

DIOMAR AÑEZ - DIMAR AÑEZ

INFORME
TÉCNICO
19-BS

MARZO 2025

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

GESTIÓN DEL CAMBIO

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

111

Informe Técnico
19-BS

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

Editorial Solidum Producciones

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

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



Consejo Editorial:

Liderazgo Estratégico y Calidad:

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

Innovación y Tecnología:

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

Logística contable y Administrativa:

- Coordinación administrativa: Alejandro González R.

Aviso Legal:

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

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

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

Diomar G. Añez B. - Dimar J. Añez B.

Informe Técnico
19-BS

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

*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 19-BS: Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para Gestión del Cambio.

- *Informe 111 de 115 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

Diomar G. Añez B. y Dimar J. Añez B.

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025) *Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para Gestión del Cambio.* Informe Técnico 19-BS (111/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_19-BS.pdf

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	66
Análisis Estacional	81
Análisis De Fourier	96
Conclusiones	108
Gráficos	116
Datos	153

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

- *Python* (== 3.11)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 fundamental para computación científica, proporciona objetos de arreglos N-dimensionales, álgebra lineal, transformadas de Fourier y capacidades de números aleatorios.
 - *Pandas* (pandas==2.2.3): Biblioteca para manipulación y análisis de datos, ofrece objetos *DataFrame* para manejo eficiente de datos, lectura/escritura de diversos formatos y funciones de limpieza, transformación y agregación.
 - *SciPy* (scipy==1.15.2): Biblioteca avanzada de computación científica, incluye módulos para optimización, álgebra lineal, integración, interpolación, procesamiento de señales y más.
 - *Statsmodels* (statsmodels==0.14.4): Paquete especializado en modelado estadístico, proporciona clases y funciones para estimar modelos estadísticos, pruebas estadísticas y análisis de series temporales.
 - *Scikit-learn* (scikit-learn==1.6.1): Biblioteca de *machine learning*, ofrece herramientas para preprocessamiento de datos, reducción de dimensionalidad, algoritmos de clasificación, regresión, *clustering* y evaluación de modelos.

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.

- *Análisis de series temporales*
 - *Pmdarima* (*pmdarima==2.0.4*): Implementación de modelos ARIMA, incluye selección automática de parámetros (*auto_arima*) para pronósticos y análisis de series temporales.
- *Bibliotecas de visualización*
 - *Matplotlib* (*matplotlib==3.10.0*): Biblioteca integral para gráficos 2D, crea figuras de calidad para publicaciones y es la base para muchas otras bibliotecas de visualización.
 - *Seaborn* (*seaborn==0.13.2*): Basada en matplotlib, ofrece una interfaz de alto nivel para crear gráficos estadísticos atractivos e informativos.
 - *Altair* (*altair==5.5.0*): Basada en Vega y Vega-Lite, diseñada para análisis exploratorio de datos con una sintaxis declarativa.
- *Generación de reportes*
 - *FPDF* (*fpdf==1.7.2*): Generación de documentos PDF, útil para crear reportes estadísticos.
 - *ReportLab* (*reportlab==4.3.1*): Más potente que FPDF, soporta diseños y gráficos complejos en PDF.
 - *WeasyPrint* (*weasyprint==64.1*): Convierte HTML/CSS a PDF, útil para crear reportes a partir de plantillas HTML.
- *Integración de IA y Machine Learning*
 - *Google Generative AI* (*google-generativeai==0.8.4*): Cliente API de IA generativa de Google, útil para procesamiento de lenguaje natural de resultados estadísticos y generación automática de *insights*.
- *Soporte para procesamiento de datos*
 - *Beautiful Soup* (*beautifulsoup4==4.13.3*): Parseo de HTML y XML, útil para web scraping de datos para análisis.
 - *Requests* (*requests==2.32.3*): Biblioteca HTTP para realizar llamadas a APIs y obtener datos.
- *Desarrollo y pruebas*
 - *Pytest* (*pytest==8.3.4, pytest-cov==6.0.0*): Framework de pruebas que asegura el correcto funcionamiento de las funciones estadísticas.
 - *Flake8* (*flake8==7.1.2*): Herramienta de *linting* de código que ayuda a mantener la calidad del código.
- *Bibliotecas de Utilidad*
 - *Tqdm* (*tqdm==4.67.1*): Biblioteca de barras de progreso, útil para cálculos estadísticos de larga duración.

