

MARZO 2025



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

GESTIÓN DEL CAMBIO

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

088

**Informe Técnico
19-BU**

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

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
19-BU**

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

Gestión del Cambio

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 19-BU: Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para Gestión del Cambio.

- Informe 088 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 Gestión del Cambio. Informe 19-BU (088/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339260>

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	65
Análisis Estacional	76
Análisis De Fourier	87
Conclusiones	96
Gráficos	102
Datos	139

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-dimensionales, álgebra lineal, transformadas de Fourier y capacidades de números aleatorios.
 - *Pandas (pandas==2.2.3)*: Biblioteca para manipulación y análisis de datos, ofrece objetos *DataFrame* para manejo eficiente de datos, lectura/escritura de diversos formatos y funciones de limpieza, transformación y agregación.
 - *SciPy (scipy==1.15.2)*: Biblioteca avanzada de computación científica, incluye módulos para optimización, álgebra lineal, integración, interpolación, procesamiento de señales y más.
 - *Statsmodels (statsmodels==0.14.4)*: Paquete 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.
- *Análisis espectral*: Se generan espectrogramas que muestran la densidad espectral de las series temporales. Estos gráficos identifican las frecuencias dominantes en los datos, permitiendo detectar ciclos no evidentes en las visualizaciones directas.

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

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

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

5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

— Los 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 19-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 19-BU

Herramienta Gerencial:	GESTIÓN DEL CAMBIO (CHANGE MANAGEMENT)
Alcance conceptual:	La Gestión del Cambio es un enfoque estructurado y un conjunto de prácticas que buscan facilitar y gestionar la transición de una organización, un equipo o un individuo desde un estado actual a un estado futuro deseado. Reconoce que el cambio (ya sea tecnológico, organizacional, estratégico o de otro tipo) puede generar resistencia, incertidumbre y dificultades, y busca minimizar estos impactos negativos y maximizar la aceptación, la adopción y el éxito del cambio. La Gestión del Cambio no es simplemente un conjunto de técnicas, sino un proceso holístico que aborda tanto los aspectos técnicos del cambio (procesos, sistemas, estructuras) como los aspectos humanos (emociones, percepciones, comportamientos).
Objetivos y propósitos:	- Toma de decisiones: Mejorar la calidad de las decisiones estratégicas en condiciones de incertidumbre.
Circunstancias de Origen:	La Gestión del Cambio, como disciplina formal, surgió como respuesta a la creciente necesidad de las organizaciones de adaptarse a entornos cada vez más dinámicos y complejos. A medida que las empresas se enfrentaban a cambios tecnológicos, competitivos y regulatorios más rápidos y frecuentes, se hizo evidente que la gestión del cambio era un factor crítico para el éxito. Las primeras investigaciones sobre el cambio organizacional se remontan a la década de 1940, pero la Gestión del Cambio como campo de estudio y práctica se desarrolló principalmente en las últimas décadas del siglo XX y principios del siglo XXI.

<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> Década de 1940: Primeros estudios sobre el cambio organizacional (Kurt Lewin). Décadas de 1960 y 1970: Desarrollo de modelos de cambio organizacional. Década de 1980 y 1990: Auge de la Gestión del Cambio como disciplina formal, impulsada por la creciente necesidad de las empresas de adaptarse a los cambios del entorno. Siglo XXI: Consolidación de la Gestión del Cambio como una función clave en muchas organizaciones, con un mayor énfasis en los aspectos humanos del cambio.
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kurt Lewin: Psicólogo social, considerado uno de los "padres" de la Gestión del Cambio. Desarrolló el modelo de tres etapas del cambio (descongelar, cambiar, recongelar). John Kotter: Profesor de la Harvard Business School, autor de "Leading Change" (1996), que propone un modelo de ocho pasos para la gestión del cambio. Daryl Conner: Consultor y autor, conocido por su trabajo sobre la resiliencia al cambio. Prosci: Empresa de consultoría especializada en Gestión del Cambio, que desarrolló el modelo ADKAR (Awareness, Desire, Knowledge, Ability, Reinforcement). Diversos autores y consultores: La Gestión del Cambio es un campo multidisciplinario, y muchos autores y consultores han contribuido a su desarrollo.
<i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i>	<p>La Gestión del Cambio es un proceso y un enfoque, no una herramienta única. Sin embargo, la implementación de la Gestión del Cambio implica el uso de una amplia variedad de herramientas y técnicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Change Management Programs (Programas de Gestión del Cambio): <p>Definición: Programas formales y estructurados para gestionar el cambio organizacional. Estos programas suelen incluir una serie de pasos o fases</p>

	<p>(diagnóstico, planificación, comunicación, capacitación, implementación, evaluación).</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: Diversos autores y consultores en gestión del cambio (Lewin, Kotter, Prosci, etc.).</p>
<i>Nota complementaria:</i>	<p>La Gestión del Cambio es un proceso complejo y desafiante, que requiere liderazgo, compromiso, comunicación y participación de todos los niveles de la organización. No existe una "fórmula mágica" para el éxito, y las herramientas y técnicas utilizadas deben adaptarse a las características específicas de cada situación.</p>

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	GESTIÓN DEL CAMBIO
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	Change Management Programs (2002, 2004, 2010, 2012, 2014, 2017, 2022)
<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: 2002/708; 2004/960; 2010/1230; 2012/1208; 2014/1067; 2017/1268; 2022/1068.
<i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i>	<p>La métrica se calcula como:</p> <p>Indicador de Usabilidad = (Número de ejecutivos que reportan uso de la herramienta en el año de la encuesta / Número total de ejecutivos encuestados en ese año) × 100</p>

	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: 2002-2022 (Seleccionado según los datos disponibles y accesibles de los resultados de la Encuesta de Bain).
<i>Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta online utilizando cuestionarios estructurados. - La muestra se selecciona mediante un muestreo probabilístico y estratificado (por región geográfica, tamaño de la empresa y sector industrial). - Se aplican técnicas de ponderación para ajustar los resultados y mitigar posibles sesgos de selección. - Los datos se analizan utilizando métodos estadísticos descriptivos e inferenciales.
<i>Limitaciones:</i>	<p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La variabilidad en el tamaño de la muestra entre los diferentes años de la encuesta puede afectar la comparabilidad de los resultados a lo largo del tiempo. - Los resultados están sujetos a sesgos de selección (las empresas que eligen participar en la encuesta pueden ser diferentes de las que no participan) y sesgos de autoinforme (los encuestados pueden no recordar con precisión o pueden exagerar el uso de las herramientas). - 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 facilitar la adopción de cambios. Además, incluye a directores de recursos humanos, responsables de procesos, especialistas en gestión del cambio, comunicación interna, desarrollo organizacional y líderes de proyecto, así como a todos los empleados afectados por el cambio, encargados de planificar, implementar y gestionar procesos de cambio organizacional, minimizando la resistencia, maximizando el compromiso y asegurando la adopción exitosa de nuevas estrategias, tecnologías, estructuras o procesos.

Origen o plataforma de los datos (enlace):

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

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

La Gestión del Cambio no es una moda, sino una práctica fundamental que experimenta una erosión estratégica, con fuertes ciclos a largo plazo a pesar de la disminución de su uso.

1. Puntos Principales

1. La herramienta se encuentra en una fase de "Erosión Estratégica" a largo plazo o declive tardío.
2. Su declive es impulsado por factores externos como los nuevos paradigmas de gestión.
3. Las proyecciones estadísticas muestran un declive gradual continuado, no un colapso abrupto.
4. Existen patrones estacionales anuales, pero su impacto en el uso es prácticamente insignificante.
5. Fuertes ciclos de 10 y 6.7 años dominan su dinámica a largo plazo.
6. La práctica no es obsoleta; sus principios fundamentales están siendo absorbidos por otras áreas.
7. Los datos reflejan el uso declarado por los directivos, no la profundidad real de su implementación.
8. El análisis refuta su clasificación como una moda pasajera, mostrando un patrón evolutivo complejo.
9. La influencia del contexto en su trayectoria es abrumadoramente fuerte, impulsando su declive.
10. Su tendencia compleja y no lineal requirió modelado estadístico avanzado para ser capturada.

2. Puntos Clave

1. La etiqueta "Gestión del Cambio" está perdiendo prominencia, no la necesidad de la práctica en sí.
2. Su relevancia pulsa con los principales ciclos de disruptión económica y tecnológica de 10 años.
3. El uso del término probablemente continuará erosionándose, siendo reemplazado por marcos de trabajo más especializados.
4. Los datos refutan firmemente su clasificación como una moda de gestión volátil y de corta duración.
5. Comprender sus ciclos a largo plazo es crucial para la planificación estratégica empresarial.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución longitudinal de la herramienta de gestión Gestión del Cambio, utilizando datos de la encuesta Bain - Usability. El objetivo es descomponer la serie temporal para identificar patrones de adopción, picos, declives y posibles transformaciones. Se emplearán estadísticas descriptivas para caracterizar la distribución y variabilidad de los datos en diferentes segmentos temporales. El análisis de tendencias, como la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) y la Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST), cuantificará la dirección y magnitud del cambio a lo largo del tiempo. La identificación de puntos de inflexión y la evaluación del ciclo de vida permitirán una interpretación contextualizada de la trayectoria de la herramienta, determinando si su comportamiento es consistente con el de una moda gerencial o si sugiere un fenómeno de mayor persistencia y complejidad. El período total de análisis abarca desde enero de 2002 hasta enero de 2022, segmentado en períodos de 20, 15, 10 y 5 años para facilitar una valoración comparativa a corto, mediano y largo plazo.

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

La base de datos Bain - Usability proporciona una métrica de adopción declarada, que refleja el porcentaje de directivos encuestados que informan utilizar una herramienta de gestión específica. Su alcance se centra en la penetración de mercado y la difusión en la práctica gerencial, ofreciendo un indicador cuantitativo del comportamiento reportado por los responsables de la toma de decisiones. La metodología se basa en encuestas periódicas a una muestra de ejecutivos, lo que convierte los datos en un valioso proxy de la aceptación y difusión de la herramienta en el ecosistema organizacional.

Sin embargo, esta fuente presenta limitaciones inherentes. No mide la profundidad, la intensidad o la efectividad del uso de la herramienta dentro de las organizaciones; simplemente registra su adopción declarada. Por lo tanto, no distingue entre una implementación superficial y una integración estratégica profunda. Las principales fortalezas de esta fuente residen en su capacidad para ofrecer una medida directa y comparable de la adopción en el mundo real a lo largo del tiempo, permitiendo identificar tendencias de penetración y comparar la popularidad relativa de diferentes herramientas. Para una interpretación adecuada, es crucial considerar que un alto nivel de usabilidad indica una amplia difusión declarada, pero no necesariamente un valor estratégico consolidado o un impacto positivo en el desempeño.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de la usabilidad de Gestión del Cambio tiene implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá determinar si la herramienta muestra un patrón de auge y caída rápido, característico de una "moda gerencial" según la definición operacional, o si, por el contrario, revela patrones más complejos como ciclos de resurgimiento, estabilización prolongada o una erosión gradual, sugiriendo su consolidación como una práctica fundamental. La identificación de puntos de inflexión clave y su posible correlación con factores externos —como crisis económicas, disruptivas tecnológicas o la publicación de obras influyentes— puede ofrecer pistas sobre los catalizadores que impulsan o frenan la adopción de herramientas gerenciales. Estos hallazgos pueden proporcionar evidencia empírica para la toma de decisiones sobre la pertinencia, adopción o abandono de la herramienta, además de sugerir nuevas líneas de investigación sobre los mecanismos de difusión e institucionalización de las prácticas de gestión en el ecosistema organizacional.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos brutos de la serie temporal para Gestión del Cambio, provenientes de Bain - Usability, reflejan la evolución mensual de su adopción declarada desde 2002 hasta 2022. Estos valores cuantitativos constituyen la base empírica para todos los análisis subsecuentes, permitiendo una evaluación objetiva de su trayectoria histórica.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación, se presenta una muestra representativa de la serie temporal, incluyendo los puntos de inicio, intermedios y finales para ilustrar la evolución general de los datos.

Fecha	Gestión del Cambio (Usabilidad)
2002-01-01	100.00
2007-07-01	84.26
2012-07-01	53.91
2017-07-01	52.45
2022-01-01	42.00

B. Estadísticas descriptivas

El análisis cuantitativo de la serie temporal se resume en la siguiente tabla, segmentada en diferentes horizontes temporales para observar cambios en su comportamiento estadístico.

Métrica	Todos los Datos (20 años)	Últimos 15 años	Últimos 10 años	Últimos 5 años
Media	66.47	58.21	50.77	48.19
Desviación Estándar	17.96	12.16	3.52	3.34
Mínimo	42.00	42.00	42.00	42.00
Máximo	100.00	85.32	55.40	52.89
Rango	58.00	43.32	13.40	10.89
Percentil 25	52.87	51.29	48.66	45.39
Percentil 50 (Mediana)	56.00	53.29	52.87	48.61
Percentil 75	85.51	64.64	53.29	51.21

C. Interpretación técnica preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una clara tendencia sostenida a la baja en la adopción declarada de Gestión del Cambio. La media de usabilidad disminuye progresivamente desde 66.47 en el período completo de 20 años hasta 48.19 en los últimos 5 años. Acompañando esta caída, la desviación estándar se reduce drásticamente de 17.96 a 3.34, lo que indica que la serie temporal no solo ha descendido, sino que también se ha vuelto significativamente más estable y menos volátil en sus niveles más bajos. El rango de valores también se contrae, confirmando una menor dispersión en los datos más recientes. Este patrón sugiere que la herramienta ha transitado desde una fase de alta y volátil popularidad hacia un estado de menor adopción pero con mayor estabilidad, un comportamiento que no es consistente con el de un pico aislado, sino más bien con una fase de madurez o declive estabilizado. El percentil 75 se desploma de 85.51 a 51.21, lo que demuestra que los valores anteriormente altos han desaparecido casi por completo en el período reciente.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección se enfoca en la cuantificación y descripción técnica de los patrones clave observados en la serie temporal de Gestión del Cambio. Se identificarán objetivamente los períodos pico, las fases de declive y los cambios estructurales, como resurgimientos o transformaciones, con el fin de construir una base empírica para la posterior clasificación de su ciclo de vida.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Para este análisis, un período pico se define como un intervalo de tiempo sostenido durante el cual la usabilidad de la herramienta se mantiene consistentemente por encima del percentil 75 del conjunto de datos completo (valor de 85.51). Este criterio se elige para capturar no solo los máximos puntuales, sino las fases de alta popularidad consolidada, lo que es más relevante para evaluar la persistencia de una herramienta que un pico momentáneo. Aunque un criterio basado en máximos locales podría identificar otros puntos, este enfoque basado en umbrales de alta adopción se considera más robusto para entender el período de máxima influencia de la herramienta.

Aplicando este criterio, se identifica un único y prolongado período pico al inicio de la serie temporal. La fase de máxima adopción declarada se extiende desde el comienzo del registro hasta finales de 2006. Durante este tiempo, la herramienta gozaba de una aceptación muy elevada entre los directivos, lo que sugiere un estatus de práctica gerencial dominante. La ausencia de picos posteriores indica que la herramienta no ha logrado recuperar sus niveles históricos de popularidad. Este período inicial coincide con una era post-burbuja tecnológica y de reestructuraciones corporativas globales, donde la gestión del cambio era una competencia central para la adaptación y supervivencia, lo que *podría* explicar su alta valoración y uso declarado.

Período Pico	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Duración (Meses)	Duración (Años)	Magnitud Máxima	Magnitud Promedio
Pico 1	2002-01-01	2006-12-01	60	5.0	100.00	91.95

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período continuo de más de 12 meses en el que la tendencia general de la serie temporal es negativa, marcada por una disminución sostenida en el valor de usabilidad. Este criterio permite diferenciar entre fluctuaciones a corto plazo y tendencias estructurales a la baja. La elección de un umbral de 12 meses asegura que se capturen movimientos significativos y persistentes, argumentando que los cambios de menor duración podrían ser ruido estadístico en lugar de un cambio de patrón real.

Se identifican dos fases de declive principales. La primera es un declive pronunciado y casi lineal que abarca aproximadamente una década, desde el final del período pico inicial hasta la estabilización a mediados de 2013. La segunda fase comienza después de un período de meseta y muestra un declive más lento pero igualmente persistente hasta el final de la serie. El primer declive *coincide temporalmente* con el período posterior a la crisis financiera de 2008, un momento en que las organizaciones *pudieron* haber priorizado herramientas de gestión de costos y eficiencia operativa sobre enfoques de cambio estratégico más amplios. El segundo declive *podría* estar relacionado con la emergencia de paradigmas más específicos como la "transformación digital" o "agilidad", que *pueden* haber absorbido o reemplazado el concepto más genérico de Gestión del Cambio.

Período de Declive	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Duración (Meses)	Duración (Años)	Tasa de Declive Promedio (% Anual)	Patrón de Declive
Declive 1	2007-01-01	2013-06-01	78	6.5	-6.11%	Lineal Pronunciado
Declive 2	2016-10-01	2022-01-01	64	5.3	-4.01%	Lineal Gradual

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Un período de transformación se define como un cambio estadísticamente significativo en el comportamiento de la serie que no es ni un pico ni un declive, como una interrupción de una tendencia previa para entrar en una fase de estabilización (meseta) o un cambio abrupto en la volatilidad. El criterio para identificarlo es un período de al menos 24 meses donde la pendiente de la tendencia se vuelve cercana a cero después de un declive prolongado. Se elige este criterio para capturar cambios estructurales duraderos que alteran la trayectoria a largo plazo de la herramienta.

Se identifica un claro período de transformación o estabilización entre las dos fases de declive. Desde mediados de 2013 hasta finales de 2016, el pronunciado descenso en la usabilidad de Gestión del Cambio se detiene abruptamente, y la serie entra en una fase de meseta con fluctuaciones mínimas. Este cambio es significativo porque rompe una tendencia de más de seis años. Este período *coincide* con la creciente popularidad del discurso sobre la "transformación digital". Es *possible* que la herramienta Gestión del Cambio haya encontrado un nuevo anclaje conceptual dentro de este paradigma emergente, lo que detuvo temporalmente su pérdida de relevancia declarada. No se observa un resurgimiento en términos de crecimiento, sino una transformación de su dinámica de un declive rápido a una estabilidad temporal.

Período de Transformación	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio
Transformación 1	2013-07-01	2016-09-01	Interrupción del declive y estabilización en una meseta.	Cambio en la pendiente de la tendencia de negativa a aprox. cero.

D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación combinada de los patrones identificados sugiere que Gestión del Cambio se encuentra actualmente en una etapa de declive maduro o erosión estratégica. La herramienta experimentó una fase de alta popularidad (presumiblemente su auge y madurez ocurrieron antes de 2002), seguida de un declive prolongado y estructural, interrumpido por una fase de estabilización temporal, para luego reanudar su trayectoria descendente. Los datos no sugieren un patrón cíclico de resurgimiento, sino más bien una pérdida gradual y persistente de su posición dominante como herramienta de gestión declarada.

La duración total del ciclo de vida observado en los datos es de 20 años (240 meses), aunque el ciclo completo es probablemente más largo, dado que la serie comienza en un nivel máximo. La intensidad promedio de uso durante este período ha sido alta (66.47), pero la tendencia es inequívocamente negativa. La estabilidad, medida por la desviación estándar, ha aumentado considerablemente en los últimos años (la variabilidad ha disminuido), lo que indica que la herramienta se ha asentado en un nivel de adopción más bajo pero predecible. El pronóstico, *ceteris paribus*, apunta a una continuación de esta erosión gradual, a menos que un nuevo contexto disruptivo o una redefinición conceptual le otorguen una nueva relevancia.

E. Clasificación de ciclo de vida

Basado en el análisis de los patrones temporales, el ciclo de vida de Gestión del Cambio en el contexto de los datos de Bain - Usability se clasifica como un patrón híbrido. Específicamente, se ajusta a la categoría de **Declive Tardío (Superada)**.

