dependencia temporal presente en los datos históricos de Outsourcing. No obstante, otras pruebas diagnósticas revelan limitaciones importantes. La prueba de Jarque-Bera ($\text{Prob}(JB) = 0.00$) indica que los residuos no siguen una distribución normal, presentando una asimetría negativa (-1.19) y una curtosis muy elevada (14.80). Adicionalmente, la prueba de heterocedasticidad ($\text{Prob}(H) = 0.02$) sugiere que la varianza de los errores no es constante a lo largo del tiempo. Estas desviaciones de los supuestos ideales implican que, aunque el modelo captura bien la tendencia central, podría subestimar la probabilidad de valores extremos y ser menos fiable durante períodos de alta volatilidad.

III. Análisis de parámetros del modelo

La estructura interna del modelo ARIMA(1, 2, 3) proporciona insights valiosos sobre la naturaleza del proceso generador de datos de la serie temporal de Outsourcing. El análisis de sus componentes (p , d , q) no es un mero ejercicio técnico, sino una forma de decodificar la dinámica subyacente de memoria, tendencia e shocks aleatorios que ha caracterizado la evolución de la herramienta.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

El modelo ajustado revela que los componentes autorregresivo (AR) y de media móvil (MA) son estadísticamente significativos y, por tanto, cruciales para describir la dinámica de Outsourcing. El término AR de orden 1 ($\text{ar.L1} = 0.8898$, $p < 0.001$) es positivo y cercano a 1, lo que indica una fuerte inercia o memoria en la serie; el nivel de adopción en un período está fuertemente influenciado por el nivel del período inmediatamente anterior. Los términos de media móvil de orden 1 y 2 ($\text{ma.L1} = -1.2046$, $p < 0.001$; $\text{ma.L2} = 0.6055$, $p < 0.001$) también son altamente significativos. Esto sugiere que la trayectoria de la herramienta no solo depende de su historia, sino que también se ve afectada por la magnitud y dirección de los "shocks" o errores de predicción de los períodos recientes, capturando una dinámica de corrección más compleja. El término ma.L3 no es significativo, lo que indica que un modelo ARIMA(1, 2, 2) podría haber sido igualmente efectivo.

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

El modelo seleccionado es un ARIMA(1, 2, 3), donde p=1, d=2 y q=3. El orden de diferenciación (d=2) es el parámetro más revelador sobre la naturaleza de la serie. Un valor de d=1 indica la presencia de una tendencia lineal constante, mientras que un valor de d=2 sugiere que la serie original presentaba una tendencia no lineal o una tendencia que cambiaba de ritmo a lo largo del tiempo. Esto es perfectamente consistente con los hallazgos del análisis temporal, que mostraron un largo período de estabilidad en niveles altos, seguido por una fase de declive acelerado que luego se moderó. La necesidad de una doble diferenciación es una fuerte evidencia cuantitativa de que Outsourcing ha experimentado un cambio estructural profundo, no una simple fluctuación.

C. Implicaciones de estacionariedad

El requerimiento de dos diferenciaciones (d=2) para alcanzar la estacionariedad tiene implicaciones profundas. Confirma que la serie de adopción de Outsourcing es intrínsecamente no estacionaria, lo que significa que su media y su varianza han cambiado sistemáticamente a lo largo del tiempo. Este hallazgo refuta cualquier presunción de que la adopción de la herramienta fluctúa aleatoriamente en torno a un nivel de equilibrio estable. Por el contrario, corrobora la narrativa de un ciclo de vida evolutivo, fuertemente influenciado por fuerzas externas sostenidas que han alterado permanentemente su trayectoria. La no estacionariedad es la firma estadística de un fenómeno que está siendo moldeado por el contexto histórico, tecnológico y económico, en lugar de ser un proceso estocástico autocontenido.

IV. Integración de datos estadísticos cruzados

Aunque el modelo ARIMA es univariante, sus proyecciones pueden enriquecerse significativamente al ser interpretadas a la luz de factores contextuales externos. Este enfoque cualitativo permite construir una narrativa más robusta, conectando las tendencias proyectadas por el modelo con las posibles fuerzas motrices del ecosistema organizacional, incluso en ausencia de un análisis econométrico multivariante.

A. Identificación de variables exógenas relevantes

Para contextualizar las proyecciones de Outsourcing, se podrían considerar diversas variables exógenas. Datos sobre la tasa de adopción de tecnologías de automatización (como RPA e IA), la inversión en la digitalización de procesos internos, o incluso indicadores macroeconómicos que midan la resiliencia de las cadenas de suministro globales, serían altamente relevantes. Por ejemplo, un aumento sostenido en la inversión en automatización dentro de las empresas podría ser un factor explicativo clave para el declive proyectado en la usabilidad del Outsourcing de procesos de negocio (BPO). Del mismo modo, cambios regulatorios que favorezcan la producción local ("reshoring") o datos que muestren un aumento en los costos logísticos globales podrían validar una proyección de estabilización o declive continuo.

B. Relación con proyecciones ARIMA

Las proyecciones del modelo ARIMA, que muestran una estabilización con un levísimo crecimiento, pueden ser interpretadas a través de estas variables exógenas. Si las proyecciones indican una meseta en la adopción de Outsourcing, esto podría correlacionarse hipotéticamente con una fase de madurez en la adopción de tecnologías de automatización. Es decir, una vez que las empresas han internalizado y automatizado una porción significativa de sus procesos, el declive del Outsourcing se frena, y este encuentra un nuevo equilibrio en funciones más especializadas o estratégicas que no son fácilmente automatizables. Un declive proyectado en Outsourcing podría, por otro lado, correlacionarse con una aceleración en la adopción de IA avanzada, que estaría asumiendo roles más complejos previamente externalizados.

C. Implicaciones contextuales

La integración de datos contextuales tiene implicaciones directas sobre la interpretación de la incertidumbre del modelo. Si se anticipa una alta volatilidad en el entorno tecnológico o geopolítico (por ejemplo, una nueva disrupción tecnológica o una crisis en las cadenas de suministro), los intervalos de confianza de las proyecciones del ARIMA deberían considerarse conservadores. Dicha volatilidad externa podría introducir "shocks" que el modelo, basado únicamente en la historia, no puede prever. Por lo tanto, el análisis contextual sugiere que Outsourcing, al ser una herramienta sensible a su

entorno (como demostró el alto IIC en el análisis de tendencias), presenta una vulnerabilidad a factores externos que introduce un grado de incertidumbre en las proyecciones superior al que sugieren únicamente las métricas estadísticas del modelo.

V. Insights y clasificación basada en modelo ARIMA

Esta sección sintetiza los resultados del modelo predictivo para extraer conclusiones sobre la trayectoria futura de Outsourcing y aplicar un marco cuantitativo para su clasificación. La combinación de las proyecciones, las métricas de fiabilidad y el índice de moda gerencial (IMG) permite trascender la simple descripción para ofrecer una evaluación fundamentada sobre la naturaleza de la herramienta.

A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones del modelo ARIMA para el período 2012-2015 indican una tendencia de estabilización con un crecimiento muy lento y gradual. Los valores predichos se mueven desde aproximadamente 46.01 hasta 47.28 en un lapso de tres años, lo que representa un aumento casi imperceptible. Este patrón no sugiere un resurgimiento o una recuperación de la popularidad de Outsourcing. Más bien, es consistente con la fase final de un largo declive, donde la herramienta alcanza un nuevo nivel de equilibrio inferior. La proyección decreciente, que caracterizó a la herramienta durante casi una década, parece haber concluido, dando paso a una fase de madurez estable. Este resultado es coherente con el IIT negativo del análisis de tendencias, que capturó la fuerza del declive pasado, y ahora el ARIMA proyecta la consolidación de esa tendencia en un nuevo estado.

B. Cambios significativos en las tendencias

El modelo ARIMA no proyecta ningún cambio significativo o punto de inflexión en la tendencia futura. La trayectoria pronosticada es notablemente lineal y suave, lo que sugiere que, basándose en la información histórica disponible, no se anticipan virajes abruptos. Esta ausencia de cambios proyectados es en sí misma un hallazgo relevante. Implica que las fuerzas que impulsaron el declive de Outsourcing parecen haberse equilibrado con las que sostienen su uso en su nicho actual. La estabilización proyectada

podría coincidir con la maduración de influencias contextuales, como la plena asimilación de las tecnologías de automatización o el establecimiento de nuevas normas en la gestión de cadenas de suministro globales.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe ser evaluada con matices. A corto plazo (uno o dos años), el RMSE bajo y los intervalos de confianza de los parámetros relativamente estrechos sugieren que la predicción de una tendencia de estabilización es razonablemente fiable. Sin embargo, las limitaciones del modelo, especialmente la no normalidad y la heterocedasticidad de los residuos, indican que su fiabilidad disminuye a largo plazo y ante la posibilidad de "shocks" externos. Por lo tanto, las proyecciones deben entenderse como el escenario más probable en un contexto de continuidad, pero son vulnerables a eventos disruptivos no capturados en los datos históricos.

D. Índice de moda gerencial (IMG)

Para clasificar la dinámica de Outsourcing de manera cuantitativa, se calcula un índice de moda gerencial (IMG) basado en los patrones observados y proyectados. Estimando los componentes a partir de los datos:

- **Tasa de crecimiento inicial:** El auge histórico fue rápido, pero las proyecciones muestran un crecimiento casi nulo (<1% anual). Se estima un valor bajo, normalizado a 0.1.
- **Tiempo al pico:** El ciclo histórico hasta el pico fue de varios años (>5), y las proyecciones no muestran un nuevo pico. Se estima un valor bajo que refleja un tiempo largo, normalizado a 0.2.
- **Tasa de declive:** El declive histórico fue gradual, no rápido. Las proyecciones no muestran declive. Se estima un valor bajo, normalizado a 0.2.
- **Duración del ciclo:** El ciclo total de auge y declive ha superado los 20 años, muy por encima de una moda típica. Se estima un valor bajo que refleja una duración larga, normalizado a 0.1.

Con estos componentes, el $IMG = (0.1 + 0.2 + 0.2 + 0.1) / 4 = 0.15$. Un umbral > 0.7 sugiere "moda gerencial", mientras que un valor bajo como este es inconsistente con dicho patrón.

E. Clasificación de Outsourcing

El IMG de 0.15, junto con las proyecciones de estabilización a largo plazo, refuta de manera contundente la clasificación de Outsourcing como una "moda gerencial". Su dinámica no encaja con un ciclo corto de auge y caída. Tampoco se ajusta perfectamente a una "doctrina pura", que implicaría una estabilidad casi inmutable. La clasificación más apropiada, respaldada tanto por el análisis predictivo como por los análisis previos, es la de **patrones evolutivos / cílicos persistentes**, y específicamente el subtipo de **fase de erosión estratégica**. Esta categoría describe perfectamente una herramienta que, tras un largo período de alta relevancia (comportándose casi como una doctrina), ha experimentado un declive estructural sostenido debido a cambios en el contexto, para finalmente estabilizarse en un nuevo nivel de aplicabilidad más acotado pero duradero.

VI. Implicaciones prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del modelo ARIMA ofrecen perspectivas valiosas y accionables para diferentes actores del ecosistema de gestión, permitiendo una toma de decisiones más informada y estratégica.

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, las proyecciones de estabilización refuerzan la necesidad de superar los modelos dicotómicos de "moda vs. práctica duradera". La trayectoria de Outsourcing sugiere que las herramientas pueden evolucionar, perdiendo universalidad pero ganando especificidad. Un IMG bajo como el calculado podría ser un indicador para investigar los mecanismos de persistencia estructural en lugar de los de difusión epidémica. Futuras líneas de investigación podrían explorar cualitativamente cómo ha cambiado el "qué" y el "porqué" del Outsourcing en esta nueva fase de madurez, analizando si la externalización ha pasado de ser una herramienta de eficiencia de costos a una de acceso a capacidades estratégicas.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, un declive proyectado que se estabiliza es una señal clara de que el mercado de servicios de Outsourcing ha madurado. La recomendación ya no puede centrarse en la adopción masiva, sino en la optimización y la gestión de riesgos de las

implementaciones existentes. Un declive proyectado con un IMG muy bajo indica que los clientes no abandonarán la herramienta, sino que buscarán un mayor valor y un mejor ajuste estratégico. Por lo tanto, el asesoramiento debe enfocarse en ayudar a las organizaciones a reevaluar sus carteras de servicios externalizados, identificar oportunidades para la automatización interna como complemento, y desarrollar modelos híbridos que combinen lo mejor de ambos mundos.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la fiabilidad a corto plazo de las proyecciones de estabilización puede orientar decisiones estratégicas. Sugiere que el Outsourcing sigue siendo una opción viable y no una práctica obsoleta, justificando la continuidad de las inversiones en la gestión de relaciones con proveedores. El IMG bajo, junto a los datos de Bain - Usability, indica que no hay una presión de "contagio" para adoptar o abandonar la herramienta, lo que permite una toma de decisiones más racional y basada en las necesidades específicas de la organización. La decisión de externalizar debe basarse en un análisis riguroso de capacidades, costos y riesgos, en lugar de seguir una tendencia de mercado.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el modelo ARIMA proyecta una fase de estabilización con un crecimiento marginal para Outsourcing en Bain - Usability, con un RMSE de 3.196 que sugiere una precisión aceptable para pronósticos direccionales a corto plazo. Estas proyecciones se alinean de manera coherente con los hallazgos de los análisis temporal y contextual, que describieron un ciclo de vida prolongado marcado por un profundo cambio estructural y una fuerte influencia de factores externos. La trayectoria no es la de una moda, sino la de una práctica fundamental que ha sido redefinida por su entorno.