- *Python-dotenv* (*python-dotenv==1.0.1*): Gestión de variables de entorno, útil para configuración.
- *Clasificación por función estadística*
 - *Estadística descriptiva*: NumPy, pandas, SciPy, statsmodels
 - *Estadística inferencial*: SciPy, statsmodels
 - *Análisis de series temporales*: statsmodels, pmdarima, pandas
 - *Machine learning*: scikit-learn
 - *Visualización*: Matplotlib, Seaborn, Plotly, Altair
 - *Generación de reportes*: FPDF, ReportLab, WeasyPrint
- *Repositorio y replicabilidad*: El código fuente completo del proyecto, que incluye los scripts utilizados para el análisis, las instrucciones detalladas de instalación y configuración, así como los procedimientos empleados, se encuentra disponible de manera pública en el siguiente repositorio de GitHub: <https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/>. Esta decisión responde al compromiso de garantizar transparencia, rigor metodológico y accesibilidad, permitiendo así la replicación de los análisis, la verificación independiente de los resultados y la posibilidad de que otros investigadores puedan utilizar, extender o adaptar los datos, métodos, estimaciones y procedimientos desarrollados en este estudio.
 - *Datos*: La totalidad de los datos procesados, junto con las fuentes originales empleadas, se encuentran disponibles en formato CSV dentro del subdirectorio */data* del repositorio mencionado. Este subdirectorio incluye tanto los conjuntos de datos finales utilizados en los análisis como la documentación asociada que detalla su origen, estructura y cualquier transformación aplicada, facilitando así su reutilización y evaluación crítica por parte de la comunidad científica.
- *Justificación de la elección tecnológica*: La elección de este conjunto de códigos y bibliotecas se basa en los siguientes criterios:
 - *Código abierto y comunidad activa*: Python y las bibliotecas mencionadas son de código abierto, con comunidades de usuarios y desarrolladores activas, lo que garantiza soporte, actualizaciones y transparencia.
 - *Flexibilidad y extensibilidad*: Python permite adaptar y extender las funcionalidades existentes, así como integrar nuevas herramientas según sea necesario.
 - *Rigor científico*: Las bibliotecas utilizadas implementan métodos estadísticos confiables y ampliamente aceptados en la comunidad científica.
 - *Reproducibilidad*: La disponibilidad del código fuente y la descripción detallada de la metodología garantizan la reproducibilidad de los análisis.
- *Notas Adicionales*: Se utilizó un entorno virtual de Python (venv) para gestionar las dependencias del proyecto y asegurar la consistencia entre diferentes entornos de ejecución.

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Estandarización de “Satisfacción” mediante Z-Scores:*
 - *Razón y método:* Dada la naturaleza a menudo restringida del rango en las puntuaciones originales de Satisfacción (escala 1-5) y para cuantificar la desviación respecto a un punto de referencia significativo, se optó por estandarizar los datos originales dispersos mediante la transformación *Z-score*.
 - *Parámetros de estandarización:* La transformación se aplicó utilizando parámetros poblacionales justificados teóricamente:
 - *Media poblacional ($\mu = 3.0$):* Se adoptó $\mu=3.0$ basándose en la interpretación estándar de las *escalas Likert* de 5 puntos, donde “3” representa el punto de neutralidad o indiferencia teórica. El *Z-score* resultante, $(X - 3.0) / \sigma$, mide así directamente la desviación respecto a la indiferencia. Esta elección proporciona un *benchmark* estable y conceptualmente más significativo que una media muestral fluctuante, especialmente considerando la selectividad de los datos publicados por Bain.
 - *Desviación estándar poblacional ($\sigma = 0.891609$):* Para mantener la coherencia metodológica, se utilizó una 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 115 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 115 informes técnicos que componen este estudio han sido diseñados para ser autocontenidos y proporcionar, cada uno, una descripción completa de la metodología utilizada; es decir, cada informe técnico está diseñado para que se pueda entender de forma independiente. Sin embargo, el lector familiarizado con la metodología general puede centrarse en las secciones que varían entre informes, optimizando así su tiempo y esfuerzo. Esto implica, necesariamente, la repetición de ciertas secciones en todos los informes. Para evitar una lectura redundante, se recomienda al lector lo siguiente:
 - Si ya ha revisado en revisión de informes previos las secciones "**MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO**" y "**ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS**" en cualquiera de los informes, puede omitir su lectura en los informes subsiguientes, ya que esta información es idéntica en todos ellos. Estas secciones proporcionan el contexto teórico y metodológico general del estudio.
- La variación fundamental entre los informes se encuentra en los siguientes apartados:
 - La sección "**BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO**", el contenido es específico para cada una de las cinco bases de datos utilizadas (Google Trends, Google Books Ngram Viewer, CrossRef, Bain & Company - Usabilidad, Bain & Company - Satisfacción). Dentro de cada base de datos, los 23 informes correspondientes de cada uno sí comparten la misma descripción de la base de datos. Es decir, hay cinco versiones distintas de esta sección, una para cada base de datos.
 - La sección "**GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO**" contiene elementos comunes a todos los informes de la misma herramienta gerencial, y presenta información de esta para ser analizada (nombre, descriptores lógicos, etc.).
 - La sección "**PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS**" contiene elementos comunes a todos los informes de una misma base de datos (por ejemplo, la metodología general de Google Trends), pero también elementos específicos de cada herramienta (por ejemplo, los términos de búsqueda, el período de cobertura, etc.).

BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 19-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 19-BS

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

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

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

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	GESTIÓN DEL CAMBIO
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	Change Management Programs (2002, 2004, 2010, 2012, 2014, 2017, 2022)
<i>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</i>	<p>Parámetros de Insumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuente: Encuesta de Herramientas Gerenciales de Bain & Company (Darrell Rigby y coautores). - Cobertura: Global y multisectorial (Empresas de diversos tamaños y sectores en América del Norte, Europa, Asia y otras regiones). - Perfil de Encuestados: CEOs (Directores Ejecutivos), CFOs (Directores Financieros), COOs (Directores de Operaciones), y otros líderes senior en áreas como estrategia, operaciones, marketing, tecnología y recursos humanos. - Año/#Encuestados: 2002/708; 2004/960; 2010/1230; 2012/1208; 2014/1067; 2017/1268; 2022/1068.
<i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i>	<p>La métrica se calcula como:</p> <p>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: 2002-2022 (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 facilitar la adopción de cambios con un enfoque en la practicidad y el uso real en el campo empresarial, buscando insights sobre las tendencias de la práctica gerencial. Además, directores de recursos humanos, responsables de procesos y especialistas en gestión del cambio que buscan evaluar la efectividad de las iniciativas de gestión del cambio en sus organizaciones.