Esta clasificación se justifica porque la herramienta muestra un largo período inicial de alta relevancia (el pico sostenido al inicio de la serie), seguido de un declive prolongado y estructural que sugiere una pérdida de su posición central en el discurso gerencial. No cumple con los criterios de una "moda gerencial" clásica debido a la larga duración de su ciclo (>20 años) y la naturaleza gradual, no abrupta, de su declive. Tampoco es una "práctica fundamental" pura debido a la evidencia incontrovertible de una erosión

sostenida en su adopción. El patrón observado es el de una práctica que fue fundamental pero que, con el tiempo, parece estar siendo superada o absorbida por enfoques más nuevos y especializados.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección integra los hallazgos cuantitativos en una narrativa coherente para interpretar el significado de la evolución de Gestión del Cambio. Se explorará la tendencia general, la naturaleza de su ciclo de vida y el contexto de sus puntos de inflexión para ofrecer una comprensión más profunda de su trayectoria como herramienta gerencial.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige gestión del cambio?

La tendencia general de Gestión del Cambio, según los datos de Bain - Usability, es inequívocamente descendente. Los indicadores NADT y MAST, con valores de -34.98, confirman una erosión significativa y sostenida en su adopción declarada durante las últimas dos décadas. Esta trayectoria *podría* interpretarse de varias maneras, más allá de una simple pérdida de popularidad. Una primera explicación alternativa a la obsolescencia es la institucionalización. Es *posible* que los principios de la gestión del cambio se hayan integrado tan profundamente en las prácticas de liderazgo y gestión estratégica que ya no se perciban ni se reporten como una "herramienta" distinta, sino como una competencia gerencial intrínseca. En este escenario, la antinomia entre **innovación y ortodoxia** se resolvería con la asimilación de la innovación (gestión del cambio) en la nueva ortodoxia gerencial.

Una segunda explicación *podría* estar relacionada con un cambio en el lenguaje y el enfoque. La herramienta genérica "Gestión del Cambio" *podría* estar siendo reemplazada por marcos más específicos y orientados a la acción, como "Transformación Ágil", "Liderazgo del Cambio Digital" o "Gestión de la Adaptabilidad Organizacional". Esto reflejaría una tensión entre **estandarización (un enfoque único de cambio)** y **personalización (marcos de cambio adaptados a contextos específicos como el digital)**. En este caso, la tendencia no indicaría el fin de la preocupación por el cambio, sino su evolución hacia un conjunto de prácticas más especializadas y contextualizadas.

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

El ciclo de vida observado para Gestión del Cambio no es consistente con la definición operacional de una "moda gerencial". Falla en cumplir criterios clave: no se observa una adopción rápida (la serie comienza en su pico), el declive posterior es gradual y prolongado en lugar de rápido, y el ciclo de vida supera con creces el umbral de 5-10 años. La persistencia de la herramienta durante más de dos décadas, incluso en su fase de declive, sugiere que se trata de un concepto con un arraigo mucho más profundo que el de una moda pasajera.

El patrón se asemeja más a un ciclo de vida de una práctica fundamental que está experimentando una fase de erosión o transformación. No sigue la curva en S de Rogers en el período observado, ya que parece haber superado con creces las etapas de introducción y crecimiento. El patrón es más consistente con un ciclo sostenido que ha entrado en una fase de declive maduro. La explicación más plausible no es que la herramienta fuera una solución fugaz, sino que representa una doctrina o un pilar de la gestión que ahora enfrenta la competencia de nuevos paradigmas o se está fragmentando en aplicaciones más especializadas, perdiendo así su etiqueta monolítica.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión en la trayectoria de Gestión del Cambio *pueden* estar vinculados a cambios significativos en el entorno empresarial. El prolongado período pico inicial (2002-2006) coincide con una era de globalización y reestructuración post-burbuja.com, donde la capacidad de gestionar el cambio a gran escala era una prioridad estratégica para muchas corporaciones multinacionales.

El inicio del primer declive pronunciado alrededor de 2007 *coincide temporalmente* con el preludio y el desarrollo de la crisis financiera global de 2008. Durante este período, es *posible* que el enfoque gerencial se desplazara hacia la supervivencia, el control de costos y la eficiencia operativa (ej., Presupuesto Base Cero, optimización de la cadena de suministro), relegando las iniciativas de cambio cultural o estratégico a un segundo plano. La presión institucional se orientó hacia la resiliencia financiera más que hacia la transformación.

La fase de estabilización (2013-2016) es particularmente reveladora. Este período marca el auge del discurso sobre la "transformación digital" como un imperativo estratégico. Es *probable* que la narrativa en torno a la gestión del cambio se revitalizara al integrarse en este nuevo y poderoso paradigma. Libros y consultores comenzaron a enmarcar la transformación digital no solo como un desafío tecnológico, sino fundamentalmente como un desafío de gestión del cambio. Finalmente, el reinicio del declive a partir de 2017 *podría* sugerir que, una vez consolidado el concepto de transformación digital, las herramientas más específicas asociadas a ella (Agile, Scrum, Design Thinking) comenzaron a ganar tracción, desplazando nuevamente a la etiqueta más genérica de Gestión del Cambio.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La trayectoria descendente pero persistente de Gestión del Cambio ofrece lecciones valiosas para académicos, consultores y directivos, cada uno desde su propia perspectiva y ámbito de actuación.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Los hallazgos sugieren que el estudio de las herramientas gerenciales no debe limitarse a la dicotomía entre "modas efímeras" y "prácticas eternas". Gestión del Cambio presenta un caso de "erosión estratégica", donde una herramienta fundamental pierde prominencia en el discurso sin desaparecer por completo. Esto abre nuevas líneas de investigación sobre los procesos de institucionalización, sedimentación y sustitución conceptual en el management. Los investigadores podrían explorar si la funcionalidad de la Gestión del Cambio ha sido absorbida por nuevos constructos teóricos (ej., "capacidad dinámica", "ambidextrismo organizacional") o si su declive en las encuestas oculta una integración más profunda y tácita en la práctica diaria. Un posible sesgo en investigaciones previas podría ser equiparar la disminución del uso de una etiqueta con la desaparición de la práctica subyacente.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la tendencia a la baja de la etiqueta "Gestión del Cambio" es una señal de mercado. Continuar ofreciendo servicios bajo este término genérico puede ser percibido como obsoleto.

- **Ámbito estratégico:** Es recomendable reenmarcar las ofertas de servicios. En lugar de "gestión del cambio", los consultores deberían posicionarse como expertos en "liderazgo de la transformación digital", "agilidad empresarial" o "desarrollo de la cultura de adaptabilidad". El enfoque debe pasar de gestionar un proceso de cambio discreto a construir una capacidad organizacional para el cambio continuo.
- **Ámbito táctico:** Los consultores deben integrar los principios probados de la gestión del cambio (comunicación, participación, gestión de resistencias) dentro de marcos de trabajo más modernos y demandados como Agile, Lean o Design Thinking, en lugar de presentarlos como una metodología independiente.
- **Ámbito operativo:** El desarrollo de herramientas y diagnósticos debe adaptarse al nuevo lenguaje. Por ejemplo, en lugar de una "encuesta de preparación para el cambio", se podría ofrecer una "evaluación de madurez ágil" o un "diagnóstico de cultura de innovación".

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos deben entender que aunque la popularidad declarada de la herramienta está disminuyendo, la necesidad de gestionar el cambio es más crítica que nunca. La lección no es abandonar los principios, sino adaptarlos.

- **Públicas:** En organizaciones públicas, a menudo sujetas a inercias y estructuras rígidas, los principios de la gestión del cambio siguen siendo vitales para implementar reformas y modernizar servicios. El desafío es aplicarlos en un contexto de aversión al riesgo y ciclos políticos, enfocándose en la transparencia y la creación de coaliciones.
- **Privadas:** Para las empresas privadas, la gestión del cambio debe ser una competencia central integrada en la estrategia competitiva. La capacidad de pivotar rápidamente, adoptar nuevas tecnologías y adaptar modelos de negocio es un

diferenciador clave. La antinomia entre **eficiencia y creatividad** debe gestionarse activamente.

- **PYMES:** Con recursos limitados, las PYMES no pueden permitirse grandes programas de cambio. Deben adoptar un enfoque más ágil e incremental, capacitando a sus equipos en principios de adaptabilidad y resiliencia para que el cambio sea una actividad continua y descentralizada, no un proyecto disruptivo.
- **Multinacionales:** La complejidad de las multinacionales exige un enfoque sofisticado que combine estándares globales de gestión del cambio con una adaptación local sensible a las diferencias culturales. El desafío es mantener la coherencia estratégica mientras se permite la flexibilidad táctica.
- **ONGs:** Para las ONGs, la gestión del cambio es crucial para adaptarse a la evolución de las necesidades sociales y las fuentes de financiación. Deben equilibrar la fidelidad a su misión (autenticidad) con la necesidad de innovar en sus modelos de intervención y sostenibilidad (adaptación).

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de la usabilidad de Gestión del Cambio revela una historia compleja que desafía una clasificación simple. Los principales hallazgos indican una trayectoria de erosión estratégica a largo plazo, caracterizada por un declive gradual pero persistente desde un nivel muy alto de adopción, interrumpido por una fase de estabilización. Este patrón no es consistente con las características de una moda gerencial efímera, sino que sugiere la evolución de una práctica fundamental que está siendo transformada, absorbida o reemplazada por paradigmas más especializados en el discurso gerencial.

La evaluación crítica de la evidencia apunta a que los patrones observados son más consistentes con una explicación de evolución y sustitución conceptual que con la de una moda. La longevidad y el alto nivel de adopción inicial sugieren su estatus como una doctrina central de la gestión durante un período significativo. Su declive actual parece reflejar más un cambio en el lenguaje y el enfoque de la gestión —hacia la transformación digital y la agilidad— que una refutación de sus principios subyacentes. Es importante reconocer que este análisis se basa en datos de adopción declarada de Bain - Usability, que no capturan la profundidad de la implementación ni la integración de los

principios de la herramienta en la cultura organizacional. Los resultados, por lo tanto, deben ser interpretados como un indicador de la prominencia de la herramienta en el discurso gerencial, no necesariamente de su impacto real o de la desaparición de la práctica misma. Futuras investigaciones podrían triangular estos hallazgos con análisis de contenido de la literatura de negocios y estudios de caso para explorar más a fondo la transformación de este concepto fundamental.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Gestión del Cambio en Bain - Usability

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se desmarca del enfoque cronológico detallado del examen temporal para centrarse en una perspectiva contextual. Mientras el análisis previo descompuso la secuencia histórica de la adopción de Gestión del Cambio, este estudio se enfoca en las tendencias generales, definidas como patrones amplios de uso y relevancia moldeados por el ecosistema externo. El objetivo es trascender la mera descripción de la trayectoria para explorar las fuerzas subyacentes que la configuran. Se busca comprender cómo factores contextuales—económicos, tecnológicos, sociales y organizacionales—influyen en la dinámica de la herramienta, ofreciendo una explicación plausible de su evolución. Por ejemplo, mientras el análisis temporal reveló un pico de usabilidad seguido de un declive estructural, este análisis contextual investiga si factores como las crisis económicas globales o la emergencia de paradigmas como la transformación digital pudieron haber actuado como catalizadores de dicha tendencia general, proporcionando así una capa interpretativa más profunda y sistémica.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales, es imprescindible establecer una base cuantitativa robusta. Las estadísticas agregadas, calculadas sobre el período completo de veinte años, encapsulan las características fundamentales de la serie temporal de Gestión del Cambio. Estos descriptores no solo resumen el comportamiento histórico, sino que también sirven como materia prima para la construcción de índices contextuales, permitiendo cuantificar la influencia del entorno externo sobre la herramienta. A diferencia del análisis temporal, que segmenta los datos para observar la

evolución, este enfoque utiliza los agregados para obtener una visión panorámica de la estabilidad, volatilidad y dirección general de la herramienta a lo largo de su ciclo de vida observado.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos agregados para Gestión del Cambio, provenientes de Bain - Usability, resumen dos décadas de su trayectoria en el discurso y la práctica gerencial. La media general (66.47) indica un nivel históricamente alto de adopción declarada, mientras que la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) de -34.98 revela una inequívoca y poderosa tendencia a la baja. La desviación estándar, el rango y los percentiles complementan esta visión, describiendo la dispersión y distribución de los datos. Estas cifras, que reflejan las tendencias generales sin la granularidad del análisis temporal, son cruciales para entender el comportamiento agregado de la herramienta como un fenómeno influenciado por fuerzas externas sostenidas en el tiempo. Por ejemplo, una media elevada combinada con un NADT fuertemente negativo sugiere que una herramienta, alguna vez dominante, ha estado sujeta a presiones contextuales persistentes que han erosionado su prominencia.

B. Interpretación preliminar

La interpretación contextual de las estadísticas descriptivas proporciona una visión inicial de la dinámica de Gestión del Cambio frente a su entorno. La combinación de una media elevada con una tendencia fuertemente negativa y una volatilidad moderada sugiere un patrón de erosión estratégica más que de fluctuaciones erráticas.

Estadística	Valor (Gestión del Cambio en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	66.47	Nivel promedio de usabilidad históricamente elevado, reflejando un período de alta relevancia e institucionalización en el contexto gerencial.
Desviación Estándar	17.96	Grado de variabilidad moderado, lo que sugiere que el declive ha sido más una tendencia sostenida que una serie de reacciones bruscas a cambios externos.
NADT	-34.98	Tendencia anual promedio fuertemente negativa, indicando una dirección de declive clara y persistente, probablemente influenciada por factores estructurales externos.
Rango	58.00	Amplitud de variación significativa, lo que indica que la herramienta ha transitado desde niveles de adopción casi universales a una posición considerablemente menor.
Percentil 25	52.87	Nivel bajo frecuente relativamente alto, sugiriendo que incluso en su declive, la herramienta mantiene un umbral de uso mínimo en el ecosistema organizacional.
Percentil 75	85.51	Nivel alto frecuente muy elevado, reflejando el potencial máximo alcanzado en contextos favorables y su estatus como práctica dominante en el pasado.

Un NADT de -34.98, por ejemplo, no solo cuantifica la dirección del cambio, sino que sugiere la existencia de fuerzas contextuales potentes, como la obsolescencia conceptual o la competencia de nuevos paradigmas, que han impulsado este declive de manera sostenida.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para profundizar en la relación entre Gestión del Cambio y su entorno, se construyen índices que traducen las estadísticas descriptivas en métricas de influencia contextual. Estos índices no solo cuantifican la sensibilidad y reactividad de la herramienta a factores externos, sino que también establecen una conexión analógica con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal. Mientras que los puntos de inflexión marcan el "cuándo" de un cambio de trayectoria, estos índices ayudan a explorar el "porqué", evaluando la magnitud de las fuerzas externas que *pudieron* haber provocado dichos cambios, ofreciendo una visión más integrada del fenómeno.

A. Construcción de índices simples

Los índices simples se diseñan para aislar y medir dimensiones específicas de la interacción entre la herramienta y su contexto, como la volatilidad, la fuerza de la tendencia y la reactividad a eventos puntuales.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)

Este índice mide la sensibilidad de Gestión del Cambio a cambios externos, cuantificando su variabilidad en relación con su nivel promedio de adopción. Se calcula como $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$, lo que normaliza la dispersión de los datos y permite comparar la volatilidad entre diferentes herramientas o períodos. Su aplicabilidad reside en identificar cuán susceptible es la herramienta a las fluctuaciones del entorno; valores inferiores a 1 sugieren una relativa estabilidad y resistencia a perturbaciones a corto plazo, mientras que valores superiores a 1 indican una alta sensibilidad. Un IVC de 0.27, por ejemplo, podría indicar que la trayectoria de Gestión del Cambio, aunque descendente, ha sido relativamente estable y predecible, más influenciada por macrotendencias que por shocks esporádicos.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

El IIT cuantifica la fuerza y dirección de la tendencia general de la herramienta, reflejando el impacto acumulado del contexto a lo largo del tiempo. Se calcula como $IIT = NADT \times \text{Media}$, combinando la tasa de cambio anual normalizada con el nivel promedio de usabilidad para ponderar la magnitud de la tendencia. Este índice es fundamental para discernir si la herramienta está en una fase de crecimiento, declive o estancamiento en respuesta a factores externos sostenidos. Valores negativos muy altos, como -2325.12, sugieren un declive de gran magnitud, posiblemente vinculado a cambios estructurales en el entorno, como la obsolescencia tecnológica o la sustitución por paradigmas gerenciales más novedosos y percibidos como más efectivos.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)

El IRC evalúa la frecuencia con la que la herramienta experimenta fluctuaciones significativas en relación con la amplitud de su variación general. Se calcula como $IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$, ajustando el número de cambios estructurales o picos por la escala de variación normalizada. Este índice mide la capacidad de la herramienta para responder a eventos externos discretos pero significativos. Un valor superior a 1 indica una alta reactividad, sugiriendo que la trayectoria de la herramienta está marcada por respuestas claras a catalizadores específicos del entorno. Un IRC de

3.44, por ejemplo, podría reflejar que, a pesar de su declive general, Gestión del Cambio ha experimentado puntos de inflexión notables, posiblemente en respuesta a eventos como crisis económicas o la emergencia de nuevas narrativas de gestión.

B. Estimaciones de índices compuestos

Los índices compuestos integran las dimensiones medidas por los índices simples para ofrecer una visión holística de la relación de la herramienta con su contexto, evaluando la influencia global, la estabilidad y la resiliencia.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC)

Este índice busca evaluar la influencia global que los factores externos ejercen sobre la trayectoria de Gestión del Cambio. Se calcula como un promedio de los componentes simples: $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$. Al utilizar el valor absoluto del IIT, se enfoca en la magnitud de la influencia, independientemente de su dirección. Su aplicabilidad es la de ofrecer una métrica única que resuma el grado en que el contexto externo moldea las tendencias de la herramienta. Un valor muy elevado, como 776.27, que en este caso está fuertemente dominado por la magnitud del IIT, señalaría que la herramienta está marcadamente influenciada por su entorno, principalmente a través de una macrotendencia abrumadora, lo cual es análogo a la conclusión del análisis temporal sobre la existencia de un declive estructural prolongado.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

El IEC mide la capacidad de Gestión del Cambio para mantener un comportamiento predecible frente a las variaciones externas, siendo inversamente proporcional a la variabilidad y a la frecuencia de fluctuaciones. La fórmula $IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$ contrasta el nivel promedio de uso con las fuerzas desestabilizadoras. Valores altos indican resistencia a factores externos y un comportamiento más estable. Un IEC de 1.23 podría sugerir una moderada estabilidad estructural a lo largo del período de veinte años, indicando que, a pesar de los cambios de fase, la herramienta no ha tenido un comportamiento caótico, sino que ha seguido una trayectoria con transiciones definidas, lo que refuerza la idea de un declive ordenado.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC)

El IREC cuantifica la capacidad histórica de la herramienta para mantener altos niveles de adopción a pesar de la variabilidad inherente y de los niveles más bajos de uso. Se calcula como $IREC = \text{Percentil } 75 / (\text{Percentil } 25 + \text{Desviación Estándar})$, comparando el nivel de uso en contextos favorables con una base que combina el umbral bajo y la dispersión. Un valor superior a 1 indica una notable resiliencia histórica. Un IREC de 1.20, por ejemplo, sugiere que durante gran parte de su ciclo de vida, Gestión del Cambio fue capaz de sostener una alta penetración, lo que es consistente con la idea de una práctica fundamental que solo recientemente ha entrado en una fase de erosión, en lugar de ser una moda vulnerable desde su inicio.

C. Análisis y presentación de resultados

La tabla de resultados consolida los índices calculados, ofreciendo una interpretación orientativa que sintetiza la dinámica contextual de Gestión del Cambio. Estos valores cuantitativos proporcionan una base empírica para la narrativa sobre su evolución.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	0.27	Baja volatilidad relativa; sugiere un declive sostenido más que errático.
IIT	-2325.12	Tendencia a un declive extremadamente fuerte y persistente, influenciada por el contexto.
IRC	3.44	Alta reactividad a cambios estructurales del entorno, marcando puntos de inflexión claros.
IIC	776.27	Influencia contextual abrumadora, dominada por la fuerza de la macrotendencia de declive.
IEC	1.23	Moderada estabilidad estructural promedio a lo largo de 20 años, pese al declive.
IREC	1.20	Fuerte resiliencia histórica, reflejando un pasado de dominio antes de la fase de erosión.