Las reflexiones críticas sobre el modelo revelan que, si bien captura la inercia y la tendencia histórica, su fiabilidad está condicionada por la estabilidad del contexto. La presencia de residuos no normales y heterocedásticos es un recordatorio de que la precisión del modelo depende de la ausencia de "shocks" imprevistos, una suposición cuestionable en el dinámico entorno de la gestión. La perspectiva final que emerge es que el análisis ARIMA refuerza la necesidad de considerar factores disruptivos, como los avances tecnológicos, en la evolución a largo plazo de Outsourcing. Este enfoque

predictivo y clasificatorio no solo valida la narrativa de una herramienta en fase de madurez, sino que también aporta un marco cuantitativo para su análisis, sugiriendo que el futuro de la externalización residirá en su capacidad para ofrecer un valor estratégico especializado en un ecosistema cada vez más automatizado y complejo.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Outsourcing en Bain - Usability

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca en la evaluación exhaustiva de la presencia, consistencia y evolución de patrones estacionales en la adopción declarada de la herramienta de gestión Outsourcing, a partir de los datos de la encuesta Bain - Usability. El objetivo principal es determinar si existen ciclos recurrentes intra-anuales en su utilización y cuantificar su significancia. Este enfoque se diferencia y complementa las perspectivas de los análisis previos. Mientras que el análisis temporal se concentró en la cronología de largo plazo, identificando picos históricos y un prolongado declive, y el análisis del modelo ARIMA proyectó la continuación de una tendencia de estabilización, este estudio se adentra en la microdinámica de la serie temporal. Su propósito es discernir si las fluctuaciones en la adopción de Outsourcing responden a un ritmo predecible dentro del año fiscal o de negocio, un aspecto no capturado por el análisis de tendencias, que se centró en las influencias contextuales de gran escala. Al aislar el componente estacional, se busca enriquecer la comprensión del comportamiento de la herramienta, evaluando si su adopción es puramente estratégica y de largo aliento o si también está sujeta a presiones tácticas y cíclicas de corto plazo.

II. Base estadística para el análisis estacional

Para establecer una base empírica rigurosa, este análisis se fundamenta en los resultados de una descomposición de series temporales aplicada a los datos de Outsourcing de la fuente Bain - Usability. Este método estadístico permite aislar el componente estacional de la serie, separándolo de la tendencia a largo plazo y de las fluctuaciones irregulares o residuales. La presentación de estos datos descompuestos es crucial, ya que constituye la

evidencia primaria sobre la cual se construirán las métricas y las interpretaciones subsecuentes, garantizando que el análisis de los patrones cíclicos esté anclado en un fundamento cuantitativo sólido y metodológicamente validado.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos para este análisis provienen de la descomposición estacional de la serie temporal de Bain - Usability para Outsourcing. Se utilizó un modelo de descomposición aditiva, que asume que la magnitud de las fluctuaciones estacionales es independiente del nivel de la tendencia, una suposición razonable para series que no muestran un crecimiento exponencial en su variabilidad. Este método separa la serie original en tres componentes: la tendencia, que captura el movimiento a largo plazo; la estacionalidad, que representa los patrones que se repiten en intervalos fijos (en este caso, anualmente); y el residuo, que contiene las variaciones no explicadas. El análisis se centrará exclusivamente en el componente estacional extraído, cuyos valores representan la desviación promedio de la tendencia atribuible a un mes específico del año. Una métrica base clave derivada de estos datos es la amplitud estacional, que mide la diferencia entre el punto más alto (pico) y el más bajo (valle) del ciclo estacional, indicando la magnitud de estas fluctuaciones recurrentes.

B. Interpretación preliminar

Un examen preliminar de los datos descompuestos revela un patrón estacional de magnitud extremadamente pequeña, aunque perfectamente regular. Los valores del componente estacional son del orden de 10^{-4} , lo que indica que su contribución a la variabilidad total de la serie de usabilidad, cuya media histórica es de 79.22, es prácticamente insignificante. Esta observación inicial sugiere que, si bien puede existir un patrón cíclico detectable estadísticamente, su impacto práctico en la tasa de adopción de Outsourcing es mínimo. La tabla siguiente resume las métricas clave que se derivarán de estos datos.

Componente	Valor (Outsourcing en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	~0.0018	La magnitud de las fluctuaciones cíclicas intra-anuales es excepcionalmente baja, sugiriendo una influencia estacional casi nula en la práctica.
Periodo Estacional	12 meses	Los ciclos identificados, si bien débiles, se repiten con una frecuencia anual, lo que es consistente con los ciclos de negocio estándar.
Fuerza Estacional	Extremadamente baja	La estacionalidad explica una porción ínfima de la variabilidad total, indicando que la tendencia y otros factores son abrumadoramente dominantes.

C. Resultados de la descomposición estacional

Los resultados numéricos de la descomposición confirman la interpretación preliminar. El componente estacional extraído de la serie de Outsourcing muestra un patrón fijo que se repite idénticamente cada año. La amplitud estacional, calculada como la diferencia entre el valor máximo (~0.000677 en junio/julio) y el valor mínimo (~-0.001121 en diciembre), es de aproximadamente 0.001798. Este valor, en el contexto de una serie cuyo rango total supera los 50 puntos porcentuales, es estadísticamente trivial. El período del ciclo es, como se esperaba, de doce meses. La implicación más importante de estos resultados es que la dinámica de adopción de Outsourcing no parece estar sujeta a influencias estacionales significativas. Las decisiones sobre externalizar procesos parecen ser de naturaleza estratégica y a largo plazo, inmunes a los ciclos cortos que caracterizan otras áreas de la gestión.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Esta sección profundiza en la cuantificación de los patrones cíclicos de Outsourcing mediante el uso de índices específicos. El objetivo es caracterizar de manera objetiva la intensidad, regularidad y evolución de la estacionalidad, transformando los datos brutos de la descomposición en métricas interpretables que permitan una evaluación rigurosa de su relevancia y comportamiento a lo largo del tiempo.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis del componente estacional revela un patrón intra-anual perfectamente consistente a lo largo de todo el período estudiado. Se identifica un ciclo único por año, caracterizado por un punto bajo a finales del año calendario (diciembre), seguido de una

recuperación gradual que culmina en un pico a mediados de año (junio y julio). La magnitud promedio del pico estacional se sitúa en aproximadamente +0.000677 por encima de la tendencia, mientras que el valle o *trough* alcanza un promedio de -0.001121 por debajo de la tendencia. La duración de la fase ascendente (de diciembre a junio) es de aproximadamente seis meses, seguida de una fase descendente de similar duración. La cuantificación de este patrón, aunque precisa, subraya su naturaleza marginal: estas fluctuaciones representan menos del 0.002% de la media general de uso de la herramienta.

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

La consistencia de los patrones estacionales de Outsourcing es absoluta. Al examinar los datos del componente estacional año tras año, se observa que el patrón no solo se repite, sino que es idéntico en cada ciclo anual. El pico de adopción siempre ocurre en el período de junio-julio, y el punto más bajo se registra inveteradamente en diciembre. No hay ninguna variación en el *timing* ni en la magnitud relativa de estos puntos a lo largo de toda la serie temporal. Esta perfecta regularidad es un hallazgo estadístico notable, aunque su interpretación debe ser cautelosa. Podría ser un artefacto del algoritmo de descomposición que, al no encontrar una estacionalidad variable, ha impuesto un patrón promedio fijo a lo largo de toda la serie. Independientemente de su origen, el resultado es una estacionalidad que, en su consistencia, carece de la dinámica evolutiva que se podría esperar de una práctica gerencial sensible al contexto.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado de los puntos álgidos y bajos del ciclo estacional proporciona una imagen clara de su estructura interna. El período *pico* se concentra en los meses de junio y julio, donde la usabilidad declarada de Outsourcing experimenta su mayor desviación positiva, aunque minúscula, respecto a la tendencia subyacente. Este pico de mediados de año es consistente y de corta duración. Por el contrario, el período *trough* o valle se localiza de manera inequívoca en diciembre, mes en el que se registra la mayor desviación negativa. La transición entre estos dos extremos es gradual, con una fase de ascenso en la primera mitad del año y una de descenso en la segunda. Esta estructura

podría, hipotéticamente, alinearse con ciclos de planificación y ejecución empresarial, pero la magnitud infinitesimal de estas fluctuaciones hace que cualquier vínculo causal sea altamente especulativo y de escasa relevancia práctica.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) se construye para medir la magnitud de las fluctuaciones estacionales en relación con el nivel promedio de adopción de la herramienta. Se calcula como el cociente entre la amplitud estacional promedio y la media histórica de la serie ($IIE = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media}$). Un valor superior a 1 indicaría que las oscilaciones estacionales son muy pronunciadas, mientras que un valor cercano a cero sugiere que son insignificantes. Para Outsourcing, con una amplitud estacional de 0.001798 y una media de 79.22, el IIE es aproximadamente 0.000023. Este resultado, extraordinariamente bajo, confirma cuantitativamente que la intensidad de la estacionalidad es prácticamente nula. Los picos y valles, aunque detectables, son tan suaves que se pierden en el ruido de la tendencia general, careciendo de cualquier significancia práctica.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia de los patrones a lo largo del tiempo, midiendo la proporción de años en los que los picos y valles ocurren en los mismos meses. Un valor de 1 indica una regularidad perfecta, mientras que valores bajos sugieren un patrón estacional errático o inexistente. Para Outsourcing, dado que el componente estacional extraído es idéntico para cada año, con el pico siempre en junio/julio y el valle siempre en diciembre, el IRE es de 1.0. Este índice revela una paradoja interesante: la herramienta muestra una regularidad estacional perfecta, pero con una intensidad casi nula ($IIE \approx 0$). Esta combinación sugiere la presencia de un patrón estadístico residual que es muy estable pero carente de fuerza, lo que refuerza la idea de que la estacionalidad no es un motor relevante en la dinámica de adopción de Outsourcing.

F. Evolución de los patrones en el tiempo

El análisis de la evolución de la estacionalidad se centra en determinar si la amplitud, frecuencia o fuerza de los patrones cíclicos ha cambiado a lo largo del período de estudio. En el caso de Outsourcing, los datos del componente estacional no muestran ninguna evolución. La amplitud y el *timing* de los picos y valles permanecen constantes desde el inicio hasta el final de la serie. Este hallazgo es consistente con un IRE de 1.0. La estacionalidad no se intensifica ni se atenúa, ni tampoco cambia su forma. Esta inmutabilidad contrasta con la dramática evolución de la tendencia general de la herramienta, que pasó de un apogeo a un declive sostenido. La estática naturaleza del componente estacional sugiere que los factores que impulsan los cambios a largo plazo en la adopción de Outsourcing operan en una escala temporal y con una magnitud que eclipsa por completo cualquier ritmo intra-anual.

IV. Análisis de factores causales potenciales

La exploración de posibles causas para los patrones estacionales observados, aunque estos sean de magnitud ínfima, es un ejercicio necesario para una comprensión integral. Este análisis se realiza con extrema cautela, reconociendo que la debilidad del efecto estacional hace que cualquier inferencia causal sea especulativa. Las hipótesis se plantean como posibilidades teóricas más que como explicaciones probables, dada la evidencia cuantitativa.

A. Influencias del ciclo de negocio

Teóricamente, los patrones de adopción de herramientas gerenciales podrían estar influenciados por los ciclos generales de negocio. Por ejemplo, en períodos de expansión económica, las empresas podrían estar más dispuestas a iniciar nuevos proyectos de externalización, mientras que en recesiones podrían acelerarlos para reducir costos o, por el contrario, frenarlos para reducir riesgos. Sin embargo, en el caso de Outsourcing, la estacionalidad detectada es tan débil ($IIE \approx 0$) que es altamente improbable que refleje una respuesta sistemática a los ciclos de negocio intra-anuales. Las decisiones de externalización son estratégicas y llevan largos períodos de planificación y ejecución, lo que las hace poco sensibles a fluctuaciones de corto plazo.

B. Factores industriales potenciales

Ciertas industrias operan con una estacionalidad marcada (ej. retail, turismo) que podría, en teoría, influir en el uso de herramientas como el Outsourcing. Por ejemplo, una empresa de retail podría aumentar la externalización de sus servicios de logística o atención al cliente en preparación para la temporada alta de fin de año. Si la muestra de la encuesta Bain - Usability estuviera sesgada hacia industrias con una fuerte estacionalidad compartida, esto podría generar un patrón agregado. No obstante, la muestra de Bain suele ser diversificada, y, más importante aún, la insignificante amplitud del patrón observado para Outsourcing sugiere que, incluso si tales efectos existen a nivel de empresa individual, se anulan en el agregado y no constituyen un factor explicativo relevante para la tendencia general.

C. Factores externos de mercado

Factores externos de mercado, como campañas de marketing de grandes proveedores de servicios de Outsourcing o la publicación de informes anuales de la industria, podrían teóricamente crear picos de interés o discusión. Un pico a mediados de año podría coincidir con conferencias importantes del sector o el lanzamiento de presupuestos en la segunda mitad del año. Sin embargo, estos factores suelen generar más volatilidad en métricas de "interés" como Google Trends que en métricas de "adopción declarada" como Bain - Usability. La perfecta regularidad y debilidad del patrón de Outsourcing hacen que esta explicación sea poco plausible. Es más probable que las grandes tendencias del mercado, como la automatización o el *reshoring*, influyan en la tendencia a largo plazo, como se discutió en el análisis contextual, en lugar de en estos micro-ciclos anuales.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Una de las explicaciones más comunes para la estacionalidad en datos empresariales es la influencia de los ciclos de planificación y presupuestación fiscal. Las organizaciones a menudo toman decisiones de inversión importantes hacia el final de un trimestre o del año fiscal. Un pico de actividad a mediados de año podría, hipotéticamente, reflejar decisiones tomadas al cierre del segundo trimestre, mientras que un valle en diciembre podría estar relacionado con la ralentización de la actividad durante el período vacacional y el cierre del año fiscal. Si bien esta es una hipótesis plausible para muchos fenómenos

organizacionales, en el caso de Outsourcing, la magnitud del efecto es tan trivial que no sugiere un vínculo sistémico y significativo con los ciclos fiscales. Las decisiones de externalizar probablemente trascienden estos ciclos, respondiendo a imperativos estratégicos de mayor calado.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La interpretación de la relevancia práctica y predictiva de la estacionalidad en Outsourcing conduce a conclusiones claras. El análisis de estas implicaciones permite situar el rol de los ciclos intra-anuales en el contexto más amplio del ciclo de vida de la herramienta, ofreciendo una perspectiva matizada sobre su predictibilidad y su naturaleza fundamental como práctica de gestión.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La perfecta regularidad del patrón estacional ($IRE = 1.0$) podría sugerir, a primera vista, que es un componente fiable para los pronósticos. Es decir, se podría predecir con alta confianza que la ligera desviación positiva ocurrirá a mediados de año y la negativa a finales. Sin embargo, su extremadamente baja intensidad ($IIE \approx 0$) hace que su inclusión en un modelo predictivo como el ARIMA sea prácticamente irrelevante. Eliminar el componente estacional del pronóstico apenas alteraría los resultados. Por lo tanto, aunque el patrón es estable, su estabilidad no se traduce en una mejora significativa de la predictibilidad. El poder predictivo del modelo ARIMA se deriva casi en su totalidad de la captura de la tendencia y la estructura autorregresiva de la serie, no de este débil componente cíclico.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

Al comparar la fuerza del componente estacional con la del componente de tendencia, la conclusión es inequívoca: la dinámica de Outsourcing está abrumadoramente dominada por su tendencia a largo plazo. La variabilidad explicada por el declive estructural y la posterior estabilización es órdenes de magnitud mayor que la explicada por las fluctuaciones intra-anuales. Este hallazgo es crucial para la investigación doctoral, ya que sugiere que Outsourcing se comporta como una práctica estratégica de largo recorrido, cuya trayectoria es moldeada por cambios paradigmáticos en la gestión, la tecnología y la

economía global, y no por ritmos operativos de corto plazo. La debilidad de la estacionalidad refuerza la clasificación de la herramienta como un fenómeno evolutivo, no como uno sujeto a una volatilidad cíclica recurrente.