Origen o plataforma de los datos (enlace):

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

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

Los datos de satisfacción de Bain revelan la compleja evolución de la Gestión del Cambio: ciclos, tendencia ascendente, estabilidad reciente, sugiriendo una transición hacia el estatus de práctica fundamental.

1. Puntos Principales

1. La satisfacción muestra una tendencia positiva a largo plazo a pesar de los ciclos históricos (2002-2022).
2. Los años recientes exhiben niveles de satisfacción altos y estables en torno al 75.00.
3. El patrón histórico indica dinámicas cíclicas persistentes (clasificación PECP).
4. Un modelo ARIMA proyecta con precisión una alta estabilidad continuada a corto plazo.
5. Esta proyección alinea la clasificación hacia una Práctica Fundamental (Estable).
6. La aceleración tecnológica y la complejidad probablemente impulsan una creciente percepción de valoración.
7. Ciclos dominantes de 10 años y secundarios de 6.7 años influyen en los patrones de satisfacción.
8. La estacionalidad anual detectada está presente estadísticamente pero es prácticamente insignificante.
9. La práctica demuestra resiliencia, adaptándose a lo largo de las dos décadas analizadas.
10. Los datos subjetivos de satisfacción de Bain requieren una interpretación cautelosa respecto a su uso real.

2. Puntos Clave

1. La Gestión del Cambio es cada vez más valorada, comportándose de forma distinta a una moda pasajera.
2. La alta satisfacción reciente sugiere madurez y consolidación como práctica.
3. Ciclos a largo plazo (aprox. 10 y 7 años) modulan su valor percibido.
4. La transformación tecnológica impulsa significativamente su importancia percibida entre los directivos.
5. Se proyecta estabilidad futura, aunque los ciclos subyacentes a largo plazo podrían persistir.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución temporal de la satisfacción reportada por los directivos con la herramienta de gestión Gestión del Cambio, utilizando datos de la encuesta Bain & Company Satisfaction. El objetivo es identificar patrones significativos como picos, declives, resurgimientos o estabilizaciones, cuantificando su magnitud y duración. Se emplearán estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, rangos, percentiles) y análisis de tendencias (NADT, MAST) para caracterizar la trayectoria de la satisfacción a lo largo del tiempo. La relevancia de este análisis radica en que la satisfacción directiva, aunque subjetiva, actúa como un indicador del valor percibido y la utilidad atribuida a la herramienta en la práctica gerencial, ofreciendo una perspectiva complementaria a las métricas de interés público o adopción declarada. El período de análisis abarca desde enero de 2002 hasta enero de 2022, permitiendo una visión longitudinal completa, complementada con análisis segmentados de los últimos 20, 15, 10 y 5 años para identificar dinámicas más recientes.

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

La fuente de datos Bain - Satisfaction mide el nivel de satisfacción reportado por gerentes y directivos con respecto a herramientas de gestión específicas. Estos datos reflejan la valoración subjetiva sobre la utilidad percibida, la efectividad o el cumplimiento de expectativas asociadas a la herramienta. La metodología de Bain & Company emplea una escala normalizada (aproximadamente 0-100 en este caso, tras el ajuste Z-score y normalización), diseñada para capturar la percepción de valor desde la perspectiva del usuario final en el ámbito corporativo. Una característica crucial de esta fuente es su inherente **baja volatilidad numérica**; los cambios absolutos en la puntuación tienden a

ser pequeños. Por ello, el análisis requiere **alta sensibilidad**, considerando cambios pequeños pero consistentes (incluso de décimas o pocos puntos acumulados) como potencialmente significativos, especialmente al evaluar tendencias de auge o declive. El énfasis debe recaer en la **dirección sostenida y discernible** de la tendencia. Las limitaciones incluyen la subjetividad inherente a la satisfacción, la posible influencia de factores contextuales o individuales no controlados, y el hecho de que no mide directamente el retorno de la inversión (ROI) ni la profundidad real del uso. Sin embargo, sus fortalezas residen en ofrecer una perspectiva directa de la experiencia del usuario y la percepción de valor estratégico u operativo, permitiendo identificar la valoración consolidada de una herramienta más allá del "hype" inicial. Una alta satisfacción sostenida sugiere una percepción de utilidad y cumplimiento de expectativas por parte de los directivos.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de la satisfacción con Gestión del Cambio podría revelar si su trayectoria se alinea con las características operacionales de una "moda gerencial", caracterizada por un ciclo corto de auge y declive. Alternativamente, podría descubrir patrones más complejos, como ciclos largos con resurgimientos, fases de estabilización prolongada o una consolidación gradual, sugiriendo una naturaleza más duradera o evolutiva. La identificación de puntos de inflexión clave (cambios significativos en la tendencia de satisfacción) y su posible correlación temporal con factores externos (eventos económicos, tecnológicos, sociales, publicaciones influyentes) podría ofrecer pistas sobre los catalizadores o inhibidores de la percepción de valor de la herramienta. Esta información podría ser útil para la toma de decisiones estratégicas sobre la adopción, adaptación o incluso el abandono de programas de gestión del cambio. Además, los patrones observados podrían sugerir nuevas líneas de investigación doctoral, explorando en profundidad los factores micro y macroeconómicos, así como las posibles tensiones organizacionales (como estabilidad vs. innovación) que subyacen a la dinámica de satisfacción con esta herramienta fundamental.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos brutos de la serie temporal para Gestión del Cambio, provenientes de Bain - Satisfaction, comprenden valores mensuales normalizados desde enero de 2002 hasta enero de 2022. A continuación, se presenta una muestra representativa de estos datos.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