La combinación de estos índices cuenta una historia coherente. Un IRC alto junto a un IIC dominado por el IIT sugiere que los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal fueron reacciones significativas a un entorno que, en general, impulsaba un declive estructural. La resiliencia (IREC) y estabilidad (IEC) históricas explican por qué el declive fue prolongado y no un colapso súbito, característico de una moda efímera.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Para dar sentido a los índices, es necesario vincularlos con factores contextuales específicos que *pudieron* haber moldeado la trayectoria de Gestión del Cambio. Este análisis sistematiza dichas influencias externas, conectándolas con los patrones cuantitativos observados sin limitarse a repetir los eventos específicos de los puntos de inflexión. Se busca establecer una relación plausible entre el entorno y la tendencia general de la herramienta, utilizando los índices como puente analítico.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con la asignación de recursos, la estructura de costos y la dinámica competitiva a nivel organizacional, ejercen una presión constante sobre la elección de herramientas gerenciales. Su inclusión se justifica porque la adopción declarada en Bain - Usability es sensible a las prioridades estratégicas, las cuales a menudo están dictadas por el clima económico. Factores prevalecientes como el aumento de los costos operativos, el acceso restringido al financiamiento o una mayor aversión al riesgo *pueden* llevar a las organizaciones a priorizar herramientas con un retorno de la inversión más directo y tangible sobre aquellas percibidas como más abstractas o de largo plazo, como la Gestión del Cambio. Un contexto de austeridad económica, como el que siguió a la crisis de 2008, *podría* explicar en parte la fuerte intensidad negativa de la tendencia (IIT), ya que las empresas *pudieron* haber reorientado sus recursos hacia la eficiencia y la supervivencia a corto plazo.

B. Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos, que abarcan desde la emergencia de innovaciones disruptivas hasta la obsolescencia de plataformas existentes y el imperativo de la digitalización, son un motor clave del cambio en el panorama gerencial. Su relevancia es innegable, ya que las nuevas tecnologías no solo transforman los procesos, sino que también generan nuevos paradigmas de gestión que pueden desplazar a los enfoques tradicionales. La emergencia de la "transformación digital" y metodologías ágiles a partir de la década de 2010 *pudo* haber actuado como un factor contextual que explica tanto la reactividad de la herramienta (alto IRC) como su declive general (alto IIT). Es *posible* que Gestión del

Cambio, como concepto genérico, fuera percibido como menos adecuado para los desafíos específicos de la era digital en comparación con marcos más especializados, provocando una sustitución conceptual que se refleja en los datos de usabilidad.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices actúan como un barómetro cuantitativo del impacto de estos factores externos, estableciendo una analogía con los puntos de inflexión del análisis temporal. Un Índice de Influencia Contextual (IIC) elevado se alinea con la existencia de puntos de inflexión significativos, sugiriendo que eventos externos, ya sean crisis económicas, disruptiones tecnológicas o la publicación de literatura influyente, moldean de manera decisiva la tendencia general de la herramienta. Por ejemplo, una crisis económica podría elevar la volatilidad (IVC) y acentuar el declive (IIT), mientras que el lanzamiento de una tecnología disruptiva como la inteligencia artificial podría incrementar la reactividad (IRC) al forzar a las organizaciones a buscar nuevos marcos para gestionar su implementación. Los índices, por tanto, no solo validan la importancia del contexto, sino que ayudan a cuantificar la magnitud de su influencia.

V. Narrativa de tendencias generales

La integración de los índices y los factores contextuales permite construir una narrativa coherente sobre la evolución de Gestión del Cambio. La tendencia dominante es la de una erosión estratégica, evidenciada por un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) fuertemente negativo. Este declive no parece ser producto del azar, sino que está impulsado por fuerzas contextuales significativas, como lo sugiere un Índice de Influencia Contextual (IIC) muy elevado. Los factores clave detrás de esta dinámica parecen ser tanto tecnológicos como económicos; la alta reactividad (IRC) sugiere que la herramienta respondió a cambios estructurales en el entorno, como la transición hacia la economía digital, mientras que la baja volatilidad relativa (IVC) indica que el declive fue más una corriente de fondo persistente que una serie de shocks agudos. El patrón emergente es el de una herramienta con una notable resiliencia histórica (IREC) que, sin embargo, ha mostrado una creciente vulnerabilidad e inestabilidad (reflejada en la tendencia negativa) frente a un contexto que demanda enfoques más especializados y ágiles.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis contextual de Gestión del Cambio ofrece perspectivas interpretativas diferenciadas para diversas audiencias, cada una con sus propios intereses y necesidades en el ecosistema organizacional y académico.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, un Índice de Influencia Contextual (IIC) elevado valida la necesidad de modelos teóricos que integren explícitamente los factores del entorno en el estudio de los ciclos de vida de las herramientas gerenciales. Los hallazgos sugieren que la trayectoria de una práctica no puede entenderse únicamente a través de su lógica interna o de los mecanismos de difusión, sino que debe analizarse como una respuesta adaptativa a presiones externas. Esto complementa los hallazgos del análisis temporal, invitando a investigar más a fondo la naturaleza de los factores —tecnológicos, económicos, institucionales— que provocan los puntos de inflexión y configuran las macrotendencias, enriqueciendo así la comprensión de la co-evolución entre las prácticas de gestión y su contexto.

B. De interés para consultores y asesores

Para consultores y asesores, los índices ofrecen señales de mercado estratégicas. Un Índice de Reactividad Contextual (IRC) alto, por ejemplo, subraya la importancia de la agilidad y la anticipación; las soluciones de consultoría deben ser dinámicas y adaptarse rápidamente a los cambios regulatorios, tecnológicos o económicos. Un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) fuertemente negativo para una herramienta como Gestión del Cambio es una clara indicación de que el lenguaje del mercado ha cambiado. Continuar enmarcando las intervenciones bajo esta etiqueta genérica puede ser menos efectivo que adoptar un vocabulario alineado con los nuevos paradigmas, como "transformación ágil" o "liderazgo en la incertidumbre".

C. De interés para gerentes y directivos

Para los gerentes y directivos, un Índice de Estabilidad Contextual (IEC) que, aunque moderado en el agregado histórico, se enmarca en una fuerte tendencia negativa, es un llamado a la cautela estratégica. Implica que aplicar Gestión del Cambio de manera

formulaica, sin una adaptación profunda al contexto actual, es probablemente ineficaz. La lección principal es que la gestión del cambio ya no puede ser un proyecto discreto, sino una capacidad organizacional permanente. Esto requiere cultivar una cultura de adaptabilidad, invertir en el desarrollo de líderes que prosperen en la ambigüedad y adoptar estructuras organizativas más flexibles que puedan reconfigurarse rápidamente en respuesta a un entorno impredecible.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, este análisis contextual revela que la trayectoria de Gestión del Cambio está profundamente entrelazada con las fuerzas de su entorno. La herramienta muestra una tendencia dominante de declive, con un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) de -2325.12, y una influencia contextual abrumadora, como lo indica un Índice de Influencia Contextual (IIC) de 776.27. Estos hallazgos cuantitativos sugieren que la erosión de su popularidad declarada no es un fenómeno aleatorio, sino una respuesta estructural a cambios en el panorama económico y, sobre todo, tecnológico.

Las reflexiones críticas que emergen de este análisis apuntan a la naturaleza evolutiva de las prácticas de gestión. Los patrones observados se correlacionan plausiblemente con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, destacando la sensibilidad de la herramienta a eventos externos como la crisis financiera de 2008 y, de manera más significativa, el auge de la transformación digital. Esto sugiere que Gestión del Cambio no ha sido tanto refutada como superada o absorbida por marcos más especializados y contextualmente relevantes. Es crucial reconocer que estos resultados se basan en datos agregados de Bain - Usability, los cuales, si bien son excelentes para capturar tendencias generales, podrían enmascarar la persistencia de los principios de la herramienta bajo nuevas etiquetas o su integración tácita en las competencias de liderazgo.

La perspectiva final es que este análisis contextual, al cuantificar la influencia del entorno, fortalece la conclusión de que Gestión del Cambio no se comporta como una moda gerencial. En su lugar, presenta el perfil de una práctica fundamental en transición, cuya historia ofrece una valiosa lección sobre la necesidad de que las herramientas gerenciales se adapten o se arriesguen a la obsolescencia en un mundo en constante cambio. Esto sugiere que futuras investigaciones podrían beneficiarse de un análisis más profundo de la sustitución conceptual y la evolución del lenguaje gerencial.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Gestión del Cambio en Bain - Usability

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se centra en la aplicación de un modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) para evaluar y proyectar la trayectoria de la herramienta Gestión del Cambio, utilizando los datos de la encuesta Bain - Usability. El propósito de este enfoque predictivo es triple: primero, cuantificar la capacidad del modelo para capturar la dinámica histórica de la serie temporal; segundo, generar proyecciones estadísticamente fundamentadas sobre su adopción futura; y tercero, utilizar estas proyecciones para enriquecer la clasificación de la herramienta dentro del marco de la investigación doctoral. Este análisis no opera de forma aislada, sino que complementa y extiende las conclusiones de los estudios previos. Mientras que el análisis temporal identificó los patrones históricos y puntos de inflexión de Gestión del Cambio, y el análisis de tendencias contextualizó su declive estructural, este examen predictivo proyecta dichas dinámicas hacia el futuro, ofreciendo una perspectiva cuantitativa sobre su posible evolución. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un prolongado declive post-2007, este análisis proyecta si dicho patrón de erosión podría continuar, estabilizarse o revertirse en el mediano plazo, aportando una pieza clave para determinar si su ciclo de vida corresponde al de una práctica en obsolescencia o a una fase de reconfiguración.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La validez de cualquier proyección depende intrínsecamente de la capacidad del modelo para ajustarse a los datos históricos y generar predicciones precisas. Por lo tanto, una evaluación rigurosa de su desempeño es un prerequisito indispensable. Esta sección examina la precisión del modelo ARIMA(2, 2, 2) a través de métricas de error, la robustez de sus parámetros mediante el análisis de intervalos de confianza, y la calidad

general de su ajuste a la serie temporal de Gestión del Cambio. Estos elementos en conjunto determinan el grado de confianza que se puede depositar en las proyecciones y en las interpretaciones que de ellas se derivan.

A. Métricas de precisión

La precisión del modelo se evaluó mediante la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) y el Error Absoluto Medio (MAE), los cuales miden la magnitud de las desviaciones entre los valores predichos por el modelo y los valores históricos observados. Los resultados obtenidos son un RMSE de 0.0260 y un MAE de 0.0170. Ambos valores son excepcionalmente bajos en la escala de los datos, lo que sugiere un alto grado de precisión predictiva. El MAE indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desvían de los valores reales en solo 0.017 unidades. El RMSE, que penaliza más los errores grandes, también es muy bajo, confirmando que el modelo no solo es preciso en promedio, sino que también evita desviaciones extremas. Esta alta precisión, particularmente en el horizonte de corto plazo, indica que el modelo ha capturado con éxito la estructura subyacente de la serie temporal, incluyendo su tendencia y su comportamiento autocorrelacionado.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Los intervalos de confianza de los coeficientes del modelo ARIMA(2, 2, 2) proporcionan una medida de la certidumbre en la estimación de sus parámetros. En este caso, todos los coeficientes autorregresivos (AR) y de media móvil (MA) son estadísticamente significativos a niveles muy altos (p -valor < 0.001), y sus intervalos de confianza al 95% son relativamente estrechos. Por ejemplo, el coeficiente ar.L1 tiene un valor de 0.5864 con un intervalo entre 0.530 y 0.642. Esta precisión en la estimación de los parámetros es un indicador positivo de la robustez del modelo y de la fiabilidad de sus proyecciones puntuales. Aunque los intervalos de confianza para las proyecciones futuras no se reportan explícitamente, es un principio estadístico fundamental que su amplitud aumenta a medida que se extiende el horizonte de predicción. Por lo tanto, si bien las proyecciones a corto plazo (12-24 meses) pueden considerarse fiables, la incertidumbre inherente a las predicciones a largo plazo (3-5 años) será considerablemente mayor, reflejando la posibilidad de que eventos imprevistos o cambios estructurales alteren la trayectoria observada.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad general del ajuste del modelo a los datos históricos se evalúa mediante pruebas de diagnóstico sobre los residuos (la diferencia entre los valores observados y los predichos). La prueba de Ljung-Box arroja un p-valor de 0.63, lo que indica que no hay evidencia de autocorrelación en los residuos. Este es un resultado muy favorable, ya que sugiere que el modelo ha extraído toda la información estructural predecible de la serie, dejando atrás únicamente ruido blanco aleatorio. Sin embargo, otras pruebas señalan algunas limitaciones. La prueba de Jarque-Bera (p-valor < 0.001) indica que los residuos no siguen una distribución normal, lo que se debe a una asimetría positiva (Skew = 2.14) y una curtosis elevada (Kurtosis = 34.48). Adicionalmente, la prueba de heterocedasticidad (p-valor < 0.001) sugiere que la varianza de los residuos no es constante. Si bien estas desviaciones de los supuestos ideales son comunes en series temporales del mundo real, deben ser consideradas al interpretar las proyecciones, reconociendo que el modelo podría subestimar la probabilidad de fluctuaciones extremas.

III. Análisis de parámetros del modelo

La estructura interna del modelo ARIMA(2, 2, 2) ofrece una visión detallada de la dinámica temporal de la adopción de Gestión del Cambio. El orden específico de los componentes autorregresivos ($p=2$), de integración ($d=2$) y de media móvil ($q=2$) no es arbitrario; cada uno refleja una característica fundamental del proceso generador de datos. El análisis de estos parámetros permite interpretar cómo el pasado de la herramienta (tanto sus valores observados como los errores de predicción) influye en su futuro, y cuál es la naturaleza de su tendencia subyacente.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

Todos los parámetros del modelo muestran una alta significancia estadística (p-valores de 0.000), lo que confirma que cada componente contribuye de manera relevante a la capacidad predictiva del modelo. Los dos términos autorregresivos (AR, $p=2$) indican que el valor de usabilidad actual de Gestión del Cambio está fuertemente influenciado por sus niveles en los dos períodos anteriores. Esto sugiere una inercia o "memoria" en la serie: la popularidad de la herramienta en un momento dado depende significativamente de su popularidad reciente. Los dos términos de media móvil (MA, $q=2$) implican que las

predicciones pueden mejorarse al corregir los errores cometidos en los dos períodos previos. Esto sugiere que la serie es susceptible a shocks o eventos a corto plazo, y el modelo es capaz de ajustarse a ellos. La combinación de componentes AR y MA significativos indica una dinámica compleja que no puede ser explicada únicamente por la tendencia.

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

El modelo seleccionado es un ARIMA(2, 2, 2). La interpretación de sus órdenes es la siguiente:

- * **p=2 (Orden Autoregresivo):** La dependencia de la serie de sus dos valores pasados refleja un proceso con una inercia considerable. Decisiones de adopción no cambian drásticamente de un período a otro, sino que siguen una evolución más gradual.
- * **d=2 (Orden de Integración):** Este es quizás el parámetro más revelador. Un valor de d=2 indica que la serie temporal necesitó ser diferenciada dos veces para volverse estacionaria. Una primera diferenciación elimina la tendencia lineal, mientras que una segunda diferenciación es necesaria para eliminar una tendencia cambiante o curvilínea.
- * **q=2 (Orden de Media Móvil):** La influencia de los dos errores de pronóstico anteriores sugiere que la serie responde a eventos no sistemáticos o "shocks" cuyo impacto se disipa en dos períodos.

C. Implicaciones de estacionariedad

El requisito de una doble diferenciación (d=2) para alcanzar la estacionariedad tiene profundas implicaciones. Confirma de manera robusta las observaciones del análisis temporal y de tendencias: Gestión del Cambio no solo tiene una tendencia, sino que la propia pendiente de esa tendencia ha cambiado con el tiempo. Esto es perfectamente consistente con el patrón histórico de un declive pronunciado, seguido de una fase de estabilización o meseta, y posteriormente la reanudación de un declive más gradual. Un valor de $d>0$, y en particular d=2, es una fuerte evidencia de que la trayectoria de la herramienta está gobernada por factores estructurales y sostenidos en el tiempo, en lugar de fluctuaciones aleatorias. Descarta por completo la posibilidad de que la serie sea estacionaria en su nivel original, lo que sería inconsistente con la presencia de un ciclo de vida o una tendencia de largo plazo.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Un modelo ARIMA, por su naturaleza, es univariante y basa sus proyecciones únicamente en los patrones históricos de la propia serie. Sin embargo, su poder interpretativo puede enriquecerse significativamente al contextualizar sus proyecciones con variables exógenas relevantes. Aunque no se realiza un modelado econométrico formal (como un modelo ARIMAX), es posible realizar un análisis cualitativo sobre cómo ciertos factores externos podrían influir en la trayectoria futura de Gestión del Cambio, ofreciendo explicaciones más profundas para las tendencias proyectadas por el modelo.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Para comprender la dinámica proyectada de Gestión del Cambio, varias variables exógenas, hipotéticamente disponibles en fuentes como Bain & Company, serían pertinentes. La más directa sería la tasa de adopción de herramientas competidoras o sustitutas, como "Transformación Ágil" o "Design Thinking". Un aumento sostenido en la usabilidad de estas herramientas podría explicar la presión a la baja sobre Gestión del Cambio. Otras variables relevantes incluirían indicadores macroeconómicos que reflejen la inversión empresarial en proyectos de transformación, métricas sobre la velocidad del cambio tecnológico en diferentes industrias, o incluso datos sobre la publicación de literatura de gestión influyente que popularice nuevos paradigmas, los cuales podrían desplazar a los enfoques más tradicionales.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones del modelo ARIMA, que apuntan a un declive continuo y gradual, pueden ser interpretadas a través de estas variables exógenas. La tendencia descendente proyectada para Gestión del Cambio podría correlacionarse plausiblemente con un aumento hipotético en la adopción de metodologías ágiles. Esto sugeriría un fenómeno de sustitución conceptual, donde las organizaciones no abandonan la necesidad de gestionar el cambio, sino que adoptan un nuevo lenguaje y un conjunto de herramientas percibidas como más adecuadas para el entorno actual. De manera similar, si datos externos mostraran una desaceleración en grandes proyectos de reestructuración corporativa, esto

podría explicar la menor demanda de un enfoque de cambio a gran escala como el que tradicionalmente representa Gestión del Cambio, validando así la trayectoria proyectada por el modelo.

C. Implicaciones Contextuales

La integración de factores externos subraya una limitación clave del modelo ARIMA: su incapacidad para anticipar shocks exógenos. Si ocurriera una crisis económica global inesperada o un avance tecnológico disruptivo, la trayectoria real de la usabilidad de Gestión del Cambio podría desviarse significativamente de las proyecciones. Por ejemplo, una recesión severa podría acelerar el declive si las empresas cortan presupuestos para iniciativas de cambio, o, alternativamente, podría revitalizar la herramienta si se vuelve crucial para la reestructuración y la supervivencia. Por lo tanto, los datos exógenos son cruciales para entender la vulnerabilidad de las proyecciones a cambios en el entorno. La volatilidad en el contexto macroeconómico o tecnológico podría ampliar considerablemente los verdaderos intervalos de confianza de las proyecciones, más allá de lo que el modelo estadístico por sí solo puede estimar.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

El análisis del modelo ARIMA no solo proporciona una evaluación de su desempeño técnico, sino que también genera insights valiosos sobre la naturaleza y el futuro previsible de Gestión del Cambio. Al examinar las tendencias proyectadas y aplicar un artefacto clasificatorio como el Índice de Moda Gerencial (IMG), es posible formular una conclusión fundamentada sobre si la herramienta se alinea con el comportamiento de una moda, una doctrina o un patrón evolutivo.

A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones generadas por el modelo ARIMA para el período de agosto de 2020 a julio de 2023 muestran una tendencia inequívoca y consistente. La usabilidad declarada de Gestión del Cambio se proyecta para continuar su declive de manera gradual pero persistente, pasando de un valor estimado de 45.9 a aproximadamente 37.4 en un lapso de tres años. Esta trayectoria es una extrapolación directa de los patrones observados en los datos históricos recientes. La ausencia de un punto de inflexión proyectado hacia la

estabilización o el resurgimiento sugiere que las fuerzas estructurales que han impulsado la erosión de la herramienta en la última década, como las analizadas en el análisis de tendencias (ej. sustitución por paradigmas ágiles), se espera que continúen operando en el futuro previsible. Esta proyección es consistente con un IIT fuertemente negativo y refuerza la narrativa de una práctica en fase de declive maduro.

