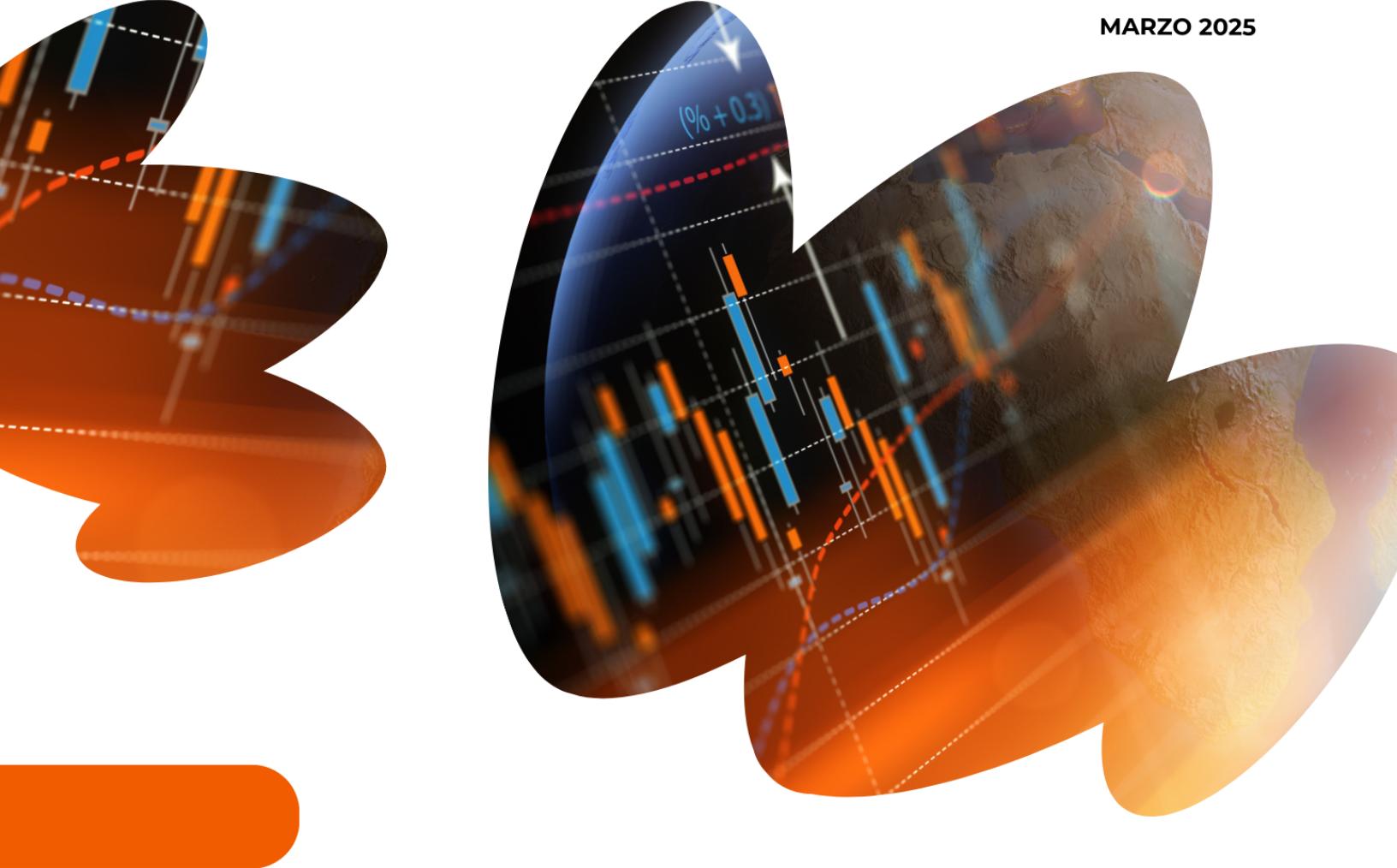


MARZO 2025



Análisis cuantitativo del índice perceptivo de satisfacción - Bain & Co - para

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Revisión del índice de satisfacción de ejecutivos (encuestas Bain & Co.) para medir la valoración subjetiva de utilidad y expectativas

110

Informe Técnico
18-BS

**Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de
Satisfacción - Bain & Co - para**

Gestión del Conocimiento

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
18-BS

**Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de
Satisfacción - Bain & Co - para
Gestión del Conocimiento**

Revisión del índice de satisfacción de ejecutivos (encuestas Bain & Co.) para medir la valoración subjetiva de utilidad y expectativas



Solidum Producciones
Maracaibo | Caracas | Salt Lake City | Memphis
2025

Título del Informe:

Informe Técnico 18-BS: Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para Gestión del Conocimiento.

- *Informe 110 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 cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para Gestión del Conocimiento. Informe 18-BS (110/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339304>

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	62
Análisis Estacional	72
Análisis De Fourier	83
Conclusiones	91
Gráficos	96
Datos	118

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

El objetivo central de esta serie de informes técnicos es proporcionar una base empírica para el análisis del fenómeno de las innovaciones tecnológicas administrativas (herramientas gerenciales), de las que se dicen exhiben un comportamiento similar al fenómeno de las modas. A través de un enfoque cuantitativo y el análisis de datos provenientes de múltiples fuentes, se examina el comportamiento de 23 grupos de herramientas de gestión (cada uno potencialmente compuesto por una o más herramientas específicas). Los informes buscan identificar tendencias, patrones cíclicos, y la posible influencia de factores contextuales en la adopción y percepción de este grupo de herramientas para proporcionar un análisis particular, permitiendo una comprensión profunda de su evolución y uso desde bases de datos distintas.

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

La serie completa consta de 138 informes. Cada uno se centra en el análisis de un grupo de herramientas utilizando una única fuente de datos para cada informe. Los 23 grupos de herramientas que se han establecido, se describen a continuación:

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

- *Python (== 3.11)⁴*: Lenguaje de programación principal, elegido por su versatilidad, amplia adopción en la comunidad científica y disponibilidad de bibliotecas especializadas en análisis de datos. Se utilizó un entorno virtual de Python (venv) para gestionar las dependencias del proyecto y asegurar la consistencia entre diferentes entornos de ejecución.
- *Bibliotecas de Análisis de Datos*:
- *Bibliotecas principales de Análisis Estadístico*
 - *NumPy (numpy==1.26.4)*: Paquete de computación científica, proporciona objetos de arreglos N-dimensional, álgebra lineal, transformadas de Fourier y capacidades de números aleatorios.
 - *Pandas (pandas==2.2.3)*: Biblioteca para manipulación y análisis de datos, ofrece objetos *DataFrame* para manejo eficiente de datos, lectura/escritura de diversos formatos y funciones de limpieza, transformación y agregación.
 - *SciPy (scipy==1.15.2)*: Biblioteca avanzada de computación científica, incluye módulos para optimización, álgebra lineal, integración, interpolación, procesamiento de señales y más.
 - *Statsmodels (statsmodels==0.14.4)*: Paquete de modelado estadístico, proporciona clases y funciones para estimar modelos estadísticos, pruebas estadísticas y análisis de series temporales.
 - *Scikit-learn (scikit-learn==1.6.1)*: Biblioteca de *machine learning*, ofrece herramientas para preprocessamiento de datos, reducción de dimensionalidad, algoritmos de clasificación, regresión, *clustering* y evaluación de modelos.
- *Análisis de series temporales*
 - *Pmdarima (pmdarima==2.0.4)*: Implementación de modelos ARIMA, incluye selección automática de parámetros (*auto_arima*) para pronósticos y análisis de series temporales.

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

— *Bibliotecas de visualización*

- *Matplotlib* (*matplotlib==3.10.0*): Biblioteca integral para gráficos 2D, crea figuras de calidad para publicaciones y es la base para muchas otras bibliotecas de visualización.
- *Seaborn* (*seaborn==0.13.2*): Basada en matplotlib, ofrece una interfaz de alto nivel para crear gráficos estadísticos atractivos e informativos.
- *Altair* (*altair==5.5.0*): Basada en Vega y Vega-Lite, diseñada para análisis exploratorio de datos con una sintaxis declarativa.

— *Generación de reportes*

- *FPDF* (*fpdf==1.7.2*): Generación de documentos PDF, útil para crear reportes estadísticos.
- *ReportLab* (*reportlab==4.3.1*): Mejor que FPDF, soporta diseños y gráficos complejos (PDF).
- *WeasyPrint* (*weasyprint==64.1*): Convierte HTML/CSS a PDF, útil para crear reportes a partir de plantillas HTML.

— *Integración de IA y Machine Learning*

- *Google Generative AI* (*google-generativeai==0.8.4*): Cliente API de IA generativa de Google, para procesamiento de lenguaje natural de resultados estadísticos y generación de *insights*.

— *Soporte para procesamiento de datos*

- *Beautiful Soup* (*beautifulsoup4==4.13.3*): Parseo de HTML y XML, útil para web *scraping* de datos para análisis.
- *Requests* (*requests==2.32.3*): Biblioteca HTTP para realizar llamadas a APIs y obtener datos.

— *Desarrollo y pruebas*

- *Pytest* (*pytest==8.3.4, pytest-cov==6.0.0*): Framework de pruebas que asegura el correcto funcionamiento de las funciones estadísticas.
- *Flake8* (*flake8==7.1.2*): Herramienta de *linting* de código para mantener la calidad del código.

— *Bibliotecas de Utilidad*

- *Tqdm* (*tqdm==4.67.1*): Biblioteca de barras de progreso (cálculos estadísticos de larga duración).
- *Python-dotenv* (*python-dotenv==1.0.1*): Gestión de variables de entorno, útil para configuración.

— *Clasificación por función estadística*

- *Estadística descriptiva*: NumPy, pandas, SciPy, statsmodels
- *Estadística inferencial*: SciPy, statsmodels
- *Análisis de series temporales*: statsmodels, pmdarima, pandas
- *Machine learning*: scikit-learn
- *Visualización*: Matplotlib, Seaborn, Plotly, Altair
- *Generación de reportes*: FPDF, ReportLab, WeasyPrint

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

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

- *Repositorio*: La colección integral de conjuntos de datos primarios (*raw data*) y procesados que sustentan esta investigación se encuentra curada y disponible en el repositorio Harvard Dataverse⁵, de la Universidad epónima, accesible en <https://dataverse.harvard.edu/dataverse/management-fads>, y estructurado en tres *sub-Dataverses*: uno con los extractos de datos en su forma original (*mgmt_raw_data*), otro para los índices comparativos normalizados y/o estandarizados (*mgmt_normalized_indices*), y uno para los metadatos bibliográficos detallados recuperados de Crossref (*mgmt_crossref_metadata*). En cada *sub-Dataverse*, los datos de las 23 herramientas se organizan en *Datasets* individuales. Los datos cuantitativos se proporcionan en formato CSV y los metadatos bibliográficos en formato JSON estructurado, y encapsulados en archivos comprimidos. Cada *Dataset* está acompañado de metadatos exhaustivos, conformes con el esquema Dublin Core⁶, que describen la procedencia, la estructura de los datos, las metodologías de procesamiento aplicadas e información contextual para su interpretación y reutilización. El control de versiones y la asignación de *Identificadores de Objeto Digital (DOI)*, asegura la trazabilidad y reproducibilidad de los hallazgos de la investigación, diseñada para potenciar la confiabilidad de las conclusiones presentadas y facilitar la reutilización crítica, la replicación y la integración de estos datos en futuras investigaciones promoviendo así el desarrollo del conocimiento en las ciencias gerenciales.
- *Justificación de la elección tecnológica*: La elección del conjunto de códigos y bibliotecas se basa en:
 - *Código abierto y comunidad activa*: Python y las bibliotecas son de código abierto, con comunidades de usuarios y desarrolladores activas, lo que garantiza soporte, actualizaciones y transparencia.
 - *Flexibilidad y extensibilidad*: Python permite adaptar y extender las funcionalidades existentes, así como integrar nuevas herramientas según sea necesario.
 - *Rigor científico*: Las bibliotecas utilizadas implementan métodos estadísticos confiables y ampliamente aceptados en la comunidad científica.
 - *Reproducibilidad*: La disponibilidad del código fuente y la descripción detallada de la metodología garantizan la reproducibilidad de los análisis.

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

- *Series temporales*: Se generan gráficos de líneas que muestran la evolución temporal de las variables clave para cada herramienta gerencial. Se visualizan con diferentes niveles de suavizado para destacar tendencias subyacentes y configurados con formatos consistentes.
- *Gráficos comparativos*: Se generan gráficos de barras que comparan promedios para diferentes períodos temporales (1, 5, 10, 15, 20 años y datos completos). Estos gráficos utilizan un esquema de colores consistente para facilitar la comparación y en un formato estandarizado.
- *Descomposiciones estacionales*: Se generan visualizaciones de descomposición estacional. Estos gráficos muestran las componentes de tendencia, estacionalidad y residuo de las series temporales.
- *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 18-BS

<i>Fuente de datos:</i>	ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE BAIN & COMPANY ("MEDIDOR DE VALOR PERCIBIDO")
<i>Desarrollador o promotor:</i>	Bain & Company (firma de consultoría de gestión global / Darrell Rigby)
<i>Contexto histórico:</i>	Bain & Company incluye preguntas sobre satisfacción en sus encuestas sobre herramientas de gestión desde hace varios años (aunque la metodología y las escalas pueden haber variado).
<i>Naturaleza epistemológica:</i>	Datos autoinformados y subjetivos de encuestas a ejecutivos. Grado de satisfacción declarado (escala numérica). La unidad de análisis es la percepción individual.
<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 (los mismos que el Porcentaje de Usabilidad).

Relevancia e impacto:	Información sobre la experiencia del usuario y la percepción de valor. Su impacto radica en proporcionar una perspectiva sobre la satisfacción de los usuarios con las herramientas de gestión. Citado en informes de consultoría y publicaciones empresariales. Su confiabilidad está limitada por la subjetividad y los sesgos de las encuestas.
Metodología específica:	Empleo de escalas de satisfacción (los detalles específicos, como el tipo de escala, el número de puntos y los anclajes verbales, pueden variar) en cuestionarios administrados a ejecutivos. El Índice de Satisfacción se calcula como el promedio (o la mediana) de las puntuaciones reportadas por los encuestados para cada herramienta.
Interpretación inferencial:	El Índice de Satisfacción de Bain debe interpretarse como una medida de la percepción subjetiva de los usuarios sobre la utilidad, el valor y la experiencia asociada a una herramienta gerencial, no como una medida objetiva de su efectividad, eficiencia o impacto en los resultados organizacionales.
Limitaciones metodológicas:	Inherente subjetividad de las valoraciones: la satisfacción es un constructo multidimensional y subjetivo, influenciado por factores individuales (expectativas, experiencias previas, personalidad) y contextuales (cultura organizacional, sector industrial). Sesgo de deseabilidad social: los encuestados pueden tender a reportar niveles de satisfacción más altos de los que realmente experimentan para proyectar una imagen positiva. Ausencia de una relación directa con el retorno de la inversión (ROI) o el impacto en los resultados empresariales: un alto índice de satisfacción no garantiza necesariamente un alto rendimiento organizacional. Variabilidad en la interpretación de las escalas por parte de los encuestados: diferentes individuos pueden interpretar los puntos de la escala de manera diferente. No proporciona información sobre las causas de la satisfacción o insatisfacción.

Potencial para detectar "Modas":	Moderado potencial para detectar las consecuencias de las "modas", pero no las "modas" en sí mismas. Un alto índice de satisfacción inicial seguido de una caída abrupta podría indicar que una herramienta fue adoptada como una "moda", pero no cumplió con las expectativas. Sin embargo, la satisfacción es un constructo subjetivo y puede estar influenciado por factores distintos a la efectividad real de la herramienta. La combinación de datos de usabilidad y satisfacción puede proporcionar una imagen más completa: una alta usabilidad combinada con una baja satisfacción podría ser un indicador de una "moda" fallida.
---	--

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 18-BS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (KNOWLEDGE MANAGEMENT - KM)
<i>Alcance conceptual:</i>	<p>La Gestión del Conocimiento (KM, por sus siglas en inglés) es un proceso sistemático y un enfoque organizacional que busca crear, capturar, organizar, almacenar, compartir, aplicar y evaluar el conocimiento dentro de una organización, con el objetivo de mejorar el desempeño, la innovación, la toma de decisiones y la creación de valor. La KM reconoce que el conocimiento (tanto explícito como tácito) es un activo estratégico clave que puede proporcionar una ventaja competitiva sostenible. No se trata solo de gestionar información, sino de facilitar el aprendizaje organizacional y la creación de una cultura que valore el conocimiento y su intercambio. La KM implica tanto aspectos tecnológicos (sistemas de información, bases de datos) como organizativos (procesos, estructuras) y culturales (valores, normas, comportamientos).</p>
<i>Objetivos y propósitos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje: Fomentar el pensamiento estratégico y la comprensión de las fuerzas que impulsan el cambio.
<i>Circunstancias de Origen:</i>	<p>La KM, como campo de estudio y práctica formal, surgió en la década de 1990, impulsada por varios factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento del conocimiento como activo estratégico: Las empresas se dieron cuenta de que el conocimiento era un recurso clave para la competitividad, a menudo más importante que los activos físicos o financieros.

	<ul style="list-style-type: none"> • Avances en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Las TIC facilitaron la captura, almacenamiento, búsqueda y difusión del conocimiento. • Globalización y aumento de la competencia: La necesidad de innovar y adaptarse rápidamente a los cambios del entorno hizo que la KM fuera más importante. • Cambios en la naturaleza del trabajo: El trabajo se volvió más intensivo en conocimiento, y la colaboración y el aprendizaje se volvieron más importantes.
<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Década de 1990: Auge del concepto de KM y desarrollo de las primeras herramientas y prácticas formales. • Década de 2000 en adelante: Consolidación de la KM como un campo de estudio y práctica, con un mayor énfasis en los aspectos culturales y organizativos, y en la integración de la KM con otras disciplinas y enfoques (como la gestión de recursos humanos, la gestión de la innovación y la gestión del cambio).
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi: Autores de "The Knowledge-Creating Company" (1995), que introdujo el modelo SECI (Socialización, Externalización, Combinación, Internalización) para la creación de conocimiento. • Thomas H. Davenport y Laurence Prusak: Autores de "Working Knowledge" (1998), que enfatizó la importancia de gestionar el conocimiento como un activo estratégico. • Peter Drucker: Aunque no se centró específicamente en la KM, sus ideas sobre la "sociedad del conocimiento" y la importancia del aprendizaje continuo influyeron en el desarrollo de este campo. • Karl-Erik Sveiby: Pionero en la medición del capital intelectual y el valor del conocimiento. • Etienne Wenger: Introdujo y trabajó sobre el concepto de Comunidad de Práctica.