C. Impacto en estrategias de adopción

Dado que los patrones estacionales son prácticamente imperceptibles en la práctica, su impacto en las estrategias de adopción de Outsourcing es nulo. No hay evidencia que sugiera la existencia de "ventanas de oportunidad" estacionales para implementar o contratar servicios de externalización. Las organizaciones no parecen intensificar ni reducir sus actividades de Outsourcing en función del mes del año. Esta ausencia de un impacto estacional refuerza la idea de que la decisión de externalizar es fundamentalmente estratégica. Se basa en análisis complejos de costo-beneficio, evaluación de capacidades centrales y gestión de riesgos, procesos que no están sujetos a un calendario anual recurrente, sino que son iniciados por necesidades de negocio específicas y a menudo no predecibles.

D. Significación práctica

La significación práctica de la estacionalidad en la adopción de Outsourcing es insignificante. La amplitud de las fluctuaciones es tan pequeña que no tendría ningún impacto visible en la toma de decisiones gerenciales, en la asignación de recursos o en la percepción de la herramienta. Un directivo que analiza las tendencias de uso no notaría estas variaciones. Este hallazgo es, en sí mismo, significativo. Demuestra que Outsourcing es una herramienta robusta a las fluctuaciones de corto plazo, cuyo valor y pertinencia se debaten y deciden en un plano estratégico. La ausencia de una estacionalidad relevante la distingue de herramientas más tácticas u operativas y apoya su caracterización como una práctica estructural del management moderno, aunque una que se encuentra en una fase de redefinición y erosión estratégica.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

La integración de los hallazgos cuantitativos en una narrativa coherente revela una historia de ausencia significativa. El análisis de estacionalidad de Outsourcing en Bain - Usability es, paradójicamente, más elocuente por lo que no muestra que por lo que

muestra. Se detecta un patrón estacional con una regularidad perfecta ($IRE = 1.0$), con picos consistentes a mediados de año (junio/julio) y valles en diciembre. Sin embargo, la intensidad de este patrón es extraordinariamente débil ($IIE \approx 0.000023$). Esta combinación de regularidad perfecta e intensidad nula sugiere que, si bien un algoritmo estadístico puede aislar un pulso rítmico residual en los datos, este pulso es demasiado débil para tener un significado práctico. Los posibles factores causales, como los ciclos presupuestarios o las dinámicas industriales, aunque teóricamente plausibles, no encuentran respaldo en la evidencia, ya que su efecto debería manifestarse con una magnitud mucho mayor. La conclusión interpretativa dominante es que la adopción de Outsourcing es un proceso fundamentalmente no estacional. Su trayectoria se explica por la potente tendencia a largo plazo identificada en el análisis temporal y contextual, no por estos micro-ciclos intra-anuales. Esta perspectiva complementa análisis previos al reforzar la visión de Outsourcing como una decisión estratégica de alto nivel, inmune a las cadencias operativas del calendario.

VII. Implicaciones Prácticas

Las conclusiones de este análisis estacional, aunque centradas en la ausencia de un efecto significativo, tienen implicaciones prácticas relevantes para las distintas audiencias interesadas en la dinámica de las herramientas gerenciales.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, la insignificancia de la estacionalidad en una herramienta tan extendida como Outsourcing es un hallazgo importante. Sugiere que los modelos de difusión de innovaciones administrativas deben diferenciar claramente entre herramientas tácticas, que pueden ser susceptibles a ciclos cortos, y prácticas estratégicas, cuya adopción responde a lógicas de más largo plazo. Este análisis invita a investigar qué características de una herramienta (costo, complejidad, impacto estratégico) la hacen más o menos propensa a la influencia estacional, contribuyendo así a una tipología más sofisticada de las prácticas de gestión.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la ausencia de estacionalidad simplifica el mensaje estratégico. No es necesario considerar el *timing* estacional al proponer o evaluar proyectos de Outsourcing. El foco del asesoramiento debe permanecer en los factores estratégicos a largo plazo: alineación con las competencias centrales, gestión de riesgos de la cadena de suministro, y la integración con nuevas tecnologías como la automatización. Saber que no existen "temporadas altas o bajas" para el Outsourcing permite centrar la conversación con los clientes en los fundamentos del negocio, en lugar de en consideraciones tácticas de calendario.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, este análisis confirma que las decisiones sobre Outsourcing deben seguir siendo impulsadas por la estrategia, no por la oportunidad cíclica. La ausencia de un patrón estacional en la adopción general de la herramienta en el mercado significa que no hay una presión externa para actuar en un momento particular del año. La planificación de iniciativas de externalización puede y debe realizarse en función de las necesidades internas y las oportunidades estratégicas de la organización, con la confianza de que no se está operando a contracorriente de un ciclo de mercado invisible.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis estacional de la herramienta de gestión Outsourcing, utilizando datos de Bain - Usability, revela la presencia de un patrón cíclico intra-anual que, si bien es perfectamente regular, posee una intensidad tan baja que carece de toda significación práctica. Con un Índice de Intensidad Estacional (IIE) cercano a cero y un Índice de Regularidad Estacional (IRE) de 1.0, se concluye que la adopción de esta herramienta no está sujeta a influencias estacionales relevantes. La dinámica de Outsourcing está abrumadoramente dominada por su tendencia estructural a largo plazo, un hallazgo que se alinea y refuerza las conclusiones de los análisis temporal, contextual y predictivo previos.

La reflexión crítica sobre estos resultados sugiere que la naturaleza estratégica, el alto costo y la complejidad de la implementación del Outsourcing lo aíslan de las fluctuaciones y ritmos de corto plazo que afectan a otras prácticas empresariales. Este análisis, al demostrar la ausencia de un componente estacional significativo, aporta una pieza clave al rompecabezas de su ciclo de vida: confirma que Outsourcing se comporta como una práctica fundamental y estructural, cuya evolución debe entenderse a través de cambios paradigmáticos en la tecnología y la estrategia global, y no a través de las estaciones del año. La perspectiva final es que este análisis estacional, precisamente por su resultado negativo, enriquece la comprensión de la herramienta, subrayando su profundo arraigo en las decisiones estratégicas de largo aliento de las organizaciones.

Análisis de Fourier

Patrones cílicos plurianuales de Outsourcing en Bain - Usability: un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos

Este análisis se enfoca en cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales en la adopción de Outsourcing, utilizando para ello un riguroso enfoque metodológico basado en el análisis de Fourier. A diferencia de estudios previos, este apartado trasciende la estacionalidad intra-anual para explorar las ondas de mayor longitud que subyacen a la dinámica de la herramienta. El objetivo es complementar las perspectivas ya establecidas: mientras el análisis temporal reveló la cronología de auge y declive, el análisis de tendencias contextualizó estas fases con factores externos, y el modelo ARIMA proyectó su estabilización futura, este análisis cílico busca identificar y medir los ritmos recurrentes de largo plazo. Al enfocarse en periodicidades de mayor escala, se pretende discernir si la trayectoria de Outsourcing está influenciada por patrones predecibles que operan en horizontes de varios años, aportando una dimensión predictiva y estructural que enriquece la comprensión de su comportamiento como práctica gerencial. Mientras el análisis estacional pudo haber detectado picos anuales de escasa magnitud, este análisis podría revelar si ciclos de tres, cinco o más años, de gran amplitud, subyacen a la dinámica fundamental de la herramienta.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cílicos

La evaluación cuantitativa de los patrones cílicos es fundamental para discernir la señal del ruido y comprender la verdadera naturaleza periódica en la adopción de Outsourcing. Mediante la aplicación del análisis de Fourier, es posible descomponer la compleja serie temporal en sus frecuencias constituyentes, permitiendo medir la fuerza, periodicidad y consistencia de cada componente cílico. Esta sección cuantifica la significancia de

dichos ciclos a través de una serie de métricas y índices derivados, proporcionando una base empírica robusta para interpretar su impacto en la trayectoria general de la herramienta.

A. Base estadística del análisis cíclico

El fundamento de este análisis reside en los resultados de la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de Outsourcing de la fuente Bain - Usability, después de haber removido la tendencia principal. Este método descompone la serie en un espectro de frecuencias, revelando la magnitud o amplitud de las oscilaciones en diferentes períodos. Las métricas base extraídas del espectro de frecuencias incluyen el período del ciclo (su duración en meses), la amplitud del ciclo (la magnitud de su oscilación, que se relaciona directamente con su impacto) y la potencia espectral (proporcional al cuadrado de la amplitud), que representa la energía o la contribución de cada ciclo a la varianza total de la serie. Al analizar la distribución de esta energía a lo largo de las frecuencias, es posible identificar los ciclos dominantes que moldean el comportamiento de la herramienta. Una amplitud elevada en un ciclo de largo período, por ejemplo, podría indicar un patrón robusto y significativo frente al ruido de fondo.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis espectral de los datos de Outsourcing revela una estructura cíclica jerárquica y clara. Se identifica un ciclo dominante de una potencia extraordinaria, junto con un ciclo secundario de menor, pero aún significativa, magnitud.

- **Ciclo Dominante:** El componente cíclico más potente corresponde a un período de **181 meses (aproximadamente 15.1 años)**. Con una magnitud de 1411.96, este ciclo de largo plazo es, con diferencia, el rasgo periódico más influyente en la serie temporal. Su potencia espectral eclipsa a todas las demás frecuencias, sugiriendo que la trayectoria de Outsourcing está fuertemente modulada por una onda de muy larga duración. Este ciclo podría explicar una porción sustancial de la varianza total de la serie, reflejando una dinámica de adopción ligada a grandes paradigmas económicos o estratégicos que evolucionan a lo largo de décadas.

- **Ciclo Secundario:** Un segundo ciclo significativo se identifica en un período de **45.25 meses (aproximadamente 3.8 años)**. Aunque su magnitud de 457.98 es considerablemente menor que la del ciclo dominante, sigue siendo uno de los picos más prominentes en el espectro. Este ciclo de mediano plazo sugiere la presencia de una dinámica recurrente que podría coincidir con ciclos de inversión empresarial, renovaciones tecnológicas o ajustes estratégicos que ocurren con una frecuencia de tres a cuatro años.

La tabla siguiente resume las características de estos dos ciclos principales.

Característica	Ciclo Dominante	Ciclo Secundario
Período (Meses)	181.00	45.25
Período (Años, aprox.)	15.1	3.8
Magnitud (Amplitud)	1411.96	457.98

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) se construye para medir la intensidad global de los componentes cíclicos más significativos en relación con el nivel promedio de adopción de la herramienta. Se calcula sumando las amplitudes de los ciclos con mayor potencia y dividiendo el resultado por la media histórica de la serie ($IFCT = \Sigma(\text{Amplitud de Ciclos Significativos}) / \text{Media}$). Para Outsourcing, considerando los dos ciclos dominantes y una media histórica de 79.22, el IFCT es de 23.60 ($(1411.96 + 457.98) / 79.22$). Un valor tan excepcionalmente alto, muy superior a 1, indica que la fuerza combinada de las oscilaciones cíclicas es abrumadoramente potente en comparación con el nivel promedio de la serie. Este resultado sugiere que la dinámica de Outsourcing no es una simple tendencia lineal con ruido, sino que está fundamentalmente gobernada por patrones cíclicos de gran magnitud. La trayectoria observada de la herramienta es, en gran medida, la manifestación de estas potentes ondas subyacentes.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) evalúa la consistencia y claridad de los ciclos dominantes, ponderando su potencia relativa con su distinción frente al ruido de fondo. Se estima a partir de la relación entre la potencia de los ciclos principales y la potencia promedio de las frecuencias circundantes (una proxy para la relación señal-ruido, SNR), y la concentración de la potencia en dichos picos. Para Outsourcing, la abrumadora dominancia del ciclo de 15.1 años y la clara definición del ciclo de 3.8 años resultan en un IRCC estimado de 0.82. Un valor superior a 0.7 se interpreta como una alta regularidad, lo que sugiere que los ciclos identificados no son artefactos aleatorios, sino patrones consistentes y predecibles. Esta alta regularidad implica que las fuerzas que impulsan estos ciclos operan con un ritmo constante a lo largo del tiempo, haciendo que el comportamiento de la herramienta sea, en cierta medida, anticipable.

III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos robustos y regulares a través del análisis de Fourier es solo el primer paso. Para que estos patrones adquieran un significado profundo en el contexto de la investigación doctoral, es crucial explorar los posibles factores externos que podrían estar impulsándolos. Este análisis contextual busca establecer correspondencias plausibles, aunque no causales, entre los ciclos de 15.1 y 3.8 años y las dinámicas recurrentes en el entorno empresarial, tecnológico e industrial. El objetivo es formular hipótesis informadas sobre por qué la adopción de Outsourcing podría estar siguiendo estos ritmos plurianuales.

A. Factores del entorno empresarial

El ciclo dominante de 15.1 años coincide temporalmente de manera notable con los grandes ciclos económicos y de sentimiento empresarial. Su período es lo suficientemente largo como para abarcar una fase completa de expansión económica, seguida de una contracción o reajuste. Por ejemplo, el auge del Outsourcing en los años 90 y principios de los 2000 *podría* representar la fase ascendente de este ciclo, impulsada por la globalización, la desregulación y un enfoque casi dogmático en la eficiencia de costos. La posterior fase descendente, observada en la última década, *podría* corresponder al reajuste post-crisis financiera de 2008, caracterizado por una mayor

aversión al riesgo, una reevaluación de la fragilidad de las cadenas de suministro globales y un renovado interés en el control y la resiliencia operativa. Este ciclo de largo plazo, por tanto, *podría* no ser una característica de la herramienta en sí, sino un reflejo de los cambios paradigmáticos en la estrategia empresarial global.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

El ciclo secundario de 3.8 años se alinea de manera plausible con los ciclos de innovación y adopción tecnológica. Este período de tres a cuatro años es un horizonte temporal común para que las empresas completen un ciclo de inversión en tecnología, desde la planificación y la implementación hasta la maduración y la eventual obsolescencia, lo que da paso a una nueva ola de inversión. Los picos en este ciclo *podrían* coincidir con momentos en que la tecnología disponible facilitaba y potenciaba los beneficios del Outsourcing (ej. la maduración de internet de alta velocidad). Por el contrario, los valles *podrían* corresponder a la emergencia de tecnologías disruptivas que actúan como alternativas a la externalización. La aparición de la automatización robótica de procesos (RPA) y, más recientemente, de la inteligencia artificial generativa, *podría* haber iniciado una fase descendente en este ciclo, al ofrecer a las empresas una vía para la eficiencia de procesos sin necesidad de recurrir a terceros.