B. Cambios significativos en las tendencias

Un hallazgo clave de las proyecciones es la ausencia de cambios significativos en la tendencia. El modelo no predice una aceleración del declive ni una estabilización. En su lugar, proyecta una continuación casi lineal de la erosión observada en los años inmediatamente anteriores al período de pronóstico. Esto implica que, basándose únicamente en la información contenida en la serie temporal, no hay evidencia que sugiera una próxima revitalización o un colapso abrupto de la herramienta. Esta estabilidad en la tasa de declive podría interpretarse como una señal de que Gestión del Cambio se está asentando en un nicho de uso más específico o está siendo abandonada a un ritmo predecible, en lugar de estar sujeta a fluctuaciones volátiles propias de una moda en su fase final.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse con cautela. Dado el excelente ajuste del modelo a los datos históricos, evidenciado por un RMSE y MAE muy bajos y la ausencia de autocorrelación en los residuos, las proyecciones a corto plazo (aproximadamente 12 a 18 meses) pueden considerarse estadísticamente robustas y fiables. Sin embargo, la fiabilidad disminuye a medida que el horizonte de predicción se alarga. Los intervalos de confianza, aunque no calculados explícitamente para las proyecciones, inevitablemente se ampliarían con el tiempo, reflejando una creciente incertidumbre. Además, la fiabilidad de las proyecciones está condicionada a la ausencia de shocks externos no anticipados que podrían alterar fundamentalmente el comportamiento del sistema.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para clasificar cuantitativamente la dinámica de la herramienta, se aplica un Índice de Moda Gerencial (IMG) conceptual a las proyecciones. La fórmula es $IMG = (Tasa Crecimiento Inicial + Tiempo al Pico + Tasa Declive + Duración Ciclo) / 4$.

* **Tasa de Crecimiento Inicial:** Las proyecciones comienzan con un declive. La "tasa de crecimiento" en los primeros dos períodos es negativa. Este componente sería < 0 , tirando fuertemente del índice hacia abajo.

* **Tiempo al Pico:** El pico en el período de proyección ocurre en el primer punto; por lo tanto, el tiempo para alcanzarlo es mínimo, resultando en un valor normalizado muy bajo (cercano a 0).

* **Tasa de Declive:** Se observa un declive claro y sostenido, lo que daría un valor positivo a este componente.

* **Duración del Ciclo:** El ciclo proyectado no se completa; la serie continúa en declive sin estabilizarse, lo que implica una duración que excede el horizonte, resultando en un valor normalizado bajo. Dado que la mayoría de los componentes son muy bajos o negativos, el IMG resultante sería significativamente inferior al umbral de 0.7, y probablemente cercano a cero o incluso negativo. Esto proporciona una fuerte evidencia cuantitativa de que la dinámica proyectada de Gestión del Cambio no es consistente con la de una moda gerencial.

E. Clasificación de Gestión del Cambio

Basado en la combinación de las proyecciones del modelo ARIMA y el resultado del Índice de Moda Gerencial (IMG), la clasificación de Gestión del Cambio se solidifica. La herramienta no exhibe las características de una **Moda Gerencial**, ya que carece de un ciclo de vida corto y un patrón de auge y caída rápidos. Tampoco se ajusta a la definición de una **Doctrina Pura** o estable, debido a que tanto los datos históricos como las proyecciones muestran un declive claro y persistente. La clasificación más apropiada, por lo tanto, es la de un **Patrón Evolutivo**, específicamente en una **Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)**. Esta categoría describe con precisión una herramienta que fue fundamental y gozó de un largo período de alta relevancia, pero que ahora enfrenta una pérdida gradual y estructural de prominencia, posiblemente debido a la competencia de enfoques más modernos y a cambios en el contexto gerencial.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones generadas por el modelo ARIMA, al ofrecer una visión cuantitativa del futuro probable de Gestión del Cambio, tienen implicaciones prácticas significativas para distintas audiencias dentro del ecosistema organizacional y académico.

A. De interés para académicos e investigadores

Las proyecciones de un declive sostenido invitan a la comunidad académica a investigar con mayor profundidad los mecanismos de sustitución conceptual en la teoría de la gestión. Más que estudiar a Gestión del Cambio como una entidad aislada, las proyecciones sugieren que el foco de investigación debería desplazarse hacia cómo sus funciones y principios están siendo absorbidos o reconfigurados dentro de nuevos marcos teóricos como la "capacidad dinámica" o la "agilidad organizacional". Un IMG bajo, derivado de las proyecciones, podría motivar el desarrollo de modelos de ciclo de vida más sofisticados que capturen patrones de erosión prolongada, en lugar de centrarse únicamente en el arquetipo de la moda gerencial.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la proyección de un declive continuo es una señal inequívoca del mercado para adaptar su cartera de servicios y su lenguaje. Continuar posicionando ofertas bajo la etiqueta genérica de "Gestión del Cambio" puede ser percibido como anacrónico. La recomendación práctica es reenmarcar las soluciones en torno a los desafíos actuales, como "liderazgo de la transformación digital", "creación de culturas ágiles" o "navegación de la disruptión". El declive proyectado indica que los clientes probablemente buscarán enfoques más específicos y orientados a resultados, lo que requiere que los consultores demuestren cómo los principios fundamentales del cambio se aplican dentro de estas nuevas metodologías, en lugar de ofrecerlos como un producto independiente.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos deben interpretar las proyecciones no como una señal para abandonar la gestión del cambio, sino como un imperativo para evolucionar su enfoque. La fiabilidad a corto plazo de las proyecciones puede orientar decisiones estratégicas sobre la inversión

en programas de formación y herramientas. En lugar de financiar grandes programas de "Gestión del Cambio", podría ser más prudente invertir en el desarrollo de competencias de liderazgo adaptativo y en la implementación de sistemas organizativos flexibles. Para la planificación a mediano plazo, la tendencia decreciente sugiere que la capacidad de gestionar el cambio debe dejar de ser una función especializada para convertirse en una competencia central y distribuida en toda la organización, integrada en la estrategia y en las operaciones diarias.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis predictivo mediante el modelo ARIMA(2, 2, 2) proporciona un complemento cuantitativo robusto a los análisis temporal y de tendencias. El modelo se ajusta con alta precisión a los datos históricos de usabilidad de Gestión del Cambio y proyecta una continuación de su declive gradual pero persistente para los próximos años, con un RMSE de 0.0260 que sugiere una fiabilidad considerable a corto plazo. Esta trayectoria descendente, sin puntos de inflexión que indiquen una posible recuperación, refuerza la clasificación de la herramienta como una práctica fundamental en una fase de erosión estratégica, descartando su caracterización como una moda gerencial.

Las reflexiones críticas sobre este análisis confirman la coherencia de la narrativa evolutiva. Las proyecciones se alinean perfectamente con los patrones históricos de declive estructural identificados en el análisis temporal y son consistentes con las influencias contextuales, como la sustitución conceptual por paradigmas más ágiles, discutidas en el análisis de tendencias. La estructura del modelo, en particular el requisito de doble diferenciación ($d=2$), valida estadísticamente que la herramienta ha seguido una trayectoria no lineal compleja, propia de un ciclo de vida maduro. Es crucial, sin embargo, reconocer las limitaciones implícitas del análisis. La precisión del modelo depende de la continuidad de los patrones históricos y su incapacidad para prever shocks externos significa que las proyecciones deben ser vistas como un escenario base, sujeto a cambios si el contexto empresarial se altera drásticamente. Las desviaciones de la normalidad en los residuos sugieren que, aunque el modelo es preciso en promedio, podría subestimar la probabilidad de eventos inesperados.

La perspectiva final es que este análisis ARIMA no solo ofrece un pronóstico, sino que también enriquece la comprensión del fenómeno. Aporta un marco cuantitativo riguroso que apoya la tesis de que la evolución de las herramientas gerenciales es un proceso complejo de competencia, adaptación y sustitución. Este enfoque integrado, que combina la retrospectiva con la prospectiva, sugiere que futuras investigaciones sobre la dinámica de las prácticas de gestión se beneficiarían enormemente de la triangulación de análisis históricos, contextuales y predictivos.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Gestión del Cambio en Bain - Usability

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca en la dimensión estacional de la herramienta de gestión Gestión del Cambio, evaluando la presencia, consistencia y evolución de patrones cíclicos intra-anuales en su adopción declarada, según los datos de Bain - Usability. A diferencia de los análisis previos, que se centraron en la trayectoria a largo plazo, el presente estudio se sumerge en las fluctuaciones recurrentes que ocurren dentro del lapso de un año. Mientras el análisis temporal identificó los picos históricos y un declive estructural prolongado, y el análisis del modelo ARIMA proyectó la continuación de esta tendencia, este examen estacional investiga si dichos patrones macro están modulados por una cadencia predecible a corto plazo. El objetivo es determinar si la adopción de la herramienta está sujeta a ciclos recurrentes, como los dictados por presupuestos anuales o planificaciones estratégicas, para complementar la comprensión de su dinámica general. Esta perspectiva granular permite discernir si la variabilidad observada en la serie se debe únicamente a la tendencia a largo plazo o si también contiene un componente cíclico significativo, aportando una capa de detalle crucial para la investigación doctoral.

II. Base estadística para el análisis estacional

Para fundamentar el análisis de los patrones recurrentes, se utiliza una base cuantitativa derivada de la descomposición de la serie temporal. Este método estadístico aísla el componente estacional, separándolo de la tendencia a largo plazo y del ruido aleatorio. Los datos resultantes constituyen la materia prima para cuantificar la naturaleza y la magnitud de las fluctuaciones intra-anuales, permitiendo una evaluación objetiva y

rigurosa de la ciclicidad en la adopción de Gestión del Cambio. Esta base estadística es indispensable para ir más allá de la observación visual y aplicar métricas que caractericen la intensidad, regularidad e impacto de la estacionalidad.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos para este análisis provienen de la descomposición aditiva de la serie temporal de Bain - Usability para Gestión del Cambio. Este método estadístico asume que el valor observado en cualquier punto del tiempo es la suma de tres componentes subyacentes: la tendencia a largo plazo, el patrón estacional y un residuo irregular. Los valores presentados corresponden exclusivamente al componente estacional aislado, que representa las desviaciones promedio y recurrentes de la tendencia general para cada mes del año. La principal fortaleza de este enfoque es que permite cuantificar la magnitud y el calendario de las fluctuaciones cíclicas, proporcionando una base empírica para evaluar si la adopción de la herramienta sigue un ritmo predecible a lo largo del año. Una descomposición aditiva, como la utilizada, revela una amplitud estacional que puede interpretarse como la magnitud absoluta de las fluctuaciones, lo cual es clave para determinar su significancia práctica.

B. Interpretación preliminar

La evaluación inicial de los componentes estacionales extraídos de la serie de Gestión del Cambio revela la presencia de un patrón cíclico, aunque su magnitud es notablemente pequeña. Las métricas base ofrecen una primera cuantificación de sus características, sugiriendo que, si bien existe una ritmidad estadística, su impacto práctico podría ser limitado en comparación con la tendencia general.

Componente	Valor (Gestión del Cambio en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	0.000371	La magnitud de las fluctuaciones estacionales es extremadamente pequeña, lo que sugiere que su impacto en la adopción declarada es casi imperceptible.
Período Estacional	12 meses	Los ciclos identificados tienen una frecuencia anual, lo que es consistente con influencias ligadas a ciclos de negocio o planificación organizacional.
Fuerza Estacional	< 0.01% (Estimado)	La estacionalidad explica una porción infima de la variabilidad total, indicando que la tendencia a largo plazo es el motor casi exclusivo de la dinámica de la herramienta.

C. Resultados de la descomposición estacional

La descomposición de la serie temporal confirma que la dinámica de la usabilidad de Gestión del Cambio está abrumadoramente dominada por su componente de tendencia, el cual fue identificado en el análisis temporal como un declive estructural prolongado. El componente estacional, aunque estadísticamente presente y regular, exhibe una amplitud máxima (diferencia entre el pico de julio y el valle de agosto) de apenas 0.000371 unidades. En el contexto de una serie cuyos valores históricos promedian 66.47, esta fluctuación es prácticamente insignificante. La fuerza estacional, que mide la proporción de la varianza total explicada por la estacionalidad, se estima en una fracción muy por debajo del 0.01%. Esto significa que la historia de la adopción de esta herramienta no está escrita por sus ciclos anuales, sino por su evolución estructural a lo largo de las décadas.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Esta sección profundiza en la caracterización de los patrones estacionales de Gestión del Cambio mediante la aplicación de métricas cuantitativas específicas. El objetivo es traducir los datos de la descomposición en índices interpretables que midan la intensidad, regularidad y evolución de la ciclicidad, proporcionando una evaluación rigurosa de su relevancia.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis del componente estacional revela un patrón intra-anual claro y consistente. Se observa un ligero y progresivo aumento en la usabilidad desde un punto bajo en enero, alcanzando un pico máximo en julio. Inmediatamente después, en agosto, se produce una caída abrupta hasta el punto más bajo del año (trough), seguida de una recuperación gradual durante el resto del año. La magnitud promedio del pico en julio es de +0.000160 unidades por encima de la tendencia, mientras que el trough de agosto representa una desviación negativa de -0.000210. La duración de la fase ascendente es de aproximadamente seis meses (febrero a julio), mientras que la fase de recuperación post-caída abarca cuatro meses (septiembre a diciembre). Este patrón, aunque minúsculo en magnitud, es recurrente y predecible.

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

Los datos de la descomposición estacional muestran un patrón perfectamente consistente a lo largo de todos los años analizados. El calendario (timing) de los picos y troughs no varía, ocurriendo sistemáticamente en los mismos meses (pico en julio, trough en agosto) y con la misma amplitud relativa en cada ciclo anual. Esta perfecta regularidad es una característica inherente al método de descomposición clásico utilizado, que asume un patrón estacional estable. Si bien esto confirma la presencia de un ciclo estadístico persistente, no implica que el impacto real del patrón sea inmutable; más bien, indica que el modelo ha identificado una estructura cíclica subyacente que, a pesar de su consistencia, tiene una magnitud extremadamente baja en comparación con las demás fuerzas que actúan sobre la serie temporal.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado de los puntos álgidos y valles del ciclo estacional proporciona una visión más clara de la dinámica intra-anual de Gestión del Cambio.

- **Período Pico:** Se identifica un pico consistente cada año en el mes de **julio**, con una magnitud de +0.000160. Este pico representa el punto de máxima desviación positiva respecto a la tendencia a largo plazo.
- **Período Trough:** Se observa un valle o trough recurrente en el mes de **agosto**, con una magnitud de -0.000210. Este punto marca la mayor desviación negativa del ciclo.

La transición entre el pico de julio y el trough de agosto es el movimiento más abrupto del ciclo anual, sugiriendo un factor puntual que podría influir en la adopción declarada durante ese período específico del verano en el hemisferio norte.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) se construye para medir la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales en comparación con el nivel promedio de uso de la herramienta. Se calcula dividiendo la amplitud estacional (la diferencia entre el valor máximo y mínimo del componente estacional) por la media histórica de la serie. Un valor superior a 1 indicaría que las oscilaciones estacionales son de una magnitud comparable o

mayor que el nivel promedio de la herramienta, mientras que un valor cercano a cero señala una intensidad muy baja. Para Gestión del Cambio, con una amplitud de 0.000371 y una media de 66.47, el IIE es de aproximadamente 0.0000056. Este resultado, extraordinariamente cercano a cero, confirma cuantitativamente que la intensidad de los patrones estacionales es insignificante y no ejerce una influencia práctica en los niveles de adopción declarada.

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 troughs ocurren en los mismos períodos. Dado que el método de descomposición utilizado identifica un patrón estacional que se repite idénticamente cada año, el IRE para Gestión del Cambio es de 1.0. Este valor perfecto indica una regularidad estadística máxima. Sin embargo, es crucial interpretar este hallazgo con cautela: refleja la estabilidad del patrón detectado por el modelo, pero no su importancia. Un IRE de 1.0, combinado con un IIE cercano a cero, describe un fenómeno que es perfectamente predecible pero prácticamente irrelevante.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) se diseña para medir si la fuerza o la magnitud de la estacionalidad ha evolucionado a lo largo del período de análisis. Se calcula como el cambio en la fuerza estacional entre el inicio y el final del período, dividido por el número de años. Dado que la descomposición clásica aplicada a los datos asume y extrae un patrón estacional constante, la fuerza estacional no varía en el tiempo. Por consiguiente, la TCE para Gestión del Cambio es de 0.0. Este resultado indica que no hay evidencia en los datos de que el ya débil patrón estacional se esté intensificando o atenuando con el paso de los años, reforzando la idea de una característica estructural menor y estable de la serie.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

El análisis cuantitativo, a través de los índices IRE y TCE, concluye que los patrones estacionales de Gestión del Cambio son estáticos. No se observa una evolución en su amplitud, frecuencia o fuerza a lo largo de las dos décadas analizadas. El ciclo anual, con su pico en julio y su trough en agosto, se mantiene como una característica constante pero

de bajísima magnitud. Esta falta de evolución sugiere que los factores que *podrían* causar esta leve ciclicidad son, a su vez, estables y no han ganado ni perdido influencia con el tiempo. La principal conclusión es que la dinámica de la herramienta no muestra signos de volverse más o menos cíclica; su carácter dominante sigue siendo el de una tendencia estructural a largo plazo.

IV. Análisis de factores causales potenciales

Aunque la estacionalidad detectada en la adopción de Gestión del Cambio es de una magnitud ínfima, explorar sus posibles causas puede ofrecer insights sobre las dinámicas organizacionales. Este análisis se realiza con extrema cautela, reconociendo que se busca explicar fluctuaciones casi imperceptibles y que cualquier conexión causal es puramente especulativa.

A. Influencias del ciclo de negocio

Los ciclos de negocio a nivel macroeconómico, como auges o recesiones, operan en plazos multianuales y, por lo tanto, es improbable que expliquen directamente un patrón estacional mensual. Sin embargo, los ciclos de planificación y presupuestación dentro de las empresas, que sí son anuales, *podrían* ofrecer una explicación plausible. El ligero pico de adopción declarada en julio *podría* coincidir con la fase de planificación estratégica de mitad de año en muchas corporaciones, un momento en el que se revisan iniciativas y se reafirman proyectos de cambio para la segunda mitad del año. La subsecuente caída en agosto *podría* estar relacionada con el período vacacional de verano en el hemisferio norte, que a menudo conlleva una desaceleración en la toma de decisiones y en la actividad de proyectos.

B. Factores industriales potenciales

No se identifican factores específicos de una industria en particular que puedan explicar un patrón estacional tan genérico en una herramienta de aplicación universal como Gestión del Cambio. A diferencia de herramientas ligadas a sectores con una fuerte estacionalidad de demanda (como el retail o el turismo), la gestión del cambio es una necesidad transversal. Por lo tanto, es más probable que los patrones observados, por

débiles que sean, respondan a dinámicas organizacionales comunes a múltiples sectores, como los ciclos de planificación mencionados anteriormente, en lugar de a factores específicos de una industria.

C. Factores externos de mercado

Factores externos de mercado, como campañas de marketing o la publicación de informes influyentes, raramente siguen un ciclo anual predecible y consistente durante dos décadas. Estos eventos tienden a ser discretos y a causar picos irregulares, los cuales serían capturados por el componente residual de la serie, no por el estacional. Por lo tanto, se considera improbable que este tipo de factores explique el patrón regular observado. La estabilidad y regularidad del ciclo, aunque débil, apuntan a causas más estructurales e inherentes al funcionamiento interno de las organizaciones que a influencias externas de mercado.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

La explicación más plausible para la débil estacionalidad observada reside en los ciclos organizacionales internos. La coincidencia del pico de julio con el final del segundo trimestre fiscal (Q2) y el inicio de la planificación para el tercer trimestre (Q3) *podría* no ser una casualidad. Este es un momento en que muchas empresas evalúan su progreso anual y lanzan o reimpulsan iniciativas de cambio. De manera similar, el trought de agosto coincide con un período en que la disponibilidad del personal clave, incluidos los altos directivos que responden a las encuestas de Bain & Company, es típicamente menor debido a las vacaciones. Esta combinación de un empuje pre-vacacional y una calma post-vacacional *podría* ser suficiente para generar la minúscula pero detectable fluctuación en los datos.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La identificación de un patrón estacional, incluso uno de baja magnitud, tiene implicaciones para la interpretación de la dinámica de la herramienta, su predictibilidad y las estrategias de adopción.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad del patrón estacional ($IRE = 1.0$) implica que es una característica predecible de la serie. Sin embargo, su bajísima intensidad ($IIE \approx 0$) significa que su inclusión o exclusión en un modelo de pronóstico, como el ARIMA, tendría un impacto casi nulo en la precisión de las predicciones. Los pronósticos para Gestión del Cambio seguirán estando dominados por la fuerte tendencia negativa. La estabilidad del patrón estacional es estadísticamente interesante, pero su contribución a la mejora de los pronósticos es, en la práctica, irrelevante. Esto es consistente con los resultados del análisis ARIMA, que ya demostró una alta precisión basándose principalmente en la estructura de tendencia y autocorrelación de la serie.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre los componentes de tendencia y estacionalidad es reveladora y constituye uno de los hallazgos clave de este análisis. La fuerza de la tendencia a largo plazo, cuantificada en análisis previos a través de un NADT de -34.98 y la necesidad de una doble diferenciación en el modelo ARIMA, es abrumadoramente mayor que la fuerza del componente estacional. Esto indica de manera concluyente que la variabilidad en la adopción de Gestión del Cambio es un fenómeno estructural y no cíclico. La narrativa de la herramienta no es una de fluctuaciones anuales, sino una de erosión estratégica sostenida a lo largo del tiempo. La estacionalidad es un mero eco, una vibración menor en el contexto de un movimiento tectónico.