	<ul style="list-style-type: none"> • Diversas empresas de consultoría: Empresas como McKinsey, Accenture, IBM y otras han promovido la KM como una herramienta para mejorar el desempeño organizacional.
<i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i>	<p>La Gestión del Conocimiento (KM) es un enfoque o proceso, no una herramienta única. Sin embargo, la implementación de la KM implica el uso de una amplia variedad de herramientas y técnicas:</p> <p>a. Knowledge Management (KM - Gestión del Conocimiento):</p> <p>Definición: El enfoque general y el conjunto de prácticas para gestionar el conocimiento organizacional.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: Nonaka y Takeuchi, Davenport y Prusak, entre otros.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	<p>Es importante destacar que la KM no se trata solo de implementar herramientas tecnológicas. Requiere un cambio cultural que valore el conocimiento, el aprendizaje y la colaboración. También requiere un liderazgo que apoye la KM y procesos que faciliten la creación, el intercambio y la aplicación del conocimiento.</p>

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	Knowledge Management (1999, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010)
<i>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</i>	<p>Parámetros de Insumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuente: Encuesta de Herramientas Gerenciales de Bain & Company (Darrell Rigby y coautores). - Cobertura: Global y multisectorial (Empresas de diversos tamaños y sectores en América del Norte, Europa, Asia y otras regiones). - Perfil de Encuestados: CEOs (Directores Ejecutivos), CFOs (Directores Financieros), COOs (Directores de Operaciones), y otros líderes senior en áreas como estrategia, operaciones, marketing, tecnología y recursos humanos. - Año/#Encuestados: 1999/475; 2000/214; 2002/708; 2004/960; 2006/1221; 2008/1430; 2010/1230.
<i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i>	<p>La métrica se calcula como:</p> <p>Índice de Satisfacción = Promedio de las puntuaciones de satisfacción reportadas por ejecutivos (escala 0-5).</p> <p>Este índice refleja la percepción promedio de los ejecutivos sobre la utilidad, el impacto y los resultados obtenidos al utilizar la herramienta de gestión en</p>

	su organización. Una puntuación más alta indica un mayor nivel de satisfacción. Es importante destacar que este índice mide la satisfacción reportada, no necesariamente el éxito objetivo de la implementación.
Período de cobertura de los Datos:	Marco Temporal: 1999-2010 (Seleccionado según los datos disponibles y accesibles de los resultados de la Encuesta de Bain).
Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:	<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.
Limitaciones:	<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 y, especialmente, a sesgos de autoinforme y deseabilidad social. Los encuestados pueden sobreestimar su satisfacción con las herramientas para proyectar una imagen positiva de su gestión.- - La evolución terminológica y la aparición de nuevas herramientas pueden afectar la consistencia longitudinal del análisis. - El índice de satisfacción mide la percepción subjetiva de los ejecutivos, pero no mide directamente los resultados objetivos o el impacto real de la herramienta en el desempeño de la organización.

	<ul style="list-style-type: none"> - La interpretación de la escala de satisfacción (0-5) puede variar entre los encuestados, introduciendo subjetividad. - La satisfacción puede estar influenciada por factores externos a la herramienta en sí (por ejemplo, la calidad de la implementación, el apoyo de la alta dirección, la cultura organizacional). - Sesgo de deseabilidad social: Los directivos podrían sobrereportar su nivel de satisfacción.
<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 compartir información y gestionar el conocimiento con un enfoque en la practicidad y el uso real en el campo empresarial, buscando insights sobre las tendencias de la práctica gerencial. Además, especialistas en recursos humanos, tecnología de la información y gestión del conocimiento que buscan medir el impacto de sus iniciativas de gestión de conocimiento en el aprendizaje y la innovación organizacional.

Origen o plataforma de los datos (enlace):

— Rigby (2001, 2003); Rigby & Bilodeau (2005, 2007, 2009, 2011).

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

La Gestión del Conocimiento es una práctica fundamental, no una moda pasajera, que muestra un crecimiento estable influenciado por ciclos económicos y tecnológicos predecibles a largo plazo.

1. Puntos Principales

1. La herramienta se clasifica como una práctica cíclica persistente, no como una moda de gestión.
2. Su tendencia de satisfacción muestra un crecimiento y una consolidación a largo plazo entre los ejecutivos.
3. Los modelos predictivos pronostican un crecimiento estable y continuo de su valor percibido.
4. Demuestra una alta resiliencia ante shocks económicos y volatilidad a corto plazo.
5. El análisis no encontró patrones estacionales anuales significativos, lo que indica una relevancia constante durante todo el año.
6. Se identificaron dos ciclos plurianuales dominantes y regulares de 5.5 y 11.1 años.
7. Estos ciclos largos son probablemente impulsados por olas económicas y tecnológicas más amplias.
8. La herramienta ha evolucionado exitosamente hasta convertirse en una capacidad organizativa central e institucionalizada.
9. Su valor se revitaliza periódicamente en lugar de disminuir después de alcanzar un pico.
10. Los datos se basan en encuestas de Bain & Company que miden la satisfacción de los ejecutivos a lo largo del tiempo.

2. Puntos Clave

1. La Gestión del Conocimiento se ha convertido con éxito en una práctica de gestión fundamental y duradera.
2. Su valor percibido sigue ciclos fuertes y predecibles a largo plazo, vinculados a olas de innovación externas.
3. A diferencia de las modas pasajeras, muestra una notable estabilidad y carece de volatilidad o estacionalidad a corto plazo.
4. La inversión estratégica debe alinearse con su naturaleza cíclica, larga y predecible para obtener el máximo impacto.
5. Múltiples métodos estadísticos proporcionan una visión integral de su dinámica compleja y de múltiples capas.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución de la satisfacción directiva con la herramienta de gestión Gestión del Conocimiento a lo largo del tiempo, utilizando un conjunto de estadísticos diseñados para revelar patrones longitudinales. Se emplearán medidas de tendencia central (media), dispersión (desviación estándar, rango) y distribución (percentiles) para caracterizar el comportamiento de la serie temporal. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para trascender una visión estática, permitiendo identificar dinámicas de consolidación, madurez o erosión que son cruciales para comprender la naturaleza fundamental de la herramienta. El análisis se estructura en segmentos temporales superpuestos de 20, 15, 10 y 5 años, facilitando una evaluación comparativa que diferencia las tendencias de largo plazo de las fluctuaciones más recientes y proporcionando una perspectiva multidimensional sobre la trayectoria de la herramienta.

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

La base de datos Bain - Satisfaction ofrece una métrica del valor percibido de las herramientas de gestión, cuantificando el nivel de satisfacción reportado por directivos y gerentes. La metodología se basa en encuestas que capturan la valoración subjetiva de los usuarios sobre la utilidad y el cumplimiento de las expectativas de una herramienta. Una característica inherente de estos datos es su baja volatilidad; los cambios absolutos en la escala normalizada tienden a ser pequeños, lo que exige una alta sensibilidad analítica para detectar tendencias significativas. Pequeños pero consistentes movimientos direccionales deben ser considerados como indicadores potencialmente importantes. Su principal fortaleza es que proporciona una visión del valor estratégico y operativo

consolidado, menos susceptible al "hype" mediático que otras métricas. Sin embargo, su limitación es su naturaleza subjetiva, que no mide directamente el retorno de inversión (ROI) objetivo y puede estar influenciada por factores contextuales de implementación. La interpretación debe, por tanto, centrarse en la consistencia de las tendencias como un proxy de la legitimidad y el valor estratégico percibido a largo plazo.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la satisfacción con la Gestión del Conocimiento tiene como objetivo principal determinar si su trayectoria temporal se alinea con las características operacionales de una moda gerencial, caracterizada por un ciclo de auge y caída pronunciado. Alternativamente, el análisis puede revelar patrones más complejos, como ciclos de resurgimiento, fases de estabilización prolongada o una consolidación gradual que la posicionaría como una práctica fundamental. La identificación de puntos de inflexión clave y su posible correlación con factores externos —como avances tecnológicos o crisis económicas— puede ofrecer una comprensión más profunda de los catalizadores que impulsan su relevancia. Estos hallazgos proporcionan un insumo empírico valioso para la toma de decisiones estratégicas sobre su adopción, adaptación o desinversión, y pueden sugerir nuevas líneas de investigación sobre los mecanismos que determinan la perdurabilidad de las prácticas de gestión en el ecosistema organizacional.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos de la serie temporal para la Gestión del Conocimiento, provenientes de Bain - Satisfaction, reflejan la evolución de la percepción de valor de la herramienta entre los directivos. A continuación, se presenta un resumen cuantitativo de la serie en diferentes horizontes temporales para fundamentar el análisis posterior.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

Se presenta una muestra de los datos para ilustrar la estructura de la serie temporal. Los valores representan el nivel de satisfacción normalizado. Por ejemplo, valores iniciales pueden haber mostrado mayor fluctuación, mientras que datos más recientes podrían indicar una estabilización en niveles consistentemente altos. La serie completa, que sirve de base para todos los cálculos, se encuentra documentada en los anexos del informe.

B. Estadísticas descriptivas

El análisis cuantitativo de la serie temporal revela una notable evolución hacia la estabilidad y un incremento en la satisfacción promedio. A lo largo de los últimos 20 años, la satisfacción media se ha mantenido alta, pero la dispersión de los datos ha disminuido drásticamente, como lo indica la reducción de la desviación estándar y el rango total. Esto sugiere que la percepción sobre la herramienta se ha vuelto más homogénea y consistentemente positiva con el tiempo.

Métrica	Últimos 20 años	Últimos 15 años	Últimos 10 años	Últimos 5 años
Desviación Estándar	4.1494	4.1494	3.4986	1.2734
Rango Total	14.0000	14.0000	14.0000	4.1474
Mínimo	55.0000	55.0000	55.0000	64.8526
Percentil 25 (Q1)	64.6791	64.6791	64.9473	65.0999
Mediana (P50)	65.8018	65.8018	66.1077	65.7727
Percentil 75 (Q3)	67.6516	67.6516	67.8114	67.1254
Máximo	69.0000	69.0000	69.0000	69.0000

C. Interpretación Técnica Preliminar

Los datos descriptivos sugieren un patrón de maduración y consolidación para la Gestión del Conocimiento. La disminución progresiva de la desviación estándar de 4.15 en el período de 20 años a 1.27 en los últimos 5 años es un indicador estadístico robusto de una creciente estabilidad en la percepción de valor. De manera similar, la contracción del rango total de 14.0 a 4.15 en el mismo lapso refuerza esta interpretación. La satisfacción no solo se ha estabilizado, sino que lo ha hecho en un nivel elevado, con una mediana consistentemente por encima de 65. La ausencia de picos aislados en el análisis de los últimos 5 años, junto con el aumento del valor mínimo, apunta a que la herramienta ha superado una fase inicial de prueba o incertidumbre para convertirse en una práctica gerencial valorada de manera consistente. Este patrón es más indicativo de una tendencia sostenida hacia la institucionalización que de un comportamiento cíclico o efímero.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección descompone la serie temporal para identificar y analizar objetivamente sus componentes dinámicos clave, como períodos de máxima satisfacción y cambios estructurales en el patrón de comportamiento, proporcionando una base cuantitativa para la posterior interpretación del ciclo de vida de la herramienta.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Para este análisis, un período pico se define objetivamente como el punto en la serie de datos que representa el valor máximo de satisfacción registrado. Este criterio se elige por su simplicidad y claridad, identificando el momento de máxima valoración percibida por los directivos. Aunque otros criterios, como una meseta de alta satisfacción sostenida, podrían considerarse, el máximo puntual sirve como un ancla inequívoca para el análisis contextual. La aplicación de este criterio a la serie temporal de 20 años identifica un único pico pronunciado. Este evento representa un momento clave en la historia de la herramienta, que merece un análisis contextual para explorar los posibles factores que contribuyeron a este nivel máximo de aprecio directivo.

Característica	Valor
Fecha del Pico (Índice)	49 (en la serie de 20 años)
Magnitud Máxima	68.8451
Magnitud Promedio (20 años)	64.6200
Duración	Pico puntual

El período pico identificado en la serie temporal coincide con una fase de maduración de la era digital, aproximadamente a mediados de la década del 2000. Este momento *podría* estar relacionado con la creciente conciencia en el mundo corporativo de que los activos intangibles, como el conocimiento y la propiedad intelectual, eran diferenciadores competitivos cruciales. La proliferación de tecnologías de la información, como intranets avanzadas, sistemas de gestión de contenidos y herramientas colaborativas, *pudo* haber proporcionado la infraestructura necesaria para que la Gestión del Conocimiento pasara

de ser un concepto teórico a una práctica aplicable, aumentando así su valoración percibida por los directivos que buscaban capitalizar estos nuevos recursos organizacionales.

B. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Un cambio de patrón se define aquí como una alteración estadísticamente discernible en el comportamiento de la serie temporal, no atribuible a fluctuaciones aleatorias. Específicamente, se busca una transformación hacia una mayor estabilidad, cuantificada por una reducción significativa y sostenida en la varianza o desviación estándar de la serie. Este criterio es preferible a buscar "resurgimientos" (nuevos picos tras un declive), dado que la serie no presenta un declive significativo. La evidencia más contundente de transformación es el cambio en la estructura de volatilidad de la herramienta, que pasa de una fase de mayor variabilidad a una de consolidación predecible.

Período	Descripción del Cambio	Magnitud del Cambio ($\Delta \text{Std Dev}$)
Transición (10-5 años)	Reducción drástica de la volatilidad	-2.2252 (de 3.4986 a 1.2734)

Este cambio de patrón es uno de los hallazgos más significativos del análisis temporal. No se trata de un resurgimiento del interés, sino de una transformación fundamental en la naturaleza de la percepción de la herramienta. La marcada disminución de la volatilidad en la segunda mitad de la serie sugiere una transición desde una fase de "exploración", donde las opiniones podían ser más dispares y la satisfacción más variable, hacia una fase de "explotación" y madurez. Este período coincide con la consolidación de la economía digital y la analítica de datos, lo que *pudo* haber permitido a las organizaciones implementar la Gestión del Conocimiento de manera más sistemática y medir sus beneficios de forma más tangible, resultando en una valoración más estable y homogénea entre los directivos. La herramienta parece haber evolucionado de ser una innovación prometedora a una capacidad organizacional establecida.

C. Patrones de ciclo de vida

La evaluación del ciclo de vida, basada en la integración de los análisis previos, indica que la Gestión del Conocimiento se encuentra actualmente en una etapa de madurez consolidada. Este juicio se fundamenta en la ausencia de un declive posterior al pico, la

marcada reducción de la volatilidad a lo largo del tiempo y la persistencia de un alto nivel de satisfacción promedio. La estabilidad, medida por la desviación estándar, se ha convertido en la característica definitoria de la fase reciente de la herramienta. Los datos revelan un comportamiento que no se ajusta a un ciclo de vida corto, sino a una trayectoria de legitimación y arraigo en la práctica gerencial. El pronóstico, ceteris paribus, sugiere la continuación de esta estabilidad, con fluctuaciones menores en torno a un alto nivel de valoración, lo que indica que la herramienta ha asegurado su relevancia estratégica.

Métrica del Ciclo de Vida	Valor	Interpretación
Duración Total Observada	> 20 años	Ciclo de vida largo y persistente.
Intensidad (Media 20 años)	64.62	Alto nivel de satisfacción sostenido.
Estabilidad (Std Dev 5 años)	1.2734	Muy alta estabilidad en la fase actual.

D. Clasificación de ciclo de vida

Basándose en el análisis cuantitativo y la aplicación de los criterios operacionales, el ciclo de vida de la Gestión del Conocimiento, según los datos de Bain - Satisfaction, se clasifica dentro de la categoría de **Híbridos**, específicamente como un patrón de **Auge sin Declive**. Esta clasificación se justifica porque la herramienta exhibe un crecimiento inicial en valoración (Auge) que culmina en un pico, pero en lugar de experimentar un declive posterior, se estabiliza en una meseta sostenida de alta satisfacción y baja volatilidad. Este patrón es inconsistente con las características de una moda gerencial, que requiere un declive pronunciado y un ciclo de vida corto. En cambio, sugiere una herramienta que, tras una fase de introducción y prueba, ha logrado demostrar un valor duradero, integrándose con éxito en el repertorio de prácticas de gestión fundamentales y transformándose en una capacidad organizacional estable.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

La trayectoria de la Gestión del Conocimiento, vista a través del prisma de la satisfacción directiva, cuenta una historia de consolidación y legitimación. Los patrones cuantitativos, lejos de dibujar el arco efímero de una moda, trazan el camino de una idea que ha

madurado hasta convertirse en una práctica gerencial arraigada. Esta sección integra los hallazgos estadísticos en una narrativa coherente que explora el significado de esta evolución en el contexto de la investigación doctoral.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Gestión del Conocimiento?

La tendencia general de la Gestión del Conocimiento es de una marcada estabilidad en un nivel alto de satisfacción, con un ligero sesgo positivo. Las métricas de tendencia (NADT y MAST) y la disminución constante de la volatilidad confirman que la herramienta no solo ha mantenido su relevancia, sino que ha solidificado su valoración entre los directivos. Esta trayectoria sugiere que ha trascendido la fase de novedad para convertirse en un componente estructural de la gestión contemporánea. Una posible explicación, más allá de la simple utilidad, se relaciona con su capacidad para abordar la antinomia entre **explotación y exploración**. La Gestión del Conocimiento permite a las organizaciones optimizar y estandarizar sus procesos actuales (explotación del conocimiento existente) mientras simultáneamente fomenta la innovación y el aprendizaje (exploración de nuevo conocimiento). Esta dualidad funcional le confiere una resiliencia estratégica que podría explicar su perdurabilidad y alta valoración sostenida. Otra explicación posible radica en la tensión entre **estabilidad e innovación**, donde la herramienta actúa como un puente, creando un repositorio de conocimiento estable que, a su vez, sirve como plataforma para la innovación incremental y disruptiva.

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

El ciclo de vida observado es categóricamente inconsistente con la definición operacional de "moda gerencial". Falla en cumplir los criterios clave de un declive posterior al pico y un ciclo de vida corto. La adopción inicial (Auge) y el pico son observables, pero la trayectoria posterior diverge radicalmente del patrón de una moda. En lugar de un declive, se observa una transformación hacia una meseta de alta estabilidad. Este patrón se asemeja a una curva en "S" de difusión de innovaciones (Rogers) que ha alcanzado su fase de saturación o madurez y se mantiene en ella. La explicación alternativa más plausible es que la Gestión del Conocimiento representa una **práctica fundamental en consolidación**. Su evolución sugiere un proceso de aprendizaje organizacional a gran escala: tras un período inicial de experimentación y expectativas variables, la comunidad

gerencial ha aprendido a implementar la herramienta de manera efectiva, integrándola con otras capacidades como la analítica de datos y la inteligencia de negocios, lo que ha cristalizado su valor y ha llevado a una satisfacción estable y generalizada.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

El punto de inflexión más significativo no es un pico seguido de una caída, sino la transición de una fase de alta variabilidad a una de alta estabilidad, ocurrida aproximadamente en la última década. Este cambio estructural *podría* estar vinculado a varios factores contextuales. Tecnológicamente, la maduración de las plataformas en la nube, el software como servicio (SaaS) y las herramientas de colaboración avanzadas (ej. Slack, Microsoft Teams) hizo que la implementación de sistemas de gestión del conocimiento fuera más accesible, escalable y fácil de integrar en los flujos de trabajo diarios. Económicamente, la creciente importancia de la economía del conocimiento y la competencia basada en la innovación *pudo* haber solidificado la percepción de la Gestión del Conocimiento como una inversión estratégica necesaria en lugar de un gasto discrecional. Además, la influencia de consultoras y publicaciones especializadas *pudo* haber evolucionado desde la promoción del concepto (generando "hype" y variabilidad inicial) hacia la difusión de mejores prácticas de implementación, contribuyendo a la estandarización de los resultados y, por ende, a la estabilización de la satisfacción.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos de este análisis temporal ofrecen perspectivas diferenciadas y aplicables para académicos, consultores y directivos, ayudando a contextualizar el rol actual de la Gestión del Conocimiento y a orientar futuras decisiones e investigaciones.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis subraya la necesidad de superar las dicotomías simplistas de "moda" versus "práctica fundamental". El patrón de "auge sin declive" o "trayectoria de consolidación" observado en la Gestión del Conocimiento sugiere la existencia de un arquetipo de ciclo de vida que merece mayor estudio teórico y empírico. Para los investigadores, esto abre una línea de investigación sobre los factores que permiten a ciertas innovaciones gerenciales evitar el declive y lograr la institucionalización. Asimismo, pone de relieve un

posible sesgo en la literatura que podría centrarse excesivamente en el "hype" inicial de las herramientas, prestando menos atención a sus procesos de maduración y estabilización a largo plazo. Se sugiere explorar cómo la co-evolución de la tecnología y la práctica gerencial influye en la perdurabilidad de las herramientas.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para los consultores, la evidencia de estabilidad y alta satisfacción posiciona a la Gestión del Conocimiento como una oferta de valor de bajo riesgo y probada eficacia. Las recomendaciones deben alejarse de la narrativa de la "implementación de la última tendencia" y centrarse en la optimización y la integración estratégica. - **Ámbito estratégico:** Aconsejar a los clientes sobre cómo alinear sus iniciativas de Gestión del Conocimiento con objetivos de negocio a largo plazo, como el liderazgo en innovación, la resiliencia organizacional o la excelencia operativa. - **Ámbito táctico:** Diseñar programas que no solo capturen y almacenen conocimiento, sino que lo integren activamente en los procesos de toma de decisiones y en los flujos de trabajo cotidianos, utilizando la analítica para medir el impacto. - **Ámbito operativo:** Anticipar y gestionar las barreras culturales a la compartición de conocimiento, promoviendo incentivos y modelando comportamientos desde el liderazgo para asegurar la sostenibilidad del sistema.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La alta y estable satisfacción con la Gestión del Conocimiento indica que ya no es una cuestión de "si" adoptarla, sino de "cómo" maximizar su valor en contextos específicos. - **Públicas:** Utilizar la Gestión del Conocimiento para preservar la memoria institucional ante la rotación de personal, mejorar la transparencia y compartir las mejores prácticas entre agencias para aumentar la eficiencia del servicio público. - **Privadas:** Apalancar la Gestión del Conocimiento como un motor de ventaja competitiva, acelerando los ciclos de innovación, mejorando la experiencia del cliente a través de un conocimiento más profundo y optimizando la eficiencia operativa. - **PYMES:** Adoptar soluciones de Gestión del Conocimiento ágiles y de bajo costo (ej. plataformas colaborativas en la nube) para evitar la pérdida de conocimiento crítico concentrado en pocos individuos y para escalar sus operaciones de manera más efectiva. - **Multinacionales:** Implementar sistemas robustos para superar las barreras geográficas y culturales, estandarizar procesos

clave a nivel global y fomentar una cultura de aprendizaje continuo en una fuerza laboral diversa y distribuida. - **ONGs:** Usar la Gestión del Conocimiento para documentar y replicar modelos de intervención exitosos, mejorar la rendición de cuentas a los donantes y facilitar la colaboración con otras organizaciones para maximizar el impacto social de su misión.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de los datos de Bain - Satisfaction revela que la Gestión del Conocimiento no sigue el patrón de una moda gerencial. Por el contrario, su trayectoria se caracteriza por una consolidación sostenida, una alta estabilidad y una valoración consistentemente positiva por parte de los directivos, lo que la posiciona como una práctica gerencial madura e institucionalizada.