Fecha	Gestión del Cambio (Satisfacción)
2002-01-01	70.00
2002-02-01	69.94
...	...
2011-06-01	71.28
2011-07-01	71.28
...	...
2014-01-01	67.00
2014-02-01	67.00
...	...
2019-07-01	75.00
2019-08-01	75.00
...	...
2021-12-01	75.00
2022-01-01	75.00

Nota: Los datos completos se encuentran disponibles en la sección de anexos del informe general.

B. Estadísticas descriptivas

El análisis descriptivo cuantitativo de la serie temporal, segmentado por períodos, ofrece una visión inicial de la evolución de la satisfacción con Gestión del Cambio.

Período	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	Rango	NADT	MAST
Todos (20 años)	70.49	2.55	67.00	75.00	8.00	6.4	6.4
Últimos 20 años	70.49	2.56	67.00	75.00	8.00	6.4	6.4
Últimos 15 años	71.02	2.74	67.00	75.00	8.00	-	-
Últimos 10 años	71.67	3.07	67.00	75.00	8.00	-	-
Últimos 5 años	74.49	0.78	72.26	75.00	2.74	-	-
Último año	75.00	0.00	75.00	75.00	0.00	-	-

Nota: NADT (Tendencia Normalizada de Desviación Anual) y MAST (Tendencia Suavizada por Media Móvil) se calculan para el período completo de 20 años comparando el último año con el promedio histórico.

C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas sugieren una trayectoria compleja para la satisfacción con Gestión del Cambio. Inicialmente (primeros años de la serie), se observa un ligero descenso desde un punto de partida relativamente alto (70.00). Posteriormente, la serie muestra una recuperación gradual, seguida por un declive más pronunciado que alcanza el punto mínimo (67.00) alrededor de 2014. A partir de ese punto, se inicia una fase de crecimiento sostenido y significativo que culmina en un valor máximo (75.00) alrededor de mediados de 2019. Notablemente, este valor máximo se mantiene constante durante los últimos 2.5 años de la serie, indicando una fase de **estabilidad** en un nivel de satisfacción muy elevado. La desviación estándar general (2.55) enmascara dinámicas internas; es más alta en los períodos intermedios (10 y 15 años) y disminuye drásticamente en los últimos 5 años (0.78), confirmando la reciente estabilización. Los indicadores de tendencia NADT y MAST (ambos 6.4) reflejan que, a pesar de las fluctuaciones, la satisfacción en el último año es considerablemente más alta que el promedio histórico de 20 años, indicando una tendencia general positiva a largo plazo en la percepción de valor de esta herramienta. No se observan picos aislados pronunciados, sino más bien ciclos largos y una eventual consolidación en una meseta alta.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos específicos para identificar y caracterizar los períodos clave en la evolución de la satisfacción con Gestión del Cambio, basándose en criterios objetivos adaptados a la naturaleza de baja volatilidad de los datos de Bain - Satisfaction.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Dada la naturaleza de los datos de satisfacción, que tienden a mostrar menor volatilidad y posibles mesetas en lugar de picos agudos, se define un "período pico" como un intervalo sostenido donde la satisfacción alcanza y se mantiene en o muy cerca de su valor máximo observado en la serie histórica. El criterio objetivo seleccionado es un período de al menos 6 meses consecutivos donde el valor de satisfacción se mantiene dentro del 1% superior del rango total observado (o en el valor máximo absoluto si este se mantiene). Se justifica este criterio porque captura fases de máxima valoración consolidada, más relevantes para esta métrica que picos transitorios.

Aplicando este criterio al valor máximo observado de 75.00, se identifica un único período pico prolongado: - **Inicio:** Julio de 2019 (primer mes en alcanzar 75.00 de forma sostenida). - **Fin:** Enero de 2022 (último dato disponible, manteniendo el valor de 75.00). - **Duración:** 31 meses (aproximadamente 2.6 años). - **Magnitud Máxima:** 75.00. - **Magnitud Promedio:** 75.00.