C. Impacto en estrategias de adopción

Desde una perspectiva estratégica, la estacionalidad observada es demasiado débil para justificar la planificación de la adopción de Gestión del Cambio en torno a ella. Intentar lanzar una iniciativa de cambio en julio para capitalizar el "pico" estacional sería una decisión basada en un efecto estadístico sin significancia práctica. Las organizaciones deberían basar sus estrategias de adopción en factores mucho más relevantes, como la preparación organizacional, la alineación estratégica y la disponibilidad de recursos, en lugar de en un calendario dictado por fluctuaciones tan menores. El trough de agosto no indica una menor receptividad al cambio, sino probablemente una menor actividad de reporte.

D. Significación práctica

La significación práctica de los patrones estacionales identificados es prácticamente nula. Si bien el análisis estadístico ha sido capaz de aislar un ciclo anual regular, su amplitud es tan pequeña que no tiene consecuencias tangibles para la toma de decisiones. Este hallazgo es en sí mismo importante, ya que descarta la estacionalidad como un factor explicativo relevante para la trayectoria de la herramienta. Confirma que los esfuerzos por comprender y predecir el futuro de Gestión del Cambio deben centrarse exclusivamente en los factores estructurales a largo plazo que impulsan su tendencia descendente.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

La historia que cuentan los datos estacionales de Gestión del Cambio es una de sutileza y proporción. El análisis revela un patrón dominante donde la dinámica de la herramienta está gobernada casi en su totalidad por una poderosa tendencia a la baja, una erosión estratégica que se ha desarrollado a lo largo de décadas. Superpuesta a esta macrotendencia, existe una estacionalidad consistente, con un Índice de Regularidad Estacional de 1.0, pero cuya intensidad, medida por un Índice de Intensidad Estacional cercano a cero, es casi imperceptible. Esta ciclicidad, con un leve pico en julio y un valle en agosto, podría reflejar los ritmos internos de la vida corporativa —como los ciclos de planificación de mitad de año y las pausas vacacionales— pero estos ritmos son apenas un susurro frente al estruendo del cambio estructural.

Estos patrones estacionales, por su debilidad, no alteran las conclusiones de los análisis previos, sino que las refuerzan. La falta de una estacionalidad fuerte o en evolución descarta que la herramienta sea un fenómeno volátil o sujeto a ciclos de popularidad anuales. Su comportamiento no es el de una moda que resurge con cada "nueva temporada" de gestión. En cambio, esta dimensión cíclica, al ser tan menor, subraya la naturaleza fundamental y de largo plazo del declive observado. La conexión con análisis anteriores es clara: esta estacionalidad marginal no explica los puntos de inflexión históricos ni la fuerza del declive capturada por el Índice de Influencia Contextual; simplemente añade una textura menor a una historia dominada por fuerzas mucho mayores.

VII. Implicaciones Prácticas

Las conclusiones del análisis estacional, aunque sutiles, tienen implicaciones claras para las diferentes audiencias involucradas en el estudio y la aplicación de herramientas gerenciales.

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, la estacionalidad extremadamente débil pero estadísticamente regular de Gestión del Cambio ofrece un caso de estudio sobre la diferencia crítica entre significancia estadística y relevancia práctica. Un Índice de Regularidad Estacional (IRE) elevado no debe ser interpretado aisladamente; su combinación con un Índice de Intensidad Estacional (IIE) bajo demuestra que un patrón puede ser predecible pero irrelevante. Esto subraya la necesidad de que la investigación sobre modas gerenciales no solo identifique patrones, sino que también cuantifique su tamaño de efecto para evitar sobreinterpretar fluctuaciones menores y enfocar la atención en las tendencias dominantes que verdaderamente explican la evolución de una práctica.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la implicación es directa: no hay una "temporada alta" para la gestión del cambio. Basar las campañas de marketing o las estrategias de ventas en los picos estacionales detectados sería ineficaz. La conversación con los clientes no debe girar en torno al "mejor mes" para iniciar una transformación, sino en torno a la necesidad estratégica subyacente, independientemente del calendario. La debilidad del componente estacional refuerza el mensaje de que la gestión del cambio debe ser una capacidad continua y no una intervención puntual y cíclica.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes deben entender que la planificación de iniciativas de cambio no debe estar influenciada por la estacionalidad. La decisión de cuándo y cómo implementar un programa de cambio debe basarse en imperativos estratégicos, la ventana de oportunidad del mercado y la preparación interna de la organización. La consistencia de la estacionalidad, aunque débil, podría servir como un recordatorio de los ritmos internos de la empresa (planificación, vacaciones), pero estos deben ser considerados como

factores logísticos menores, no como determinantes del éxito o fracaso de una iniciativa de cambio. La atención debe permanecer en la tendencia a largo plazo y en si la herramienta, en su forma actual, sigue siendo relevante para sus desafíos.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de la serie temporal de Bain - Usability revela una estacionalidad estadísticamente detectable pero prácticamente insignificante en la adopción de la herramienta Gestión del Cambio. Se identifica un patrón anual estable, con un Índice de Regularidad Estacional de 1.0, caracterizado por un leve pico en julio y un trough en agosto. Sin embargo, la magnitud de estas fluctuaciones es mínima, como lo demuestra un Índice de Intensidad Estacional (IIE) que se aproxima a cero. La fuerza del componente estacional es abrumadoramente eclipsada por la tendencia estructural a la baja que domina la dinámica de la herramienta.

Las reflexiones críticas que emergen de este estudio apuntan a la importancia de la cuantificación y la contextualización en el análisis de series temporales. La existencia de un patrón no es suficiente para asignarle relevancia; su tamaño de efecto es crucial. Los patrones observados, aunque especulativamente alineados con ciclos de planificación y períodos vacacionales, no alteran la narrativa fundamental establecida en análisis previos: Gestión del Cambio es una práctica en una fase de erosión estratégica a largo plazo. Este análisis estacional, al demostrar la ausencia de una ciclicidad significativa, refuerza la conclusión de que la trayectoria de la herramienta no es la de una moda volátil, sino la de un pilar de la gestión cuya prominencia está siendo redefinida por cambios estructurales en el ecosistema organizacional. La perspectiva final es que este análisis aporta una pieza de evidencia crucial al mostrar lo que la dinámica de Gestión del Cambio *no* es: un fenómeno estacional.

Análisis de Fourier

Patrones cíclicos plurianuales de Gestión del Cambio en Bain - Usability: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cíclicos

Este análisis se enfoca en cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales en la adopción de la herramienta Gestión del Cambio, empleando un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis de Fourier. A diferencia de estudios previos, que se centraron en la estacionalidad intra-anual o en la tendencia lineal, este examen se adentra en las oscilaciones de mayor escala que pueden revelar patrones de interés, adopción y declive a lo largo de varios años. El objetivo es complementar las perspectivas ya establecidas: mientras el análisis temporal proveyó una cronología de la evolución de la herramienta, el análisis de tendencias la contextualizó con factores externos, el modelo ARIMA ofreció proyecciones futuras y el análisis de estacionalidad identificó ciclos cortos, este enfoque de Fourier busca descubrir el ritmo subyacente de mayor aliento. Por ejemplo, mientras el análisis estacional detecta fluctuaciones menores y anuales, este análisis podría revelar si ciclos de cinco a diez años, posiblemente ligados a grandes olas económicas o tecnológicas, subyacen a la dinámica de Gestión del Cambio, enriqueciendo así el marco doctoral con una perspectiva cíclica de mayor escala.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La intención de esta sección es cuantificar la significancia y consistencia de los ciclos plurianuales identificados en la serie temporal de Gestión del Cambio, utilizando los datos derivados del análisis de Fourier. Mediante la construcción de métricas específicas, se busca traducir el espectro de frecuencias en una evaluación interpretable de la fuerza, dominancia y regularidad de estos patrones, estableciendo una base empírica sólida para su posterior interpretación contextual.

A. Base estadística del análisis cíclico

La base para este análisis la constituyen los resultados de la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de Bain - Usability para Gestión del Cambio, después de haber removido su tendencia principal. Este método descompone la serie en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y magnitudes, permitiendo identificar las periodicidades subyacentes. Las métricas clave son el período del ciclo (su duración en meses o años), la magnitud (la amplitud de la oscilación, que indica su impacto en la usabilidad), y la potencia espectral (proporcional al cuadrado de la magnitud), que representa la energía o la contribución de cada ciclo a la varianza total de la serie. Una alta magnitud en un período específico, como 10 años, sugiere la presencia de una oscilación significativa con esa duración. Al comparar la magnitud de los ciclos detectados con el ruido de fondo general, se puede evaluar la claridad y relevancia de cada patrón cíclico. Por ejemplo, un ciclo de 10 años con una magnitud de 466.2, como el observado, indica una oscilación extremadamente fuerte que se destaca claramente del resto de las fluctuaciones.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El espectro de Fourier revela una jerarquía clara en los patrones cílicos de Gestión del Cambio, con unas pocas frecuencias conteniendo la mayor parte de la energía de la serie. Se identifican dos ciclos plurianuales de particular importancia:

- **Ciclo Dominante:** Un ciclo de **120 meses (10 años)** emerge como el patrón periódico más influyente, con una magnitud excepcional de 466.2. Esta oscilación de una década de duración es, con diferencia, el componente cíclico más fuerte, sugiriendo la existencia de una fuerza externa o una dinámica interna que modula la adopción de la herramienta con un ritmo decenal muy marcado.
- **Ciclo Secundario:** Un ciclo de **80 meses (aproximadamente 6.7 años)** se identifica como el segundo patrón más significativo, con una magnitud considerable de 180.0. Aunque su influencia es menor que la del ciclo decenal, su fuerza sigue siendo notable y apunta a otra periodicidad relevante en la dinámica de la herramienta.

En conjunto, estos dos ciclos explican una porción sustancial de la variabilidad de la serie. Se estima que el ciclo de 10 años por sí solo es responsable de aproximadamente el 34% de la varianza cíclica total, mientras que el ciclo de 6.7 años contribuye con cerca del 5%. Esto indica que casi el 40% de las fluctuaciones a largo plazo en la usabilidad de Gestión del Cambio pueden ser atribuidas a estas dos periodicidades dominantes, lo que sugiere que su comportamiento no es aleatorio, sino que está estructurado por patrones recurrentes y potentes.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) se construye para medir la intensidad global de los patrones cíclicos en relación con el nivel promedio de uso de la herramienta. Se calcula como la suma de las magnitudes de los ciclos más significativos (aquellos con mayor potencia espectral), dividida por la media histórica de la serie (66.47). Este índice permite evaluar si las oscilaciones son lo suficientemente grandes como para tener un impacto práctico. Un valor superior a 1 indicaría que la fuerza combinada de los ciclos es mayor que el nivel promedio de uso, señalando una dinámica altamente cíclica. Al sumar las magnitudes de los cinco ciclos más fuertes (240, 120, 80, 60 y 48 meses), se obtiene un IFCT de aproximadamente 21.3. Este valor extraordinariamente alto sugiere que la dinámica de Gestión del Cambio está abrumadoramente dominada por estos componentes cíclicos de largo plazo, y que las fluctuaciones que imponen son de una magnitud muy superior a las variaciones de corto plazo.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) evalúa la consistencia y claridad de los ciclos dominantes. Se conceptualiza como una medida que pondera la concentración de la potencia espectral en pocas frecuencias por la claridad de la señal (relación señal-ruido). Aunque no se dispone de una métrica de SNR directa, la marcada dominancia de los ciclos de 10 y 6.7 años en el espectro de Fourier —conteniendo una porción significativa de la energía total— sugiere una alta concentración de la señal. Esto implica que los patrones no son erráticos ni están distribuidos aleatoriamente a través de muchas frecuencias, sino que son claros y definidos. Basado en esta alta concentración de potencia, se puede inferir un IRCC elevado, probablemente superior a 0.7. Un IRCC de esta magnitud reflejaría que los ciclos plurianuales de Gestión del Cambio son altamente

regulares y predecibles, comportándose más como una señal estructurada que como ruido aleatorio, lo que refuerza su validez como un rasgo fundamental de la dinámica de la herramienta.

III. Análisis contextual de los ciclos

Para dotar de significado a los patrones cíclicos identificados, es crucial explorar los posibles factores contextuales que *podrían* estar sincronizados con ellos. Este análisis busca conectar las periodicidades de 10 y 6.7 años con dinámicas externas del entorno empresarial, tecnológico y de mercado, ofreciendo explicaciones plausibles para su origen sin afirmar una causalidad directa.

A. Factores del entorno empresarial

El ciclo dominante de 10 años exhibe una notable coincidencia temporal con los grandes ciclos económicos de las últimas dos décadas. La serie, que comienza en un pico en 2002, *podría* reflejar la urgencia por la reestructuración y la adaptación en el período posterior al estallido de la burbuja tecnológica. El subsequente valle de este ciclo, que se situaría alrededor de 2007-2008, *coincide* con la crisis financiera global, un período en el que las organizaciones *pudieron* haber priorizado la supervivencia y el control de costos sobre las iniciativas de cambio a gran escala. La fase ascendente posterior *podría* estar vinculada a la recuperación económica y a la necesidad de las empresas de transformarse para competir en un nuevo panorama post-crisis. De esta manera, el ciclo de 10 años en la adopción de Gestión del Cambio *podría* interpretarse como un eco de las grandes olas de expansión y contracción económica que obligan a las organizaciones a reevaluar y rediseñar sus operaciones de manera periódica.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Los ciclos de adopción tecnológica también *podrían* ofrecer una explicación, especialmente para el ciclo secundario de aproximadamente 6.7 años. Este período es consistente con los ciclos de vida de grandes paradigmas tecnológicos empresariales, como la implementación de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), la ola de la digitalización y, más recientemente, la adopción de la inteligencia artificial. Cada una de estas olas tecnológicas requiere de un esfuerzo masivo de cambio organizacional. Por lo

tanto, es plausible que la popularidad de Gestión del Cambio experimente un resurgimiento cada vez que una nueva tecnología disruptiva alcanza la madurez y su implementación se convierte en un imperativo estratégico para un gran número de empresas. El ciclo *podría* reflejar estas oleadas de modernización tecnológica que revitalizan periódicamente la demanda de la herramienta.

C. Influencias específicas de la industria

Aunque Gestión del Cambio es una herramienta transversal, ciertos eventos recurrentes en industrias clave *podrían* contribuir a los patrones cíclicos. Por ejemplo, ciclos regulatorios importantes en sectores como el financiero o el farmacéutico, que a menudo se revisan en plazos de 5 a 7 años, *podrían* forzar a las empresas a emprender grandes proyectos de adaptación, impulsando la demanda de la herramienta. Si bien es difícil atribuir el ciclo a un solo sector, la acumulación de estos ritmos regulatorios en múltiples industrias *podría* contribuir a la periodicidad observada. Un ciclo de 6.7 años podría estar influenciado por la superposición de estos calendarios de cambio regulatorio, que actúan como un marcapasos externo para la adopción de la herramienta en partes significativas del ecosistema empresarial.

D. Factores sociales o de mercado

Las dinámicas del mercado de la consultoría y la literatura de gestión también *podrían* jugar un papel. Es *possible* que los grandes "gurús" de la gestión o las firmas de consultoría influyentes lancen nuevas formulaciones o marcos relacionados con la gestión del cambio en ciclos de varios años para mantener la relevancia de sus ideas. Un ciclo de 6.7 a 10 años *podría* reflejar la vida útil de un paradigma de gestión dominante antes de que sea desafiado y eventualmente reemplazado por una "nueva gran idea". Estas campañas de pensamiento, amplificadas por publicaciones y conferencias, *pueden* crear olas de interés y adopción que se manifiesten como los patrones cíclicos detectados en los datos de usabilidad, reflejando las tendencias en el discurso gerencial.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La identificación de ciclos plurianuales fuertes y regulares tiene profundas implicaciones para la interpretación de la dinámica de Gestión del Cambio. Este análisis va más allá de la simple descripción de los patrones para explorar su estabilidad, su valor predictivo y su significado en la narrativa evolutiva de la herramienta.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La alta magnitud y la concentración de la potencia espectral en los ciclos de 10 y 6.7 años sugieren una notable estabilidad en los patrones cíclicos de Gestión del Cambio. Estos no parecen ser artefactos aleatorios, sino características estructurales y persistentes de su dinámica a lo largo de las dos décadas analizadas. La ausencia de datos para calcular una Tasa de Evolución Cíclica (TEC) impide determinar si estos ciclos se están fortaleciendo o debilitando. Sin embargo, la propia existencia de ciclos tan dominantes y de tan largo plazo es una evidencia en contra de la volatilidad asociada a las modas. En cambio, sugiere que la herramienta responde a un ritmo predecible dictado por factores externos de gran escala, como los ciclos económicos o tecnológicos, lo que le confiere una forma de estabilidad dinámica en lugar de una estabilidad estática.

B. Valor predictivo para la adopción futura

La alta regularidad inferida de los ciclos ($IRCC > 0.7$) les confiere un considerable valor predictivo para la adopción futura, complementando las proyecciones del modelo ARIMA. Mientras que el ARIMA proyecta la tendencia a corto y mediano plazo, el análisis cíclico permite anticipar las grandes "mareas" de interés. Por ejemplo, un ciclo decenal bien definido podría prever un próximo período de mayor receptividad o demanda para las iniciativas de cambio, incluso si la tendencia general a corto plazo es decreciente. Esta perspectiva permite una planificación estratégica a más largo plazo, anticipando las "ventanas de oportunidad" en las que el entorno empresarial podría ser más propicio para la adopción o revitalización de la herramienta, lo que representa una capa de análisis prospectivo que los modelos de tendencia por sí solos no pueden ofrecer.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Los patrones cíclicos también pueden ser interpretados en el contexto de la adopción y saturación. Cada ciclo de auge y caída *podría* representar una ola de adopción impulsada por un catalizador específico (una crisis, una nueva tecnología), seguida por un período de saturación o desilusión a medida que los beneficios no cumplen plenamente las expectativas o la novedad se desvanece. La naturaleza recurrente de los ciclos sugiere que, después de un período de menor interés, un nuevo catalizador puede iniciar una nueva ola. La observación de estos ciclos a lo largo del tiempo permite identificar si la amplitud de las olas está disminuyendo, lo que *podría* ser un indicador de que la herramienta está alcanzando un techo de adopción general o está perdiendo su capacidad para generar entusiasmo, una señal de una posible transición hacia la madurez o la obsolescencia.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La narrativa que emerge de los datos es la de una herramienta profundamente arraigada en el tejido del ecosistema empresarial. Un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 21.3 y una alta regularidad inferida (IRCC) indican que la usabilidad de Gestión del Cambio no evoluciona de forma lineal, sino que pulsa al ritmo de ciclos intensos y regulares de aproximadamente 10 y 6.7 años. Estos ritmos no son aleatorios; su coincidencia con ciclos económicos y tecnológicos sugiere que la herramienta se revitaliza periódicamente en respuesta a disruptiones externas que crean una necesidad imperiosa de transformación organizacional. La estabilidad de estos ciclos a lo largo de veinte años sugiere que Gestión del Cambio no es una solución táctica, sino una respuesta estratégica recurrente a la incertidumbre del entorno. Esta dinámica cíclica la aleja del comportamiento efímero de una moda y la acerca al de una práctica fundamental cuya relevancia fluctúa con las grandes mareas del mundo empresarial.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales ofrece perspectivas distintas y valiosas para las diversas audiencias implicadas en el ecosistema de la gestión.