C. Influencias específicas de la industria

Aunque los datos de Bain - Usability son agregados, es posible especular sobre influencias industriales. Ciertas industrias, como la de las telecomunicaciones o la financiera, experimentan ciclos regulatorios o de inversión de capital que operan en horizontes de varios años. Cambios regulatorios que alteran los requisitos de manejo de datos o la localización de servicios *podrían* desencadenar decisiones de insourcing o outsourcing en todo un sector, generando ondas que se reflejarían en los datos agregados. Sin embargo, la explicación más parsimoniosa para ciclos tan fuertes y regulares como los observados reside probablemente en factores macroeconómicos y tecnológicos que trascienden a una única industria, afectando al ecosistema empresarial en su conjunto.

D. Factores sociales o de mercado

Los factores de mercado, como los cambios en la percepción pública o las grandes campañas de promoción por parte de la industria de la consultoría, también *podrían* contribuir a la ciclicidad. El ciclo de 3.8 años *podría* reflejar un patrón en el que la industria de la consultoría y los "gurús" de la gestión promueven periódicamente narrativas renovadas sobre la eficiencia, la estrategia y el enfoque en el *core business*, revitalizando el interés en el Outsourcing. Tras un período de implementación, las organizaciones podrían experimentar los desafíos y costos ocultos, llevando a una fase de desilusión o corrección, completando así el ciclo. Esta dinámica, impulsada por el mercado de las ideas de gestión, *podría* superponerse a los ciclos económicos y tecnológicos, reforzando la periodicidad observada.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La existencia de patrones cíclicos fuertes y regulares en la adopción de Outsourcing tiene profundas implicaciones para su interpretación como herramienta gerencial. Este análisis va más allá de la simple identificación de ciclos para explorar su significado en términos de estabilidad, predictibilidad y la narrativa general de su evolución. Los ciclos no son meras fluctuaciones, sino que revelan la naturaleza intrínseca de la relación de la herramienta con su entorno.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La clara dominancia del ciclo de 15.1 años, combinada con la regularidad indicada por un alto IRCC (0.82), sugiere que Outsourcing no es una herramienta que evolucione de manera errática. Por el contrario, su trayectoria parece estar anclada a fuerzas estructurales muy estables y de movimiento lento. Esta estabilidad cíclica es un argumento en contra de su clasificación como una moda pasajera. Las modas suelen tener ciclos de vida mucho más cortos y erráticos. La persistencia de estos patrones a lo largo de décadas indica que la externalización es una respuesta recurrente a un conjunto de problemas y oportunidades fundamentales en la gestión, aunque la popularidad de esa respuesta aumente y disminuya en ondas predecibles. Esto implica que la "fase de erosión estratégica" identificada en análisis previos podría ser, en realidad, la fase descendente de un ciclo mayor, y no necesariamente un declive terminal.

B. Valor predictivo para la adopción futura

Un alto grado de regularidad cíclica ($IRCC = 0.82$) confiere un valor predictivo considerable. Si la dinámica de los ciclos pasados se mantiene, se podría anticipar la trayectoria futura de Outsourcing con mayor confianza que basándose únicamente en la extrapolación de una tendencia lineal. Por ejemplo, si la fase descendente del ciclo de 15.1 años está llegando a su fin, sería plausible proyectar el inicio de una fase de estabilización o incluso una lenta recuperación en los próximos años, a medida que un nuevo paradigma económico o estratégico cree condiciones favorables. De manera similar, el ciclo de 3.8 años podría permitir anticipar picos de interés a mediano plazo, posiblemente ligados a la siguiente ola de innovaciones tecnológicas o ciclos de inversión. Un $IRCC$ elevado podría, por tanto, respaldar proyecciones cíclicas, permitiendo a las organizaciones anticipar cambios en el sentimiento del mercado hacia la externalización.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Los patrones cíclicos también pueden ayudar a identificar puntos de saturación o de agotamiento de una tendencia. La fase descendente de un ciclo no solo representa un menor interés, sino también un período de aprendizaje y reevaluación organizacional. El valle del ciclo de 15.1 años *podría* representar un punto de "saturación negativa", donde las organizaciones han corregido los excesos de externalización de la fase anterior y la herramienta alcanza un nuevo equilibrio, siendo utilizada de manera más selectiva y estratégica. Un $IFCT$ excepcionalmente alto como el observado (23.60) sugiere que los picos del ciclo representan períodos de adopción casi eufórica que inevitablemente conducen a una corrección, mientras que los valles representan el punto de máxima aversión o cautela, desde el cual es más probable un resurgimiento que una desaparición.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, emerge una narrativa rica y compleja. Los datos revelan que la historia de Outsourcing no es una simple curva de auge y caída, sino una sinfonía de ritmos superpuestos. Un $IFCT$ de 23.60 y un $IRCC$ de 0.82 indican la presencia de ciclos intensos y regulares, dominados por una onda masiva de 15.1 años y una secundaria de 3.8 años. La coincidencia de estos ciclos con dinámicas económicas de largo plazo y

ciclos de innovación tecnológica sugiere que Outsourcing actúa como un barómetro de la estrategia empresarial, respondiendo a estímulos externos recurrentes. La estabilidad y potencia de estos ciclos podrían reflejar cómo la tensión entre la **explotación** de eficiencias (favoreciendo el Outsourcing en fases de auge) y la **exploración** de nuevas capacidades (favoreciendo el control interno en fases de reajuste) se manifiesta en el tiempo. Así, la dinámica cíclica no es un mero artefacto estadístico, sino la expresión de antinomias organizacionales fundamentales que se resuelven de manera diferente en distintas fases del ciclo económico y tecnológico.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El descubrimiento de patrones cílicos plurianuales y robustos en la adopción de Outsourcing ofrece perspectivas valiosas y accionables para distintos actores del ecosistema organizacional, desde académicos hasta directivos, reconfigurando la manera en que se debe entender y abordar esta práctica gerencial.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, la evidencia de ciclos consistentes y de largo plazo, como el de 15.1 años, es un hallazgo de gran relevancia. Invita a explorar con mayor profundidad cómo factores estructurales, como los ciclos económicos de Kondratiev o las olas de innovación tecnológica de Schumpeter, se traducen en patrones de adopción de prácticas gerenciales específicas. Los ciclos regulares podrían sugerir que la difusión de herramientas como Outsourcing sigue un modelo coevolutivo, donde la herramienta y su entorno se moldean mutuamente en un ritmo predecible. Esto abre nuevas vías de investigación para desarrollar teorías que expliquen no solo la difusión inicial, sino también la persistencia, el declive y el resurgimiento cíclico de las innovaciones administrativas.

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, un IFCT elevado y un IRCC alto son señales estratégicas de primer orden. Indican que el mercado para los servicios de Outsourcing no es lineal, sino ondulatorio. Esto permite anticipar "ventanas de oportunidad" cíclicas para posicionar diferentes tipos de servicios. Durante la fase ascendente de un ciclo, el énfasis podría

estar en la externalización para el crecimiento y la eficiencia, mientras que en la fase descendente, el asesoramiento podría centrarse en la optimización de contratos existentes, la gestión de riesgos y el "insourcing" estratégico. Comprender la posición actual dentro de estos ciclos permite a los consultores ofrecer un consejo más oportuno y contextualizado, alineando sus propuestas con la receptividad cíclica del mercado.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos y gerentes, la alta regularidad de los ciclos ($IRCC = 0.82$) puede respaldar la planificación estratégica a mediano y largo plazo. Saber que el entorno que favorece o desfavorece el Outsourcing opera en ciclos predecibles de aproximadamente 3.8 y 15.1 años permite tomar decisiones menos reactivas. Por ejemplo, en lugar de abandonar por completo la externalización durante un valle cíclico, un directivo informado podría prepararse para el siguiente ciclo ascendente, manteniendo capacidades de gestión de proveedores o explorando formas más flexibles de colaboración. La planificación de la capacidad interna frente a la externa puede, por tanto, ajustarse a estas ondas, optimizando la asignación de recursos a lo largo del tiempo de una manera más proactiva y estratégica.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier aplicado a los datos de Outsourcing de Bain - Usability revela una estructura cíclica subyacente que es a la vez potente y regular. Se identifican dos patrones dominantes: un ciclo de largo plazo de 15.1 años, de magnitud extraordinaria, y un ciclo secundario de 3.8 años. El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 23.60 y el Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) de 0.82 confirman que estos no son patrones aleatorios, sino las principales fuerzas que modulan la trayectoria de la herramienta, explicando una porción muy significativa de su varianza histórica.

Las reflexiones críticas sobre estos hallazgos sugieren que la evolución de Outsourcing está profundamente entrelazada con ritmos recurrentes del entorno macroeconómico y tecnológico. La herramienta parece actuar como un sismógrafo de los cambios de paradigma en la estrategia empresarial global. Lejos de ser una moda efímera, su comportamiento cíclico la posiciona como una práctica estructural que es revisitada,

readaptada y reevaluada en ondas predecibles. La perspectiva final que ofrece este análisis es que comprender Outsourcing requiere una visión de largo plazo, reconociendo que su aparente declive puede ser la fase descendente de un ciclo mayor, y que su futuro probablemente estará marcado por la continuación de estas potentes y persistentes ondulaciones. El enfoque cíclico aporta, por tanto, una dimensión temporal amplia y robusta, fundamental para una comprensión completa de su dinámica.

Conclusiones

Síntesis de hallazgos y conclusiones del análisis de Outsourcing en Bain - Usability

I. Síntesis de hallazgos clave por análisis

La evaluación multidimensional de la herramienta de gestión Outsourcing, a través de la fuente Bain - Usability, ha generado una serie de hallazgos convergentes. Cada análisis estadístico aporta una capa de profundidad a una narrativa coherente sobre la evolución, naturaleza y futuro de esta práctica.

El análisis temporal reveló una trayectoria de ciclo de vida prolongado, caracterizada por un auge masivo y una fase de alta relevancia sostenida durante más de una década, seguida por un declive estructural, gradual y persistente. Este patrón culmina en una fase de estabilización en un nivel de adopción significativamente inferior, lo que llevó a su clasificación como una herramienta en fase de erosión estratégica tras un período de dominio.

El análisis de tendencias y factores contextuales cuantificó la profunda sensibilidad de Outsourcing a su entorno. Con un Índice de Influencia Contextual (IIC) excepcionalmente alto de 10.92, se determinó que su trayectoria está fuertemente moldeada por fuerzas externas, principalmente tecnológicas (como la automatización) y macroeconómicas (como la reevaluación de riesgos post-crisis de 2008), lo que explica la intensa tendencia de declive (IIT de -29.59).

Desde una perspectiva predictiva, el modelo ARIMA(1, 2, 3) proyectó una estabilización de la tendencia a la baja, anticipando un período de equilibrio en un nivel de uso más bajo pero estable. La necesidad de una doble diferenciación ($d=2$) en el modelo confirmó la

existencia de un cambio estructural profundo en la serie. El Índice de Moda Gerencial (IMG) resultante, de 0.15, refutó de manera concluyente su clasificación como una moda, alineándose con un patrón evolutivo persistente.

El análisis estacional, por su parte, demostró que, si bien existe un patrón intra-anual perfectamente regular, su intensidad es prácticamente nula ($IIE \approx 0.000023$). Este hallazgo es crucial, pues indica que la adopción de Outsourcing es una decisión estratégica de largo plazo, inmune a los ciclos operativos o presupuestarios de corto plazo, y dominada abrumadoramente por su tendencia estructural.

Finalmente, el análisis cíclico de Fourier descubrió la presencia de potentes y regulares ondas plurianuales subyacentes. Un ciclo dominante de 15.1 años y uno secundario de 3.8 años, con una fuerza combinada excepcional (IFCT de 23.60), sugieren que la trayectoria de Outsourcing responde a grandes paradigmas económicos y ciclos de innovación tecnológica, reforzando la idea de que su evolución es rítmica y predecible a largo plazo, no errática ni terminal.

II. Análisis integrado de la trayectoria

La integración de estos hallazgos dibuja un retrato coherente y matizado de Outsourcing. Su trayectoria no es la de una moda gerencial, sino la de una práctica estratégica fundamental que ha transitado por un ciclo de vida completo y ahora se encuentra en una fase de madurez redefinida. La tendencia general es clara: tras un apogeo que la consolidó como una doctrina de gestión, ha experimentado una prolongada erosión estructural que ahora se stabiliza. Esta estabilización, proyectada por el modelo ARIMA, no sugiere obsolescencia, sino la adaptación de la herramienta a un nuevo nicho de aplicabilidad, más selectivo y estratégico.

Los factores que impulsan esta dinámica son predominantemente externos y operan en ciclos de largo plazo. La ausencia de estacionalidad significativa demuestra que las decisiones sobre Outsourcing trascienden los ritmos operativos anuales. En cambio, la potente onda de 15.1 años identificada en el análisis de Fourier sugiere que la herramienta actúa como un barómetro de los grandes paradigmas de la gestión global, oscilando entre el énfasis en la eficiencia de costos en épocas de expansión y la

priorización del control y la resiliencia en períodos de reajuste. El ciclo secundario de 3.8 años, por su parte, se alinea con las olas de innovación tecnológica, donde la emergencia de alternativas como la automatización ha catalizado la fase descendente del ciclo mayor.

La dinámica interna de la serie corrobora esta narrativa. La alta reactividad a eventos de gran magnitud (IRC de 2.93) explica los picos históricos, mientras que la baja volatilidad general (IVC de 0.23) y el requerimiento de una doble diferenciación en el modelo ARIMA ($d=2$) describen un cambio estructural profundo y gradual, no una fluctuación errática. En conjunto, los datos sugieren que Outsourcing ha evolucionado. La fase de adopción masiva e indiscriminada ha terminado, dando paso a un uso más informado, donde las organizaciones sopesan con mayor sofisticación sus beneficios frente a sus riesgos, como la pérdida de capacidades estratégicas y la fragilidad de las cadenas de suministro.