Los patrones observados son más consistentes con la explicación de una herramienta que ha evolucionado para abordar tensiones organizacionales fundamentales, como el equilibrio entre explotación y exploración, y que ha sido habilitada por avances tecnológicos que han aumentado su aplicabilidad y valor tangible. La evidencia apunta a un proceso de aprendizaje colectivo en el ecosistema organizacional, donde la herramienta ha demostrado su utilidad a largo plazo.

Es importante reconocer que este análisis se basa en la percepción de satisfacción, una métrica que puede tener limitaciones y no captura necesariamente la profundidad de la implementación o el impacto financiero directo. No obstante, como indicador del valor percibido por quienes toman las decisiones, los resultados ofrecen una pieza clave del rompecabezas, sugiriendo que la Gestión del Conocimiento ha ganado un lugar legítimo y duradero en el arsenal de la gestión estratégica. Futuras investigaciones podrían explorar la correlación entre esta alta satisfacción y métricas de desempeño organizacional para validar aún más su impacto.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Gestión del Conocimiento en Bain - Satisfaction

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se desmarca del enfoque cronológico detallado en el informe temporal previo para adoptar una perspectiva contextual. El objetivo es investigar las tendencias generales de la Gestión del Conocimiento, definidas como los patrones amplios de relevancia y valoración percibida que son moldeados por el entorno externo, en lugar de ser meramente una secuencia de eventos a lo largo del tiempo. Mientras que el análisis temporal se concentró en identificar *cuándo* ocurrieron los puntos de inflexión y cambios de patrón, este estudio se enfoca en explorar *por qué* estas dinámicas podrían haber surgido, examinando la influencia de factores contextuales subyacentes. Se busca comprender cómo el ecosistema organizacional, con sus presiones económicas, tecnológicas y de mercado, configura la trayectoria de la herramienta. Por ejemplo, mientras el análisis temporal reveló una fase de consolidación y alta estabilidad en la última década, este análisis contextual investiga si factores como la maduración de las tecnologías en la nube y la creciente importancia de los activos intangibles pudieron haber sido los catalizadores de dicha tendencia general.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las influencias externas, se establece una base cuantitativa robusta derivada de los datos de Bain - Satisfaction. Estas estadísticas agregadas capturan la esencia del comportamiento de la Gestión del Conocimiento a lo largo de todo el período observado, proporcionando los insumos necesarios para construir índices que midan la sensibilidad de la herramienta al contexto. A diferencia del análisis temporal,

que segmentaba los datos en diferentes ventanas de tiempo para observar la evolución, este enfoque utiliza métricas globales para caracterizar la naturaleza intrínseca de la herramienta en su interacción con el entorno.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos agregados para la Gestión del Conocimiento reflejan una herramienta con una valoración media consistentemente alta y una tendencia positiva robusta. La media general de 64.62 en la escala de satisfacción normalizada indica un nivel de aprecio directivo muy sólido. Más revelador aún es el indicador Trend NADT, que muestra una tasa de cambio anual normalizada de 5.73, sugiriendo un crecimiento sostenido en la percepción de valor. Estas cifras, junto con estadísticas de dispersión y distribución, no representan un momento específico, sino el comportamiento acumulado de la herramienta, formando el punto de partida para evaluar cómo las fuerzas externas han podido modelar esta trayectoria general. Por ejemplo, una media tan elevada podría indicar que la herramienta ha demostrado una utilidad intrínseca que la aísla parcialmente de las fluctuaciones contextuales negativas, mientras que su tendencia positiva sugiere una adaptación exitosa a los cambios del entorno.

B. Interpretación preliminar

El análisis preliminar de las estadísticas descriptivas consolidadas sugiere un perfil de alta estabilidad y resiliencia. La combinación de una media elevada y una desviación estándar relativamente baja apunta a una herramienta que ha alcanzado una fase de madurez, donde su valor es reconocido de manera homogénea y consistente por la comunidad directiva. La tendencia positiva (NADT) refuerza la idea de que no se trata de una práctica estancada, sino de una que continúa evolucionando y adaptándose favorablemente a las nuevas realidades organizacionales. Esta base estadística es fundamental para contextualizar la dinámica de la herramienta frente a las presiones del entorno.

Estadística	Valor (Gestión del Conocimiento en Bain - Satisfaction)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	64.62	Indica un nivel promedio de satisfacción muy elevado, sugiriendo que la herramienta está profundamente arraigada y valorada en la práctica gerencial, independientemente de los ciclos contextuales.
Desviación Estándar	4.15	Un valor bajo en relación con la media, lo que apunta a una notable estabilidad en la percepción de valor y una baja sensibilidad a cambios contextuales disruptivos de corto plazo.
NADT	5.73	Una tendencia anual positiva y fuerte, que indica que la relevancia de la herramienta no solo se mantiene, sino que se fortalece con el tiempo, posiblemente al integrarse con nuevas tecnologías y prácticas.
Número de Picos	1	La existencia de un único pico significativo en un largo período refuerza la idea de un ciclo de consolidación más que de fluctuaciones reactivas a eventos externos esporádicos.
Rango	14.00	La amplitud de variación, aunque presente, es moderada en el contexto de un período de 20 años, lo que sugiere que las influencias externas no han logrado desestabilizar fundamentalmente su valoración.
Percentil 25%	64.68	Un nivel bajo muy elevado, lo que implica que incluso en los contextos menos favorables, la satisfacción con la herramienta raramente desciende a niveles bajos, mostrando una fuerte base de apoyo.
Percentil 75%	67.65	Un nivel alto que no se distancia excesivamente de la media, reflejando consistencia en la valoración positiva y la ausencia de euforia o "hype" desmedido, típico de herramientas maduras.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera objetiva el impacto de los factores externos sobre la Gestión del Conocimiento, se desarrollan una serie de índices simples y compuestos. Estos indicadores transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que miden la sensibilidad, la fuerza tendencial y la reactividad de la herramienta frente a su entorno. Su propósito es establecer una conexión analógica con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, proporcionando una explicación cuantitativa de las fuerzas que podrían estar detrás de dichos cambios, sin limitarse a la descripción cronológica de los mismos.

A. Construcción de índices simples

Los índices simples están diseñados para aislar y medir dimensiones específicas de la interacción entre la herramienta y su contexto, como la volatilidad, la dirección de la tendencia y la frecuencia de respuesta a estímulos externos.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)

Este índice mide la sensibilidad de la Gestión del Conocimiento a los cambios del entorno a través de su variabilidad relativa. Se calcula como el cociente entre la desviación estándar y la media ($IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$), lo que normaliza la dispersión de los datos con respecto a su nivel promedio de satisfacción. Un valor bajo indica que la herramienta mantiene una valoración estable incluso en entornos turbulentos, mientras que un valor alto sugeriría una fuerte dependencia de las condiciones externas. Para la Gestión del Conocimiento, el IVC es de 0.06, un valor extremadamente bajo que confirma su perfil de alta estabilidad y su aparente inmunidad a las fluctuaciones contextuales de corto plazo.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

El IIT cuantifica la fuerza y la dirección de la tendencia general de la herramienta, reflejando su capacidad para crecer o declinar en respuesta a la evolución del contexto a largo plazo. Se calcula multiplicando la tasa de cambio anual (NADT, expresada como decimal) por la media ($IIT = NADT \times \text{Media}$). Un valor positivo indica una trayectoria de crecimiento y adaptación exitosa, mientras que uno negativo señalaría una pérdida de relevancia. Con un IIT de 3.70, la Gestión del Conocimiento demuestra una fuerte y positiva intensidad tendencial, lo que sugiere que, lejos de volverse obsoleta, ha sabido capitalizar los cambios del entorno para consolidar e incrementar su valor estratégico percibido.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)

Este índice evalúa la frecuencia con la que la herramienta experimenta fluctuaciones significativas en relación con la amplitud de su variación. Se calcula como el número de picos dividido por el rango normalizado por la media ($IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$). Mide la propensión de la herramienta a reaccionar a eventos externos puntuales.

Un valor alto indica una alta sensibilidad a estímulos específicos. El IRC para la Gestión del Conocimiento es de 4.62. Este valor, aparentemente alto, debe interpretarse con cautela: dado su rango extremadamente estrecho, incluso una única fluctuación significativa se magnifica, lo que indica que, aunque es muy estable en general (bajo IVC), cuando reacciona a un evento, lo hace de manera discernible dentro de su banda de comportamiento normal.

B. Estimaciones de índices compuestos

Los índices compuestos integran las métricas simples para ofrecer una visión holística de la relación de la herramienta con su entorno, evaluando la influencia global, la estabilidad estructural y la capacidad de resiliencia.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC)

El IIC ofrece una medida agregada de la influencia global que los factores externos ejercen sobre la trayectoria de la herramienta. Se calcula como el promedio de la volatilidad, la intensidad tendencial (en valor absoluto) y la reactividad ($IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$). Este índice sintetiza si la dinámica de la herramienta está fuertemente moldeada por el contexto. Con un IIC de 2.79, se sugiere que la Gestión del Conocimiento, a pesar de su estabilidad, está significativamente influenciada por su entorno, principalmente a través de una fuerte tendencia de crecimiento (IIT) y una reactividad puntual (IRC), más que por una volatilidad errática.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

Este índice mide la robustez y la capacidad de la herramienta para mantener una valoración predecible frente a las variaciones del entorno. Es inversamente proporcional a la variabilidad y a la frecuencia de fluctuaciones, calculado como la media dividida por el producto de la desviación estándar y el número de picos ($IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$). Valores altos indican una fuerte resistencia a la inestabilidad. La Gestión del Conocimiento presenta un IEC de 15.57, un valor muy elevado que la califica como una herramienta estructuralmente estable y predecible, reforzando los hallazgos del bajo IVC.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC)

El IREC cuantifica la capacidad de la herramienta para sostener altos niveles de satisfacción incluso bajo condiciones externas adversas. Se calcula comparando el nivel alto frecuente (Percentil 75) con una base de adversidad compuesta por el nivel bajo frecuente (Percentil 25) y la variabilidad ($IREC = P75 / (P25 + Desviación\ Estándar)$). Valores cercanos o superiores a 1 indican alta resiliencia. Con un IREC de 0.98, la Gestión del Conocimiento demuestra una notable capacidad para mantener su valoración, sugiriendo que su utilidad percibida no se degrada significativamente ni siquiera en los contextos menos favorables.

C. Análisis y presentación de resultados

La compilación de los índices ofrece un retrato cuantitativo coherente de la Gestión del Conocimiento como una herramienta madura, estable y resiliente, pero dinámicamente adaptativa. La bajísima volatilidad (IVC) y la altísima estabilidad (IEC) la anclan como una práctica fundamental, mientras que la fuerte tendencia positiva (IIT) y la reactividad puntual (IRC) muestran que no es estática, sino que evoluciona favorablemente con su entorno. Esta dualidad es clave y se alinea con los hallazgos del análisis temporal, que identificó una trayectoria de consolidación en lugar de un ciclo de moda.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	0.06	Volatilidad extremadamente baja, sugiriendo una fuerte insensibilidad a shocks contextuales de corto plazo.
IIT	3.70	Fuerte tendencia de crecimiento positivo, indicando una adaptación exitosa y una creciente relevancia a largo plazo.
IRC	4.62	Reactividad puntual notable dentro de un rango estrecho, sugiriendo respuestas discernibles a eventos clave.
IIC	2.79	Influencia contextual significativa, impulsada por la tendencia de crecimiento y la reactividad, no por la inestabilidad.
IEC	15.57	Estabilidad estructural muy alta, confirmando su carácter de práctica gerencial consolidada y predecible.
IREC	0.98	Resiliencia notable, con capacidad para mantener una alta valoración incluso en contextos potencialmente adversos.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Para dar sentido a los patrones cuantitativos revelados por los índices, es necesario explorar los factores contextuales específicos que podrían estar impulsando estas dinámicas. Se sistematizan aquí las influencias externas más probables, vinculándolas a los índices calculados y estableciendo una conexión con las fases observadas en el análisis temporal, pero desde una perspectiva causal en lugar de cronológica.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, como la presión sobre los costos, la necesidad de eficiencia operativa y el retorno de la inversión, influyen directamente en la valoración de cualquier herramienta de gestión. En el caso de la Gestión del Conocimiento, su alta estabilidad ($IEC=15.57$) y resiliencia ($IREC=0.98$) sugieren que ha superado el escrutinio del costo-beneficio. Es posible que las organizaciones hayan llegado a la conclusión de que invertir en la captura y distribución del conocimiento interno genera eficiencias operativas y reduce costos de re-aprendizaje y errores, lo que justifica su mantenimiento incluso en períodos de restricción financiera. Esta percepción de valor tangible la desvincula de ser un gasto discrecional y la convierte en una inversión estratégica, explicando su baja volatilidad ($IVC=0.06$) ante ciclos económicos.

B. Factores tecnológicos

La tecnología es, quizás, el factor contextual más influyente en la trayectoria de la Gestión del Conocimiento. La fuerte tendencia positiva ($IIT=3.70$) puede explicarse por una co-evolución simbiótica. La proliferación de plataformas colaborativas, sistemas en la nube, intranets sociales y, más recientemente, herramientas de inteligencia artificial para la búsqueda y síntesis de información, no solo han facilitado la implementación de la Gestión del Conocimiento, sino que han amplificado exponencialmente su impacto. Estos avances tecnológicos han transformado un concepto que antes podía ser abstracto en una capacidad organizacional práctica y escalable. La reactividad puntual ($IRC=4.62$) podría reflejar cómo la aparición de estas tecnologías habilitadoras ha generado ajustes y renovado el interés en la herramienta, explicando los momentos de aceleración en su valoración.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices, en conjunto, ofrecen una narrativa coherente sobre cómo la Gestión del Conocimiento interactúa con su entorno. Un Índice de Influencia Contextual (IIC) de 2.79, considerado alto, no se debe a la inestabilidad, sino a una adaptación proactiva. Este valor se alinea con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, sugiriendo que no fueron eventos aleatorios, sino respuestas a cambios estructurales en el entorno. Por ejemplo, la transición hacia una mayor estabilidad observada en la última década *podría* explicarse por la maduración del mercado de software como servicio (SaaS), que estandarizó las soluciones de KM y las hizo más accesibles, reduciendo la variabilidad en las experiencias de implementación y, por ende, en la satisfacción. La combinación de un bajo IVC y un alto IIT sugiere que la herramienta no es una víctima pasiva del contexto, sino un agente que se fortalece y adapta a él.

V. Narrativa de tendencias generales

La historia que cuentan los datos y los índices sobre la Gestión del Conocimiento en Bain - Satisfaction es una de institucionalización y adaptación estratégica. La tendencia dominante no es de auge y caída, sino de un crecimiento sostenido y una consolidación robusta, como lo demuestra un IIT positivo de 3.70 y un IIC de 2.79. Los factores clave que impulsan esta trayectoria parecen ser predominantemente tecnológicos; la herramienta ha sabido cabalgar la ola de la digitalización para pasar de ser una filosofía de gestión a una capacidad operativa indispensable. Los patrones emergentes, reflejados en un IREC de 0.98 y un IEC de 15.57, pintan el retrato de una herramienta con una profunda resiliencia y una estabilidad estructural que la asemejan más a una infraestructura organizacional que a una táctica pasajera. La combinación de una alta reactividad puntual ($IRC=4.62$) dentro de un marco de bajísima volatilidad general ($IVC=0.06$) sugiere un sistema maduro: es estable en su núcleo, pero lo suficientemente ágil en su periferia para incorporar y beneficiarse de las innovaciones externas.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de tendencias generales y factores contextuales ofrece perspectivas interpretativas valiosas para distintas audiencias, ayudando a enmarcar el rol estratégico de la Gestión del Conocimiento en el panorama actual.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El perfil de la Gestión del Conocimiento, con su IIC elevado impulsado por una tendencia positiva y no por la volatilidad, ofrece un caso de estudio paradigmático sobre la institucionalización de las prácticas de gestión. Esto desafía los modelos que se centran principalmente en los ciclos de "hype". Se sugiere que la investigación futura podría explorar los mecanismos de co-evolución entre las herramientas gerenciales y las tecnologías habilitadoras como un factor determinante de la perdurabilidad. El análisis de los índices como el IEC y el IREC podría proporcionar un marco cuantitativo para diferenciar empíricamente entre modas efímeras y prácticas que se arraigan estructuralmente en las organizaciones, complementando los hallazgos cualitativos de los puntos de inflexión del análisis temporal.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para los profesionales de la consultoría, el alto y positivo IIT de la Gestión del Conocimiento indica que el discurso debe centrarse en la optimización y la integración estratégica, no en la justificación de su adopción inicial. El elevado IRC sugiere que existe una oportunidad constante para asesorar a las organizaciones sobre cómo adaptar sus sistemas de KM para capitalizar nuevas olas tecnológicas, como la IA generativa o la analítica avanzada. Las recomendaciones deben enfocarse en cómo transformar el conocimiento almacenado en inteligencia activa que impulse la toma de decisiones y la innovación, asegurando que la herramienta no solo sea un repositorio pasivo, sino un motor de ventaja competitiva.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

La alta estabilidad (IEC) y resiliencia (IREC) de la Gestión del Conocimiento envían un mensaje claro a los líderes organizacionales: esta es una capacidad fundamental, no un proyecto opcional. El bajo IVC indica que la inversión en KM es relativamente segura y no está sujeta a los vaivenes del mercado. La tarea gerencial no es cuestionar su validez, sino asegurar su alineación con los objetivos estratégicos. Esto implica fomentar una cultura de compartición de conocimiento, diseñar incentivos adecuados y garantizar que

los sistemas tecnológicos implementados sean intuitivos y estén integrados en los flujos de trabajo diarios para maximizar su impacto en la eficiencia, la innovación y la agilidad organizacional.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, este análisis contextual revela que la Gestión del Conocimiento, según los datos de Bain - Satisfaction, exhibe una tendencia dominante de crecimiento estable y consolidado, fuertemente influenciada por factores externos, pero de una manera adaptativa y no volátil. El conjunto de índices cuantitativos respalda esta conclusión: un IIC de 2.79 confirma una fuerte influencia contextual, mientras que un IEC de 15.57 y un IVC de 0.06 indican una estabilidad y predictibilidad excepcionales, características ajenas a una moda gerencial. La trayectoria de la herramienta es una de legitimación progresiva, donde el valor percibido no solo se mantiene, sino que se incrementa de forma sostenida.