Tabla Resumen: Período Pico

Característica	Valor
Fecha Inicio	2019-07-01
Fecha Fin	2022-01-01
Duración (Meses)	31
Duración (Años)	~2.6
Magnitud Máxima	75.00
Magnitud Promedio	75.00

Contexto del Período Pico: Este período de máxima satisfacción sostenida (2019-2022) coincide temporalmente con una era de intensa transformación digital acelerada, cambios organizacionales inducidos por la preparación y respuesta a la pandemia de COVID-19, y una creciente conciencia sobre la necesidad de agilidad y adaptabilidad. Es *posible* que la alta satisfacción refleje una mayor dependencia y valoración de las prácticas formales de gestión del cambio para navegar estas disruptpciones. También *podría* indicar una madurez en las metodologías y herramientas de gestión del cambio, resultando en implementaciones percibidas como más exitosas por los directivos. La estabilidad en el máximo valor *podría* sugerir una saturación positiva, donde la herramienta es vista como esencial y cumple consistentemente las altas expectativas en un entorno volátil.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una "fase de declive" como un período identificable de disminución sostenida y discernible en el nivel de satisfacción, que sigue a un período de estabilidad o a un pico relativo anterior. El criterio objetivo es una tendencia negativa consistente durante al menos 12 meses consecutivos, resultando en una disminución neta de al menos 1 punto en la escala de satisfacción (dada la baja volatilidad). Se elige este criterio para filtrar fluctuaciones menores y enfocarse en cambios de percepción negativos más estructurales.

Se identifican dos fases principales de declive:

1. Declive 1 (Inicial):

- **Inicio:** Enero de 2002 (inicio de la serie, partiendo de 70.00).
- **Fin:** Aproximadamente Diciembre de 2006 (cuando la tendencia se estabiliza alrededor de 68.3).
- **Duración:** 60 meses (5 años).
- **Tasa de Declive Promedio Anual:** Aproximadamente $-0.68\% ((68.3 - 70) / 70 * 100 / 5)$.
- **Patrón de Declive:** Gradual y relativamente lineal.

2. Declive 2 (Intermedio):

- **Inicio:** Aproximadamente Julio de 2011 (tras alcanzar un pico local de ~71.28).

- **Fin:** Aproximadamente Enero de 2014 (cuando alcanza el mínimo de 67.00).
- **Duración:** 31 meses (~2.6 años).
- **Tasa de Declive Promedio Anual:** Aproximadamente $-2.37\% ((67 - 71.28) / 71.28 * 100 / 2.6)$.
- **Patrón de Declive:** Más pronunciado que el primero, aunque todavía relativamente lineal.

Tabla Resumen: Fases de Declive

Característica	Declive 1 (Inicial)	Declive 2 (Intermedio)
Fecha Inicio	2002-01-01	~2011-07-01
Fecha Fin	~2006-12-01	~2014-01-01
Duración (Meses)	60	31
Duración (Años)	5.0	~2.6
Tasa Declive Promedio (% Anual)	~ -0.68%	~ -2.37%
Patrón de Declive	Gradual, Lineal	Pronunciado, Lineal

Contexto de los Períodos de Declive: - **Declive 1 (2002-2006):** Este período *podría* reflejar ajustes post-burbuja tecnológica, donde el optimismo inicial dio paso a una evaluación más crítica de las inversiones en TI y proyectos de cambio asociados. También *es posible* que represente desafíos iniciales en la implementación efectiva de programas de cambio formalizados o una fase de aprendizaje organizacional. - **Declive 2 (2011-2014):** Esta fase coincide con los años posteriores a la crisis financiera global de 2008-2009. *Podría* interpretarse como un reflejo de la fatiga del cambio tras reestructuraciones intensas, o quizás una percepción de que las metodologías existentes no eran suficientemente ágiles para el nuevo entorno económico. La mayor tasa de declive *podría* indicar una insatisfacción más significativa o un cambio de prioridades estratégicas en las organizaciones durante ese tiempo.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un "resurgimiento" como un período de crecimiento sostenido y discernible en la satisfacción que sigue a una fase de declive o estabilización en un nivel inferior. El criterio objetivo es una tendencia positiva consistente durante al menos 12 meses, resultando en un incremento neto de al menos 1 punto en la escala. Una "transformación" se consideraría si el patrón cambiara fundamentalmente (ej., de cíclico a estable), pero en este caso, los cambios observados se clasifican mejor como resurgimientos dentro de un patrón cíclico más amplio.

Se identifican dos fases principales de resurgimiento:

1. Resurgimiento 1:

- **Inicio:** Aproximadamente Enero de 2007 (tras la estabilización alrededor de 68.3).
- **Fin:** Aproximadamente Julio de 2011 (alcanzando el pico local de ~71.28).
- **Descripción Cualitativa:** Recuperación gradual de la satisfacción.
- **Cuantificación (Tasa Crecimiento Promedio Anual):** Aproximadamente $+1.32\% ((71.28 - 68.3) / 68.3 * 100 / 4.5 \text{ años})$.

2. Resurgimiento 2:

- **Inicio:** Aproximadamente Septiembre de 2014 (tras el mínimo de 67.00).
- **Fin:** Aproximadamente Julio de 2019 (alcanzando el máximo sostenido de 75.00).
- **Descripción Cualitativa:** Crecimiento fuerte y sostenido hacia el nivel máximo de satisfacción.
- **Cuantificación (Tasa Crecimiento Promedio Anual):** Aproximadamente $+2.39\% ((75 - 67) / 67 * 100 / 5 \text{ años})$.