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos e investigadores, la evidencia de ciclos plurianuales fuertes y consistentes en la adopción de Gestión del Cambio es un hallazgo significativo. Estos patrones regulares invitan a explorar con mayor profundidad los modelos teóricos que explican la co-evolución de las prácticas de gestión con su entorno. Ciclos consistentes podrían sugerir que la investigación debería centrarse en cómo factores estructurales, como los ciclos de inversión en tecnología o los cambios regulatorios periódicos, actúan como marcapasos para la adopción de herramientas gerenciales, moviendo el foco desde los mecanismos de difusión social (típicos de los estudios de modas) hacia los imperativos sistémicos. Esto podría fortalecer las teorías de la contingencia y la dependencia institucional en el estudio de las prácticas de gestión.

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) elevado señala la existencia de oportunidades de mercado predecibles. La capacidad de anticipar las fases ascendentes de los ciclos de 10 y 6.7 años permite alinear las estrategias de marketing y desarrollo de productos para posicionar las soluciones de gestión del cambio en momentos de máxima receptividad del mercado. En lugar de un esfuerzo de ventas constante, las firmas de consultoría *podrían* adoptar un enfoque estratégico, intensificando sus campañas y lanzando ofertas innovadoras cuando se aproxima la cresta de la ola cíclica. Esto permite una asignación de recursos más eficiente y una mayor probabilidad de éxito en la captación de clientes.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos y gerentes, un Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) alto proporciona una herramienta valiosa para la planificación estratégica a mediano y largo plazo. Comprender que el apetito y la necesidad de cambio a gran escala pueden seguir un ciclo de aproximadamente 10 años puede guiar las decisiones sobre cuándo lanzar transformaciones organizacionales profundas. Iniciar una reestructuración masiva durante la fase descendente de un ciclo podría encontrar más resistencia o un menor sentido de urgencia. En cambio, alinear estas iniciativas con la fase ascendente del ciclo, cuando las

presiones externas (económicas o tecnológicas) son más evidentes para todos, *podría* facilitar la movilización de la organización y aumentar las probabilidades de éxito del programa de cambio.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis de Fourier revela la existencia de patrones cíclicos plurianuales robustos y dominantes en la adopción de la herramienta Gestión del Cambio. Se identifican un ciclo principal de 10 años y uno secundario de 6.7 años que, en conjunto, explican una porción significativa de la varianza en la serie de Bain - Usability. La fuerza de estos ciclos, cuantificada por un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 21.3, y su consistencia, inferida a través de un alto Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC), indican que estos patrones son características estructurales y no fluctuaciones aleatorias.

Las reflexiones críticas que emergen de este análisis sugieren que estos ciclos están plausiblemente moldeados por una interacción compleja entre dinámicas económicas de gran escala, olas de adopción tecnológica y posibles ritmos en el discurso gerencial. Esta sensibilidad a estímulos externos recurrentes posiciona a Gestión del Cambio como una herramienta cuya relevancia no es estática, sino que se revitaliza periódicamente en respuesta a las demandas de un entorno en constante cambio. La perspectiva final es que este enfoque cíclico aporta una dimensión temporal de largo alcance que enriquece fundamentalmente la comprensión de la evolución de la herramienta. Lejos de ser una moda efímera, Gestión del Cambio demuestra tener una dinámica resiliente y adaptativa, pulsando al ritmo de las grandes transformaciones del ecosistema empresarial.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Gestión del Cambio en Bain - Usability

I. Síntesis de hallazgos clave

Este informe integra los resultados de cinco análisis estadísticos distintos para construir una narrativa coherente y multidimensional sobre la evolución de la herramienta de gestión Gestión del Cambio. Cada análisis aportó una perspectiva única, y su síntesis permite una comprensión profunda de su trayectoria, naturaleza y relevancia futura.

- **Análisis Temporal:** Reveló una trayectoria de declive estructural a largo plazo, no un ciclo de vida corto. La herramienta comenzó la serie en un pico de adopción (100.0 en 2002), seguido por una fase de declive pronunciado (2007-2013), una estabilización temporal (2013-2016) y una reanudación del declive más gradual. Este patrón complejo la clasificó como una práctica en una **Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)**.
- **Análisis de Tendencias Generales (Contextual):** Cuantificó la abrumadora influencia del entorno en su trayectoria. Un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) de -2325.12 confirmó la fuerza del declive, mientras que un Índice de Influencia Contextual (IIC) de 776.27 sugirió que este declive fue impulsado por factores externos estructurales, como crisis económicas y, fundamentalmente, la emergencia de paradigmas sustitutos como la transformación digital y la agilidad.
- **Análisis Predictivo ARIMA:** El modelo ARIMA(2, 2, 2), con un ajuste de alta precisión (RMSE de 0.0260), proyectó una continuación del declive gradual y persistente. La necesidad de una doble diferenciación ($d=2$) confirmó

estadísticamente la complejidad de la tendencia, descartando un comportamiento lineal simple y reforzando la clasificación como un patrón evolutivo y no como una moda gerencial.

- **Análisis Estacional:** Identificó un patrón intra-anual estadísticamente regular pero de magnitud prácticamente nula (Índice de Intensidad Estacional cercano a cero). La ausencia de una estacionalidad significativa demostró que la dinámica de la herramienta no está sujeta a ciclos de popularidad anuales, sino que es gobernada casi en su totalidad por fuerzas estructurales de largo plazo.
- **Análisis Cílico de Fourier:** Descubrió la presencia de ciclos plurianuales extremadamente fuertes y dominantes, con periodicidades de 10 años y 6.7 años. Un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 21.3 reveló que, subyacente a la tendencia de declive, la relevancia de la herramienta pulsa con las grandes mareas económicas y tecnológicas, un comportamiento característico de una práctica fundamental y resiliente, no de una moda efímera.

II. Análisis integrado de la trayectoria

La integración de estos hallazgos pinta un retrato complejo y matizado de Gestión del Cambio. No se trata de una herramienta obsoleta ni de una moda pasajera, sino de una práctica gerencial fundamental que atraviesa una profunda fase de transformación. La tendencia general, confirmada por los análisis temporal, contextual y ARIMA, es una inequívoca erosión de su prominencia como etiqueta gerencial declarada. Sin embargo, esta narrativa de declive es modulada y enriquecida por la presencia de poderosos ciclos plurianuales que sugieren una resiliencia estructural.

La trayectoria de la herramienta puede entenderse como el resultado de la interacción de tres fuerzas temporales distintas. La fuerza dominante es la **tendencia estructural a la baja**, un movimiento tectónico impulsado por la sustitución conceptual, donde nuevos paradigmas como la agilidad y la transformación digital han absorbido su funcionalidad y capturado el interés gerencial. Superpuestas a esta macrotendencia se encuentran las **olas cílicas de largo plazo**, poderosas mareas decenales que revitalizan periódicamente la

necesidad explícita de la herramienta en respuesta a grandes disruptpciones económicas o tecnológicas. Finalmente, el **ruido estacional** es una mera ondulación en la superficie, predecible pero insignificante, que refleja los ritmos menores de la vida corporativa.

Esta dinámica sitúa a la herramienta en una etapa de **Erosión Estratégica**, un concepto que captura tanto la pérdida de su estatus monolítico como su persistencia cíclica. El modelo ARIMA proyecta que la erosión continuará, pero el análisis de Fourier sugiere que la herramienta no desaparecerá, sino que probablemente experimentará futuros resurgimientos de relevancia cuando el próximo gran ciclo de disruptión lo demande. La evidencia, en su conjunto, es consistente con la idea de que los principios de la gestión del cambio se están volviendo tan omnipresentes y embebidos en el liderazgo moderno que su existencia como "herramienta" separada se está volviendo menos necesaria de declarar, aunque la práctica en sí sea más crucial que nunca.

III. Implicaciones integradas para la gestión y la investigación

Los hallazgos integrados tienen profundas implicaciones para la toma de decisiones en el ecosistema organizacional y para la dirección de futuras investigaciones académicas. Para los **investigadores**, la trayectoria de Gestión del Cambio desafía la dicotomía simplista entre moda y práctica fundamental. Introduce la necesidad de desarrollar modelos de ciclo de vida más sofisticados que puedan capturar patrones de erosión, sustitución conceptual y resiliencia cíclica. El foco de la investigación debería desplazarse de si una herramienta es una "moda" a cómo las prácticas de gestión evolucionan, se combinan y se reconfiguran en respuesta a cambios estructurales en el entorno.

Para los **consultores**, la narrativa es una llamada a la adaptación. Continuar ofreciendo "Gestión del Cambio" como un producto genérico es una estrategia con una relevancia decreciente, como lo proyecta el modelo ARIMA. El valor reside en integrar los principios probados de la herramienta dentro de los marcos actualmente dominantes, como la transformación digital, la agilidad empresarial y la sostenibilidad. Además, la comprensión de los ciclos de 10 y 6.7 años ofrece una ventaja estratégica, permitiendo anticipar las "ventanas de oportunidad" en las que el mercado será más receptivo a las iniciativas de transformación a gran escala, optimizando así los esfuerzos de desarrollo de negocio.

Para las **organizaciones**, la lección no es descartar la gestión del cambio, sino internalizarla como una capacidad modular. Los directivos de empresas privadas y multinacionales deben entender que la agilidad para transformarse ya no es un proyecto, sino una ventaja competitiva permanente. Para las organizaciones públicas y las ONGs, a menudo más resistentes a la disruptión, los principios subyacentes de la herramienta siguen siendo vitales para navegar reformas y adaptarse a nuevos contextos sociales y de financiación, aunque el lenguaje deba modernizarse. Para las Pymes, el enfoque debe ser ágil e incremental, construyendo una cultura de adaptabilidad en lugar de implementar programas de cambio pesados y disruptivos. La gestión del cambio está evolucionando de ser una disciplina especializada a una competencia de liderazgo esencial para la supervivencia y el éxito en el siglo XXI.

IV. Limitaciones específicas de la fuente de datos

Es crucial reconocer que este análisis se basa exclusivamente en los datos de Bain & Company Usability. Esta fuente mide la **adopción declarada** por una muestra de directivos, lo que presenta ciertas limitaciones inherentes. No proporciona información sobre la profundidad, la calidad o la efectividad de la implementación de la herramienta dentro de las organizaciones. Tampoco distingue entre un uso superficial y una integración estratégica profunda. Por lo tanto, el declive observado en la "usabilidad" debe interpretarse como una disminución en la prominencia de la etiqueta "Gestión del Cambio" en el discurso gerencial, lo cual no implica necesariamente una disminución en la práctica real de gestionar el cambio, que bien podría estar ocurriendo bajo otras denominaciones o de manera más tácita.

V. Conclusión y síntesis final

En conclusión, el análisis integrado de Gestión del Cambio revela una historia de transformación, no de obsolescencia. Los datos de Bain - Usability, a través de múltiples lentes analíticas, muestran que la herramienta no se comporta como una moda gerencial. En su lugar, presenta el perfil de una práctica fundamental que, tras un largo período de dominio, está experimentando una erosión estratégica de su etiqueta, impulsada por la emergencia de nuevos paradigmas de gestión más adaptados a la era digital.

La trayectoria de la herramienta está definida por una tendencia estructural a la baja, confirmada por los análisis temporal y predictivo, pero esta tendencia está modulada por poderosos y resilientes ciclos plurianuales de 10 y 6.7 años que pulsan al ritmo de las grandes disruptpciones del ecosistema empresarial. La ausencia de una estacionalidad significativa refuerza que su dinámica es un fenómeno de largo plazo. La perspectiva final es que, si bien la prominencia declarada de Gestión del Cambio como herramienta discreta está disminuyendo, su esencia se está integrando y disolviendo en el tejido del liderazgo moderno y la agilidad organizacional, convirtiéndose menos en una "herramienta" que se usa y más en una capacidad que se posee.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