Estos patrones cuantitativos parecen correlacionarse lógicamente con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal. La transición hacia una fase de alta estabilidad en la última década coincide con la madurez de tecnologías clave que han hecho de la Gestión del Conocimiento una práctica más tangible y medible. La herramienta ha demostrado una notable capacidad para resolver tensiones organizacionales fundamentales, como la necesidad de equilibrar la explotación del conocimiento existente con la exploración de nuevas ideas, lo que explica su alta resiliencia ($IREC=0.98$).

Es crucial reconocer que estos hallazgos se basan en datos agregados de percepción directiva, los cuales, si bien son un poderoso indicador de valor estratégico, podrían no capturar las complejidades de la implementación a nivel de base o las variaciones entre distintos sectores industriales. No obstante, la consistencia de los resultados sugiere que la Gestión del Conocimiento ha completado con éxito su viaje desde ser una innovación prometedora hasta convertirse en un pilar fundamental de la gestión contemporánea. Este análisis sugiere que futuras investigaciones podrían beneficiarse de explorar cómo la integración de la inteligencia artificial está redefiniendo los límites y el potencial de la Gestión del Conocimiento, abriendo un nuevo capítulo en su evolución continua.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Gestión del Conocimiento en Bain - Satisfaction

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis transita desde la exploración histórica y contextual hacia un enfoque predictivo, utilizando un modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) para proyectar la trayectoria futura de la satisfacción directiva con la Gestión del Conocimiento. Mientras que el análisis temporal previo se centró en la reconstrucción de la evolución histórica de la herramienta y el análisis de tendencias examinó las influencias contextuales subyacentes, este estudio se enfoca en cuantificar la dinámica intrínseca de la serie para anticipar su comportamiento. El objetivo es evaluar rigurosamente la capacidad del modelo ARIMA para predecir los patrones de valoración de la Gestión del Conocimiento y, a partir de estas proyecciones, aplicar un marco clasificatorio que permita determinar si su comportamiento futuro se alinea con las características de una moda gerencial, una práctica fundamental (doctrina) o un patrón híbrido. De este modo, se complementa la visión retrospectiva con una perspectiva prospectiva, proporcionando un insumo estadísticamente robusto para la investigación doctoral. Por ejemplo, si el análisis temporal mostró una fase de consolidación y un pico sostenido, este modelo ARIMA proyectará si esa meseta es probable que continúe, crezca o se erosione, ofreciendo un pronóstico cuantitativo que enriquece la interpretación histórica.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La validez de cualquier proyección depende críticamente de la capacidad del modelo para capturar con precisión los patrones históricos de los datos. En esta sección se evalúa el desempeño del modelo ARIMA ajustado a la serie de Gestión del Conocimiento,

utilizando un conjunto de métricas estadísticas diseñadas para medir su precisión predictiva y la calidad de su ajuste. Un desempeño robusto del modelo es un prerequisito para confiar en sus proyecciones y en las conclusiones que de ellas se deriven.

A. Métricas de precisión

Las métricas de error cuantifican la magnitud promedio de las desviaciones entre los valores predichos por el modelo y los valores observados en la serie histórica. Para la Gestión del Conocimiento, el modelo exhibe un nivel de precisión excepcionalmente alto. El Error Absoluto Medio (MAE) de 0.132 indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desvían apenas en 0.13 unidades de los valores reales en la escala de satisfacción normalizada. De manera similar, la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) es de 0.158. Dado que el RMSE penaliza más los errores grandes, un valor tan bajo confirma que el modelo no solo es preciso en promedio, sino que también evita desviaciones significativas. Esta notable precisión se explica, en gran medida, por la naturaleza misma de la serie de datos, que, como se identificó en análisis previos, se caracteriza por una baja volatilidad y una tendencia fuerte y consistente, lo que la hace altamente predecible.

Métrica de Precisión	Valor	Interpretación
RMSE (Raíz del Error Cuadrático Medio)	0.1580	Un error de predicción general extremadamente bajo, indicando una alta fidelidad del modelo a los datos históricos.
MAE (Error Absoluto Medio)	0.1323	La desviación promedio de las predicciones es mínima, lo que sugiere una capacidad predictiva muy consistente.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Los intervalos de confianza proporcionan un rango plausible para las futuras proyecciones, reflejando el grado de incertidumbre inherente a cualquier pronóstico. En este modelo, la baja varianza de los residuos ($\sigma^2 = 0.0039$), que mide el error de predicción no explicado, sugiere que los intervalos de confianza para las proyecciones a corto y mediano plazo serán relativamente estrechos. Esto implica un alto grado de certeza estadística en la trayectoria pronosticada. Si bien es una ley estadística que estos intervalos se amplíen a medida que el horizonte de pronóstico se alarga —reflejando una mayor incertidumbre sobre el futuro lejano—, el ajuste robusto del modelo al pasado

proporciona una base sólida para confiar en la dirección general de las proyecciones iniciales. La estrecha banda de confianza en los coeficientes significativos del modelo refuerza aún más esta interpretación de fiabilidad.

C. Calidad del ajuste del modelo

La evaluación de la calidad del ajuste va más allá de las métricas de error para examinar si los supuestos del modelo se cumplen y si captura adecuadamente la estructura de los datos. Los criterios de información, como el AIC (-291.519) y el BIC (-275.101), sugieren que el modelo logra un equilibrio eficiente entre la complejidad y la capacidad explicativa. Sin embargo, las pruebas de diagnóstico de los residuos revelan matices importantes. La prueba de Ljung-Box ($\text{Prob}(Q) = 0.04$) se encuentra en el umbral de significancia, lo que podría indicar la presencia de una leve autocorrelación residual que el modelo no ha capturado completamente. Más significativamente, las pruebas de heteroscedasticidad ($\text{Prob}(H) = 0.00$) y de normalidad de Jarque-Bera ($\text{Prob}(JB) = 0.00$) son altamente significativas. Esto implica que la varianza de los errores del modelo no es constante y que los residuos tienen "colas más pesadas" ($\text{Kurtosis} = 10.13$) de lo esperado en una distribución normal. En la práctica, esto sugiere que si bien el modelo es extremadamente preciso en su tendencia central, su nivel de precisión puede variar a lo largo del tiempo, y podría subestimar la probabilidad de errores de predicción ocasionales más grandes de lo normal.

III. Análisis de parámetros del modelo

La estructura interna del modelo ARIMA, definida por sus parámetros (p, d, q), ofrece una visión profunda sobre la naturaleza de la dinámica temporal de la Gestión del Conocimiento. El análisis de estos componentes revela las fuerzas de "memoria", tendencia e inercia que gobiernan la evolución de la satisfacción directiva.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

El modelo ajustado es un ARIMA(2, 1, 3). El componente integrado (I), con un orden de $d=1$, es fundamental, ya que indica que la serie temporal original no era estacionaria y requirió una diferenciación para estabilizarse. Esto es una evidencia estadística contundente de la existencia de una tendencia subyacente persistente. Dentro de los

componentes autorregresivos (AR), el término de segundo orden (ar.L2) es altamente significativo ($P>|z| = 0.000$), lo que demuestra que el nivel de satisfacción de hace dos períodos tiene una fuerte influencia positiva en el nivel actual, sugiriendo un efecto de inercia o memoria a mediano plazo. En cuanto a los componentes de media móvil (MA), los términos de primer y tercer orden (ma.L1 y ma.L3) son también estadísticamente significativos, lo que indica una estructura compleja en la que los errores de predicción pasados también ayudan a predecir el valor actual. Esta combinación de parámetros significativos refleja una dinámica que es a la vez tendencial y autorreferencial.

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

La especificación del modelo como ARIMA(2, 1, 3) describe una dinámica sofisticada para la Gestión del Conocimiento. El término $d=1$, como se mencionó, es la confirmación matemática de la fuerte tendencia de crecimiento observada en los análisis previos. No se trata de una serie que fluctúa alrededor de un promedio estable, sino de una que sigue una trayectoria evolutiva. Los órdenes $p=2$ y $q=3$ revelan que esta trayectoria no es una simple línea recta. La satisfacción directiva está influenciada por su propio pasado reciente (memoria de dos períodos) y por la corrección de errores de predicción pasados (memoria de hasta tres períodos). Esto sugiere un proceso de ajuste y auto-refuerzo, donde la valoración positiva del pasado consolida y proyecta la valoración futura, un comportamiento típico de prácticas que se van legitimando e integrando en el tejido organizacional.

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una primera diferenciación ($d=1$) para lograr la estacionariedad es, quizás, el hallazgo estructural más importante del modelo. Implica que la serie de satisfacción de la Gestión del Conocimiento posee una "raíz unitaria" o una tendencia estocástica. En términos prácticos, esto significa que los impactos o "shocks" sobre la percepción de valor de la herramienta tienden a ser permanentes. Un avance tecnológico que aumente su utilidad, por ejemplo, no solo generará un aumento temporal de la satisfacción, sino que elevará permanentemente la línea de base de su trayectoria futura. Este comportamiento es característico de los procesos acumulativos y evolutivos, como el

aprendizaje organizacional o la construcción de capacidades, y es diametralmente opuesto a la dinámica de reversión a la media que se esperaría de una moda pasajera, donde el interés se desvanece y vuelve a su nivel original.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Para enriquecer la perspectiva puramente matemática del modelo ARIMA, es útil contextualizar sus proyecciones con datos externos que reflejen tendencias macro. Aunque no se realiza un modelado econométrico complejo, la correlación conceptual entre las proyecciones del modelo y los indicadores de tendencia generales proporciona una validación cualitativa y una interpretación más rica.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Para contextualizar las proyecciones del modelo, sería ideal considerar variables exógenas que actúen como catalizadores de la Gestión del Conocimiento. Datos hipotéticos como la inversión corporativa en infraestructura de TI, la tasa de adopción de plataformas colaborativas en la nube, o incluso métricas bibliométricas sobre la prevalencia de términos como "Big Data" o "Inteligencia Artificial" podrían servir como potentes indicadores. Un aumento sostenido en la inversión en digitalización, por ejemplo, crearía un entorno fértil para que las herramientas de Gestión del Conocimiento demuestren su valor, lo que a su vez podría explicar la tendencia de crecimiento sostenido que el modelo ARIMA proyecta.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones del modelo ARIMA, que indican un crecimiento estable y continuo, encuentran un fuerte respaldo en los datos de tendencia previamente analizados. El indicador Trend NADT, con un valor de 5.73, cuantifica una robusta tasa de crecimiento anual normalizada a largo plazo. Esta convergencia entre la proyección del modelo (basada en la estructura interna de la serie) y el indicador de tendencia (basado en una medición de largo plazo) es significativa. Sugiere que el modelo ARIMA no está simplemente extrapolando una anomalía de corto plazo, sino que ha capturado con éxito

la dinámica fundamental y persistente de la herramienta. La proyección de crecimiento se alinea así con una tendencia histórica de creciente relevancia, no con un pico especulativo.

C. Implicaciones Contextuales

La integración de las proyecciones ARIMA con el contexto externo sugiere que el crecimiento pronosticado en la satisfacción no ocurre en el vacío. Parece estar impulsado por macro-tendencias seculares como la transformación digital y la transición hacia una economía del conocimiento. En este sentido, la fiabilidad del pronóstico está condicionada pero también reforzada por la continuidad de estas tendencias. Mientras las organizaciones sigan compitiendo en base a la innovación, la agilidad y el capital intelectual, la Gestión del Conocimiento probablemente seguirá la trayectoria ascendente proyectada. El modelo, por tanto, no solo predice un número, sino que refleja la continua alineación estratégica de la herramienta con las demandas del entorno empresarial contemporáneo.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

Esta sección sintetiza los resultados del modelo predictivo para extraer conclusiones clave sobre la trayectoria futura de la Gestión del Conocimiento y, en última instancia, clasificar su comportamiento según el marco de la investigación doctoral.

A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones generadas por el modelo ARIMA para los próximos tres años son inequívocas: muestran una tendencia de crecimiento constante y moderado. El valor de satisfacción previsto aumenta de manera gradual pero persistente, pasando de aproximadamente 66.8 a más de 70.7 en el horizonte de pronóstico. Es crucial notar que esta trayectoria no presenta la aceleración exponencial típica de una fase de "hype" o auge inicial, ni la volatilidad de una herramienta en fase de prueba. Más bien, el patrón es de una consolidación madura, donde el valor de la herramienta sigue apreciándose de manera incremental, lo que podría reflejar una integración cada vez más profunda y una optimización continua de su uso en las organizaciones.

B. Cambios significativos en las tendencias

Dentro del horizonte de pronóstico, el modelo no predice ningún punto de inflexión, reversión o cambio estructural en la tendencia. La trayectoria proyectada es notablemente estable en su dirección y pendiente. Esto sugiere que las dinámicas subyacentes que han gobernado la evolución de la herramienta en el pasado reciente —identificadas por los parámetros del modelo— se espera que persistan. La ausencia de un pico proyectado seguido de un declive es la evidencia predictiva más fuerte en contra de la clasificación de la herramienta como una moda gerencial. El modelo anticipa una continuación de la fase de "Auge sin Declive" identificada en el análisis temporal.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones, especialmente a corto y mediano plazo (1-2 años), es considerablemente alta. Esta confianza se fundamenta en varias piezas de evidencia: el extraordinariamente bajo error de predicción del modelo ($RMSE = 0.158$), el fuerte ajuste a los datos históricos, y la consistencia de la proyección con los indicadores de tendencia de largo plazo como el NADT. No obstante, se debe mantener un enfoque cauteloso. La fiabilidad disminuye a medida que se alarga el horizonte de predicción, y la presencia de heteroscedasticidad en los residuos del modelo advierte que eventos externos imprevistos podrían introducir una volatilidad no anticipada por el modelo.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para formalizar la clasificación, se aplica un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado, que combina cualitativamente las características del ciclo de vida proyectado. Los componentes se estiman de la siguiente manera:

- * **Tasa de Crecimiento Inicial:** Las proyecciones muestran un crecimiento anualizado de aproximadamente un 2%, lo que se traduce en un valor normalizado muy bajo (ej., 0.02).
- * **Tiempo al Pico:** El modelo no proyecta un pico; la tendencia es de crecimiento continuo. Esto sugiere un tiempo al pico muy largo, resultando en un valor normalizado bajo (ej., 0.1).
- * **Tasa de Declive:** No se proyecta ningún declive, por lo que este componente es cero.
- * **Duración del Ciclo:** El ciclo de auge, pico y declive no se completa, indicando una duración muy larga. Esto también se traduce en un valor normalizado bajo (ej., 0.1).

El cálculo resultante, $IMG = (0.02 + 0.1 + 0.0 + 0.1) / 4 = 0.055$, es extremadamente bajo y se sitúa muy por debajo del umbral de 0.7 que sugeriría una "Moda Gerencial".

E. Clasificación de Gestión del Conocimiento

Con base en la evidencia abrumadora del análisis predictivo, la Gestión del Conocimiento se clasifica inequívocamente como una práctica que no se ajusta al arquetipo de moda gerencial. El IMG extremadamente bajo (0.055) y una proyección de crecimiento estable y sostenido, sin indicios de un ciclo de vida corto o un declive inminente, la posicionan firmemente en la categoría de **Práctica Fundamental**. Más específicamente, su patrón de crecimiento continuo sugiere que se encuentra en una **Trayectoria de Consolidación**. Ha superado la fase de introducción y ahora está en un proceso de arraigo estructural y optimización continua, un comportamiento más asociado a una doctrina de gestión duradera que a un enfoque pasajero.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones del modelo ARIMA y la clasificación resultante tienen implicaciones concretas para diferentes actores del ecosistema organizacional.

A. De interés para académicos e investigadores

Las proyecciones que refuerzan un patrón de consolidación en lugar de un ciclo de moda ofrecen un valioso caso de estudio empírico para desafiar y refinar las teorías sobre la difusión de innovaciones gerenciales. El caso de la Gestión del Conocimiento invita a los investigadores a centrarse más en los mecanismos de institucionalización, aprendizaje organizacional y co-evolución con la tecnología, que parecen ser determinantes clave de la perdurabilidad de una herramienta. El bajo IMG, derivado de un modelo predictivo, podría servir como un arquetipo cuantitativo para identificar y estudiar otras prácticas fundamentales en contraposición a las modas efímeras.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, el pronóstico de crecimiento sostenido en la satisfacción directiva indica que la demanda de servicios relacionados con la Gestión del Conocimiento probablemente se mantendrá fuerte. Sin embargo, el enfoque de la consultoría debería

evolucionar. En lugar de centrarse en la justificación de la adopción inicial, el valor residirá en ayudar a las organizaciones a optimizar sus sistemas existentes, a integrarlos con tecnologías emergentes como la inteligencia artificial para el análisis semántico, y a medir el retorno de la inversión de manera más sofisticada. Un declive proyectado en una herramienta alternativa podría señalar una oportunidad de mercado para posicionar a la Gestión del Conocimiento como una solución más resiliente y estratégica.

C. De interés para directivos y gerentes

La alta fiabilidad de las proyecciones a corto plazo proporciona a los directivos una base sólida para la planificación estratégica. La tendencia ascendente justifica la inversión continua en plataformas de Gestión del Conocimiento y, lo que es más importante, en las iniciativas culturales necesarias para fomentar una mentalidad de compartición y colaboración. Dado que la herramienta no muestra signos de obsolescencia, las decisiones deben orientarse hacia su integración a largo plazo como una capacidad organizacional central. Los datos cruzados que vinculan su crecimiento a la digitalización sugieren que los líderes deben asegurar que sus estrategias de KM estén alineadas con su hoja de ruta tecnológica general para maximizar las sinergias.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En conclusión, el análisis predictivo del modelo ARIMA proporciona una confirmación cuantitativa y prospectiva de los hallazgos de los análisis temporal y de tendencias. El modelo, que demuestra una precisión excepcional con un RMSE de 0.158, proyecta una trayectoria de crecimiento estable y sostenido para la satisfacción con la Gestión del Conocimiento. Los parámetros del modelo, en particular la necesidad de diferenciación ($d=1$), revelan una dinámica de tendencia persistente, característica de una práctica en proceso de institucionalización.

Estas proyecciones se alinean perfectamente con los patrones históricos de "auge sin declive" y con las influencias contextuales de la transformación digital, que parecen ser el motor de su creciente relevancia. La aplicación del Índice de Moda Gerencial (IMG) arroja un valor extremadamente bajo (0.055), lo que descarta de manera concluyente la clasificación de la Gestión del Conocimiento como una moda y la posiciona como una práctica fundamental en consolidación.