Tabla Resumen: Fases de Resurgimiento

Característica	Resurgimiento 1	Resurgimiento 2
Fecha Inicio	~2007-01-01	~2014-09-01
Fecha Fin	~2011-07-01	~2019-07-01
Descripción Cualitativa	Recuperación Gradual	Crecimiento Fuerte
Tasa Crecimiento Prom. (% Anual)	~ +1.32%	~ +2.39%

Contexto de los Períodos de Resurgimiento: - **Resurgimiento 1 (2007-2011):** Este período precede inmediatamente a la crisis financiera global. *Podría* reflejar un renovado enfoque en la eficiencia y la adaptación estratégica, o la consolidación de mejores prácticas en gestión del cambio aprendidas durante la fase anterior. - **Resurgimiento 2 (2014-2019):** Esta fase de fuerte crecimiento en la satisfacción coincide con la recuperación económica post-crisis y, crucialmente, con la intensificación de la transformación digital en muchas industrias. *Es plausible* que la creciente complejidad y omnipresencia del cambio llevara a una mayor valoración de enfoques estructurados para gestionarlo. La mayor tasa de crecimiento *podría* indicar una percepción de mayor efectividad de las herramientas o una mayor necesidad sentida por los directivos. Este resurgimiento culmina en la fase de máxima satisfacción sostenida.

D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación integrada de los picos, declives y resurgimientos sugiere que la herramienta Gestión del Cambio, vista a través del prisma de la satisfacción directiva (Bain - Satisfaction), no sigue un ciclo de vida simple de introducción-crecimiento-madurez-declive. En cambio, muestra un patrón más complejo y resiliente. Actualmente, la herramienta se encuentra en una **etapa de madurez consolidada o meseta alta**, caracterizada por una satisfacción máxima y estable durante los últimos ~2.5 años.

La justificación para esta evaluación se basa en: - La superación de dos fases de declive significativas con posteriores resurgimientos robustos. - El alcance y mantenimiento del valor máximo de satisfacción durante un período prolongado. - La drástica reducción de la variabilidad (desviación estándar) en los últimos años, indicando estabilidad en la alta valoración.

Métricas del Ciclo de Vida Estimadas: - **Duración Total del Ciclo Observado:** 20 años (241 meses), desde Enero 2002 hasta Enero 2022. El ciclo completo no ha concluido, ya que no hay evidencia de un declive final. - **Intensidad (Magnitud Promedio de Satisfacción):** 70.49 (promedio general sobre 20 años). - **Estabilidad (Variabilidad):** Desviación Estándar General = 2.55. Sin embargo, la **Estabilidad Actual** (últimos 5 años) es mucho mayor, con una Desviación Estándar de 0.78, y nula en el último año.

Las revelaciones indican que la satisfacción con Gestión del Cambio ha demostrado resiliencia y capacidad de recuperación. El estadio actual de alta estabilidad sugiere que la herramienta es percibida como fundamental y consistentemente valiosa por los directivos en el contexto reciente. Ceteris paribus, el pronóstico de tendencia comportamental inmediato es la continuación de esta meseta alta, aunque siempre sujeta a posibles disrupciones externas o cambios internos en las prácticas de gestión.

E. Clasificación de ciclo de vida

Aplicando la lógica de clasificación definida en la sección G.5 de las instrucciones base y considerando los patrones observados (ciclos de declive y resurgimiento sobre un período largo, culminando en una meseta alta y estable), la clasificación más apropiada para Gestión del Cambio según los datos de Bain - Satisfaction es:

c) Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes (PECP): Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)

Justificación: - **No es Moda Gerencial:** Falla claramente el criterio D (Ciclo de Vida Corto), ya que la dinámica observada abarca 20 años y no muestra un declive final. Los criterios A (Adopción Rápida) y C (Declive Posterior Rápido) tampoco se cumplen de forma canónica; los aumentos y disminuciones son graduales o moderados en el contexto de la baja volatilidad de la fuente. - **No es Práctica Fundamental Estable (Pura):** La serie muestra fluctuaciones significativas (dos declives y dos resurgimientos claros), por lo que no cumple el criterio de estabilidad estructural sin picos ni declives notables. - **Sí cumple criterios de PECP - Dinámica Cíclica Persistente:** Muestra evidencia de Auge (resurgimientos), Pico (la meseta actúa como tal) y Declive (fases identificadas), pero la duración total excede *significativamente* los umbrales típicos de una moda (< 7-10 años

para BS). La herramienta mantiene su relevancia a través de oscilaciones de largo plazo. La meseta final *podría* indicar una transición futura hacia una Práctica Fundamental, pero la historia de 20 años es predominantemente de ciclos largos y persistencia.

Descripción: La satisfacción con Gestión del Cambio ha seguido una trayectoria de largo plazo caracterizada por ciclos de percepción fluctuante, con períodos de menor satisfacción seguidos por recuperaciones robustas, demostrando una resiliencia significativa. Actualmente, se encuentra en una fase de madurez con satisfacción máxima y estable, sugiriendo una consolidación de su valor percibido en el entorno empresarial reciente.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección profundiza en la interpretación de los hallazgos estadísticos, integrándolos en una narrativa coherente sobre la evolución de la percepción de valor de Gestión del Cambio, explorando su significado en el contexto de la investigación doctoral y las dinámicas organizacionales.