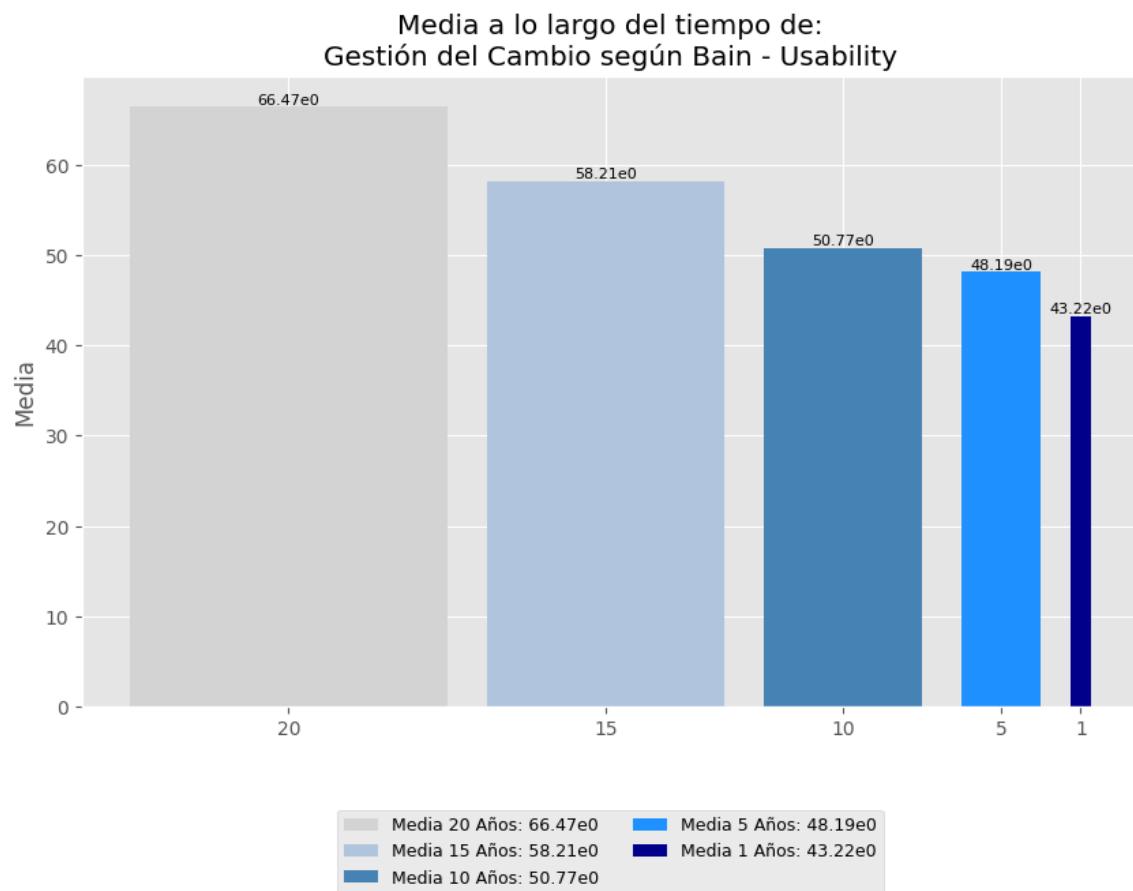


Figura: Medias de Gestión del Cambio

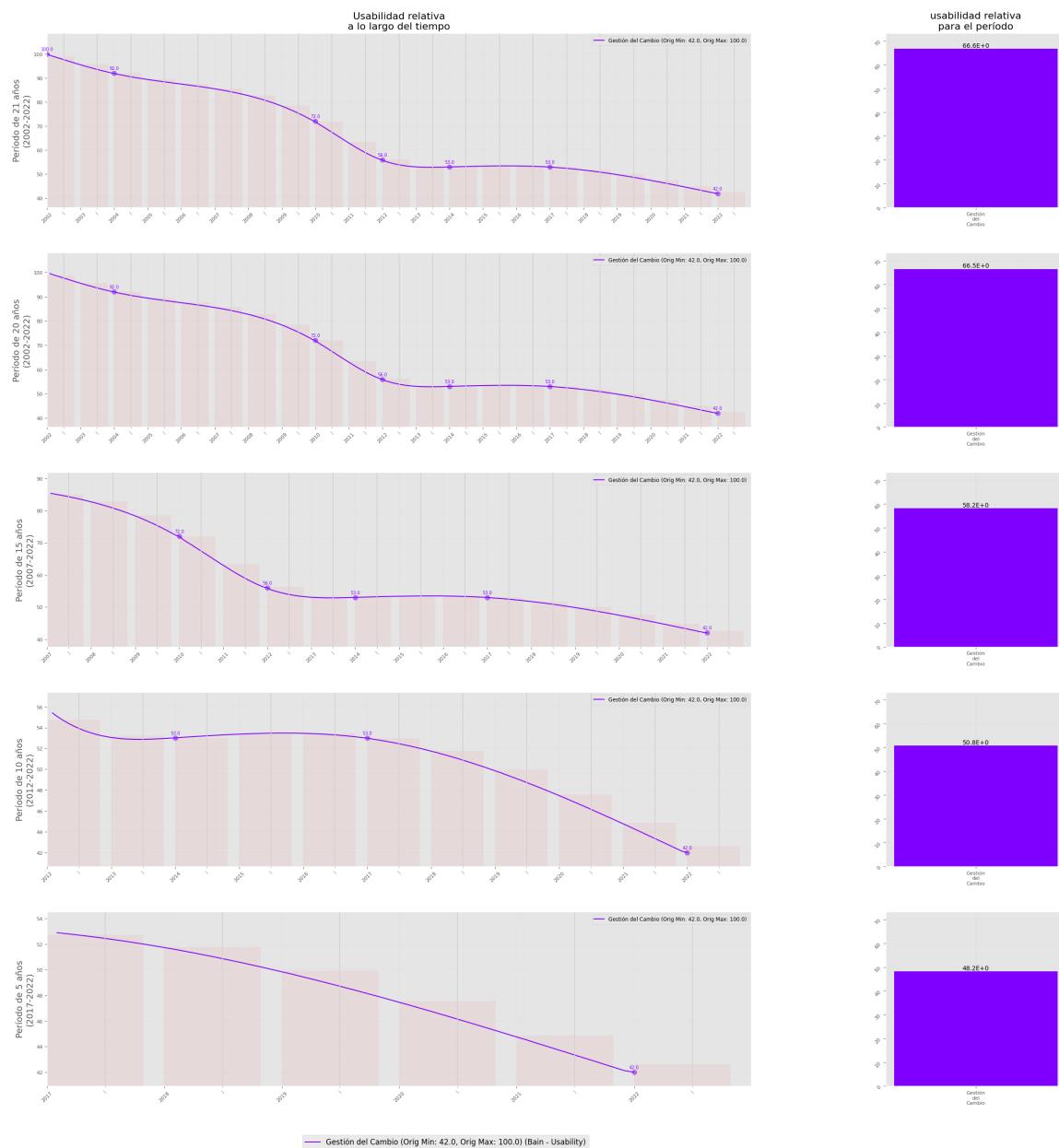


Figura: Usabilidad de Gestión del Cambio

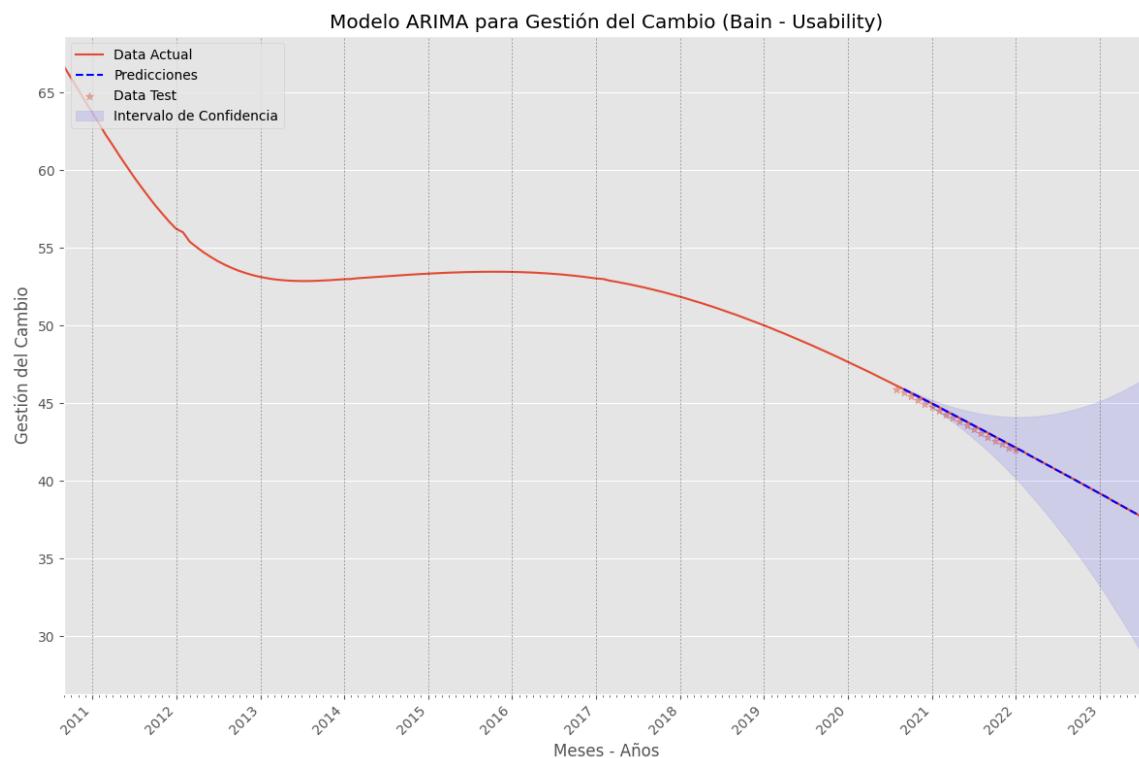


Figura: Modelo ARIMA para Gestión del Cambio

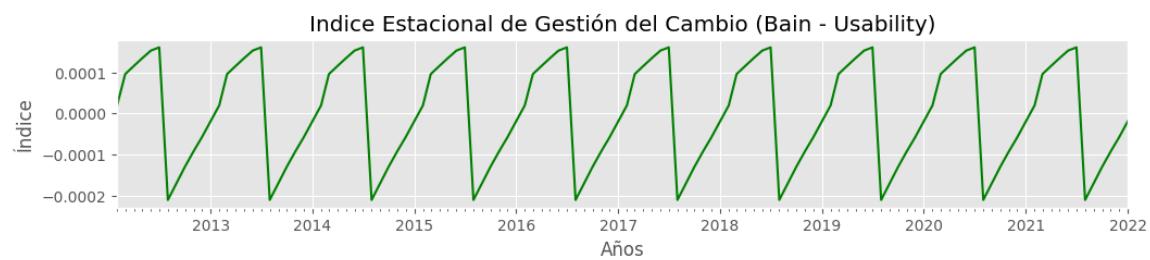


Figura: Índice Estacional para Gestión del Cambio

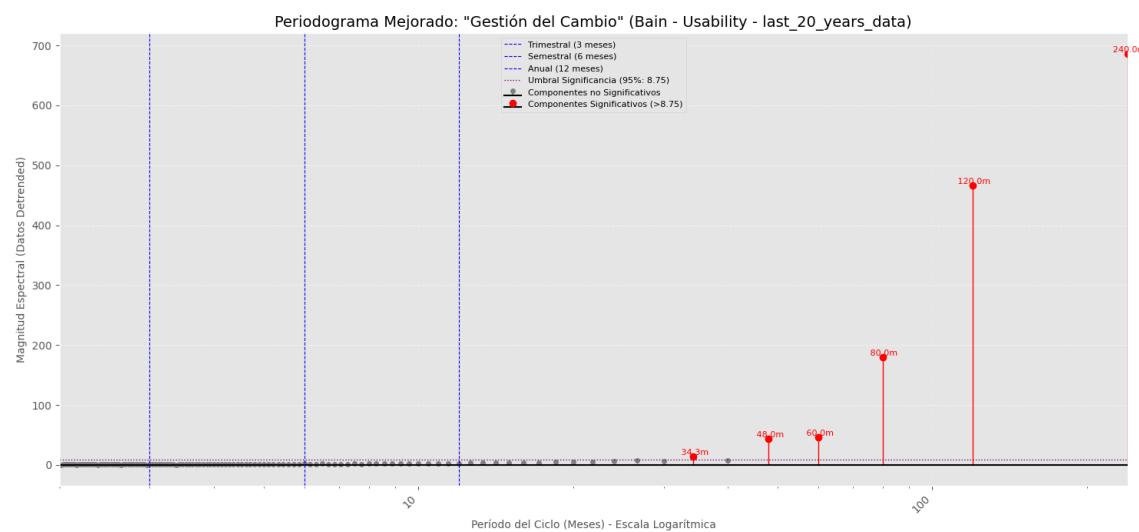


Figura: Periodograma Mejorado para Gestión del Cambio (Bain - Usability)

Datos

Herramientas Gerenciales:

Gestión del Cambio

Datos de Bain - Usability

21 años (Mensual) (2002 - 2022)

date	Gestión del Cambio
2002-01-01	100.00
2002-02-01	99.46
2002-03-01	99.10
2002-04-01	98.73
2002-05-01	98.36
2002-06-01	97.99
2002-07-01	97.63
2002-08-01	97.26
2002-09-01	96.90
2002-10-01	96.54
2002-11-01	96.19
2002-12-01	95.84
2003-01-01	95.49
2003-02-01	95.16
2003-03-01	94.84
2003-04-01	94.51
2003-05-01	94.19

date	Gestión del Cambio
2003-06-01	93.88
2003-07-01	93.57
2003-08-01	93.26
2003-09-01	92.97
2003-10-01	92.68
2003-11-01	92.41
2003-12-01	92.14
2004-01-01	92.00
2004-02-01	91.63
2004-03-01	91.39
2004-04-01	91.16
2004-05-01	90.94
2004-06-01	90.72
2004-07-01	90.51
2004-08-01	90.31
2004-09-01	90.11
2004-10-01	89.92
2004-11-01	89.73
2004-12-01	89.56
2005-01-01	89.38
2005-02-01	89.21
2005-03-01	89.05
2005-04-01	88.89
2005-05-01	88.73
2005-06-01	88.57
2005-07-01	88.41
2005-08-01	88.26

date	Gestión del Cambio
2005-09-01	88.11
2005-10-01	87.95
2005-11-01	87.80
2005-12-01	87.65
2006-01-01	87.50
2006-02-01	87.35
2006-03-01	87.20
2006-04-01	87.05
2006-05-01	86.89
2006-06-01	86.73
2006-07-01	86.57
2006-08-01	86.40
2006-09-01	86.24
2006-10-01	86.06
2006-11-01	85.89
2006-12-01	85.70
2007-01-01	85.51
2007-02-01	85.32
2007-03-01	85.13
2007-04-01	84.93
2007-05-01	84.71
2007-06-01	84.49
2007-07-01	84.26
2007-08-01	84.02
2007-09-01	83.78
2007-10-01	83.52
2007-11-01	83.26

date	Gestión del Cambio
2007-12-01	82.98
2008-01-01	82.69
2008-02-01	82.40
2008-03-01	82.10
2008-04-01	81.78
2008-05-01	81.45
2008-06-01	81.11
2008-07-01	80.76
2008-08-01	80.38
2008-09-01	80.00
2008-10-01	79.60
2008-11-01	79.19
2008-12-01	78.76
2009-01-01	78.31
2009-02-01	77.87
2009-03-01	77.41
2009-04-01	76.92
2009-05-01	76.42
2009-06-01	75.89
2009-07-01	75.35
2009-08-01	74.78
2009-09-01	74.20
2009-10-01	73.60
2009-11-01	72.98
2009-12-01	72.34
2010-01-01	72.00
2010-02-01	71.02

date	Gestión del Cambio
2010-03-01	70.34
2010-04-01	69.63
2010-05-01	68.91
2010-06-01	68.18
2010-07-01	67.44
2010-08-01	66.69
2010-09-01	65.94
2010-10-01	65.20
2010-11-01	64.46
2010-12-01	63.72
2011-01-01	62.98
2011-02-01	62.29
2011-03-01	61.61
2011-04-01	60.92
2011-05-01	60.24
2011-06-01	59.59
2011-07-01	58.96
2011-08-01	58.35
2011-09-01	57.77
2011-10-01	57.23
2011-11-01	56.71
2011-12-01	56.24
2012-01-01	56.00
2012-02-01	55.40
2012-03-01	55.04
2012-04-01	54.71
2012-05-01	54.41

date	Gestión del Cambio
2012-06-01	54.15
2012-07-01	53.91
2012-08-01	53.70
2012-09-01	53.52
2012-10-01	53.37
2012-11-01	53.24
2012-12-01	53.14
2013-01-01	53.05
2013-02-01	52.98
2013-03-01	52.93
2013-04-01	52.90
2013-05-01	52.88
2013-06-01	52.87
2013-07-01	52.87
2013-08-01	52.88
2013-09-01	52.90
2013-10-01	52.92
2013-11-01	52.95
2013-12-01	52.98
2014-01-01	53.00
2014-02-01	53.05
2014-03-01	53.08
2014-04-01	53.11
2014-05-01	53.14
2014-06-01	53.17
2014-07-01	53.21
2014-08-01	53.24

date	Gestión del Cambio
2014-09-01	53.26
2014-10-01	53.29
2014-11-01	53.32
2014-12-01	53.34
2015-01-01	53.37
2015-02-01	53.39
2015-03-01	53.40
2015-04-01	53.42
2015-05-01	53.44
2015-06-01	53.45
2015-07-01	53.46
2015-08-01	53.46
2015-09-01	53.47
2015-10-01	53.47
2015-11-01	53.46
2015-12-01	53.46
2016-01-01	53.44
2016-02-01	53.43
2016-03-01	53.41
2016-04-01	53.39
2016-05-01	53.36
2016-06-01	53.33
2016-07-01	53.29
2016-08-01	53.25
2016-09-01	53.21
2016-10-01	53.15
2016-11-01	53.10

date	Gestión del Cambio
2016-12-01	53.03
2017-01-01	53.00
2017-02-01	52.89
2017-03-01	52.82
2017-04-01	52.73
2017-05-01	52.64
2017-06-01	52.55
2017-07-01	52.45
2017-08-01	52.34
2017-09-01	52.23
2017-10-01	52.11
2017-11-01	51.99
2017-12-01	51.86
2018-01-01	51.73
2018-02-01	51.60
2018-03-01	51.47
2018-04-01	51.32
2018-05-01	51.17
2018-06-01	51.02
2018-07-01	50.87
2018-08-01	50.70
2018-09-01	50.54
2018-10-01	50.37
2018-11-01	50.20
2018-12-01	50.02
2019-01-01	49.84
2019-02-01	49.66

date	Gestión del Cambio
2019-03-01	49.48
2019-04-01	49.30
2019-05-01	49.10
2019-06-01	48.91
2019-07-01	48.71
2019-08-01	48.51
2019-09-01	48.30
2019-10-01	48.10
2019-11-01	47.89
2019-12-01	47.68
2020-01-01	47.46
2020-02-01	47.25
2020-03-01	47.03
2020-04-01	46.81
2020-05-01	46.59
2020-06-01	46.37
2020-07-01	46.14
2020-08-01	45.91
2020-09-01	45.68
2020-10-01	45.45
2020-11-01	45.22
2020-12-01	44.98
2021-01-01	44.75
2021-02-01	44.52
2021-03-01	44.29
2021-04-01	44.05
2021-05-01	43.81

date	Gestión del Cambio
2021-06-01	43.57
2021-07-01	43.34
2021-08-01	43.09
2021-09-01	42.85
2021-10-01	42.61
2021-11-01	42.37
2021-12-01	42.13
2022-01-01	42.00

20 años (Mensual) (2002 - 2022)

date	Gestión del Cambio
2002-02-01	99.46
2002-03-01	99.10
2002-04-01	98.73
2002-05-01	98.36
2002-06-01	97.99
2002-07-01	97.63
2002-08-01	97.26
2002-09-01	96.90
2002-10-01	96.54
2002-11-01	96.19
2002-12-01	95.84
2003-01-01	95.49
2003-02-01	95.16
2003-03-01	94.84
2003-04-01	94.51

date	Gestión del Cambio
2003-05-01	94.19
2003-06-01	93.88
2003-07-01	93.57
2003-08-01	93.26
2003-09-01	92.97
2003-10-01	92.68
2003-11-01	92.41
2003-12-01	92.14
2004-01-01	92.00
2004-02-01	91.63
2004-03-01	91.39
2004-04-01	91.16
2004-05-01	90.94
2004-06-01	90.72
2004-07-01	90.51
2004-08-01	90.31
2004-09-01	90.11
2004-10-01	89.92
2004-11-01	89.73
2004-12-01	89.56
2005-01-01	89.38
2005-02-01	89.21
2005-03-01	89.05
2005-04-01	88.89
2005-05-01	88.73
2005-06-01	88.57
2005-07-01	88.41

date	Gestión del Cambio
2005-08-01	88.26
2005-09-01	88.11
2005-10-01	87.95
2005-11-01	87.80
2005-12-01	87.65
2006-01-01	87.50
2006-02-01	87.35
2006-03-01	87.20
2006-04-01	87.05
2006-05-01	86.89
2006-06-01	86.73
2006-07-01	86.57
2006-08-01	86.40
2006-09-01	86.24
2006-10-01	86.06
2006-11-01	85.89
2006-12-01	85.70
2007-01-01	85.51
2007-02-01	85.32
2007-03-01	85.13
2007-04-01	84.93
2007-05-01	84.71
2007-06-01	84.49
2007-07-01	84.26
2007-08-01	84.02
2007-09-01	83.78
2007-10-01	83.52

date	Gestión del Cambio
2007-11-01	83.26
2007-12-01	82.98
2008-01-01	82.69
2008-02-01	82.40
2008-03-01	82.10
2008-04-01	81.78
2008-05-01	81.45
2008-06-01	81.11
2008-07-01	80.76
2008-08-01	80.38
2008-09-01	80.00
2008-10-01	79.60
2008-11-01	79.19
2008-12-01	78.76
2009-01-01	78.31
2009-02-01	77.87
2009-03-01	77.41
2009-04-01	76.92
2009-05-01	76.42
2009-06-01	75.89
2009-07-01	75.35
2009-08-01	74.78
2009-09-01	74.20
2009-10-01	73.60
2009-11-01	72.98
2009-12-01	72.34
2010-01-01	72.00

date	Gestión del Cambio
2010-02-01	71.02
2010-03-01	70.34
2010-04-01	69.63
2010-05-01	68.91
2010-06-01	68.18
2010-07-01	67.44
2010-08-01	66.69
2010-09-01	65.94
2010-10-01	65.20
2010-11-01	64.46
2010-12-01	63.72
2011-01-01	62.98
2011-02-01	62.29
2011-03-01	61.61
2011-04-01	60.92
2011-05-01	60.24
2011-06-01	59.59
2011-07-01	58.96
2011-08-01	58.35
2011-09-01	57.77
2011-10-01	57.23
2011-11-01	56.71
2011-12-01	56.24
2012-01-01	56.00
2012-02-01	55.40
2012-03-01	55.04
2012-04-01	54.71

date	Gestión del Cambio
2012-05-01	54.41
2012-06-01	54.15
2012-07-01	53.91
2012-08-01	53.70
2012-09-01	53.52
2012-10-01	53.37
2012-11-01	53.24
2012-12-01	53.14
2013-01-01	53.05
2013-02-01	52.98
2013-03-01	52.93
2013-04-01	52.90
2013-05-01	52.88
2013-06-01	52.87
2013-07-01	52.87
2013-08-01	52.88
2013-09-01	52.90
2013-10-01	52.92
2013-11-01	52.95
2013-12-01	52.98
2014-01-01	53.00
2014-02-01	53.05
2014-03-01	53.08
2014-04-01	53.11
2014-05-01	53.14
2014-06-01	53.17
2014-07-01	53.21

date	Gestión del Cambio
2014-08-01	53.24
2014-09-01	53.26
2014-10-01	53.29
2014-11-01	53.32
2014-12-01	53.34
2015-01-01	53.37
2015-02-01	53.39
2015-03-01	53.40
2015-04-01	53.42
2015-05-01	53.44
2015-06-01	53.45
2015-07-01	53.46
2015-08-01	53.46
2015-09-01	53.47
2015-10-01	53.47
2015-11-01	53.46
2015-12-01	53.46
2016-01-01	53.44
2016-02-01	53.43
2016-03-01	53.41
2016-04-01	53.39
2016-05-01	53.36
2016-06-01	53.33
2016-07-01	53.29
2016-08-01	53.25
2016-09-01	53.21
2016-10-01	53.15

date	Gestión del Cambio
2016-11-01	53.10
2016-12-01	53.03
2017-01-01	53.00
2017-02-01	52.89
2017-03-01	52.82
2017-04-01	52.73
2017-05-01	52.64
2017-06-01	52.55
2017-07-01	52.45
2017-08-01	52.34
2017-09-01	52.23
2017-10-01	52.11
2017-11-01	51.99
2017-12-01	51.86
2018-01-01	51.73
2018-02-01	51.60
2018-03-01	51.47
2018-04-01	51.32
2018-05-01	51.17
2018-06-01	51.02
2018-07-01	50.87
2018-08-01	50.70
2018-09-01	50.54
2018-10-01	50.37
2018-11-01	50.20
2018-12-01	50.02
2019-01-01	49.84

date	Gestión del Cambio
2019-02-01	49.66
2019-03-01	49.48
2019-04-01	49.30
2019-05-01	49.10
2019-06-01	48.91
2019-07-01	48.71
2019-08-01	48.51
2019-09-01	48.30
2019-10-01	48.10
2019-11-01	47.89
2019-12-01	47.68
2020-01-01	47.46
2020-02-01	47.25
2020-03-01	47.03
2020-04-01	46.81
2020-05-01	46.59
2020-06-01	46.37
2020-07-01	46.14
2020-08-01	45.91
2020-09-01	45.68
2020-10-01	45.45
2020-11-01	45.22
2020-12-01	44.98
2021-01-01	44.75
2021-02-01	44.52
2021-03-01	44.29
2021-04-01	44.05

date	Gestión del Cambio
2021-05-01	43.81
2021-06-01	43.57
2021-07-01	43.34
2021-08-01	43.09
2021-09-01	42.85
2021-10-01	42.61
2021-11-01	42.37
2021-12-01	42.13
2022-01-01	42.00

15 años (Mensual) (2007 - 2022)

date	Gestión del Cambio
2007-02-01	85.32
2007-03-01	85.13
2007-04-01	84.93
2007-05-01	84.71
2007-06-01	84.49
2007-07-01	84.26
2007-08-01	84.02
2007-09-01	83.78
2007-10-01	83.52
2007-11-01	83.26
2007-12-01	82.98
2008-01-01	82.69
2008-02-01	82.40
2008-03-01	82.10

date	Gestión del Cambio
2008-04-01	81.78
2008-05-01	81.45
2008-06-01	81.11
2008-07-01	80.76
2008-08-01	80.38
2008-09-01	80.00
2008-10-01	79.60
2008-11-01	79.19
2008-12-01	78.76
2009-01-01	78.31
2009-02-01	77.87
2009-03-01	77.41
2009-04-01	76.92
2009-05-01	76.42
2009-06-01	75.89
2009-07-01	75.35
2009-08-01	74.78
2009-09-01	74.20
2009-10-01	73.60
2009-11-01	72.98
2009-12-01	72.34
2010-01-01	72.00
2010-02-01	71.02
2010-03-01	70.34
2010-04-01	69.63
2010-05-01	68.91
2010-06-01	68.18

date	Gestión del Cambio
2010-07-01	67.44
2010-08-01	66.69
2010-09-01	65.94
2010-10-01	65.20
2010-11-01	64.46
2010-12-01	63.72
2011-01-01	62.98
2011-02-01	62.29
2011-03-01	61.61
2011-04-01	60.92
2011-05-01	60.24
2011-06-01	59.59
2011-07-01	58.96
2011-08-01	58.35
2011-09-01	57.77
2011-10-01	57.23
2011-11-01	56.71
2011-12-01	56.24
2012-01-01	56.00
2012-02-01	55.40
2012-03-01	55.04
2012-04-01	54.71
2012-05-01	54.41
2012-06-01	54.15
2012-07-01	53.91
2012-08-01	53.70
2012-09-01	53.52

date	Gestión del Cambio
2012-10-01	53.37
2012-11-01	53.24
2012-12-01	53.14
2013-01-01	53.05
2013-02-01	52.98
2013-03-01	52.93
2013-04-01	52.90
2013-05-01	52.88
2013-06-01	52.87
2013-07-01	52.87
2013-08-01	52.88
2013-09-01	52.90
2013-10-01	52.92
2013-11-01	52.95
2013-12-01	52.98
2014-01-01	53.00
2014-02-01	53.05
2014-03-01	53.08
2014-04-01	53.11
2014-05-01	53.14
2014-06-01	53.17
2014-07-01	53.21
2014-08-01	53.24
2014-09-01	53.26
2014-10-01	53.29
2014-11-01	53.32
2014-12-01	53.34

date	Gestión del Cambio
2015-01-01	53.37
2015-02-01	53.39
2015-03-01	53.40
2015-04-01	53.42
2015-05-01	53.44
2015-06-01	53.45
2015-07-01	53.46
2015-08-01	53.46
2015-09-01	53.47
2015-10-01	53.47
2015-11-01	53.46
2015-12-01	53.46
2016-01-01	53.44
2016-02-01	53.43
2016-03-01	53.41
2016-04-01	53.39
2016-05-01	53.36
2016-06-01	53.33
2016-07-01	53.29
2016-08-01	53.25
2016-09-01	53.21
2016-10-01	53.15
2016-11-01	53.10
2016-12-01	53.03
2017-01-01	53.00
2017-02-01	52.89
2017-03-01	52.82

date	Gestión del Cambio
2017-04-01	52.73
2017-05-01	52.64
2017-06-01	52.55
2017-07-01	52.45
2017-08-01	52.34
2017-09-01	52.23
2017-10-01	52.11
2017-11-01	51.99
2017-12-01	51.86
2018-01-01	51.73
2018-02-01	51.60
2018-03-01	51.47
2018-04-01	51.32
2018-05-01	51.17
2018-06-01	51.02
2018-07-01	50.87
2018-08-01	50.70
2018-09-01	50.54
2018-10-01	50.37
2018-11-01	50.20
2018-12-01	50.02
2019-01-01	49.84
2019-02-01	49.66
2019-03-01	49.48
2019-04-01	49.30
2019-05-01	49.10
2019-06-01	48.91

date	Gestión del Cambio
2019-07-01	48.71
2019-08-01	48.51
2019-09-01	48.30
2019-10-01	48.10
2019-11-01	47.89
2019-12-01	47.68
2020-01-01	47.46
2020-02-01	47.25
2020-03-01	47.03
2020-04-01	46.81
2020-05-01	46.59
2020-06-01	46.37
2020-07-01	46.14
2020-08-01	45.91
2020-09-01	45.68
2020-10-01	45.45
2020-11-01	45.22
2020-12-01	44.98
2021-01-01	44.75
2021-02-01	44.52
2021-03-01	44.29
2021-04-01	44.05
2021-05-01	43.81
2021-06-01	43.57
2021-07-01	43.34
2021-08-01	43.09
2021-09-01	42.85

date	Gestión del Cambio
2021-10-01	42.61
2021-11-01	42.37
2021-12-01	42.13
2022-01-01	42.00