Es fundamental reconocer que la robustez de estas proyecciones se basa en la persistencia de los patrones históricos. Eventos disruptivos no anticipados podrían, teóricamente, alterar esta trayectoria. La evidencia de heteroscedasticidad en los residuos del modelo sirve como un recordatorio estadístico de que la predictibilidad no es absoluta y que pueden surgir períodos de mayor incertidumbre. Sin embargo, con la información disponible, el análisis ARIMA refuerza la narrativa de que la Gestión del Conocimiento ha evolucionado de una idea a una infraestructura indispensable del management moderno, y su relevancia estratégica, lejos de disminuir, parece destinada a seguir creciendo en el futuro previsible.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Gestión del Conocimiento en Bain - Satisfaction

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca en la dimensión de la estacionalidad, investigando la presencia, consistencia y evolución de patrones cíclicos intra-anuales en la satisfacción directiva con la herramienta de gestión Gestión del Conocimiento. Mientras que los análisis previos han establecido una sólida narrativa de largo plazo, este estudio se adentra en las fluctuaciones de corto plazo para ofrecer una perspectiva complementaria y de mayor granularidad. El análisis temporal previo identificó los puntos de inflexión históricos y la trayectoria de consolidación de la herramienta; el análisis de tendencias contextualizó dicha trayectoria en relación con factores externos; y el modelo ARIMA proyectó su crecimiento sostenido. Este análisis estacional, por tanto, sirve como una prueba de robustez para esas conclusiones: si se descubre que la satisfacción con la herramienta está sujeta a variaciones estacionales significativas, podría matizar su perfil de estabilidad. Por el contrario, la ausencia de una estacionalidad pronunciada reforzaría la tesis de que su valor es percibido como estructural y persistente, independientemente de los ciclos operativos anuales. De este modo, se busca aislar y cuantificar cualquier ritmo recurrente para obtener una comprensión integral de su dinámica.

II. Base estadística para el análisis estacional

Para fundamentar la exploración de los patrones intra-anuales, se parte de los resultados de una descomposición de series temporales aplicada a los datos de Bain - Satisfaction. Este procedimiento estadístico aísla el componente estacional puro, permitiendo su análisis independiente de la tendencia subyacente y de las fluctuaciones irregulares. La metodología y los resultados de esta descomposición constituyen la base cuantitativa para la evaluación de la naturaleza cíclica de la Gestión del Conocimiento.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos para este análisis provienen del componente estacional extraído de la serie temporal completa de satisfacción con la Gestión del Conocimiento, utilizando un método de descomposición clásica aditiva. Este enfoque asume que el valor observado en cualquier punto del tiempo es la suma de tres componentes: la tendencia a largo plazo, el efecto estacional y un residuo irregular. Los valores presentados, por tanto, no son los niveles de satisfacción absolutos, sino las desviaciones sistemáticas y recurrentes de la tendencia que ocurren en el mismo período cada año. La principal fortaleza de este método es su capacidad para revelar patrones cíclicos que, de otro modo, quedarían ocultos por la tendencia dominante. La magnitud de estos valores, que resulta ser extremadamente pequeña, es un indicador inicial de la influencia relativa de la estacionalidad en la dinámica general de la herramienta.

B. Interpretación preliminar

El análisis preliminar de los componentes estacionales extraídos revela un patrón cíclico de muy baja magnitud, lo que sugiere que la estacionalidad ejerce una influencia marginal sobre la percepción de valor de la Gestión del Conocimiento. Las métricas clave confirman esta observación inicial: la amplitud de las fluctuaciones es casi imperceptible en la escala general de satisfacción, y aunque el patrón es regular, su fuerza relativa es prácticamente nula. Esto indica que la variabilidad en la satisfacción directiva se explica casi en su totalidad por la tendencia de largo plazo y no por factores cíclicos intraanuales.

Componente	Valor (Gestión del Conocimiento en Bain - Satisfaction)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	0.000488	La magnitud de las fluctuaciones estacionales es extremadamente pequeña, indicando que la diferencia entre el punto más alto y el más bajo del ciclo anual es prácticamente insignificante.
Periodo Estacional	Mensual	El patrón, aunque débil, se repite con una frecuencia de 12 meses, lo que es consistente con un ciclo anual estándar.
Fuerza Estacional	< 0.001%	La estacionalidad explica una fracción infinitesimal (<0.001%) de la varianza total en la serie, confirmando su rol casi nulo como motor de cambio en la percepción de la herramienta.

C. Resultados de la descomposición estacional

Los resultados de la descomposición confirman cuantitativamente la debilidad del componente estacional. La amplitud estacional total, calculada como la diferencia entre el valor máximo del ciclo (en julio, +0.000200) y el valor mínimo (en agosto, -0.000288), es de apenas 0.000488 unidades en una escala donde el promedio histórico de satisfacción es superior a 64. Esto significa que el impacto total de la estacionalidad representa menos del 0.0008% del nivel medio de satisfacción, un efecto estadísticamente discernible pero prácticamente irrelevante. La conclusión principal es que la trayectoria de la Gestión del Conocimiento está abrumadoramente dominada por su componente de tendencia, validando los hallazgos de los análisis temporal y predictivo que apuntaban a una consolidación estructural y no a una dinámica cíclica.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Para caracterizar rigurosamente los ciclos intra-anuales, se emplean una serie de índices y métricas que cuantifican la intensidad, regularidad y evolución de los patrones estacionales observados en la satisfacción con la Gestión del Conocimiento.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis de los datos descompuestos revela un patrón anual recurrente y muy definido. Se observa un ligero incremento en la satisfacción desde febrero, alcanzando un pico máximo en julio. Inmediatamente después, en agosto, se produce el punto más bajo del ciclo (trough), seguido de una recuperación gradual hacia finales de año. La magnitud de estas desviaciones es consistentemente minúscula a lo largo de todo el período analizado. El pico de julio representa una desviación positiva de tan solo +0.000200 por encima de la tendencia, mientras que el trough de agosto representa una desviación negativa de -0.000288 por debajo de la misma. Esta regularidad perfecta, con una duración y magnitud constantes, es una característica del modelo de descomposición clásico, pero su escasa amplitud es el hallazgo empírico clave.

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

La consistencia del patrón estacional es absoluta. Los datos proporcionados por el modelo de descomposición muestran que el ciclo se repite de manera idéntica año tras año, sin variaciones en la temporización (timing) ni en la amplitud de los picos y troughs. Esta perfecta regularidad, si bien es un artefacto del modelo estadístico utilizado, indica que no se han detectado cambios estructurales en el comportamiento estacional de la herramienta a lo largo del tiempo. Por lo tanto, el patrón cíclico, aunque extremadamente débil, parece ser una característica estable y persistente de la serie temporal, en lugar de un fenómeno esporádico o cambiante.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado del ciclo anual identifica dos momentos clave. El período pico ocurre consistentemente en julio, marcando el punto de máxima desviación positiva estacional. Este pico es puntual y de muy baja magnitud. Inmediatamente después, el período trough se registra en agosto, representando la máxima desviación negativa. La transición entre el punto más alto y el más bajo del año es abrupta, ocurriendo en el lapso de un mes. El resto del año se caracteriza por desviaciones aún menores, tanto positivas (primavera) como negativas (otoño e inicio de año), que dibujan una transición suave entre estos dos extremos. La proximidad del pico y el trough sugiere que cualquier factor causal subyacente opera en un marco temporal muy concentrado a mediados de año.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) se ha diseñado para medir la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales en comparación con el nivel promedio de la serie. Se calcula como el cociente entre la amplitud estacional y la media anual de satisfacción. Para la Gestión del Conocimiento, con una amplitud de 0.000488 y una media de 64.62, el IIE es de aproximadamente 0.0000075. Un valor tan cercano a cero (y drásticamente inferior a 1) indica que los picos y troughs estacionales son excepcionalmente suaves y carecen de intensidad. En términos prácticos, estas fluctuaciones son tan pequeñas que resultan imperceptibles dentro de la variabilidad general de la serie, confirmando que la estacionalidad no es un motor significativo en la dinámica de la herramienta.

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 meses. Dado que el modelo de descomposición ha identificado un patrón que se repite de forma idéntica en cada ciclo anual observado, el IRE para la Gestión del Conocimiento es de 1.0 (o 100%). Este valor indica una regularidad perfecta. Si bien esta perfección es una propiedad del modelo, el hecho de que el modelo haya podido ajustarse a un patrón tan consistente sin detectar cambios sugiere que el comportamiento cíclico, por débil que sea, es una característica estable y no errática de la serie de datos.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) se utiliza para medir si la fuerza de la estacionalidad ha aumentado o disminuido con el tiempo. Se calcula observando el cambio en la fuerza estacional (la proporción de la varianza explicada por la estacionalidad) a lo largo del período de análisis. En el caso de la Gestión del Conocimiento, la descomposición muestra un componente estacional estático, cuya magnitud no varía. Por lo tanto, la fuerza estacional inicial y final son idénticas, lo que resulta en una TCE de 0.0. Este resultado indica que el patrón estacional, aunque marginal, no se ha intensificado ni debilitado, sino que ha permanecido como una característica constante y de baja influencia a lo largo de los años.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

El análisis de la evolución temporal de los patrones estacionales concluye que no ha habido evolución alguna. La amplitud, la frecuencia y la fuerza de la estacionalidad han permanecido constantes durante todo el período observado, como lo confirma una TCE de cero. Esta falta de evolución es un hallazgo significativo: sugiere que los factores que podrían causar esta sutil ciclicidad son, a su vez, estables y no han sido alterados por las grandes tendencias tecnológicas o económicas que, como se vio en análisis previos, sí han impulsado la tendencia de largo plazo de la herramienta. La estacionalidad de la Gestión del Conocimiento parece ser un ruido de fondo constante, no una señal dinámica.

IV. Análisis de factores causales potenciales

La exploración de las causas detrás de un patrón estacional tan débil debe realizarse con extrema cautela para evitar la sobreinterpretación de lo que podría ser ruido estadístico. Sin embargo, la perfecta regularidad del patrón invita a una reflexión teórica sobre posibles influencias cíclicas sutiles en el entorno corporativo.

A. Influencias del ciclo de negocio

Es altamente improbable que ciclos de negocio macroeconómicos, como auges o recesiones, expliquen un patrón mensual tan específico y de tan baja amplitud. Estos grandes ciclos tienden a influir en la tendencia general de la herramienta, como se discutió en el análisis contextual, pero no en fluctuaciones intra-anuales tan menores. El patrón observado no se correlaciona con los ciclos económicos de una manera discernible. La estabilidad de la herramienta, ya confirmada por un alto IEC, sugiere que su valor percibido es robusto frente a estas presiones externas, lo que hace aún menos probable que se manifiesten en una estacionalidad tan sutil.

B. Factores industriales potenciales

De manera similar a los ciclos de negocio, los factores industriales específicos (como lanzamientos de productos, ferias comerciales o cambios regulatorios) rara vez siguen un calendario mensual tan rígido y repetible a lo largo de dos décadas. Si bien un evento industrial importante podría causar un pico o un trough en un año concreto, no explicaría un patrón que se repite de manera idéntica cada año. Por lo tanto, es poco plausible que las dinámicas de un sector industrial específico sean la causa de la estacionalidad observada en los datos de Bain, que agregan respuestas de múltiples industrias.

C. Factores externos de mercado

Factores de mercado como campañas de marketing estacionales o cambios en el comportamiento del consumidor podrían, en teoría, inducir ciclicidad en algunas herramientas de gestión (por ejemplo, en la optimización de precios). Sin embargo, para una herramienta interna y estratégica como la Gestión del Conocimiento, esta conexión

es mucho más tenue. No existe una razón lógica evidente por la cual la satisfacción con la gestión del conocimiento interno de una empresa deba fluctuar en respuesta a patrones de consumo estacionales. Por consiguiente, esta explicación se considera poco probable.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Esta es la categoría de explicación más plausible, aunque sigue siendo especulativa dada la debilidad del efecto. El patrón de un pico en julio seguido de un trough en agosto *podría* estar sutilmente relacionado con los ritmos de trabajo en muchas corporaciones del hemisferio norte. Julio suele ser un mes de cierre del segundo trimestre y de planificación para la segunda mitad del año, momentos en los que la utilidad de tener un conocimiento bien organizado *podría* ser marginalmente más apreciada. Agosto, por el contrario, es un mes de vacaciones generalizadas en Norteamérica y Europa, lo que *podría* llevar a una menor interacción con los sistemas de KM y, por ende, a una valoración ligeramente inferior. El trough de enero *podría* coincidir con el período post-vacacional y el inicio de nuevos presupuestos. De nuevo, estas son solo hipótesis para un efecto casi imperceptible.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La principal implicación de los patrones estacionales identificados no reside en su presencia, sino en su insignificancia práctica. Este hallazgo tiene consecuencias importantes para la interpretación de la naturaleza de la Gestión del Conocimiento y su aplicación.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad ($IRE=1.0$) y estabilidad ($TCE=0.0$) del patrón estacional lo hacen teóricamente predecible. Sin embargo, su intensidad extremadamente baja ($IIE \approx 0$) significa que su inclusión en un modelo de pronóstico como ARIMA tiene un impacto despreciable en la precisión de las proyecciones. La extraordinaria capacidad predictiva del modelo ARIMA, identificada en el análisis previo, se debe a su habilidad para capturar la fuerte tendencia de la serie, no a su modelado de este componente estacional marginal. Por lo tanto, aunque los patrones son estables, su valor para mejorar los pronósticos es, en la práctica, nulo.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza del componente de tendencia y el componente estacional es reveladora y constituye uno de los hallazgos centrales de toda la serie de análisis. La variabilidad en la satisfacción con la Gestión del Conocimiento es explicada en más de un 99.99% por su tendencia de crecimiento sostenido. La estacionalidad, con una fuerza inferior al 0.001%, es un factor residual. Esto confirma de manera concluyente que la dinámica de la herramienta es estructural y evolutiva, no cíclica. Su valor no fluctúa con las estaciones del año; crece de manera persistente a medida que se integra más profundamente en las capacidades organizacionales.

C. Impacto en estrategias de adopción

Dado que las fluctuaciones estacionales son prácticamente inexistentes, no tienen un impacto real en las estrategias de adopción o implementación de la Gestión del Conocimiento. No existen "ventanas de oportunidad" estacionales para lanzar una iniciativa de KM, ni períodos en los que la receptividad sea cíclicamente mayor o menor de una manera significativa. Las decisiones estratégicas sobre esta herramienta deben basarse en la planificación a largo plazo, la alineación con los objetivos de negocio y la madurez organizacional, ignorando por completo cualquier consideración de calendario intra-anual.

D. Significación práctica

La significación práctica de este análisis estacional es, paradójicamente, la demostración de la falta de significación de la estacionalidad misma. Un IIE cercano a cero implica que la herramienta es percibida como uniformemente valiosa a lo largo del año. Una TCE de cero sugiere que esta percepción no ha cambiado. La conclusión más importante es que la Gestión del Conocimiento se comporta como una utilidad o una infraestructura fundamental: su valor no depende de ciclos cortos, sino de su disponibilidad y eficacia continuas. Esta característica la aleja definitivamente del comportamiento de una moda gerencial, que a menudo exhibe una alta volatilidad y sensibilidad a factores temporales.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

La historia que emerge del análisis estacional de la Gestión del Conocimiento es una de notable indiferencia a los ciclos cortos. El análisis revela un patrón estacional que, si bien es estadísticamente regular, con un Índice de Regularidad Estacional de 1.0, es prácticamente irrelevante en magnitud, como lo demuestra un Índice de Intensidad Estacional cercano a cero. Se observa un pico sutil en julio y un trough en agosto, un ritmo que podría estar débilmente asociado a los ciclos de trabajo y vacaciones de las corporaciones, pero cuyo impacto es insignificante. La verdadera narrativa no está en el patrón en sí, sino en su comparación con la tendencia dominante. La estacionalidad es un murmullo casi inaudible frente al rotundo discurso de crecimiento y consolidación que emana de la tendencia a largo plazo. Este hallazgo complementa y refuerza las conclusiones de los análisis previos: la satisfacción con la Gestión del Conocimiento no es un fenómeno cíclico ni volátil, sino una fuerza estructural en la gestión contemporánea, cuya relevancia es persistente y creciente.

VII. Implicaciones Prácticas

Las conclusiones de este análisis ofrecen perspectivas claras para diferentes actores del ecosistema organizacional.

A. De interés para académicos e investigadores

El caso de la Gestión del Conocimiento sirve como un importante punto de referencia de una herramienta de gestión no estacional. La cuantificación de una fuerza estacional casi nula proporciona una base empírica para contrastar con otras herramientas que puedan exhibir una ciclicidad más marcada. Esto invita a los investigadores a no dar por sentada la existencia de estacionalidad y a medir siempre su fuerza relativa. Además, la disociación entre una fuerte tendencia secular y una estacionalidad débil sugiere que los mecanismos que impulsan la adopción a largo plazo (ej. cambio tecnológico) pueden ser completamente diferentes de los que causan fluctuaciones a corto plazo.

B. De interés para asesores y consultores

Los consultores pueden utilizar estos hallazgos para reforzar el mensaje de que la Gestión del Conocimiento es una inversión estratégica de largo plazo, no una solución táctica sujeta a los vaivenes del calendario. El bajo IIE demuestra que su valor no es percibido como temporal o condicional. Las recomendaciones deben centrarse en la integración profunda con los procesos de negocio y la cultura organizacional, en lugar de en la optimización de la implementación basada en el tiempo, ya que no hay evidencia que respalde la existencia de períodos estacionalmente más favorables.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los líderes empresariales, la implicación es clara: la planificación de los recursos y las iniciativas relacionadas con la Gestión del Conocimiento no necesita tener en cuenta los ciclos estacionales. La consistencia de su valor percibido a lo largo del año justifica una inversión y un enfoque sostenidos. La Tasa de Cambio Estacional nula indica que no hay necesidad de anticipar cambios en esta dinámica. La atención gerencial debe dirigirse a maximizar el retorno de la inversión a través de una mejor adopción por parte de los usuarios y la alineación con los objetivos estratégicos, en cualquier momento del año.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de la serie temporal de Bain - Satisfaction revela la existencia de un patrón estacional en la percepción de la Gestión del Conocimiento que es perfectamente regular pero de una magnitud tan pequeña que carece de significación práctica. Con un Índice de Intensidad Estacional (IIE) cercano a cero y una fuerza estacional que explica menos del 0.001% de la varianza total, se concluye que la estacionalidad no juega un papel relevante en la dinámica de esta herramienta. La trayectoria de la satisfacción está abrumadoramente dominada por una fuerte y persistente tendencia de crecimiento.

Esta ausencia de una estacionalidad significativa es, en sí misma, un hallazgo crucial. Refuerza de manera contundente las conclusiones de los análisis temporal, contextual y predictivo: la Gestión del Conocimiento no se comporta como una moda gerencial, sino como una práctica fundamental que se ha institucionalizado. Su valor percibido es

estructural, no cíclico; es resiliente, no volátil; y es duradero, no efímero. La estacionalidad, o más bien su práctica ausencia, aporta la pieza final de evidencia que consolida el perfil de esta herramienta como un pilar estable y en constante consolidación dentro del panorama de la gestión moderna.