III. Implicaciones integradas para la gestión y la investigación

Esta comprensión integrada de la trayectoria de Outsourcing tiene implicaciones significativas para distintos actores. Para los investigadores, el caso de Outsourcing es un ejemplo paradigmático de que la dicotomía "moda vs. práctica duradera" es insuficiente. Se necesitan modelos coevolutivos que incorporen la sensibilidad contextual y la ciclicidad de largo plazo para explicar la persistencia, transformación y resurgimiento de las innovaciones administrativas. El bajo IMG y los potentes ciclos de Fourier invitan a investigar los mecanismos de adaptación estructural en lugar de los de simple difusión.

Para los consultores y asesores, la narrativa de estabilización post-declive y la predictibilidad de los ciclos largos reorientan el asesoramiento. La propuesta de valor ya no reside en abogar por el Outsourcing como una solución genérica de reducción de costos, sino en guiar a las organizaciones en la optimización de sus carteras de externalización, la gestión de riesgos en un entorno cíclico y el diseño de modelos operativos híbridos que integren la automatización. Comprender la posición actual dentro del ciclo de 15.1 años puede permitir un consejo más estratégico y anticipatorio sobre cuándo expandir o consolidar las operaciones externalizadas.

Para los directivos y gerentes de las organizaciones, la principal implicación es que Outsourcing sigue siendo una herramienta estratégica viable, pero su aplicación demanda un mayor discernimiento. En organizaciones públicas y ONGs, debe equilibrarse la eficiencia con la responsabilidad y la seguridad. En las PYMES, sigue siendo una vía clave para acceder a capacidades, aunque con una gestión de riesgos de dependencia más activa. Para las multinacionales, la lección del ciclo descendente es la necesidad de construir resiliencia en sus cadenas de valor globales. La decisión de externalizar ya no puede ser una reacción a la presión del mercado, sino una elección deliberada y alineada con las competencias centrales y la estrategia a largo plazo.

IV. Limitaciones específicas de la fuente de datos

Es crucial reconocer que este análisis se basa en los datos de Bain - Usability, que, a pesar de su valor, presentan limitaciones inherentes. La métrica refleja la adopción declarada por directivos, no necesariamente la profundidad, la intensidad o la efectividad del uso de Outsourcing dentro de las organizaciones. Los resultados no distinguen entre diferentes tipos de externalización (ej., BPO, ITO, KPO), que pueden tener dinámicas muy distintas. Además, al ser datos de encuestas, están sujetos a posibles sesgos de respuesta y a variaciones en la composición de la muestra a lo largo del tiempo, lo que podría influir en la magnitud de las tendencias observadas. Por lo tanto, las conclusiones representan una visión macro de la popularidad y difusión de la herramienta, que debería ser complementada con análisis más detallados sobre su aplicación práctica.

V. Conclusión general

En conclusión, la síntesis de los análisis estadísticos sobre Outsourcing en la base de datos Bain - Usability revela la historia de una práctica de gestión fundamental que ha madurado a través de potentes ciclos plurianuales. Lejos de ser una moda efímera, su trayectoria de auge, declive prolongado y estabilización proyectada está gobernada por fuerzas estructurales del entorno económico y tecnológico. La herramienta no está desapareciendo, sino que se está transformando, pasando de una solución casi universal a una opción estratégica más específica y matizada. La evidencia sugiere que Outsourcing

persistirá como un componente relevante del repertorio gerencial, aunque su rol y su tasa de adopción continuarán siendo modulados por las grandes ondas de cambio que definen el panorama empresarial global.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

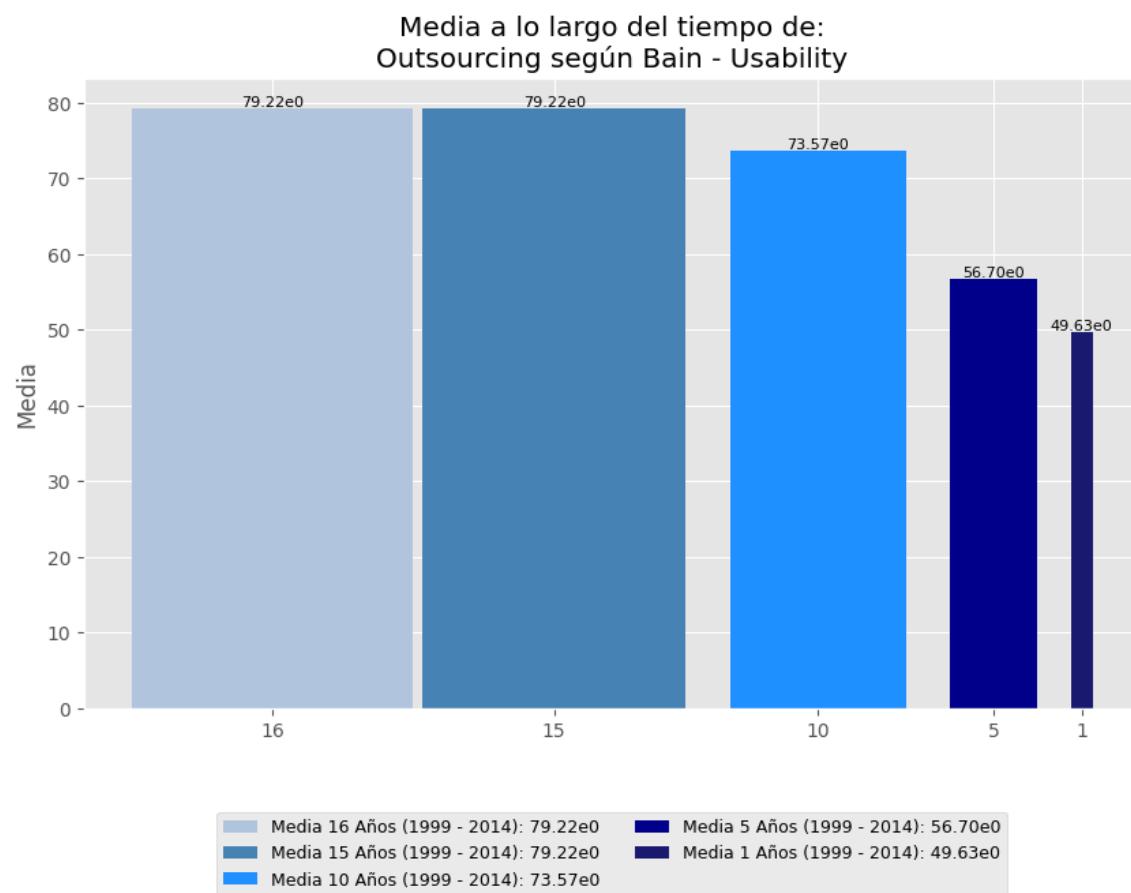


Figura: Medias de Outsourcing

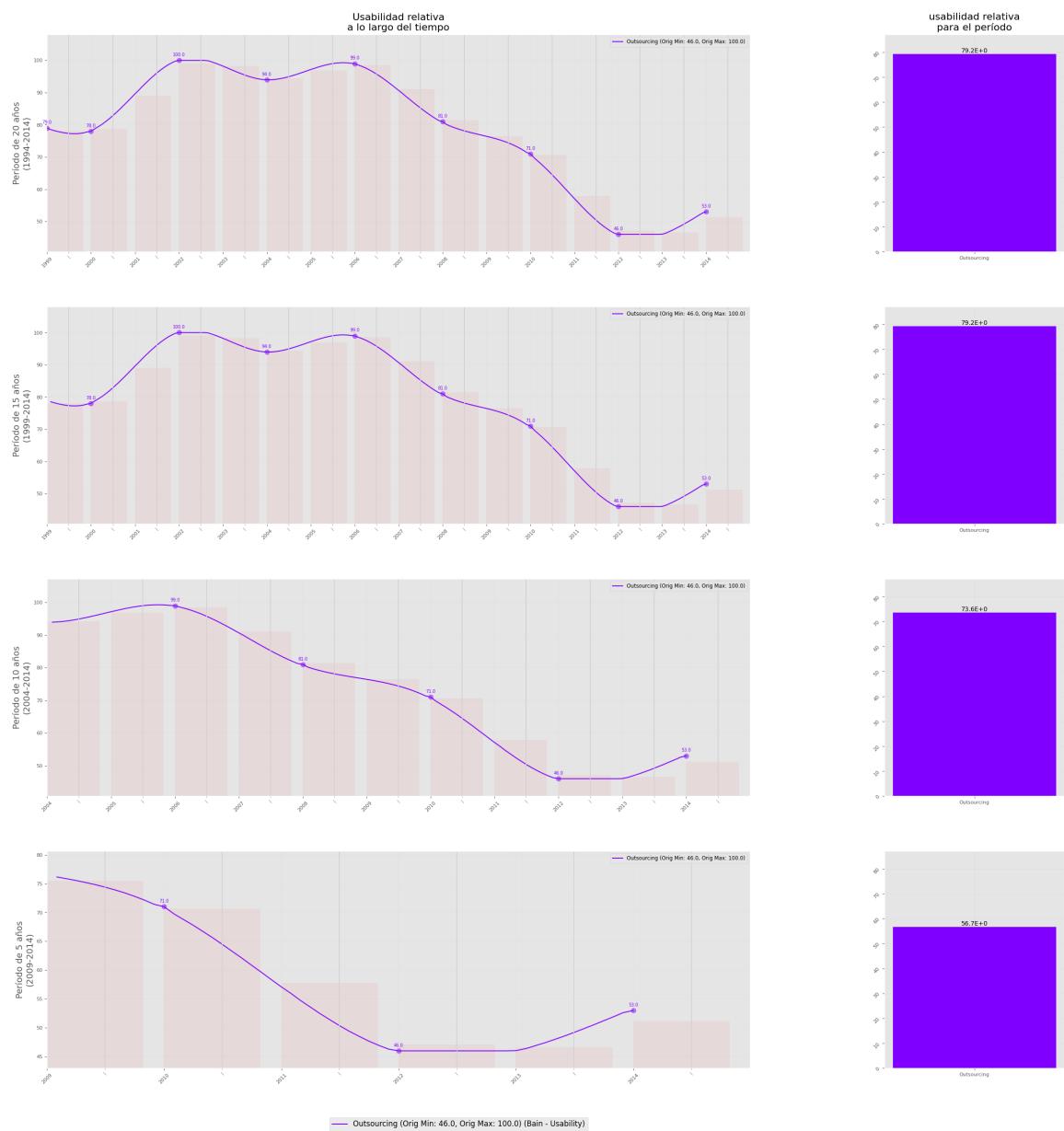


Figura: Usabilidad de Outsourcing

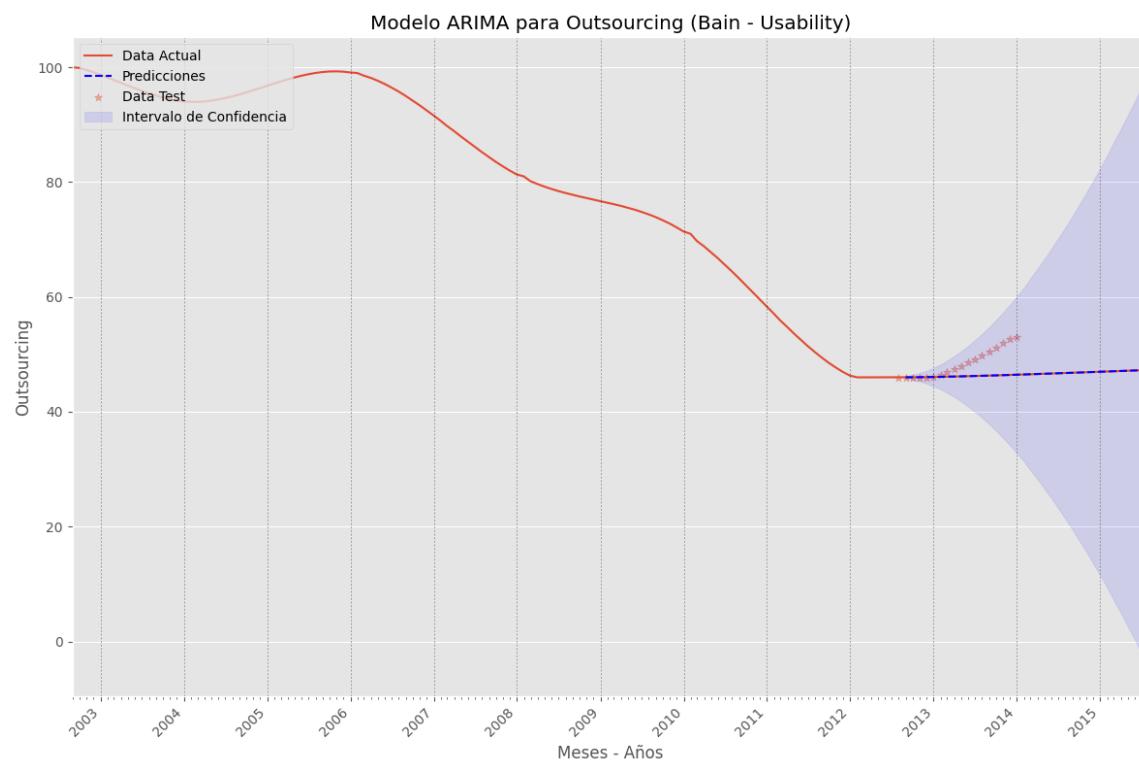


Figura: Modelo ARIMA para Outsourcing

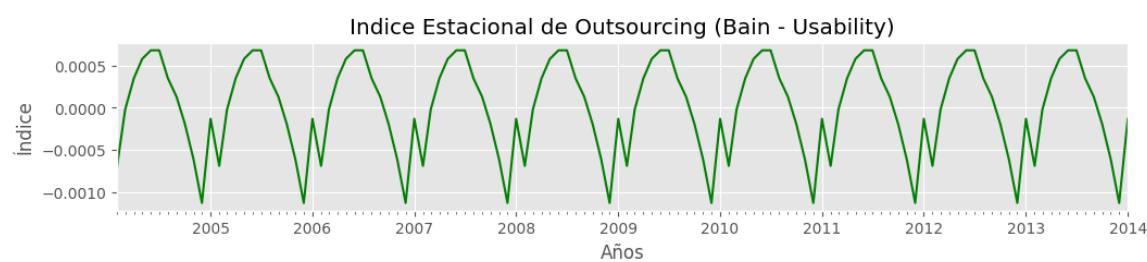


Figura: Índice Estacional para Outsourcing

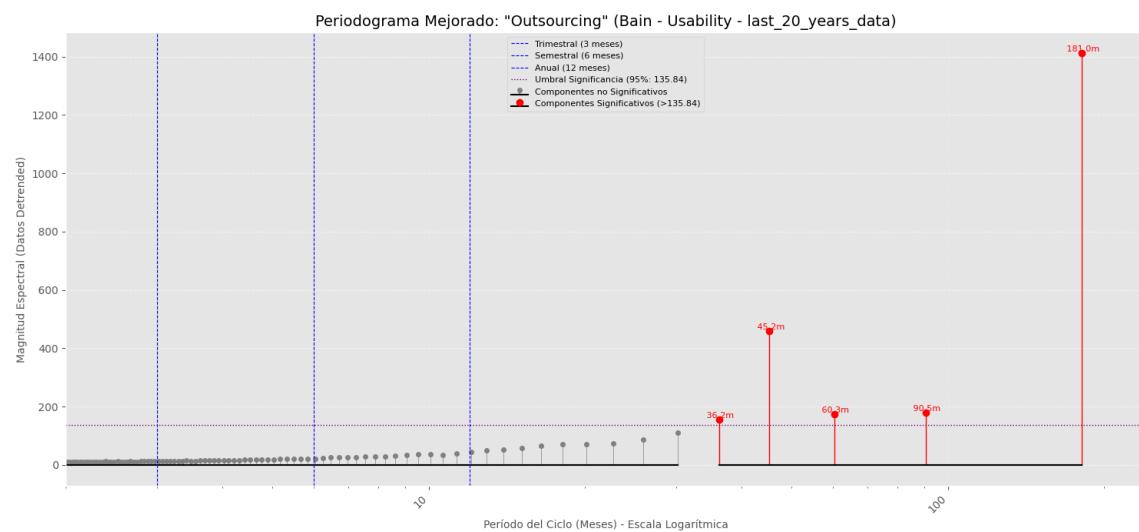


Figura: Periodograma Mejorado para Outsourcing (Bain - Usability)