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

La tendencia general de la satisfacción con Gestión del Cambio, a pesar de las fluctuaciones cíclicas, es claramente positiva a largo plazo, como indican los valores NADT y MAST (6.4). La trayectoria dibuja una especie de "U" alargada seguida por una meseta alta: un declive inicial, un mínimo alrededor de 2014, y un fuerte resurgimiento culminando en la estabilidad máxima reciente. Esto *podría* sugerir que, tras fases de ajuste y aprendizaje (y posiblemente insatisfacción con implementaciones iniciales o enfoques rígidos), la percepción de valor de la gestión del cambio ha aumentado consistentemente, consolidándose como una capacidad crítica en el entorno empresarial moderno. La meseta actual *podría* indicar que ha alcanzado un nivel de madurez y aceptación donde su utilidad es ampliamente reconocida y valorada por los directivos.

Explicaciones alternativas a una simple "popularidad" incluyen: 1. **Respuesta a la Complejidad Creciente:** El entorno empresarial (globalización, tecnología, regulación) se ha vuelto intrínsecamente más volátil y complejo. La gestión del cambio *podría* ser percibida como más necesaria y, si se aplica bien, más valiosa para navegar esta

complejidad, reflejando la tensión entre **estabilidad y adaptación/innovación**. Las organizaciones que logran gestionar el cambio eficazmente *podrían* percibir una mayor satisfacción con las herramientas que lo facilitan.

2. Profesionalización y Madurez del Campo: Las metodologías, herramientas y la consultoría en gestión del cambio han madurado. Enfoques más sofisticados, integrados y centrados en las personas (considerando la antinomia **racionalidad vs. intuición/emoción**) *podrían* haber mejorado las tasas de éxito percibido de las iniciativas de cambio, elevando la satisfacción directiva con los programas asociados.

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

La evaluación detallada de la trayectoria de satisfacción de Gestión del Cambio en Bain - Satisfaction indica que *no es consistente* con la definición operacional de una "moda gerencial". Los criterios clave fallan:

- **Adopción/Auge Rápido (A):** Los aumentos, aunque significativos, se desarrollan a lo largo de varios años, no de forma abrupta.
- **Pico Pronunciado (B):** Se observa una meseta prolongada más que un pico agudo y transitorio.
- **Declive Posterior Rápido (C):** Los declives identificados fueron seguidos por fuertes resurgimientos, no por un abandono rápido y definitivo.
- **Ciclo de Vida Corto (D):** La dinámica abarca 20 años, excediendo ampliamente el umbral (< 7-10 años para BS).
- **Ausencia de Transformación:** Si bien no hay una transformación radical evidente, sí hay una evolución hacia una mayor y más estable satisfacción.

El patrón observado se alinea mejor con una **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**, característico de herramientas que mantienen una relevancia estructural a largo plazo pero cuya aplicación o percepción de valor puede fluctuar debido a factores contextuales, metodológicos o de implementación. No se ajusta bien a la curva S de Rogers (por los declives y resurgimientos) ni a ciclos abreviados. Sugiere que Gestión del Cambio es una capacidad gerencial fundamental cuya percepción de utilidad ha evolucionado, adaptándose o siendo redescubierta en diferentes contextos, en lugar de ser un enfoque pasajero. La resiliencia observada apunta a una necesidad organizacional persistente.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión clave (mínimo ~2006, pico local ~2011, mínimo ~2014, inicio de meseta ~2019) *podrían* estar influenciados por una confluencia de factores externos e internos:

- **Eventos Económicos:** El declive inicial (2002-2006) *podría* relacionarse con el ajuste post-dotcom. El declive intermedio (2011-2014) *podría* vincularse a los efectos retardados de la crisis financiera de 2008 (presión sobre costos, fatiga del cambio). El fuerte resurgimiento (2014-2019) coincide con la recuperación económica y *podría* reflejar inversiones renovadas en transformación.
- **Eventos Tecnológicos:** La aceleración de la transformación digital desde mediados de la década de 2010 *es un candidato plausible* para explicar el fuerte aumento de la satisfacción, al volverse la gestión del cambio tecnológicamente habilitado más crítica.
- **Publicaciones y Gurús:** Aunque Bain - Satisfaction mide percepción práctica, publicaciones influyentes (ej., trabajos posteriores de Kotter, enfoques ágiles de cambio) *podrían* haber influido indirectamente en las metodologías aplicadas y, por ende, en la satisfacción resultante.
- **Presiones Institucionales y Contagio:** La creciente expectativa de que las organizaciones gestionen el cambio de forma proactiva y profesional *podría* haber impulsado una mayor adopción y, con la madurez, una mayor satisfacción. La imitación de "mejores prácticas" también *podría* jugar un rol.
- **Percepción de Riesgo y Necesidad:** Eventos disruptivos (crisis económicas, pandemia) *podrían* haber aumentado la percepción de riesgo y la necesidad sentida de capacidades robustas de gestión del cambio, elevando su valoración. Esto se relaciona con la antinomia **continuidad vs. disrupción**.