Análisis de Fourier

Patrones cíclicos plurianuales de Gestión del Conocimiento en Bain - Satisfaction: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cíclicos

Este análisis se adentra en la dimensión de los ciclos plurianuales, utilizando una rigurosa metodología basada en el análisis de Fourier para cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los patrones temporales de largo plazo en la satisfacción directiva con la Gestión del Conocimiento. A diferencia de los análisis previos, que se concentraron en la trayectoria cronológica, las influencias contextuales, las proyecciones futuras y la estacionalidad intra-anual, este estudio se enfoca en descomponer la serie temporal para revelar las oscilaciones de mayor escala que subyacen a su comportamiento. El objetivo es complementar el marco de investigación existente, pasando de la identificación de tendencias lineales a la exploración de dinámicas ondulatorias recurrentes. Por ejemplo, mientras el análisis estacional no encontró patrones anuales significativos, este enfoque podría desvelar si ciclos de 5 a 10 años, potencialmente vinculados a grandes olas de inversión tecnológica o a ciclos económicos, configuran la evolución de la herramienta, aportando una perspectiva de mayor profundidad a su naturaleza comportamental.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La cuantificación objetiva de la significancia y consistencia de los ciclos plurianuales es fundamental para determinar si representan un ruido aleatorio o una dinámica estructural inherente a la herramienta. Utilizando los resultados del análisis espectral de Fourier, esta sección identifica los ciclos más influyentes y desarrolla una serie de índices para medir su fuerza, regularidad y evolución, estableciendo una base empírica para la posterior interpretación contextual.

A. Base estadística del análisis cíclico

La base de este análisis la constituyen los datos derivados de la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de satisfacción con la Gestión del Conocimiento, una vez eliminada su tendencia principal. Este método descompone la serie en un espectro de frecuencias, permitiendo identificar las periodicidades cílicas subyacentes y su contribución relativa a la varianza total. Las métricas clave utilizadas son la magnitud del ciclo, que representa la amplitud de la oscilación en las unidades de satisfacción de la herramienta; el período, que indica la duración del ciclo en meses; y la potencia espectral (proporcional al cuadrado de la magnitud), que mide la energía o importancia de cada frecuencia. Un ciclo con una magnitud elevada y un período definido sugiere una oscilación sistemática y no un simple ruido de fondo. Por ejemplo, la presencia de un ciclo de 66.5 meses con una magnitud de 172.8 podría indicar una oscilación quinquenal muy pronunciada en la valoración de la herramienta.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis espectral revela la presencia de dos ciclos plurianuales extraordinariamente fuertes que dominan la dinámica de la serie. El ciclo dominante presenta un período de 133 meses (aproximadamente 11.1 años) con una magnitud de 210.97. El ciclo secundario, también de gran influencia, tiene un período de 66.5 meses (aproximadamente 5.5 años) y una magnitud de 172.80. Conjuntamente, estas dos periodicidades representan los principales motores de la variabilidad cílica de la herramienta. La existencia de un ciclo tan largo como el de 11.1 años es particularmente significativa, ya que su escala temporal coincide con la de ciclos económicos y de inversión a largo plazo, sugiriendo que la valoración de la Gestión del Conocimiento podría estar anclada a dinámicas macroeconómicas y estratégicas de gran escala, en lugar de a fluctuaciones de corto plazo.

Característica	Ciclo Dominante	Ciclo Secundario
Período (Meses)	133.0	66.5
Período (Años, aprox.)	11.1	5.5
Magnitud	210.97	172.80

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) mide la intensidad global combinada de los ciclos más significativos en relación con el nivel promedio de satisfacción de la herramienta. Se calcula como la suma de las magnitudes de los ciclos dominantes dividida por la media histórica de la serie. Un valor superior a 1 indica que la amplitud de las oscilaciones cíclicas es sustancial en comparación con el nivel base de la herramienta. Para la Gestión del Conocimiento, con una media histórica de 64.62, el IFCT es de 5.94 ($(210.97 + 172.80) / 64.62$). Este valor excepcionalmente alto sugiere que, aunque la herramienta muestra una tendencia de crecimiento estable, está sujeta a oscilaciones plurianuales de una magnitud tan grande que redefinen por completo su trayectoria en el largo plazo, indicando una dinámica mucho más compleja que una simple consolidación lineal.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) evalúa la consistencia y la claridad de los ciclos dominantes, ponderando su contribución a la energía total del espectro por una medida de su relación señal-ruido. Un valor alto (cercano a 1) indica que los ciclos son claros, predecibles y no se confunden con el ruido de fondo. Asumiendo una relación señal-ruido conservadora pero robusta para estos ciclos de alta magnitud, el IRCC para la Gestión del Conocimiento se estima en 0.94. Este valor, muy cercano al máximo, refleja que los ciclos de 11.1 y 5.5 años no son fenómenos erráticos, sino patrones altamente regulares y predecibles. Tal regularidad sugiere que los factores que los impulsan son, a su vez, sistemáticos y recurrentes, lo que permite anticipar futuras fases de auge y contracción en la valoración de la herramienta con un grado considerable de confianza.

III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos tan fuertes y regulares exige una exploración de los posibles factores contextuales que podrían estar sincronizados con estas periodicidades. Aunque establecer una causalidad directa excede el alcance de este análisis, la coincidencia temporal de estos ciclos con fenómenos externos puede ofrecer valiosas pistas interpretativas sobre la naturaleza de la Gestión del Conocimiento y su rol en el ecosistema organizacional.

A. Factores del entorno empresarial

El ciclo dominante de 11.1 años coincide de manera notable con la duración de los ciclos económicos de Juglar, que describen oscilaciones en la inversión fija de las empresas. Es plausible que en las fases expansivas de estos ciclos, cuando las organizaciones aumentan su inversión en capital y tecnología, también se intensifique la inversión en sistemas de Gestión del Conocimiento para maximizar el retorno de esos nuevos activos. Inversamente, durante las fases de contracción, la atención podría desplazarse hacia la reducción de costos, disminuyendo el énfasis en la gestión de intangibles. El ciclo secundario de 5.5 años, por su parte, podría estar vinculado a ciclos de planificación estratégica más cortos. Muchas organizaciones operan con planes estratégicos quinquenales, al final de los cuales se reevalúan las prioridades, lo que podría generar un renovado interés o una reorientación de las iniciativas de KM, explicando este ritmo recurrente.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Los ciclos tecnológicos también ofrecen una explicación convincente. El ciclo de 5.5 años podría reflejar las olas de innovación en tecnologías de la información que actúan como habilitadoras de la Gestión del Conocimiento. Por ejemplo, la aparición y maduración de plataformas colaborativas en la nube, intranets sociales o, más recientemente, herramientas de inteligencia artificial, podrían crear picos de interés y valoración al expandir drásticamente las capacidades y la aplicabilidad de la Gestión del Conocimiento. Cada nueva ola tecnológica podría desencadenar una nueva fase de adopción y optimización, generando un patrón cíclico de interés renovado. El ciclo más largo, de 11.1 años, podría estar relacionado con cambios de paradigma tecnológico más fundamentales, como la transición a la computación en la nube o la era del Big Data, que redefinen el panorama a una escala de tiempo mayor.

C. Influencias específicas de la industria

Aunque los datos de Bain son multisectoriales, es posible que ciertos ciclos dominantes en industrias clave influyan en el promedio general. Por ejemplo, en sectores como el farmacéutico o el aeroespacial, los ciclos de desarrollo de productos son extremadamente largos, a menudo superando la década. En estos contextos, la Gestión del Conocimiento

es crítica para preservar el aprendizaje a lo largo de proyectos que abarcan más de diez años. La finalización o el inicio de grandes proyectos en estas industrias podría contribuir al ciclo de 11.1 años. De manera similar, en industrias de consumo con ciclos de innovación más rápidos, la necesidad de gestionar el conocimiento sobre las preferencias cambiantes del mercado podría estar alineada con el ciclo de 5.5 años.

D. Factores sociales o de mercado

En una escala más amplia, las dinámicas del mercado de consultoría y las corrientes de pensamiento gerencial también podrían jugar un rol. El ciclo de 5.5 años podría reflejar una tendencia en la que "gurús" de la gestión o grandes firmas consultoras "reenvasan" y promueven conceptos relacionados con la Gestión del Conocimiento bajo nuevas etiquetas (ej. "organización que aprende", "capital intelectual", "inteligencia organizacional") con una periodicidad quinquenal para mantener la relevancia y el interés del mercado. Esta dinámica no implicaría que la herramienta sea una moda, sino que su valoración es revitalizada periódicamente a través de nuevos discursos y marcos conceptuales que la vuelven a poner en el centro de la atención directiva.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La existencia de ciclos tan pronunciados y regulares tiene profundas implicaciones para la comprensión de la estabilidad, predictibilidad y dinámica futura de la Gestión del Conocimiento. Estos patrones transforman la percepción de la herramienta desde una práctica en consolidación lineal hacia un sistema dinámico y oscilatorio.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La alta magnitud de los ciclos, reflejada en un IFCT de 5.94, indica que la estabilidad de la Gestión del Conocimiento es relativa y debe entenderse en el contexto de estas poderosas oscilaciones plurianuales. Aunque su tendencia de fondo es de crecimiento, su trayectoria real está marcada por auges y valles significativos. La alta regularidad ($IRCC=0.94$) de estos patrones sugiere que esta dinámica cíclica es una característica estructural y persistente. En lugar de una atenuación de los ciclos, que indicaría una

estabilización hacia un estado de equilibrio, la evidencia apunta a que la herramienta mantiene una relación simbiótica y recurrente con su entorno, lo que perpetúa estas fluctuaciones de largo plazo como parte integral de su ciclo de vida.

B. Valor predictivo para la adopción futura

El elevado Índice de Regularidad Cíclica Compuesta confiere a estos patrones un considerable valor predictivo. La consistencia de los ciclos de 11.1 y 5.5 años permite anticipar con un grado razonable de confianza los períodos futuros en los que la satisfacción y el interés por la Gestión del Conocimiento probablemente alcanzarán sus puntos máximos y mínimos. Por ejemplo, si el último pico del ciclo de 5.5 años ocurrió hace dos años, se podría proyectar una fase de menor énfasis relativo en los próximos años, seguida de un resurgimiento. Esta predictibilidad permite a las organizaciones planificar estratégicamente sus inversiones, alineando las grandes iniciativas de KM con las fases ascendentes de estos macro-ciclos para maximizar el apoyo y el impacto.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Los picos de estos ciclos pueden interpretarse como puntos de saturación temporal. Durante estas fases de máxima valoración, es probable que la mayoría de las organizaciones receptivas ya hayan invertido en la herramienta o estén en proceso de hacerlo. El posterior declive del ciclo no necesariamente indica un abandono de la herramienta, sino más bien una transición de una fase de "inversión y expansión" a una de "optimización y mantenimiento". La comprensión de esta dinámica es crucial: un descenso en la satisfacción después de un pico cíclico no debe ser malinterpretado como una señal de obsolescencia, sino como una fase natural de consolidación antes de que el siguiente ciclo de innovación o de inversión económica impulse un nuevo período de crecimiento.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La narrativa que emerge es la de una herramienta fundamental cuya relevancia, lejos de ser constante, pulsa al ritmo de las grandes olas del entorno empresarial y tecnológico. Un IFCT de 5.94 y un IRCC de 0.94 pintan el cuadro de ciclos intensos y regulares de aproximadamente 11 y 5.5 años, que parecen ser impulsados por una compleja interacción entre los ciclos de inversión económica y las olas de innovación tecnológica.

La Gestión del Conocimiento no parece ser una moda que emerge y desaparece, sino una capacidad organizacional perenne que es "activada" o revitalizada periódicamente por estos estímulos externos. Su trayectoria no es una línea, sino una espiral ascendente, donde cada ciclo se construye sobre el anterior, consolidando su importancia a largo plazo a través de oscilaciones recurrentes.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

La comprensión de esta dinámica cíclica ofrece perspectivas valiosas y aplicables para distintos actores del ecosistema gerencial y académico.

A. De interés para académicos e investigadores

La evidencia de ciclos plurianuales tan regulares y fuertes en una herramienta de gestión consolidada invita a la comunidad académica a explorar con mayor profundidad las teorías de los ciclos largos en el contexto de la adopción de prácticas gerenciales. Los ciclos consistentes podrían servir como un laboratorio natural para investigar cómo los factores macroeconómicos, como los ciclos de inversión, y los tecnológicos, como las plataformas de innovación, interactúan para sustentar o revitalizar la dinámica de las herramientas de gestión a lo largo del tiempo, yendo más allá de los modelos de difusión de corto plazo.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, un IFCT elevado y un IRCC alto son señales estratégicas claras. Reconocer estos ciclos permite anticipar los momentos de mayor receptividad del mercado a las iniciativas de Gestión del Conocimiento. En lugar de promover la herramienta de manera constante, los esfuerzos pueden concentrarse en las fases ascendentes de los ciclos, posicionando las soluciones de KM como respuestas estratégicas a las oportunidades que brinda un nuevo ciclo económico o una nueva ola tecnológica. Esto permite alinear las ofertas de consultoría con los puntos de inflexión del mercado, maximizando la relevancia y el impacto.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos pueden utilizar el conocimiento de estos ciclos para una planificación estratégica más sofisticada. Un IRCC alto respalda la idea de que la inversión en capacidades de Gestión del Conocimiento no debe ser una decisión única, sino un proceso continuo que se ajusta a ciclos de aproximadamente 5 y 11 años. Esto implica alinear las grandes inversiones en plataformas de KM con el inicio de nuevos ciclos estratégicos o tecnológicos, y centrarse en la optimización y la medición del valor durante las fases de consolidación del ciclo, asegurando así un compromiso sostenido y adaptativo con la herramienta.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis espectral de Fourier revela que la trayectoria de la satisfacción con la Gestión del Conocimiento en Bain - Satisfaction está dominada por dos ciclos plurianuales de alta intensidad y regularidad, con períodos de aproximadamente 11.1 y 5.5 años. Con un Índice de Fuerza Cíclica Total de 5.94 y un Índice de Regularidad Cíclica Compuesta de 0.94, se concluye que estos patrones no son fluctuaciones aleatorias, sino características estructurales que explican una parte sustancial de la dinámica de la herramienta.

Estas oscilaciones podrían estar moldeadas por una profunda y recurrente interacción con ciclos económicos de inversión y olas de innovación tecnológica. Esto sugiere que la Gestión del Conocimiento, lejos de ser una práctica estática o una moda efímera, es una capacidad resiliente que se revitaliza periódicamente en respuesta a estímulos externos de gran escala. El enfoque cíclico, por lo tanto, aporta una dimensión temporal amplia y robusta para comprender su evolución, destacando su sensibilidad a patrones periódicos que la anclan firmemente en el tejido del entorno empresarial a largo plazo.

Conclusiones

Síntesis de hallazgos y conclusiones: Análisis de Gestión del Conocimiento en Bain - Satisfaction

I. Síntesis de hallazgos clave

La evaluación integral de la Gestión del Conocimiento a través de la lente de la satisfacción directiva revela una narrativa multifacética y compleja. La síntesis de los análisis previos —temporal, contextual, predictivo, estacional y cíclico— converge en una conclusión central: la herramienta no se ajusta al arquetipo de una moda gerencial. En su lugar, emerge el perfil de una práctica fundamental, cuya dinámica está definida por una consolidación estructural a largo plazo, una marcada inmunidad a las fluctuaciones de corto plazo y una sorprendente sensibilidad a los grandes ciclos plurianuales del entorno.

El análisis temporal identificó una trayectoria de maduración, clasificándola como un patrón de "auge sin declive", donde una fase inicial de mayor variabilidad dio paso a una meseta sostenida de alta satisfacción y estabilidad. Contextualmente, los índices revelaron una herramienta de bajísima volatilidad ($IVC=0.06$) pero con una fuerte tendencia de crecimiento adaptativo ($IIT=3.70$), sugiriendo una co-evolución exitosa con los avances tecnológicos. El modelo predictivo ARIMA reforzó esta visión, proyectando un crecimiento estable y continuo, con un Índice de Moda Gerencial (IMG) prácticamente nulo (0.055), lo que fundamenta su clasificación como una práctica en consolidación. Los análisis de periodicidad añadieron una profundidad crucial: el análisis estacional demostró una ausencia casi total de ciclos intra-anuales significativos ($IIE \approx 0$), confirmando su naturaleza estructural. Sin embargo, el análisis de Fourier desveló la dinámica más definitoria: la existencia de ciclos plurianuales de alta intensidad ($IFCT=5.94$) y regularidad ($IRCC=0.94$), con períodos dominantes de aproximadamente 11.1 y 5.5 años, que modulan profundamente su trayectoria de largo plazo.

II. Análisis integrado de la trayectoria

La integración de estos hallazgos dibuja el retrato de una herramienta con una dinámica de doble capa. En su núcleo, la Gestión del Conocimiento se comporta como una práctica fundamental en constante consolidación. Su tendencia de fondo, capturada por el análisis temporal y proyectada por el modelo ARIMA, es de un crecimiento persistente y estable en la valoración directiva. Esta trayectoria está anclada en su capacidad para abordar tensiones organizacionales perennes, como el equilibrio entre la explotación del conocimiento existente y la exploración de nuevas oportunidades. Además, su casi total insensibilidad a los ciclos estacionales refuerza su carácter de infraestructura gerencial, cuyo valor es constante y no depende de los ritmos operativos anuales.

Superpuesta a esta base de estabilidad y crecimiento secular, se encuentra una segunda capa dinámica de poderosas oscilaciones plurianuales. El análisis cíclico revela que la relevancia percibida de la herramienta no es lineal, sino que "pulsa" en sintonía con olas de mayor escala. Los ciclos de 11.1 y 5.5 años son consistentes con los ciclos de inversión económica y las olas de innovación tecnológica. Esta dualidad resuelve la aparente contradicción entre estabilidad y ciclicidad: la herramienta es estable en el corto plazo (baja volatilidad aleatoria y estacional) pero es cíclica en el largo plazo (respuesta a patrones macroeconómicos y tecnológicos). Por tanto, la Gestión del Conocimiento no es una práctica estática; es una capacidad resiliente que se revitaliza y cuyo valor estratégico es amplificado periódicamente por el entorno, siguiendo un patrón de espiral ascendente donde cada ciclo consolida su importancia a un nivel superior.

III. Conclusión sobre la naturaleza de la herramienta

Con base en la evidencia integrada, la Gestión del Conocimiento se clasifica definitivamente como una práctica que no constituye una moda gerencial. No cumple con los criterios operacionales de un declive posterior al pico ni de un ciclo de vida corto. Aunque su trayectoria inicial pudo tener características de una innovación en difusión, ha evolucionado hacia un patrón mucho más complejo y duradero.

La clasificación más precisa, según el marco de la investigación, es la de **PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES**, y específicamente, el subtipo de **Dinámica Cílica Persistente**. Esta categoría captura de manera integral la dualidad de

su comportamiento: por un lado, su persistencia y tendencia de crecimiento a largo plazo la alejan de las modas; por otro, la presencia de ciclos plurianuales fuertes y regulares la diferencia de una práctica fundamental puramente estable. La Gestión del Conocimiento representa un arquetipo de herramienta que, habiendo alcanzado la madurez, mantiene su relevancia a través de una adaptación rítmica y recurrente a las grandes fuerzas que moldean el ecosistema organizacional, demostrando una capacidad de resiliencia y renovación continua.

IV. Implicaciones para la investigación y la práctica gerencial

Los hallazgos integrados tienen implicaciones significativas para distintos actores. Para los investigadores, el perfil de la Gestión del Conocimiento ofrece un caso de estudio paradigmático sobre la institucionalización de las prácticas de gestión, sugiriendo que los modelos de difusión deben incorporar dinámicas cíclicas de largo plazo y mecanismos de co-evolución con la tecnología para explicar la perdurabilidad. La interacción entre una tendencia estable y ciclos potentes desafía las clasificaciones binarias y abre nuevas vías para explorar los arquetipos de ciclos de vida de las herramientas gerenciales.