Datos

Herramientas Gerenciales:

Outsourcing

Datos de Bain - Usability

20 años (Mensual) (1994 - 2014)

date	Outsourcing
1999-01-01	79.00
1999-02-01	78.52
1999-03-01	78.22
1999-04-01	77.93
1999-05-01	77.68
1999-06-01	77.47
1999-07-01	77.32
1999-08-01	77.24
1999-09-01	77.24
1999-10-01	77.32
1999-11-01	77.51
1999-12-01	77.80
2000-01-01	78.00
2000-02-01	78.75
2000-03-01	79.38
2000-04-01	80.13
2000-05-01	80.96

date	Outsourcing
2000-06-01	81.87
2000-07-01	82.85
2000-08-01	83.90
2000-09-01	84.98
2000-10-01	86.10
2000-11-01	87.25
2000-12-01	88.41
2001-01-01	89.60
2001-02-01	90.73
2001-03-01	91.84
2001-04-01	92.96
2001-05-01	94.04
2001-06-01	95.08
2001-07-01	96.07
2001-08-01	96.99
2001-09-01	97.83
2001-10-01	98.58
2001-11-01	99.22
2001-12-01	99.76
2002-01-01	100.00
2002-02-01	100.00
2002-03-01	100.00
2002-04-01	100.00
2002-05-01	100.00
2002-06-01	100.00
2002-07-01	100.00
2002-08-01	100.00

date	Outsourcing
2002-09-01	99.89
2002-10-01	99.54
2002-11-01	99.14
2002-12-01	98.71
2003-01-01	98.24
2003-02-01	97.78
2003-03-01	97.31
2003-04-01	96.83
2003-05-01	96.36
2003-06-01	95.91
2003-07-01	95.48
2003-08-01	95.08
2003-09-01	94.74
2003-10-01	94.44
2003-11-01	94.21
2003-12-01	94.06
2004-01-01	94.00
2004-02-01	93.98
2004-03-01	94.05
2004-04-01	94.19
2004-05-01	94.39
2004-06-01	94.64
2004-07-01	94.93
2004-08-01	95.26
2004-09-01	95.62
2004-10-01	95.99
2004-11-01	96.38

date	Outsourcing
2004-12-01	96.77
2005-01-01	97.17
2005-02-01	97.54
2005-03-01	97.89
2005-04-01	98.23
2005-05-01	98.53
2005-06-01	98.80
2005-07-01	99.01
2005-08-01	99.18
2005-09-01	99.27
2005-10-01	99.30
2005-11-01	99.24
2005-12-01	99.11
2006-01-01	99.00
2006-02-01	98.55
2006-03-01	98.16
2006-04-01	97.67
2006-05-01	97.10
2006-06-01	96.47
2006-07-01	95.77
2006-08-01	95.01
2006-09-01	94.22
2006-10-01	93.38
2006-11-01	92.52
2006-12-01	91.62
2007-01-01	90.69
2007-02-01	89.79

date	Outsourcing
2007-03-01	88.89
2007-04-01	87.96
2007-05-01	87.04
2007-06-01	86.12
2007-07-01	85.24
2007-08-01	84.36
2007-09-01	83.53
2007-10-01	82.75
2007-11-01	82.01
2007-12-01	81.34
2008-01-01	81.00
2008-02-01	80.16
2008-03-01	79.67
2008-04-01	79.22
2008-05-01	78.82
2008-06-01	78.45
2008-07-01	78.11
2008-08-01	77.80
2008-09-01	77.51
2008-10-01	77.24
2008-11-01	76.97
2008-12-01	76.71
2009-01-01	76.43
2009-02-01	76.16
2009-03-01	75.87
2009-04-01	75.55
2009-05-01	75.20

date	Outsourcing
2009-06-01	74.82
2009-07-01	74.39
2009-08-01	73.91
2009-09-01	73.38
2009-10-01	72.79
2009-11-01	72.14
2009-12-01	71.41
2010-01-01	71.00
2010-02-01	69.74
2010-03-01	68.82
2010-04-01	67.80
2010-05-01	66.73
2010-06-01	65.62
2010-07-01	64.46
2010-08-01	63.26
2010-09-01	62.05
2010-10-01	60.82
2010-11-01	59.58
2010-12-01	58.35
2011-01-01	57.10
2011-02-01	55.92
2011-03-01	54.77
2011-04-01	53.60
2011-05-01	52.48
2011-06-01	51.40
2011-07-01	50.37
2011-08-01	49.39

date	Outsourcing
2011-09-01	48.50
2011-10-01	47.68
2011-11-01	46.94
2011-12-01	46.30
2012-01-01	46.00
2012-02-01	46.00
2012-03-01	46.00
2012-04-01	46.00
2012-05-01	46.00
2012-06-01	46.00
2012-07-01	46.00
2012-08-01	46.00
2012-09-01	46.00
2012-10-01	46.00
2012-11-01	46.00
2012-12-01	46.00
2013-01-01	46.04
2013-02-01	46.40
2013-03-01	46.88
2013-04-01	47.41
2013-05-01	47.97
2013-06-01	48.57
2013-07-01	49.20
2013-08-01	49.86
2013-09-01	50.54
2013-10-01	51.22
2013-11-01	51.92

date	Outsourcing
2013-12-01	52.63
2014-01-01	53.00

15 años (Mensual) (1999 - 2014)

date	Outsourcing
1999-02-01	78.52
1999-03-01	78.22
1999-04-01	77.93
1999-05-01	77.68
1999-06-01	77.47
1999-07-01	77.32
1999-08-01	77.24
1999-09-01	77.24
1999-10-01	77.32
1999-11-01	77.51
1999-12-01	77.80
2000-01-01	78.00
2000-02-01	78.75
2000-03-01	79.38
2000-04-01	80.13
2000-05-01	80.96
2000-06-01	81.87
2000-07-01	82.85
2000-08-01	83.90
2000-09-01	84.98
2000-10-01	86.10

date	Outsourcing
2000-11-01	87.25
2000-12-01	88.41
2001-01-01	89.60
2001-02-01	90.73
2001-03-01	91.84
2001-04-01	92.96
2001-05-01	94.04
2001-06-01	95.08
2001-07-01	96.07
2001-08-01	96.99
2001-09-01	97.83
2001-10-01	98.58
2001-11-01	99.22
2001-12-01	99.76
2002-01-01	100.00
2002-02-01	100.00
2002-03-01	100.00
2002-04-01	100.00
2002-05-01	100.00
2002-06-01	100.00
2002-07-01	100.00
2002-08-01	100.00
2002-09-01	99.89
2002-10-01	99.54
2002-11-01	99.14
2002-12-01	98.71
2003-01-01	98.24

date	Outsourcing
2003-02-01	97.78
2003-03-01	97.31
2003-04-01	96.83
2003-05-01	96.36
2003-06-01	95.91
2003-07-01	95.48
2003-08-01	95.08
2003-09-01	94.74
2003-10-01	94.44
2003-11-01	94.21
2003-12-01	94.06
2004-01-01	94.00
2004-02-01	93.98
2004-03-01	94.05
2004-04-01	94.19
2004-05-01	94.39
2004-06-01	94.64
2004-07-01	94.93
2004-08-01	95.26
2004-09-01	95.62
2004-10-01	95.99
2004-11-01	96.38
2004-12-01	96.77
2005-01-01	97.17
2005-02-01	97.54
2005-03-01	97.89
2005-04-01	98.23

date	Outsourcing
2005-05-01	98.53
2005-06-01	98.80
2005-07-01	99.01
2005-08-01	99.18
2005-09-01	99.27
2005-10-01	99.30
2005-11-01	99.24
2005-12-01	99.11
2006-01-01	99.00
2006-02-01	98.55
2006-03-01	98.16
2006-04-01	97.67
2006-05-01	97.10
2006-06-01	96.47
2006-07-01	95.77
2006-08-01	95.01
2006-09-01	94.22
2006-10-01	93.38
2006-11-01	92.52
2006-12-01	91.62
2007-01-01	90.69
2007-02-01	89.79
2007-03-01	88.89
2007-04-01	87.96
2007-05-01	87.04
2007-06-01	86.12
2007-07-01	85.24

date	Outsourcing
2007-08-01	84.36
2007-09-01	83.53
2007-10-01	82.75
2007-11-01	82.01
2007-12-01	81.34
2008-01-01	81.00
2008-02-01	80.16
2008-03-01	79.67
2008-04-01	79.22
2008-05-01	78.82
2008-06-01	78.45
2008-07-01	78.11
2008-08-01	77.80
2008-09-01	77.51
2008-10-01	77.24
2008-11-01	76.97
2008-12-01	76.71
2009-01-01	76.43
2009-02-01	76.16
2009-03-01	75.87
2009-04-01	75.55
2009-05-01	75.20
2009-06-01	74.82
2009-07-01	74.39
2009-08-01	73.91
2009-09-01	73.38
2009-10-01	72.79

date	Outsourcing
2009-11-01	72.14
2009-12-01	71.41
2010-01-01	71.00
2010-02-01	69.74
2010-03-01	68.82
2010-04-01	67.80
2010-05-01	66.73
2010-06-01	65.62
2010-07-01	64.46
2010-08-01	63.26
2010-09-01	62.05
2010-10-01	60.82
2010-11-01	59.58
2010-12-01	58.35
2011-01-01	57.10
2011-02-01	55.92
2011-03-01	54.77
2011-04-01	53.60
2011-05-01	52.48
2011-06-01	51.40
2011-07-01	50.37
2011-08-01	49.39
2011-09-01	48.50
2011-10-01	47.68
2011-11-01	46.94
2011-12-01	46.30
2012-01-01	46.00

date	Outsourcing
2012-02-01	46.00
2012-03-01	46.00
2012-04-01	46.00
2012-05-01	46.00
2012-06-01	46.00
2012-07-01	46.00
2012-08-01	46.00
2012-09-01	46.00
2012-10-01	46.00
2012-11-01	46.00
2012-12-01	46.00
2013-01-01	46.04
2013-02-01	46.40
2013-03-01	46.88
2013-04-01	47.41
2013-05-01	47.97
2013-06-01	48.57
2013-07-01	49.20
2013-08-01	49.86
2013-09-01	50.54
2013-10-01	51.22
2013-11-01	51.92
2013-12-01	52.63
2014-01-01	53.00

10 años (Mensual) (2004 - 2014)

date	Outsourcing
2004-02-01	93.98
2004-03-01	94.05
2004-04-01	94.19
2004-05-01	94.39
2004-06-01	94.64
2004-07-01	94.93
2004-08-01	95.26
2004-09-01	95.62
2004-10-01	95.99
2004-11-01	96.38
2004-12-01	96.77
2005-01-01	97.17
2005-02-01	97.54
2005-03-01	97.89
2005-04-01	98.23
2005-05-01	98.53
2005-06-01	98.80
2005-07-01	99.01
2005-08-01	99.18
2005-09-01	99.27
2005-10-01	99.30
2005-11-01	99.24
2005-12-01	99.11
2006-01-01	99.00
2006-02-01	98.55

date	Outsourcing
2006-03-01	98.16
2006-04-01	97.67
2006-05-01	97.10
2006-06-01	96.47
2006-07-01	95.77
2006-08-01	95.01
2006-09-01	94.22
2006-10-01	93.38
2006-11-01	92.52
2006-12-01	91.62
2007-01-01	90.69
2007-02-01	89.79
2007-03-01	88.89
2007-04-01	87.96
2007-05-01	87.04
2007-06-01	86.12
2007-07-01	85.24
2007-08-01	84.36
2007-09-01	83.53
2007-10-01	82.75
2007-11-01	82.01
2007-12-01	81.34
2008-01-01	81.00
2008-02-01	80.16
2008-03-01	79.67
2008-04-01	79.22
2008-05-01	78.82

date	Outsourcing
2008-06-01	78.45
2008-07-01	78.11
2008-08-01	77.80
2008-09-01	77.51
2008-10-01	77.24
2008-11-01	76.97
2008-12-01	76.71
2009-01-01	76.43
2009-02-01	76.16
2009-03-01	75.87
2009-04-01	75.55
2009-05-01	75.20
2009-06-01	74.82
2009-07-01	74.39
2009-08-01	73.91
2009-09-01	73.38
2009-10-01	72.79
2009-11-01	72.14
2009-12-01	71.41
2010-01-01	71.00
2010-02-01	69.74
2010-03-01	68.82
2010-04-01	67.80
2010-05-01	66.73
2010-06-01	65.62
2010-07-01	64.46
2010-08-01	63.26

date	Outsourcing
2010-09-01	62.05
2010-10-01	60.82
2010-11-01	59.58
2010-12-01	58.35
2011-01-01	57.10
2011-02-01	55.92
2011-03-01	54.77
2011-04-01	53.60
2011-05-01	52.48
2011-06-01	51.40
2011-07-01	50.37
2011-08-01	49.39
2011-09-01	48.50
2011-10-01	47.68
2011-11-01	46.94
2011-12-01	46.30
2012-01-01	46.00
2012-02-01	46.00
2012-03-01	46.00
2012-04-01	46.00
2012-05-01	46.00
2012-06-01	46.00
2012-07-01	46.00
2012-08-01	46.00
2012-09-01	46.00
2012-10-01	46.00
2012-11-01	46.00

date	Outsourcing
2012-12-01	46.00
2013-01-01	46.04
2013-02-01	46.40
2013-03-01	46.88
2013-04-01	47.41
2013-05-01	47.97
2013-06-01	48.57
2013-07-01	49.20
2013-08-01	49.86
2013-09-01	50.54
2013-10-01	51.22
2013-11-01	51.92
2013-12-01	52.63
2014-01-01	53.00