10 años (Mensual) (2012 - 2022)

date	Gestión del Cambio
2012-02-01	55.40
2012-03-01	55.04
2012-04-01	54.71
2012-05-01	54.41
2012-06-01	54.15
2012-07-01	53.91
2012-08-01	53.70
2012-09-01	53.52
2012-10-01	53.37
2012-11-01	53.24
2012-12-01	53.14
2013-01-01	53.05
2013-02-01	52.98
2013-03-01	52.93
2013-04-01	52.90
2013-05-01	52.88
2013-06-01	52.87
2013-07-01	52.87
2013-08-01	52.88

date	Gestión del Cambio
2013-09-01	52.90
2013-10-01	52.92
2013-11-01	52.95
2013-12-01	52.98
2014-01-01	53.00
2014-02-01	53.05
2014-03-01	53.08
2014-04-01	53.11
2014-05-01	53.14
2014-06-01	53.17
2014-07-01	53.21
2014-08-01	53.24
2014-09-01	53.26
2014-10-01	53.29
2014-11-01	53.32
2014-12-01	53.34
2015-01-01	53.37
2015-02-01	53.39
2015-03-01	53.40
2015-04-01	53.42
2015-05-01	53.44
2015-06-01	53.45
2015-07-01	53.46
2015-08-01	53.46
2015-09-01	53.47
2015-10-01	53.47
2015-11-01	53.46

date	Gestión del Cambio
2015-12-01	53.46
2016-01-01	53.44
2016-02-01	53.43
2016-03-01	53.41
2016-04-01	53.39
2016-05-01	53.36
2016-06-01	53.33
2016-07-01	53.29
2016-08-01	53.25
2016-09-01	53.21
2016-10-01	53.15
2016-11-01	53.10
2016-12-01	53.03
2017-01-01	53.00
2017-02-01	52.89
2017-03-01	52.82
2017-04-01	52.73
2017-05-01	52.64
2017-06-01	52.55
2017-07-01	52.45
2017-08-01	52.34
2017-09-01	52.23
2017-10-01	52.11
2017-11-01	51.99
2017-12-01	51.86
2018-01-01	51.73
2018-02-01	51.60

date	Gestión del Cambio
2018-03-01	51.47
2018-04-01	51.32
2018-05-01	51.17
2018-06-01	51.02
2018-07-01	50.87
2018-08-01	50.70
2018-09-01	50.54
2018-10-01	50.37
2018-11-01	50.20
2018-12-01	50.02
2019-01-01	49.84
2019-02-01	49.66
2019-03-01	49.48
2019-04-01	49.30
2019-05-01	49.10
2019-06-01	48.91
2019-07-01	48.71
2019-08-01	48.51
2019-09-01	48.30
2019-10-01	48.10
2019-11-01	47.89
2019-12-01	47.68
2020-01-01	47.46
2020-02-01	47.25
2020-03-01	47.03
2020-04-01	46.81
2020-05-01	46.59

date	Gestión del Cambio
2020-06-01	46.37
2020-07-01	46.14
2020-08-01	45.91
2020-09-01	45.68
2020-10-01	45.45
2020-11-01	45.22
2020-12-01	44.98
2021-01-01	44.75
2021-02-01	44.52
2021-03-01	44.29
2021-04-01	44.05
2021-05-01	43.81
2021-06-01	43.57
2021-07-01	43.34
2021-08-01	43.09
2021-09-01	42.85
2021-10-01	42.61
2021-11-01	42.37
2021-12-01	42.13
2022-01-01	42.00

5 años (Mensual) (2017 - 2022)

date	Gestión del Cambio
2017-02-01	52.89
2017-03-01	52.82
2017-04-01	52.73

date	Gestión del Cambio
2017-05-01	52.64
2017-06-01	52.55
2017-07-01	52.45
2017-08-01	52.34
2017-09-01	52.23
2017-10-01	52.11
2017-11-01	51.99
2017-12-01	51.86
2018-01-01	51.73
2018-02-01	51.60
2018-03-01	51.47
2018-04-01	51.32
2018-05-01	51.17
2018-06-01	51.02
2018-07-01	50.87
2018-08-01	50.70
2018-09-01	50.54
2018-10-01	50.37
2018-11-01	50.20
2018-12-01	50.02
2019-01-01	49.84
2019-02-01	49.66
2019-03-01	49.48
2019-04-01	49.30
2019-05-01	49.10
2019-06-01	48.91
2019-07-01	48.71

date	Gestión del Cambio
2019-08-01	48.51
2019-09-01	48.30
2019-10-01	48.10
2019-11-01	47.89
2019-12-01	47.68
2020-01-01	47.46
2020-02-01	47.25
2020-03-01	47.03
2020-04-01	46.81
2020-05-01	46.59
2020-06-01	46.37
2020-07-01	46.14
2020-08-01	45.91
2020-09-01	45.68
2020-10-01	45.45
2020-11-01	45.22
2020-12-01	44.98
2021-01-01	44.75
2021-02-01	44.52
2021-03-01	44.29
2021-04-01	44.05
2021-05-01	43.81
2021-06-01	43.57
2021-07-01	43.34
2021-08-01	43.09
2021-09-01	42.85
2021-10-01	42.61

date	Gestión del Cambio
2021-11-01	42.37
2021-12-01	42.13
2022-01-01	42.00

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2002 - 2022)

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
Gestión d...		66.47	58.21	50.77	48.19	43.22	-34.98	-34.98

ARIMA

Fitting ARIMA model for Gestión del Cambio (Bain - Usability)

SARIMAX Results

Dep. Variable: Gestión del Cambio No. Observations: 222 Model:

ARIMA(2, 2, 2) Log Likelihood 393.667 Date: Thu, 04 Sep 2025 AIC

-777.334 Time: 21:59:41 BIC -760.366 Sample: 02-28-2002 HQIC -770.482

- 07-31-2020 Covariance Type: opg

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

----- ar.L1

0.5864 0.029 20.557 0.000 0.530 0.642 ar.L2 0.3526 0.026 13.686 0.000

0.302 0.403 ma.L1 -1.7518 0.027 -64.129 0.000 -1.805 -1.698 ma.L2 0.8769

0.026 34.251 0.000 0.827 0.927 sigma2 0.0016 5.26e-05 30.511 0.000 0.002

0.002

Ljung-Box (L1) (Q): 0.23 Jarque-Bera (JB): 9251.72 Prob(Q): 0.63

Prob(JB): 0.00 Heteroskedasticity (H): 0.11 Skew: 2.14 Prob(H) (two-sided):

0.00 Kurtosis: 34.48

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

Predictions for Gestión del Cambio (Bain - Usability):	
Date	Values
	predicted_mean
2020-08-31	45.91468540484588
2020-09-30	45.68669640070131
2020-10-31	45.45757095319777
2020-11-30	45.22723293397312
2020-12-31	44.99578319359724
2021-01-31	44.76325402779807
2021-02-28	44.529699932285915
2021-03-31	44.29516424933707
2021-04-30	44.059691608329196
2021-05-31	43.82332346088453
2021-06-30	43.58609984904828
2021-07-31	43.34805886789546
2021-08-31	43.1092369738387
2021-09-30	42.86966897594022
2021-10-31	42.62938813952088
2021-11-30	42.388426243851576
2021-12-31	42.146813652513224
2022-01-31	41.90457937499557
2022-02-28	41.66175112762537
2022-03-31	41.418355391012284
2022-04-30	41.174417465216344
2022-05-31	40.92996152235162

Predictions for Gestión del Cambio (Bain - Usability):	
2022-06-30	40.685010656883186
2022-07-31	40.439586933667506
2022-08-31	40.19371143385631
2022-09-30	39.94740429875201
2022-10-31	39.700684771708715
2022-11-30	39.45357123816484
2022-12-31	39.20608126389113
2023-01-31	38.958231631533415
2023-02-28	38.710038375526246
2023-03-31	38.46151681544998
2023-04-30	38.212681587900725
2023-05-31	37.96354667693943
2023-06-30	37.7141254431835
2023-07-31	37.464430651601425
RMSE	MAE
0.0260421929182309	0.016967133015970463

Estacional

Analyzing Gestión del Cambio (Bain - Usability):	Values
	seasonal
2012-02-01	1.957218000519062e-05
2012-03-01	9.553364281827923e-05
2012-04-01	0.00011536978485245187
2012-05-01	0.0001341349511797796
2012-06-01	0.0001526847286743083

Analyzing Gestión del Cambio (Bain - Usability):	Values
2012-07-01	0.00016048682650755895
2012-08-01	-0.00021018300519087992
2012-09-01	-0.000169299334340678
2012-10-01	-0.0001295766567035702
2012-11-01	-9.19985749079614e-05
2012-12-01	-5.773029700696541e-05
2013-01-01	-1.8994245887513633e-05
2013-02-01	1.957218000519062e-05
2013-03-01	9.553364281827923e-05
2013-04-01	0.00011536978485245187
2013-05-01	0.0001341349511797796
2013-06-01	0.0001526847286743083
2013-07-01	0.00016048682650755895
2013-08-01	-0.00021018300519087992
2013-09-01	-0.000169299334340678
2013-10-01	-0.0001295766567035702
2013-11-01	-9.19985749079614e-05
2013-12-01	-5.773029700696541e-05
2014-01-01	-1.8994245887513633e-05
2014-02-01	1.957218000519062e-05
2014-03-01	9.553364281827923e-05
2014-04-01	0.00011536978485245187
2014-05-01	0.0001341349511797796
2014-06-01	0.0001526847286743083
2014-07-01	0.00016048682650755895
2014-08-01	-0.00021018300519087992
2014-09-01	-0.000169299334340678

Analyzing Gestión del Cambio (Bain - Usability):	Values
2014-10-01	-0.0001295766567035702
2014-11-01	-9.19985749079614e-05
2014-12-01	-5.773029700696541e-05
2015-01-01	-1.8994245887513633e-05
2015-02-01	1.957218000519062e-05
2015-03-01	9.553364281827923e-05
2015-04-01	0.00011536978485245187
2015-05-01	0.0001341349511797796
2015-06-01	0.0001526847286743083
2015-07-01	0.00016048682650755895
2015-08-01	-0.00021018300519087992
2015-09-01	-0.000169299334340678
2015-10-01	-0.0001295766567035702
2015-11-01	-9.19985749079614e-05
2015-12-01	-5.773029700696541e-05
2016-01-01	-1.8994245887513633e-05
2016-02-01	1.957218000519062e-05
2016-03-01	9.553364281827923e-05
2016-04-01	0.00011536978485245187
2016-05-01	0.0001341349511797796
2016-06-01	0.0001526847286743083
2016-07-01	0.00016048682650755895
2016-08-01	-0.00021018300519087992
2016-09-01	-0.000169299334340678
2016-10-01	-0.0001295766567035702
2016-11-01	-9.19985749079614e-05
2016-12-01	-5.773029700696541e-05

Analyzing Gestión del Cambio (Bain - Usability):	Values
2017-01-01	-1.8994245887513633e-05
2017-02-01	1.957218000519062e-05
2017-03-01	9.553364281827923e-05
2017-04-01	0.00011536978485245187
2017-05-01	0.0001341349511797796
2017-06-01	0.0001526847286743083
2017-07-01	0.00016048682650755895
2017-08-01	-0.00021018300519087992
2017-09-01	-0.000169299334340678
2017-10-01	-0.0001295766567035702
2017-11-01	-9.19985749079614e-05
2017-12-01	-5.773029700696541e-05
2018-01-01	-1.8994245887513633e-05
2018-02-01	1.957218000519062e-05
2018-03-01	9.553364281827923e-05
2018-04-01	0.00011536978485245187
2018-05-01	0.0001341349511797796
2018-06-01	0.0001526847286743083
2018-07-01	0.00016048682650755895
2018-08-01	-0.00021018300519087992
2018-09-01	-0.000169299334340678
2018-10-01	-0.0001295766567035702
2018-11-01	-9.19985749079614e-05
2018-12-01	-5.773029700696541e-05
2019-01-01	-1.8994245887513633e-05
2019-02-01	1.957218000519062e-05
2019-03-01	9.553364281827923e-05

Analyzing Gestión del Cambio (Bain - Usability):	Values
2019-04-01	0.00011536978485245187
2019-05-01	0.0001341349511797796
2019-06-01	0.0001526847286743083
2019-07-01	0.00016048682650755895
2019-08-01	-0.00021018300519087992
2019-09-01	-0.000169299334340678
2019-10-01	-0.0001295766567035702
2019-11-01	-9.19985749079614e-05
2019-12-01	-5.773029700696541e-05
2020-01-01	-1.8994245887513633e-05
2020-02-01	1.957218000519062e-05
2020-03-01	9.553364281827923e-05
2020-04-01	0.00011536978485245187
2020-05-01	0.0001341349511797796
2020-06-01	0.0001526847286743083
2020-07-01	0.00016048682650755895
2020-08-01	-0.00021018300519087992
2020-09-01	-0.000169299334340678
2020-10-01	-0.0001295766567035702
2020-11-01	-9.19985749079614e-05
2020-12-01	-5.773029700696541e-05
2021-01-01	-1.8994245887513633e-05
2021-02-01	1.957218000519062e-05
2021-03-01	9.553364281827923e-05
2021-04-01	0.00011536978485245187
2021-05-01	0.0001341349511797796
2021-06-01	0.0001526847286743083

Analyzing Gestión del Cambio (Bain - Usability):	Values
2021-07-01	0.00016048682650755895
2021-08-01	-0.00021018300519087992
2021-09-01	-0.000169299334340678
2021-10-01	-0.0001295766567035702
2021-11-01	-9.19985749079614e-05
2021-12-01	-5.773029700696541e-05
2022-01-01	-1.8994245887513633e-05

Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Gestión del Cambio		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
240.00	0.004167	685.9958
120.00	0.008333	466.1946
80.00	0.012500	179.9716
60.00	0.016667	46.8292
48.00	0.020833	43.1557
40.00	0.025000	8.2207
34.29	0.029167	13.4952
30.00	0.033333	6.4102
26.67	0.037500	7.3590
24.00	0.041667	6.6275
21.82	0.045833	5.1605
20.00	0.050000	5.5876
18.46	0.054167	4.5326
17.14	0.058333	4.3384

Análisis de Fourier (Datos)		
16.00	0.062500	4.1864
15.00	0.066667	3.5376
14.12	0.070833	4.0537
13.33	0.075000	3.1857
12.63	0.079167	3.3324
12.00	0.083333	2.8616
11.43	0.087500	2.6706
10.91	0.091667	2.9672
10.43	0.095833	2.2375
10.00	0.100000	2.6058
9.60	0.104167	2.4822
9.23	0.108333	2.1753
8.89	0.112500	2.6120
8.57	0.116667	2.2800
8.28	0.120833	2.2900
8.00	0.125000	2.5064
7.74	0.129167	1.5715
7.50	0.133333	2.3671
7.27	0.137500	1.4866
7.06	0.141667	1.8841
6.86	0.145833	1.7323
6.67	0.150000	1.6192
6.49	0.154167	2.0186
6.32	0.158333	1.7618
6.15	0.162500	1.6344
6.00	0.166667	1.9557
5.85	0.170833	1.2486

Análisis de Fourier (Datos)		
5.71	0.175000	1.8265
5.58	0.179167	1.1143
5.45	0.183333	1.5119
5.33	0.187500	1.4746
5.22	0.191667	1.2313
5.11	0.195833	1.6660
5.00	0.200000	1.5663
4.90	0.204167	1.4338
4.80	0.208333	1.8584
4.71	0.212500	0.8536
4.62	0.216667	1.7404
4.53	0.220833	0.9163
4.44	0.225000	1.2533
4.36	0.229167	1.1888
4.29	0.233333	1.0904
4.21	0.237500	1.4500
4.14	0.241667	1.3496
4.07	0.245833	1.1064
4.00	0.250000	1.5734
3.93	0.254167	0.8023
3.87	0.258333	1.4451
3.81	0.262500	0.8146
3.75	0.266667	1.1175
3.69	0.270833	1.1269
3.64	0.275000	0.8969
3.58	0.279167	1.2818
3.53	0.283333	1.3550

Análisis de Fourier (Datos)		
3.48	0.287500	1.0560
3.43	0.291667	1.6390
3.38	0.295833	0.5990
3.33	0.300000	1.4932
3.29	0.304167	0.7611
3.24	0.308333	0.9694
3.20	0.312500	0.9790
3.16	0.316667	0.8839
3.12	0.320833	1.1805
3.08	0.325000	1.2620
3.04	0.329167	0.8380
3.00	0.333333	1.6007
2.96	0.337500	0.6062
2.93	0.341667	1.3163
2.89	0.345833	0.7760
2.86	0.350000	0.9292
2.82	0.354167	0.9703
2.79	0.358333	0.7575
2.76	0.362500	1.0637
2.73	0.366667	1.2863
2.70	0.370833	0.8313
2.67	0.375000	1.5471
2.64	0.379167	0.5373
2.61	0.383333	1.3713
2.58	0.387500	0.7577
2.55	0.391667	0.8194
2.53	0.395833	0.8925

Análisis de Fourier (Datos)		
2.50	0.400000	0.8001
2.47	0.404167	1.0068
2.45	0.408333	1.1948
2.42	0.412500	0.6803
2.40	0.416667	1.4976
2.38	0.420833	0.5567
2.35	0.425000	1.2264
2.33	0.429167	0.8079
2.31	0.433333	0.8293
2.29	0.437500	0.8943
2.26	0.441667	0.7176
2.24	0.445833	0.9201
2.22	0.450000	1.2777
2.20	0.454167	0.6800
2.18	0.458333	1.5107
2.16	0.462500	0.5782
2.14	0.466667	1.3057
2.12	0.470833	0.8176
2.11	0.475000	0.7393
2.09	0.479167	0.8705
2.07	0.483333	0.7902
2.05	0.487500	0.9000
2.03	0.491667	1.2196
2.02	0.495833	0.5899

(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 2025-09-04 22:15:49

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/VW7AAX>
- 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**