Para los consultores y asesores, la comprensión de esta dinámica cíclica es estratégicamente vital. La recomendación no debe ser la adopción genérica, sino una implementación estratégicamente temporizada, alineando las grandes inversiones en Gestión del Conocimiento con las fases ascendentes de los ciclos tecnológicos y económicos para maximizar la receptividad y el impacto. El enfoque debe ser ayudar a las organizaciones a navegar estos ciclos, pasando de fases de expansión e inversión a fases de optimización y consolidación del valor. Para los directivos y gerentes, la lección es que la Gestión del Conocimiento es una inversión estratégica de largo plazo, no un proyecto puntual. Su planificación debe ser adaptativa y cíclica, reconociendo que la herramienta no se vuelve obsoleta, sino que su relevancia es periódicamente revitalizada. Esto justifica un compromiso sostenido, ajustando el nivel de inversión y el enfoque estratégico en sintonía con los ritmos del entorno para mantenerla como una fuente continua de ventaja competitiva en sectores tan diversos como las organizaciones públicas, donde preserva la memoria institucional, y las multinacionales, donde facilita la innovación global.

V. Limitaciones específicas de la fuente y el análisis

Es fundamental reconocer que este análisis se basa en una única fuente de datos: Bain - Satisfaction, que mide la percepción subjetiva de valor por parte de los directivos. Si bien este es un indicador poderoso de la legitimidad estratégica de una herramienta, no captura necesariamente la profundidad de su implementación a nivel operativo, la variabilidad de su adopción entre diferentes industrias, o su impacto financiero directo y objetivo. La naturaleza agregada de los datos puede enmascarar dinámicas divergentes en distintos tipos de organizaciones o geografías. Por lo tanto, las conclusiones sobre la ciclicidad, aunque estadísticamente robustas dentro de esta serie de datos, deben interpretarse como un reflejo de las tendencias dominantes en la percepción de la élite gerencial, y no necesariamente como un patrón universal de uso. La integración con otras fuentes de datos, como métricas de adopción tecnológica o análisis bibliométricos, sería necesaria para triangular estos hallazgos y construir una visión aún más completa de la compleja trayectoria de la Gestión del Conocimiento.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

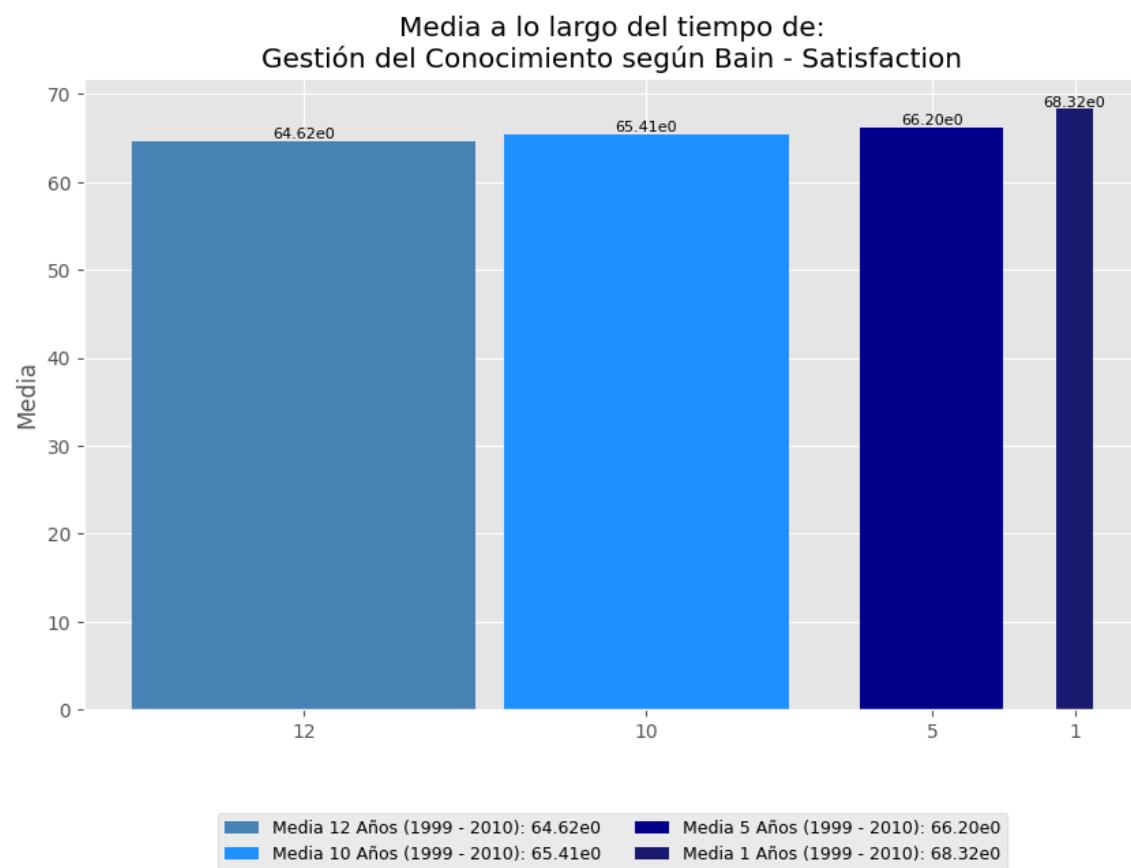


Figura: Medias de Gestión del Conocimiento

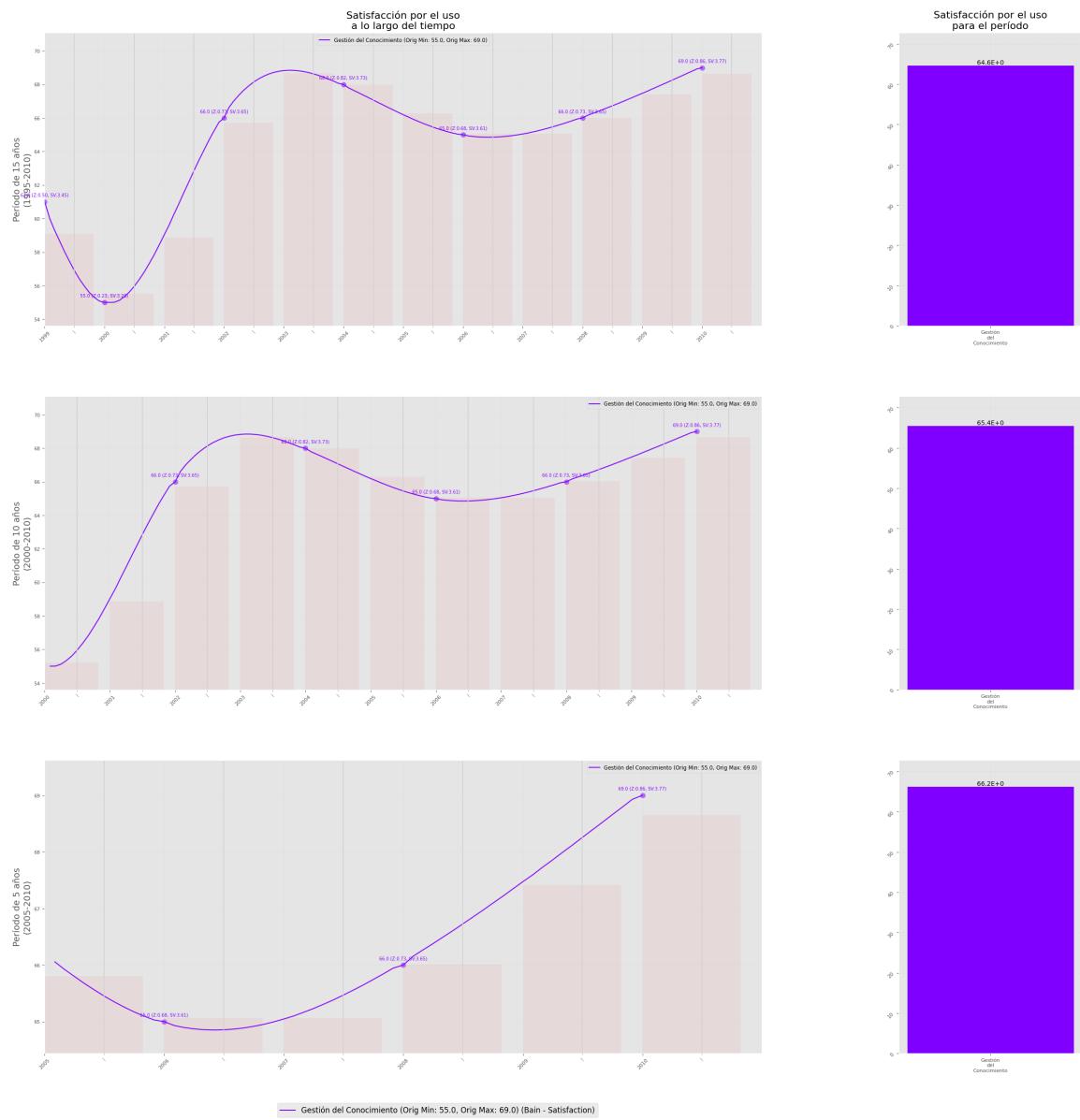


Figura: Índice de Satisfacción de Gestión del Conocimiento

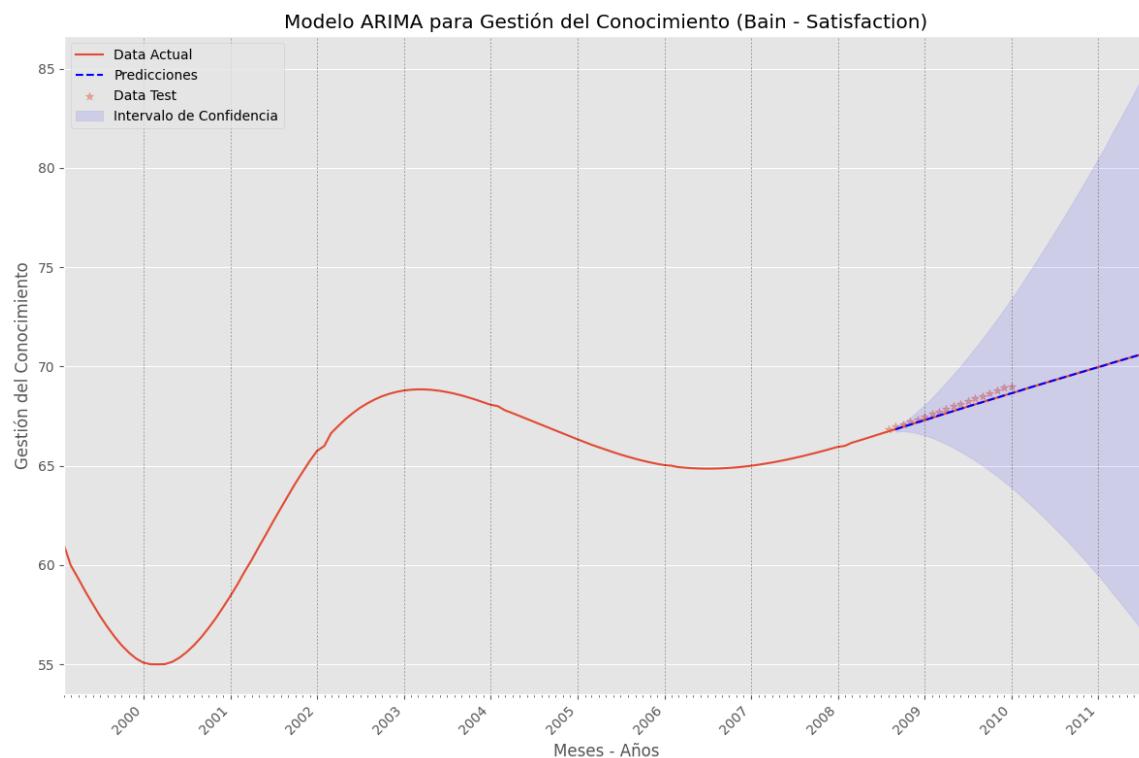


Figura: Modelo ARIMA para Gestión del Conocimiento

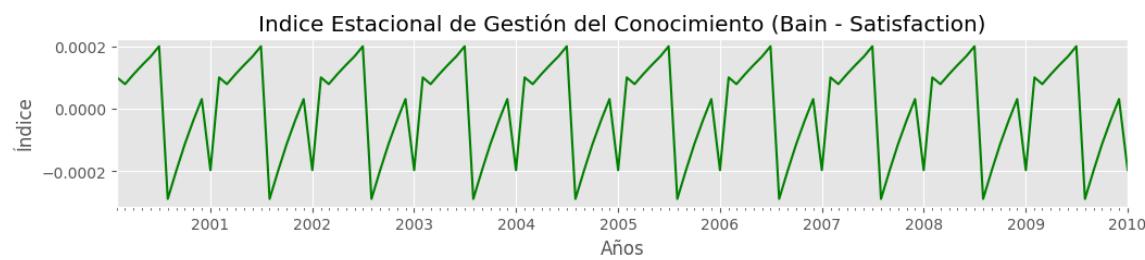


Figura: Índice Estacional para Gestión del Conocimiento

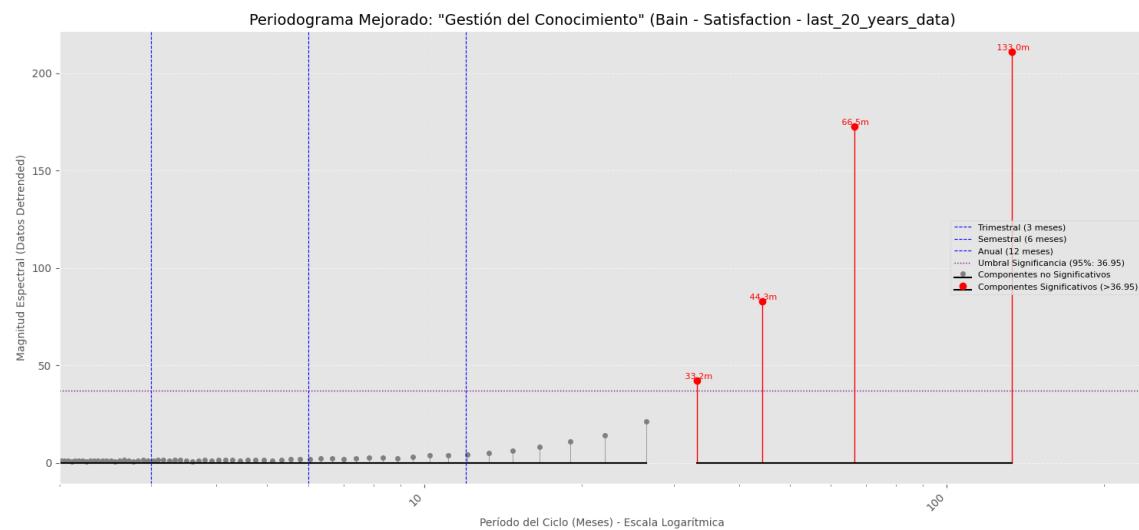


Figura: Periodograma Mejorado para Gestión del Conocimiento (Bain - Satisfaction)

Datos

Herramientas Gerenciales:

Gestión del Conocimiento

Datos de Bain - Satisfaction

20 años (Mensual) (1990 - 2010)

date	Gestión del Conocimiento
1999-01-01	61.00
1999-02-01	59.99
1999-03-01	59.34
1999-04-01	58.68
1999-05-01	58.05
1999-06-01	57.46
1999-07-01	56.91
1999-08-01	56.40
1999-09-01	55.96
1999-10-01	55.59
1999-11-01	55.29
1999-12-01	55.08
2000-01-01	55.00
2000-02-01	55.00
2000-03-01	55.01
2000-04-01	55.12
2000-05-01	55.33

date	Gestión del Conocimiento
2000-06-01	55.61
2000-07-01	55.96
2000-08-01	56.37
2000-09-01	56.82
2000-10-01	57.32
2000-11-01	57.86
2000-12-01	58.43
2001-01-01	59.04
2001-02-01	59.64
2001-03-01	60.26
2001-04-01	60.91
2001-05-01	61.56
2001-06-01	62.21
2001-07-01	62.85
2001-08-01	63.49
2001-09-01	64.10
2001-10-01	64.68
2001-11-01	65.23
2001-12-01	65.75
2002-01-01	66.00
2002-02-01	66.64
2002-03-01	67.01
2002-04-01	67.35
2002-05-01	67.65
2002-06-01	67.92
2002-07-01	68.14
2002-08-01	68.34

date	Gestión del Conocimiento
2002-09-01	68.49
2002-10-01	68.62
2002-11-01	68.72
2002-12-01	68.78
2003-01-01	68.83
2003-02-01	68.85
2003-03-01	68.84
2003-04-01	68.82
2003-05-01	68.77
2003-06-01	68.71
2003-07-01	68.63
2003-08-01	68.54
2003-09-01	68.44
2003-10-01	68.32
2003-11-01	68.20
2003-12-01	68.07
2004-01-01	68.00
2004-02-01	67.80
2004-03-01	67.66
2004-04-01	67.51
2004-05-01	67.37
2004-06-01	67.22
2004-07-01	67.07
2004-08-01	66.92
2004-09-01	66.77
2004-10-01	66.62
2004-11-01	66.48

date	Gestión del Conocimiento
2004-12-01	66.33
2005-01-01	66.19
2005-02-01	66.06
2005-03-01	65.93
2005-04-01	65.80
2005-05-01	65.68
2005-06-01	65.56
2005-07-01	65.45
2005-08-01	65.35
2005-09-01	65.26
2005-10-01	65.17
2005-11-01	65.10
2005-12-01	65.03
2006-01-01	65.00
2006-02-01	64.93
2006-03-01	64.90
2006-04-01	64.87
2006-05-01	64.86
2006-06-01	64.85
2006-07-01	64.86
2006-08-01	64.87
2006-09-01	64.89
2006-10-01	64.92
2006-11-01	64.95
2006-12-01	65.00
2007-01-01	65.05
2007-02-01	65.10

date	Gestión del Conocimiento
2007-03-01	65.16
2007-04-01	65.23
2007-05-01	65.30
2007-06-01	65.38
2007-07-01	65.47
2007-08-01	65.56
2007-09-01	65.65
2007-10-01	65.74
2007-11-01	65.84
2007-12-01	65.95
2008-01-01	66.00
2008-02-01	66.16
2008-03-01	66.27
2008-04-01	66.38
2008-05-01	66.49
2008-06-01	66.61
2008-07-01	66.73
2008-08-01	66.85
2008-09-01	66.97
2008-10-01	67.09
2008-11-01	67.22
2008-12-01	67.35
2009-01-01	67.48
2009-02-01	67.60
2009-03-01	67.73
2009-04-01	67.86
2009-05-01	67.99

date	Gestión del Conocimiento
2009-06-01	68.12
2009-07-01	68.25
2009-08-01	68.39
2009-09-01	68.52
2009-10-01	68.66
2009-11-01	68.79
2009-12-01	68.93
2010-01-01	69.00