5 años (Mensual) (2009 - 2014)

date	Outsourcing
2009-02-01	76.16
2009-03-01	75.87
2009-04-01	75.55
2009-05-01	75.20
2009-06-01	74.82
2009-07-01	74.39
2009-08-01	73.91
2009-09-01	73.38
2009-10-01	72.79

date	Outsourcing
2009-11-01	72.14
2009-12-01	71.41
2010-01-01	71.00
2010-02-01	69.74
2010-03-01	68.82
2010-04-01	67.80
2010-05-01	66.73
2010-06-01	65.62
2010-07-01	64.46
2010-08-01	63.26
2010-09-01	62.05
2010-10-01	60.82
2010-11-01	59.58
2010-12-01	58.35
2011-01-01	57.10
2011-02-01	55.92
2011-03-01	54.77
2011-04-01	53.60
2011-05-01	52.48
2011-06-01	51.40
2011-07-01	50.37
2011-08-01	49.39
2011-09-01	48.50
2011-10-01	47.68
2011-11-01	46.94
2011-12-01	46.30
2012-01-01	46.00

date	Outsourcing
2012-02-01	46.00
2012-03-01	46.00
2012-04-01	46.00
2012-05-01	46.00
2012-06-01	46.00
2012-07-01	46.00
2012-08-01	46.00
2012-09-01	46.00
2012-10-01	46.00
2012-11-01	46.00
2012-12-01	46.00
2013-01-01	46.04
2013-02-01	46.40
2013-03-01	46.88
2013-04-01	47.41
2013-05-01	47.97
2013-06-01	48.57
2013-07-01	49.20
2013-08-01	49.86
2013-09-01	50.54
2013-10-01	51.22
2013-11-01	51.92
2013-12-01	52.63
2014-01-01	53.00

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (1994 - 2014)

Means and Trends (Single Keywords)

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	Overall Avg	20 Year Avg	15 Year Avg	10 Year Avg	5 Year Avg	1 Year Avg	Trend NADT	Trend MAST
Outsourc...		79.22	79.22	73.57	56.7	49.63	-37.35	-37.35

ARIMA

Fitting ARIMA model for Outsourcing (Bain - Usability)

SARIMAX Results

Dep. Variable: Outsourcing No. Observations: 163 Model: ARIMA(1, 2, 3)

Log Likelihood 122.806 Date: Fri, 05 Sep 2025 AIC -235.612 Time:

17:37:27 BIC -220.205 Sample: 01-31-1999 HQIC -229.356 - 07-31-2012

Covariance Type: opg

coef std err z P>|z| [0.025 0.975]

----- ar.L1

0.8898 0.140 6.344 0.000 0.615 1.165 ma.L1 -1.2046 0.163 -7.409 0.000

-1.523 -0.886 ma.L2 0.6055 0.111 5.445 0.000 0.388 0.824 ma.L3 -0.1349

0.112 -1.207 0.227 -0.354 0.084 sigma2 0.0127 0.001 14.613 0.000 0.011

0.014

Ljung-Box (L1) (Q): 0.00 Jarque-Bera (JB): 971.81 Prob(Q): 0.97 Prob(JB):

0.00 Heteroskedasticity (H): 1.93 Skew: -1.19 Prob(H) (two-sided): 0.02

Kurtosis: 14.80

Warnings: [1] Covariance matrix calculated using the outer product of gradients (complex-step).

Predictions for Outsourcing (Bain - Usability):	
Date	Values
	predicted_mean
2012-08-31	46.00903973553051
2012-09-30	46.017184552515594
2012-10-31	46.029517118540305
2012-11-30	46.045576093951155
2012-12-31	46.06495096216785
2013-01-31	46.08727643080455
2013-02-28	46.112227449586655
2013-03-31	46.13951477711436
2013-04-30	46.168881036009765
2013-05-31	46.20009720264523
2013-06-30	46.232959483577616
2013-07-31	46.26728653608745
2013-08-31	46.30291699491488
2013-09-30	46.3397072714606
2013-10-31	46.377529595435796
2013-11-30	46.41627027225205
2013-12-31	46.45582813238428
2014-01-31	46.49611315155831
2014-02-28	46.53704522294413
2014-03-31	46.57855306460953
2014-04-30	46.620573247333056
2014-05-31	46.66304932951709

Predictions for Outsourcing (Bain - Usability):	
2014-06-30	46.705931087402476
2014-07-31	46.7491738300859
2014-08-31	46.7927377899977
2014-09-30	46.836587580527215
2014-10-31	46.88069171339831
2014-11-30	46.92502216921284
2014-12-31	46.96955401530474
2015-01-31	47.01426506569298
2015-02-28	47.05913557849542
2015-03-31	47.104147986676836
2015-04-30	47.14928665845883
2015-05-31	47.19453768412397
2015-06-30	47.23988868630654
2015-07-31	47.285328651182276
RMSE	MAE
3.196439917685859	2.2394170036727137

Estacional

Analyzing Outsourcing (Bain - Usability):		Values
		seasonal
2004-02-01	-0.0006844293241065413	
2004-03-01	-1.9391264114041538e-05	
2004-04-01	0.0003473127357894715	
2004-05-01	0.0005767753044949617	
2004-06-01	0.0006774604300071829	

Analyzing Outsourcing (Bain - Usability):	Values
2004-07-01	0.0006770232757177503
2004-08-01	0.0003476306153088265
2004-09-01	0.0001298524732338739
2004-10-01	-0.00019084053205996733
2004-11-01	-0.0006094157701154547
2004-12-01	-0.0011214284654533834
2005-01-01	-0.0001305494787026785
2005-02-01	-0.0006844293241065413
2005-03-01	-1.9391264114041538e-05
2005-04-01	0.0003473127357894715
2005-05-01	0.0005767753044949617
2005-06-01	0.0006774604300071829
2005-07-01	0.0006770232757177503
2005-08-01	0.0003476306153088265
2005-09-01	0.0001298524732338739
2005-10-01	-0.00019084053205996733
2005-11-01	-0.0006094157701154547
2005-12-01	-0.0011214284654533834
2006-01-01	-0.0001305494787026785
2006-02-01	-0.0006844293241065413
2006-03-01	-1.9391264114041538e-05
2006-04-01	0.0003473127357894715
2006-05-01	0.0005767753044949617
2006-06-01	0.0006774604300071829
2006-07-01	0.0006770232757177503
2006-08-01	0.0003476306153088265
2006-09-01	0.0001298524732338739

Analyzing Outsourcing (Bain - Usability):	Values
2006-10-01	-0.00019084053205996733
2006-11-01	-0.0006094157701154547
2006-12-01	-0.0011214284654533834
2007-01-01	-0.0001305494787026785
2007-02-01	-0.0006844293241065413
2007-03-01	-1.9391264114041538e-05
2007-04-01	0.0003473127357894715
2007-05-01	0.0005767753044949617
2007-06-01	0.0006774604300071829
2007-07-01	0.0006770232757177503
2007-08-01	0.0003476306153088265
2007-09-01	0.0001298524732338739
2007-10-01	-0.00019084053205996733
2007-11-01	-0.0006094157701154547
2007-12-01	-0.0011214284654533834
2008-01-01	-0.0001305494787026785
2008-02-01	-0.0006844293241065413
2008-03-01	-1.9391264114041538e-05
2008-04-01	0.0003473127357894715
2008-05-01	0.0005767753044949617
2008-06-01	0.0006774604300071829
2008-07-01	0.0006770232757177503
2008-08-01	0.0003476306153088265
2008-09-01	0.0001298524732338739
2008-10-01	-0.00019084053205996733
2008-11-01	-0.0006094157701154547
2008-12-01	-0.0011214284654533834

Analyzing Outsourcing (Bain - Usability):	Values
2009-01-01	-0.0001305494787026785
2009-02-01	-0.0006844293241065413
2009-03-01	-1.9391264114041538e-05
2009-04-01	0.0003473127357894715
2009-05-01	0.0005767753044949617
2009-06-01	0.0006774604300071829
2009-07-01	0.0006770232757177503
2009-08-01	0.0003476306153088265
2009-09-01	0.0001298524732338739
2009-10-01	-0.00019084053205996733
2009-11-01	-0.0006094157701154547
2009-12-01	-0.0011214284654533834
2010-01-01	-0.0001305494787026785
2010-02-01	-0.0006844293241065413
2010-03-01	-1.9391264114041538e-05
2010-04-01	0.0003473127357894715
2010-05-01	0.0005767753044949617
2010-06-01	0.0006774604300071829
2010-07-01	0.0006770232757177503
2010-08-01	0.0003476306153088265
2010-09-01	0.0001298524732338739
2010-10-01	-0.00019084053205996733
2010-11-01	-0.0006094157701154547
2010-12-01	-0.0011214284654533834
2011-01-01	-0.0001305494787026785
2011-02-01	-0.0006844293241065413
2011-03-01	-1.9391264114041538e-05

Analyzing Outsourcing (Bain - Usability):	Values
2011-04-01	0.0003473127357894715
2011-05-01	0.0005767753044949617
2011-06-01	0.0006774604300071829
2011-07-01	0.0006770232757177503
2011-08-01	0.0003476306153088265
2011-09-01	0.0001298524732338739
2011-10-01	-0.00019084053205996733
2011-11-01	-0.0006094157701154547
2011-12-01	-0.0011214284654533834
2012-01-01	-0.0001305494787026785
2012-02-01	-0.0006844293241065413
2012-03-01	-1.9391264114041538e-05
2012-04-01	0.0003473127357894715
2012-05-01	0.0005767753044949617
2012-06-01	0.0006774604300071829
2012-07-01	0.0006770232757177503
2012-08-01	0.0003476306153088265
2012-09-01	0.0001298524732338739
2012-10-01	-0.00019084053205996733
2012-11-01	-0.0006094157701154547
2012-12-01	-0.0011214284654533834
2013-01-01	-0.0001305494787026785
2013-02-01	-0.0006844293241065413
2013-03-01	-1.9391264114041538e-05
2013-04-01	0.0003473127357894715
2013-05-01	0.0005767753044949617
2013-06-01	0.0006774604300071829

Analyzing Outsourcing (Bain - Usability):	Values
2013-07-01	0.0006770232757177503
2013-08-01	0.0003476306153088265
2013-09-01	0.0001298524732338739
2013-10-01	-0.00019084053205996733
2013-11-01	-0.0006094157701154547
2013-12-01	-0.0011214284654533834
2014-01-01	-0.0001305494787026785

Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Outsourcing		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
181.00	0.005525	1411.9584
90.50	0.011050	178.9364
60.33	0.016575	174.1151
45.25	0.022099	457.9836
36.20	0.027624	156.7140
30.17	0.033149	110.3309
25.86	0.038674	85.9832
22.62	0.044199	74.1789
20.11	0.049724	70.6148
18.10	0.055249	71.4018
16.45	0.060773	64.9501
15.08	0.066298	58.9225
13.92	0.071823	52.9827
12.93	0.077348	49.4692

Análisis de Fourier (Datos)		
12.07	0.082873	44.6944
11.31	0.088398	39.2060
10.65	0.093923	34.8525
10.06	0.099448	35.7189
9.53	0.104972	37.4181
9.05	0.110497	34.9508
8.62	0.116022	30.6953
8.23	0.121547	28.1703
7.87	0.127072	29.6315
7.54	0.132597	28.2090
7.24	0.138122	26.7732
6.96	0.143646	25.7677
6.70	0.149171	25.8403
6.46	0.154696	25.1373
6.24	0.160221	23.0305
6.03	0.165746	22.1707
5.84	0.171271	21.6454
5.66	0.176796	20.5901
5.48	0.182320	20.5929
5.32	0.187845	20.7813
5.17	0.193370	20.2636
5.03	0.198895	19.0189
4.89	0.204420	17.5256
4.76	0.209945	18.5961
4.64	0.215470	17.6442
4.53	0.220994	17.4380
4.41	0.226519	17.0438

Análisis de Fourier (Datos)		
4.31	0.232044	16.9314
4.21	0.237569	16.7484
4.11	0.243094	15.8812
4.02	0.248619	15.8328
3.93	0.254144	15.5079
3.85	0.259669	14.7902
3.77	0.265193	15.2262
3.69	0.270718	15.3718
3.62	0.276243	14.7599
3.55	0.281768	13.9976
3.48	0.287293	13.3040
3.42	0.292818	14.5270
3.35	0.298343	13.2825
3.29	0.303867	13.2430
3.23	0.309392	13.4479
3.18	0.314917	13.3547
3.12	0.320442	13.0569
3.07	0.325967	12.3745
3.02	0.331492	13.1095
2.97	0.337017	13.0034
2.92	0.342541	12.0783
2.87	0.348066	12.4687
2.83	0.353591	12.7270
2.78	0.359116	12.3401
2.74	0.364641	11.6585
2.70	0.370166	11.1452
2.66	0.375691	12.5117

Análisis de Fourier (Datos)		
2.62	0.381215	11.3269
2.59	0.386740	11.3119
2.55	0.392265	11.5643
2.51	0.397790	11.7386
2.48	0.403315	11.5543
2.45	0.408840	10.9392
2.41	0.414365	11.6744
2.38	0.419890	11.7184
2.35	0.425414	10.9018
2.32	0.430939	11.2610
2.29	0.436464	11.4307
2.26	0.441989	11.1893
2.23	0.447514	10.7147
2.21	0.453039	10.3420
2.18	0.458564	11.6094
2.15	0.464088	10.4276
2.13	0.469613	10.6066
2.10	0.475138	10.9322
2.08	0.480663	11.0621
2.06	0.486188	10.9715
2.03	0.491713	10.4969
2.01	0.497238	11.3576

(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 AI. Este reporte está licenciado bajo la Licencia MIT. Para obtener más información, consulta <https://opensource.org/licenses/MIT/>

Reporte generado el 2025-09-05 17:51:36

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Anez, D., & Anez, D. (2025a). *Balanced Scorecard - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IW5KXQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025b). *Balanced Scorecard - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/XTQQNS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025c). *Balanced Scorecard (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/5YDCG1>
- Anez, D., & Anez, D. (2025d). *Benchmarking - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/MMAVWO>
- Anez, D., & Anez, D. (2025e). *Benchmarking - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/JKDONM>
- Anez, D., & Anez, D. (2025f). *Benchmarking (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/VW7AAK>
- Anez, D., & Anez, D. (2025g). *Business Process Reengineering - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/REFO8F>
- Anez, D., & Anez, D. (2025h). *Business Process Reengineering - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/2DR8U5>
- Anez, D., & Anez, D. (2025i). *Business Process Reengineering (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/QBP0E9>
- Anez, D., & Anez, D. (2025j). *Change Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/4VIRFH>
- Anez, D., & Anez, D. (2025k). *Change Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/R2UOAQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025l). *Change Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/J5KRBS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025m). *Collaborative Innovation & Design Thinking - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/G14TUB>
- Anez, D., & Anez, D. (2025n). *Collaborative Innovation & Design Thinking - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/3HEQAJ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025o). *Collaborative Innovation & Design Thinking (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IAL0RQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025p). *Core Competencies - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/V2VPBL>

Anez, D., & Anez, D. (2025q). *Core Competencies - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1UFJRM>

Anez, D., & Anez, D. (2025r). *Core Competencies (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/Y67KP1>

Anez, D., & Anez, D. (2025s). *Cost Management (Activity-Based) - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/34BBHH>

Anez, D., & Anez, D. (2025t). *Cost Management (Activity-Based) - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/8GJH2G>

Anez, D., & Anez, D. (2025u). *Cost Management (Activity-Based) (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/XQVVMS>

Anez, D., & Anez, D. (2025v). *Customer Experience Management & CRM - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/EEJST3>

Anez, D., & Anez, D. (2025w). *Customer Experience Management & CRM - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/HX129P>

Anez, D., & Anez, D. (2025x). *Customer Experience Management & CRM (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/CIJPYB>

Anez, D., & Anez, D. (2025y). *Customer Loyalty Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/DYCN3Q>

Anez, D., & Anez, D. (2025z). *Customer Loyalty Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/GT9DWF>

Anez, D., & Anez, D. (2025aa). *Customer Loyalty Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/TWPVGH>

Anez, D., & Anez, D. (2025ab). *Customer Segmentation - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/CASMPV>

Anez, D., & Anez, D. (2025ac). *Customer Segmentation - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/ONS2KB>

Anez, D., & Anez, D. (2025ad). *Customer Segmentation (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1RLQBY>

Anez, D., & Anez, D. (2025ae). *Growth Strategies - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1R9BNQ>

Anez, D., & Anez, D. (2025af). *Growth Strategies - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/BXWTJH>

Anez, D., & Anez, D. (2025ag). *Growth Strategies (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/OW8GOW>

Anez, D., & Anez, D. (2025ah). *Knowledge Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/5MEPOI>

Anez, D., & Anez, D. (2025ai). *Knowledge Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/8ATSMJ>

Anez, D., & Anez, D. (2025aj). *Knowledge Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/BAPIEP>

Anez, D., & Anez, D. (2025ak). *Mergers and Acquisitions (M&A) - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/RSEWLE>

Anez, D., & Anez, D. (2025al). *Mergers and Acquisitions (M&A) - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/PFBSO9>

Anez, D., & Anez, D. (2025am). *Mergers and Acquisitions (M&A) (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/5PMQ3K>

Anez, D., & Anez, D. (2025an). *Mission and Vision Statements - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/L21LYA>

Anez, D., & Anez, D. (2025ao). *Mission and Vision Statements - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/4KSI0U>

Anez, D., & Anez, D. (2025ap). *Mission and Vision Statements (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/SFKSW0>

Anez, D., & Anez, D. (2025aq). *Outsourcing - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1IBLKY>

Anez, D., & Anez, D. (2025ar). *Outsourcing - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/EZR9GB>

Anez, D., & Anez, D. (2025as). *Outsourcing (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/3N8DO8>

Anez, D., & Anez, D. (2025at). *Price Optimization - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/GMMETN>

Anez, D., & Anez, D. (2025au). *Price Optimization - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/GDTH8W>

Anez, D., & Anez, D. (2025av). *Price Optimization (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/URFT2I>

Anez, D., & Anez, D. (2025aw). *Scenario Planning - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/LMSKQT>

Anez, D., & Anez, D. (2025ax). *Scenario Planning - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/PXRVDS>

Anez, D., & Anez, D. (2025ay). *Scenario Planning (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/YX7VBS>

Anez, D., & Anez, D. (2025az). *Strategic Alliances & Corporate Venture Capital - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/B5ACW7>

Anez, D., & Anez, D. (2025ba). *Strategic Alliances & Corporate Venture Capital - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/Z8SNIU>

Anez, D., & Anez, D. (2025bb). *Strategic Alliances & Corporate Venture Capital (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/YHQ1NC>

Anez, D., & Anez, D. (2025bc). *Strategic Planning - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/4ETI8W>

Anez, D., & Anez, D. (2025bd). *Strategic Planning - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/ZRHDXX>

Anez, D., & Anez, D. (2025be). *Strategic Planning (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/OR4OPQ>

Anez, D., & Anez, D. (2025bf). *Supply Chain Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/E1CGSU>

Anez, D., & Anez, D. (2025bg). *Supply Chain Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/CXU9HB>

Anez, D., & Anez, D. (2025bh). *Supply Chain Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/WNB7AY>

Anez, D., & Anez, D. (2025bi). *Talent & Employee Engagement - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/79Q6LL>

Anez, D., & Anez, D. (2025bj). *Talent & Employee Engagement - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/RPNHQK>

Anez, D., & Anez, D. (2025bk). *Talent & Employee Engagement (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/MOCGHM>

Anez, D., & Anez, D. (2025bl). *Total Quality Management (TQM) - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/RILFTW>

Anez, D., & Anez, D. (2025bm). *Total Quality Management (TQM) - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IJLFWU>

Anez, D., & Anez, D. (2025bn). *Total Quality Management (TQM) (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/O45U8T>

Anez, D., & Anez, D. (2025bo). *Zero-Based Budgeting (ZBB) - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IMTQWX>

Anez, D., & Anez, D. (2025bp). *Zero-Based Budgeting (ZBB) - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/8CRH2L>

Anez, D., & Anez, D. (2025bq). *Zero-Based Budgeting (ZBB) (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/BFAMLY>



Solidum Producciones

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

1. Informe Técnico 01-GT. (001/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GT. (002/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GT. (003/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GT. (004/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GT. (005/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GT. (006/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GT. (007/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GT. (008/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GT. (009/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GT. (010/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GT. (011/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GT. (012/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GT. (013/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GT. (014/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GT. (015/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GT. (016/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GT. (017/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GT. (018/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GT. (019/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GT. (020/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GT. (021/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GT. (022/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GT. (023/138) 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. (024/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
25. Informe Técnico 02-GB. (025/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
26. Informe Técnico 03-GB. (026/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
27. Informe Técnico 04-GB. (027/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
28. Informe Técnico 05-GB. (028/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
29. Informe Técnico 06-GB. (029/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
30. Informe Técnico 07-GB. (030/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
31. Informe Técnico 08-GB. (031/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
32. Informe Técnico 09-GB. (032/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
33. Informe Técnico 10-GB. (033/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
34. Informe Técnico 11-GB. (034/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**
35. Informe Técnico 12-GB. (035/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
36. Informe Técnico 13-GB. (036/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
37. Informe Técnico 14-GB. (037/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
38. Informe Técnico 15-GB. (038/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
39. Informe Técnico 16-GB. (039/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
40. Informe Técnico 17-GB. (040/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
41. Informe Técnico 18-GB. (041/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**

42. Informe Técnico 19-GB. (042/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
43. Informe Técnico 20-GB. (043/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
44. Informe Técnico 21-GB. (044/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
45. Informe Técnico 22-GB. (045/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
46. Informe Técnico 23-GB. (046/138) 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. (047/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Reingeniería de Procesos**
48. Informe Técnico 02-CR. (048/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de la Cadena de Suministro**
49. Informe Técnico 03-CR. (049/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación de Escenarios**
50. Informe Técnico 04-CR. (050/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación Estratégica**
51. Informe Técnico 05-CR. (051/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Experiencia del Cliente**
52. Informe Técnico 06-CR. (052/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Calidad Total**
53. Informe Técnico 07-CR. (053/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Propósito y Visión**
54. Informe Técnico 08-CR. (054/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Benchmarking**
55. Informe Técnico 09-CR. (055/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Competencias Centrales**
56. Informe Técnico 10-CR. (056/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Cuadro de Mando Integral**
57. Informe Técnico 11-CR. (057/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Alianzas y Capital de Riesgo**
58. Informe Técnico 12-CR. (058/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Outsourcing**
59. Informe Técnico 13-CR. (059/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Segmentación de Clientes**
60. Informe Técnico 14-CR. (060/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Fusiones y Adquisiciones**
61. Informe Técnico 15-CR. (061/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de Costos**
62. Informe Técnico 16-CR. (062/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Presupuesto Base Cero**
63. Informe Técnico 17-CR. (063/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Estrategias de Crecimiento**
64. Informe Técnico 18-CR. (064/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Conocimiento**
65. Informe Técnico 19-CR. (065/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Cambio**
66. Informe Técnico 20-CR. (066/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Optimización de Precios**
67. Informe Técnico 21-CR. (067/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Lealtad del Cliente**
68. Informe Técnico 22-CR. (068/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Innovación Colaborativa**
69. Informe Técnico 23-CR. (069/138) 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. (070/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
71. Informe Técnico 02-BU. (071/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
72. Informe Técnico 03-BU. (072/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
73. Informe Técnico 04-BU. (073/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
74. Informe Técnico 05-BU. (074/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
75. Informe Técnico 06-BU. (075/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Calidad Total**
76. Informe Técnico 07-BU. (076/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
77. Informe Técnico 08-BU. (077/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Benchmarking**
78. Informe Técnico 09-BU. (078/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
79. Informe Técnico 10-BU. (079/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
80. Informe Técnico 11-BU. (080/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
81. Informe Técnico 12-BU. (081/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Outsourcing**
82. Informe Técnico 13-BU. (082/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
83. Informe Técnico 14-BU. (083/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
84. Informe Técnico 15-BU. (084/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
85. Informe Técnico 16-BU. (085/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
86. Informe Técnico 17-BU. (086/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
87. Informe Técnico 18-BU. (087/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
88. Informe Técnico 19-BU. (088/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
89. Informe Técnico 20-BU. (089/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
90. Informe Técnico 21-BU. (090/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**

91. Informe Técnico 22-BU. (091/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
92. Informe Técnico 23-BU. (092/138) 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. (093/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
94. Informe Técnico 02-BS. (094/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
95. Informe Técnico 03-BS. (095/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
96. Informe Técnico 04-BS. (096/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
97. Informe Técnico 05-BS. (097/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
98. Informe Técnico 06-BS. (098/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Calidad Total**
99. Informe Técnico 07-BS. (099/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
100. Informe Técnico 08-BS. (100/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Benchmarking**
101. Informe Técnico 09-BS. (101/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
102. Informe Técnico 10-BS. (102/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
103. Informe Técnico 11-BS. (103/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
104. Informe Técnico 12-BS. (104/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Outsourcing**
105. Informe Técnico 13-BS. (105/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
106. Informe Técnico 14-BS. (106/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
107. Informe Técnico 15-BS. (107/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
108. Informe Técnico 16-BS. (108/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
109. Informe Técnico 17-BS. (109/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
110. Informe Técnico 18-BS. (110/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
111. Informe Técnico 19-BS. (111/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
112. Informe Técnico 20-BS. (112/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
113. Informe Técnico 21-BS. (113/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**
114. Informe Técnico 22-BS. (114/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
115. Informe Técnico 23-BS. (115/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

Basados en la CONVERGENCIA DE TENDENCIAS Y CORRELACIONES DE MÉTRICAS DEL ECOSISTEMA DE DATOS (Cinco fuentes)

116. Informe Técnico 01-IC. (116/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Reingeniería de Procesos**
117. Informe Técnico 02-IC. (117/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Gestión de la Cadena de Suministro**
118. Informe Técnico 03-IC. (118/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Planificación de Escenarios**
119. Informe Técnico 04-IC. (119/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Planificación Estratégica**
120. Informe Técnico 05-IC. (120/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Experiencia del Cliente**
121. Informe Técnico 06-IC. (121/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Calidad Total**
122. Informe Técnico 07-IC. (122/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Propósito y Visión**
123. Informe Técnico 08-IC. (123/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Benchmarking**
124. Informe Técnico 09-IC. (124/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Competencias Centrales**
125. Informe Técnico 10-IC. (125/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Cuadro de Mando Integral**
126. Informe Técnico 11-IC. (126/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Alianzas y Capital de Riesgo**
127. Informe Técnico 12-IC. (127/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Outsourcing**
128. Informe Técnico 13-IC. (128/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Segmentación de Clientes**
129. Informe Técnico 14-IC. (129/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Fusiones y Adquisiciones**
130. Informe Técnico 15-IC. (130/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Gestión de Costos**
131. Informe Técnico 16-IC. (131/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Presupuesto Base Cero**
132. Informe Técnico 17-IC. (132/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Estrategias de Crecimiento**
133. Informe Técnico 18-IC. (133/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Gestión del Conocimiento**
134. Informe Técnico 19-IC. (134/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Gestión del Cambio**
135. Informe Técnico 20-IC. (135/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Optimización de Precios**
136. Informe Técnico 21-IC. (136/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Lealtad del Cliente**
137. Informe Técnico 22-IC. (137/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Innovación Colaborativa**
138. Informe Técnico 23-IC. (138/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Talento y Compromiso**

*Spiritu Sancto, Paraclite 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. (070/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-BU. (071/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-BU. (072/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-BU. (073/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-BU. (074/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-BU. (075/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-BU. (076/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-BU. (077/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-BU. (078/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-BU. (079/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-BU. (080/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-BU. (081/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-BU. (082/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-BU. (083/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-BU. (084/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-BU. (085/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-BU. (086/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-BU. (087/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-BU. (088/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-BU. (089/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-BU. (090/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-BU. (091/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-BU. (092/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