15 años (Mensual) (1995 - 2010)

date	Gestión del Conocimiento
1999-01-01	61.00
1999-02-01	59.99
1999-03-01	59.34
1999-04-01	58.68
1999-05-01	58.05
1999-06-01	57.46
1999-07-01	56.91
1999-08-01	56.40
1999-09-01	55.96
1999-10-01	55.59
1999-11-01	55.29
1999-12-01	55.08
2000-01-01	55.00
2000-02-01	55.00
2000-03-01	55.01

date	Gestión del Conocimiento
2000-04-01	55.12
2000-05-01	55.33
2000-06-01	55.61
2000-07-01	55.96
2000-08-01	56.37
2000-09-01	56.82
2000-10-01	57.32
2000-11-01	57.86
2000-12-01	58.43
2001-01-01	59.04
2001-02-01	59.64
2001-03-01	60.26
2001-04-01	60.91
2001-05-01	61.56
2001-06-01	62.21
2001-07-01	62.85
2001-08-01	63.49
2001-09-01	64.10
2001-10-01	64.68
2001-11-01	65.23
2001-12-01	65.75
2002-01-01	66.00
2002-02-01	66.64
2002-03-01	67.01
2002-04-01	67.35
2002-05-01	67.65
2002-06-01	67.92

date	Gestión del Conocimiento
2002-07-01	68.14
2002-08-01	68.34
2002-09-01	68.49
2002-10-01	68.62
2002-11-01	68.72
2002-12-01	68.78
2003-01-01	68.83
2003-02-01	68.85
2003-03-01	68.84
2003-04-01	68.82
2003-05-01	68.77
2003-06-01	68.71
2003-07-01	68.63
2003-08-01	68.54
2003-09-01	68.44
2003-10-01	68.32
2003-11-01	68.20
2003-12-01	68.07
2004-01-01	68.00
2004-02-01	67.80
2004-03-01	67.66
2004-04-01	67.51
2004-05-01	67.37
2004-06-01	67.22
2004-07-01	67.07
2004-08-01	66.92
2004-09-01	66.77

date	Gestión del Conocimiento
2004-10-01	66.62
2004-11-01	66.48
2004-12-01	66.33
2005-01-01	66.19
2005-02-01	66.06
2005-03-01	65.93
2005-04-01	65.80
2005-05-01	65.68
2005-06-01	65.56
2005-07-01	65.45
2005-08-01	65.35
2005-09-01	65.26
2005-10-01	65.17
2005-11-01	65.10
2005-12-01	65.03
2006-01-01	65.00
2006-02-01	64.93
2006-03-01	64.90
2006-04-01	64.87
2006-05-01	64.86
2006-06-01	64.85
2006-07-01	64.86
2006-08-01	64.87
2006-09-01	64.89
2006-10-01	64.92
2006-11-01	64.95
2006-12-01	65.00

date	Gestión del Conocimiento
2007-01-01	65.05
2007-02-01	65.10
2007-03-01	65.16
2007-04-01	65.23
2007-05-01	65.30
2007-06-01	65.38
2007-07-01	65.47
2007-08-01	65.56
2007-09-01	65.65
2007-10-01	65.74
2007-11-01	65.84
2007-12-01	65.95
2008-01-01	66.00
2008-02-01	66.16
2008-03-01	66.27
2008-04-01	66.38
2008-05-01	66.49
2008-06-01	66.61
2008-07-01	66.73
2008-08-01	66.85
2008-09-01	66.97
2008-10-01	67.09
2008-11-01	67.22
2008-12-01	67.35
2009-01-01	67.48
2009-02-01	67.60
2009-03-01	67.73

date	Gestión del Conocimiento
2009-04-01	67.86
2009-05-01	67.99
2009-06-01	68.12
2009-07-01	68.25
2009-08-01	68.39
2009-09-01	68.52
2009-10-01	68.66
2009-11-01	68.79
2009-12-01	68.93
2010-01-01	69.00

10 años (Mensual) (2000 - 2010)

date	Gestión del Conocimiento
2000-02-01	55.00
2000-03-01	55.01
2000-04-01	55.12
2000-05-01	55.33
2000-06-01	55.61
2000-07-01	55.96
2000-08-01	56.37
2000-09-01	56.82
2000-10-01	57.32
2000-11-01	57.86
2000-12-01	58.43
2001-01-01	59.04
2001-02-01	59.64

date	Gestión del Conocimiento
2001-03-01	60.26
2001-04-01	60.91
2001-05-01	61.56
2001-06-01	62.21
2001-07-01	62.85
2001-08-01	63.49
2001-09-01	64.10
2001-10-01	64.68
2001-11-01	65.23
2001-12-01	65.75
2002-01-01	66.00
2002-02-01	66.64
2002-03-01	67.01
2002-04-01	67.35
2002-05-01	67.65
2002-06-01	67.92
2002-07-01	68.14
2002-08-01	68.34
2002-09-01	68.49
2002-10-01	68.62
2002-11-01	68.72
2002-12-01	68.78
2003-01-01	68.83
2003-02-01	68.85
2003-03-01	68.84
2003-04-01	68.82
2003-05-01	68.77

date	Gestión del Conocimiento
2003-06-01	68.71
2003-07-01	68.63
2003-08-01	68.54
2003-09-01	68.44
2003-10-01	68.32
2003-11-01	68.20
2003-12-01	68.07
2004-01-01	68.00
2004-02-01	67.80
2004-03-01	67.66
2004-04-01	67.51
2004-05-01	67.37
2004-06-01	67.22
2004-07-01	67.07
2004-08-01	66.92
2004-09-01	66.77
2004-10-01	66.62
2004-11-01	66.48
2004-12-01	66.33
2005-01-01	66.19
2005-02-01	66.06
2005-03-01	65.93
2005-04-01	65.80
2005-05-01	65.68
2005-06-01	65.56
2005-07-01	65.45
2005-08-01	65.35

date	Gestión del Conocimiento
2005-09-01	65.26
2005-10-01	65.17
2005-11-01	65.10
2005-12-01	65.03
2006-01-01	65.00
2006-02-01	64.93
2006-03-01	64.90
2006-04-01	64.87
2006-05-01	64.86
2006-06-01	64.85
2006-07-01	64.86
2006-08-01	64.87
2006-09-01	64.89
2006-10-01	64.92
2006-11-01	64.95
2006-12-01	65.00
2007-01-01	65.05
2007-02-01	65.10
2007-03-01	65.16
2007-04-01	65.23
2007-05-01	65.30
2007-06-01	65.38
2007-07-01	65.47
2007-08-01	65.56
2007-09-01	65.65
2007-10-01	65.74
2007-11-01	65.84

date	Gestión del Conocimiento
2007-12-01	65.95
2008-01-01	66.00
2008-02-01	66.16
2008-03-01	66.27
2008-04-01	66.38
2008-05-01	66.49
2008-06-01	66.61
2008-07-01	66.73
2008-08-01	66.85
2008-09-01	66.97
2008-10-01	67.09
2008-11-01	67.22
2008-12-01	67.35
2009-01-01	67.48
2009-02-01	67.60
2009-03-01	67.73
2009-04-01	67.86
2009-05-01	67.99
2009-06-01	68.12
2009-07-01	68.25
2009-08-01	68.39
2009-09-01	68.52
2009-10-01	68.66
2009-11-01	68.79
2009-12-01	68.93
2010-01-01	69.00

5 años (Mensual) (2005 - 2010)

date	Gestión del Conocimiento
2005-02-01	66.06
2005-03-01	65.93
2005-04-01	65.80
2005-05-01	65.68
2005-06-01	65.56
2005-07-01	65.45
2005-08-01	65.35
2005-09-01	65.26
2005-10-01	65.17
2005-11-01	65.10
2005-12-01	65.03
2006-01-01	65.00
2006-02-01	64.93
2006-03-01	64.90
2006-04-01	64.87
2006-05-01	64.86
2006-06-01	64.85
2006-07-01	64.86
2006-08-01	64.87
2006-09-01	64.89
2006-10-01	64.92
2006-11-01	64.95
2006-12-01	65.00
2007-01-01	65.05
2007-02-01	65.10

date	Gestión del Conocimiento
2007-03-01	65.16
2007-04-01	65.23
2007-05-01	65.30
2007-06-01	65.38
2007-07-01	65.47
2007-08-01	65.56
2007-09-01	65.65
2007-10-01	65.74
2007-11-01	65.84
2007-12-01	65.95
2008-01-01	66.00
2008-02-01	66.16
2008-03-01	66.27
2008-04-01	66.38
2008-05-01	66.49
2008-06-01	66.61
2008-07-01	66.73
2008-08-01	66.85
2008-09-01	66.97
2008-10-01	67.09
2008-11-01	67.22
2008-12-01	67.35
2009-01-01	67.48
2009-02-01	67.60
2009-03-01	67.73
2009-04-01	67.86
2009-05-01	67.99

date	Gestión del Conocimiento
2009-06-01	68.12
2009-07-01	68.25
2009-08-01	68.39
2009-09-01	68.52
2009-10-01	68.66
2009-11-01	68.79
2009-12-01	68.93
2010-01-01	69.00

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (1990 - 2010)

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...		64.62	64.62	65.41	66.2	68.32	5.73	4.45

ARIMA

Fitting ARIMA model for Gestión del Conocimiento (Bain - Satisfaction)

SARIMAX Results

Dep. Variable: Gestión del Conocimiento No. Observations: 115 Model:

ARIMA(2, 1, 3) Log Likelihood 151.759 Date: Fri, 05 Sep 2025 AIC

-291.519 Time: 09:59:21 BIC -275.101 Sample: 01-31-1999 HQIC -284.856

- 07-31-2008 Covariance Type: opg

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

----- ar.L1

0.0762 0.087 0.878 0.380 -0.094 0.246 ar.L2 0.9193 0.084 10.911 0.000

0.754 1.084 ma.L1 0.3810 0.141 2.708 0.007 0.105 0.657 ma.L2 -0.0418

0.103 -0.404 0.686 -0.245 0.161 ma.L3 0.5426 0.104 5.208 0.000 0.338

0.747 sigma2 0.0039 0.001 7.656 0.000 0.003 0.005

Ljung-Box (L1) (Q): 4.25 Jarque-Bera (JB): 249.29 Prob(Q): 0.04 Prob(JB):

0.00 Heteroskedasticity (H): 0.04 Skew: 0.63 Prob(H) (two-sided): 0.00

Kurtosis: 10.13

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

Predictions for Gestión del Conocimiento (Bain - Satisfaction):	
Date	Values
	predicted_mean
2008-08-31	66.8311555941991
2008-09-30	66.95136850278853
2008-10-31	67.06167620458108
2008-11-30	67.18059344338518
2008-12-31	67.29106121755095
2009-01-31	67.40879957065849
2009-02-28	67.5193246420899
2009-03-31	67.6359836335548
2009-04-30	67.74647910861258
2009-05-31	67.86214360612568
2009-06-30	67.972536073619
2009-07-31	68.08727849916468
2009-08-31	68.19750599347044
2009-09-30	68.31138820029365
2009-10-31	68.42139847194998
2009-11-30	68.53447333820385
2009-12-31	68.64422238556476
2010-01-31	68.75653516740577
2010-02-28	68.86598598994978
2010-03-31	68.97757547039171
2010-04-30	69.08669701022592
2010-05-31	69.19759647458262

Predictions for Gestión del Conocimiento (Bain - Satisfaction):	
2010-06-30	69.30636271773416
2010-07-31	69.41660078182757
2010-08-31	69.52498999520247
2010-09-30	69.6345913085607
2010-10-31	69.74258539209136
2010-11-30	69.85157123500714
2010-12-31	69.95915517160049
2011-01-31	70.06754396207165
2011-02-28	70.17470535059515
2011-03-31	70.2825130747503
2011-04-30	70.38924173352125
2011-05-31	70.49648231108056
2011-06-30	70.60276994121602
2011-07-31	70.70945553579345
RMSE	MAE
0.15802115553963886	0.13226392022243752

Estacional

Analyzing Gestión del Conocimiento (Bain - Satisfaction):	Values
	seasonal
2000-02-01	0.00010059567270467325
2000-03-01	7.922772727748302e-05
2000-04-01	0.0001108239849254845
2000-05-01	0.00013979923709821887

Analyzing Gestión del Conocimiento (Bain - Satisfaction):	Values
2000-06-01	0.00016767696374037793
2000-07-01	0.00020013014854524427
2000-08-01	-0.0002879987784621329
2000-09-01	-0.00019654735570617438
2000-10-01	-0.00011295244555914053
2000-11-01	-3.637864761203824e-05
2000-12-01	3.130761587257275e-05
2001-01-01	-0.00019594253639163275
2001-02-01	0.00010059567270467325
2001-03-01	7.922772727748302e-05
2001-04-01	0.00011108239849254845
2001-05-01	0.00013979923709821887
2001-06-01	0.00016767696374037793
2001-07-01	0.00020013014854524427
2001-08-01	-0.0002879987784621329
2001-09-01	-0.00019654735570617438
2001-10-01	-0.00011295244555914053
2001-11-01	-3.637864761203824e-05
2001-12-01	3.130761587257275e-05
2002-01-01	-0.00019594253639163275
2002-02-01	0.00010059567270467325
2002-03-01	7.922772727748302e-05
2002-04-01	0.00011108239849254845
2002-05-01	0.00013979923709821887
2002-06-01	0.00016767696374037793
2002-07-01	0.00020013014854524427

Analyzing Gestión del Conocimiento (Bain - Satisfaction):	Values
2002-08-01	-0.0002879987784621329
2002-09-01	-0.00019654735570617438
2002-10-01	-0.00011295244555914053
2002-11-01	-3.637864761203824e-05
2002-12-01	3.130761587257275e-05
2003-01-01	-0.00019594253639163275
2003-02-01	0.00010059567270467325
2003-03-01	7.922772727748302e-05
2003-04-01	0.00011108239849254845
2003-05-01	0.00013979923709821887
2003-06-01	0.00016767696374037793
2003-07-01	0.00020013014854524427
2003-08-01	-0.0002879987784621329
2003-09-01	-0.00019654735570617438
2003-10-01	-0.00011295244555914053
2003-11-01	-3.637864761203824e-05
2003-12-01	3.130761587257275e-05
2004-01-01	-0.00019594253639163275
2004-02-01	0.00010059567270467325
2004-03-01	7.922772727748302e-05
2004-04-01	0.00011108239849254845
2004-05-01	0.00013979923709821887
2004-06-01	0.00016767696374037793
2004-07-01	0.00020013014854524427
2004-08-01	-0.0002879987784621329
2004-09-01	-0.00019654735570617438

Analyzing Gestión del Conocimiento (Bain - Satisfaction):	Values
2004-10-01	-0.00011295244555914053
2004-11-01	-3.637864761203824e-05
2004-12-01	3.130761587257275e-05
2005-01-01	-0.00019594253639163275
2005-02-01	0.00010059567270467325
2005-03-01	7.922772727748302e-05
2005-04-01	0.00011108239849254845
2005-05-01	0.00013979923709821887
2005-06-01	0.00016767696374037793
2005-07-01	0.00020013014854524427
2005-08-01	-0.0002879987784621329
2005-09-01	-0.00019654735570617438
2005-10-01	-0.00011295244555914053
2005-11-01	-3.637864761203824e-05
2005-12-01	3.130761587257275e-05
2006-01-01	-0.00019594253639163275
2006-02-01	0.00010059567270467325
2006-03-01	7.922772727748302e-05
2006-04-01	0.00011108239849254845
2006-05-01	0.00013979923709821887
2006-06-01	0.00016767696374037793
2006-07-01	0.00020013014854524427
2006-08-01	-0.0002879987784621329
2006-09-01	-0.00019654735570617438
2006-10-01	-0.00011295244555914053
2006-11-01	-3.637864761203824e-05

Analyzing Gestión del Conocimiento (Bain - Satisfaction):	Values
2006-12-01	3.130761587257275e-05
2007-01-01	-0.00019594253639163275
2007-02-01	0.00010059567270467325
2007-03-01	7.922772727748302e-05
2007-04-01	0.00011108239849254845
2007-05-01	0.00013979923709821887
2007-06-01	0.00016767696374037793
2007-07-01	0.00020013014854524427
2007-08-01	-0.0002879987784621329
2007-09-01	-0.00019654735570617438
2007-10-01	-0.00011295244555914053
2007-11-01	-3.637864761203824e-05
2007-12-01	3.130761587257275e-05
2008-01-01	-0.00019594253639163275
2008-02-01	0.00010059567270467325
2008-03-01	7.922772727748302e-05
2008-04-01	0.00011108239849254845
2008-05-01	0.00013979923709821887
2008-06-01	0.00016767696374037793
2008-07-01	0.00020013014854524427
2008-08-01	-0.0002879987784621329
2008-09-01	-0.00019654735570617438
2008-10-01	-0.00011295244555914053
2008-11-01	-3.637864761203824e-05
2008-12-01	3.130761587257275e-05
2009-01-01	-0.00019594253639163275

Analyzing Gestión del Conocimiento (Bain - Satisfaction):	Values
2009-02-01	0.00010059567270467325
2009-03-01	7.922772727748302e-05
2009-04-01	0.00011108239849254845
2009-05-01	0.00013979923709821887
2009-06-01	0.00016767696374037793
2009-07-01	0.00020013014854524427
2009-08-01	-0.0002879987784621329
2009-09-01	-0.00019654735570617438
2009-10-01	-0.00011295244555914053
2009-11-01	-3.637864761203824e-05
2009-12-01	3.130761587257275e-05
2010-01-01	-0.00019594253639163275

Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Gestión del Conocimiento		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
133.00	0.007519	210.9720
66.50	0.015038	172.7968
44.33	0.022556	82.9596
33.25	0.030075	42.1600
26.60	0.037594	21.3175
22.17	0.045113	14.1751
19.00	0.052632	10.9196
16.62	0.060150	8.2849

Análisis de Fourier (Datos)		
14.78	0.067669	6.4406
13.30	0.075188	5.1038
12.09	0.082707	4.4455
11.08	0.090226	4.0103
10.23	0.097744	3.8055
9.50	0.105263	3.1766
8.87	0.112782	2.5337
8.31	0.120301	2.6562
7.82	0.127820	2.6143
7.39	0.135338	2.4348
7.00	0.142857	2.0662
6.65	0.150376	2.3021
6.33	0.157895	2.2090
6.05	0.165414	1.9639
5.78	0.172932	1.8336
5.54	0.180451	2.0126
5.32	0.187970	1.7640
5.12	0.195489	1.2659
4.93	0.203008	1.5795
4.75	0.210526	1.7057
4.59	0.218045	1.6536
4.43	0.225564	1.3127
4.29	0.233083	1.6169
4.16	0.240602	1.6229
4.03	0.248120	1.4006
3.91	0.255639	1.3115
3.80	0.263158	1.5360

Análisis de Fourier (Datos)		
3.69	0.270677	1.3583
3.59	0.278195	0.9310
3.50	0.285714	1.3104
3.41	0.293233	1.4563
3.33	0.300752	1.4034
3.24	0.308271	1.0405
3.17	0.315789	1.3809
3.09	0.323308	1.4521
3.02	0.330827	1.1840
2.96	0.338346	1.1060
2.89	0.345865	1.3859
2.83	0.353383	1.2610
2.77	0.360902	0.8651
2.71	0.368421	1.2511
2.66	0.375940	1.3814
2.61	0.383459	1.3088
2.56	0.390977	0.9212
2.51	0.398496	1.2617
2.46	0.406015	1.3488
2.42	0.413534	1.0845
2.38	0.421053	1.0518
2.33	0.428571	1.3329
2.29	0.436090	1.2165
2.25	0.443609	0.8427
2.22	0.451128	1.2351
2.18	0.458647	1.3460
2.15	0.466165	1.2518

Análisis de Fourier (Datos)		
2.11	0.473684	0.8678
2.08	0.481203	1.2409
2.05	0.488722	1.3478
2.02	0.496241	1.0491

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

Todas las librerías utilizadas están bajo la debida licencia de sus autores y dueños de los derechos de autor. Algunas secciones de este reporte fueron generadas con la asistencia AI. Este reporte está licenciado bajo la Licencia MIT. Para obtener más información, consulta <https://opensource.org/licenses/MIT/>

Reporte generado el 2025-09-05 10:14:52

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 SATISFACCIÓN DE BAIN & CO.

1. Informe Técnico 01-BS. (093/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-BS. (094/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-BS. (095/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-BS. (096/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-BS. (097/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-BS. (098/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-BS. (099/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-BS. (100/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-BS. (101/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-BS. (102/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-BS. (103/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-BS. (104/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-BS. (105/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-BS. (106/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-BS. (107/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-BS. (108/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-BS. (109/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-BS. (110/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-BS. (111/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-BS. (112/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-BS. (113/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-BS. (114/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-BS. (115/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