Es crucial reiterar que estas son *posibles* conexiones y correlaciones temporales; establecer causalidad requeriría análisis más profundos y datos adicionales.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La trayectoria observada de la satisfacción con Gestión del Cambio ofrece perspectivas relevantes para distintos actores del ecosistema organizacional.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis sugiere que la percepción de valor de Gestión del Cambio no sigue un patrón simple de moda, sino una dinámica compleja y persistente. Esto invita a investigar más allá de los ciclos de popularidad, explorando los factores subyacentes a las fluctuaciones en la satisfacción (ej., calidad de implementación, liderazgo, contexto cultural, integración con otras herramientas). Podría haber sesgos en la percepción de satisfacción (ej., ¿los directivos sobreestiman el éxito de los cambios que lideran?). Se abren líneas de investigación sobre la relación entre satisfacción declarada, uso real (profundidad, alcance) y resultados objetivos del cambio. La resiliencia observada también plantea preguntas sobre cómo la práctica se adapta y evoluciona para mantener su relevancia percibida.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Gestión del Cambio sigue siendo una herramienta percibida como altamente valiosa por los directivos, especialmente en tiempos recientes. Los consultores deben enfatizar la importancia de una implementación rigurosa y adaptada al contexto para mantener esta alta satisfacción. - **Ámbito Estratégico:** Alinear las iniciativas de cambio con los objetivos estratégicos a largo plazo. Ayudar a los líderes a comunicar la visión y la necesidad del cambio. - **Ámbito Táctico:** Diseñar programas de cambio que consideren la cultura organizacional, la capacidad de absorción y la gestión de la resistencia. Integrar la gestión del cambio con la gestión de proyectos y otras iniciativas. - **Ámbito Operativo:** Proveer herramientas y capacitación adecuadas a los equipos. Establecer métricas claras para evaluar el progreso y el éxito percibido del cambio. Anticipar y gestionar la fatiga del cambio.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La alta y estable satisfacción reciente sugiere que invertir en capacidades robustas de gestión del cambio es valorado. Sin embargo, las fluctuaciones pasadas advierten contra la complacencia. - **Organizaciones Públicas:** Utilizar la gestión del cambio para impulsar reformas, mejorar la eficiencia y la transparencia, y adaptarse a cambios regulatorios o demandas ciudadanas, gestionando las complejidades políticas y burocráticas. - **Organizaciones Privadas:** Emplear la gestión del cambio como palanca

competitiva para la agilidad, la innovación, la integración post-M&A y la transformación digital, asegurando la alineación con la rentabilidad. - **PYMES:** Adaptar los principios de gestión del cambio a recursos limitados, enfocándose en cambios críticos para la supervivencia y el crecimiento. La flexibilidad y la comunicación directa son clave. - **Multinacionales:** Gestionar la complejidad del cambio a escala global, adaptando enfoques a diferentes culturas y contextos operativos, asegurando la coherencia estratégica. - **ONGs:** Aplicar la gestión del cambio para mejorar la efectividad de la misión, adaptarse a cambios en la financiación o el entorno social, y gestionar el compromiso de voluntarios y personal en contextos a menudo impulsados por valores.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de los datos de Bain - Satisfaction para Gestión del Cambio durante el período 2002-2022 revela una trayectoria de largo plazo caracterizada por una dinámica cíclica persistente, con fases de declive seguidas de resurgimientos robustos, culminando en una meseta de satisfacción máxima y estable en los últimos años. Los principales hallazgos indican una tendencia general positiva en la percepción de valor y una notable resiliencia de la herramienta.

Evaluando críticamente, los patrones observados son *más consistentes* con la clasificación de **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes (Dinámica Cíclica Persistente)** que con la de una "moda gerencial". La larga duración, la capacidad de recuperación tras los declives y la consolidación final a un nivel alto de satisfacción sugieren una herramienta de gestión fundamental cuya percepción de utilidad ha evolucionado con el tiempo y el contexto, en lugar de un fenómeno pasajero.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Bain - Satisfaction, que miden la percepción subjetiva de los directivos y pueden estar sujetos a sesgos inherentes a las encuestas y a la composición de la muestra. Estos resultados representan una pieza valiosa pero parcial del panorama general.

Posibles líneas de investigación futura podrían incluir la triangulación de estos hallazgos con datos de adopción (Bain - Usability), análisis de contenido de literatura académica y profesional (Google Books Ngram, Crossref), y estudios cualitativos que exploren las experiencias de implementación y los factores contextuales que influyen en la satisfacción y efectividad percibida de la Gestión del Cambio.

Tendencias Generales y Contextuales

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

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de la satisfacción con la herramienta de gestión Gestión del Cambio, tal como se refleja en los datos de Bain - Satisfaction, interpretando estos patrones a través del prisma de factores contextuales externos. A diferencia del análisis temporal previo, que detalló la secuencia cronológica de picos, valles y puntos de inflexión, este examen busca comprender las corrientes más amplias que moldean la percepción de valor de esta herramienta a lo largo del tiempo. Las tendencias generales se entienden aquí como los movimientos amplios y sostenidos en el nivel de satisfacción, posiblemente influenciados por el entorno macro (económico, tecnológico, social) y micro (organizacional, sectorial). El objetivo es discernir cómo estas fuerzas externas configuran la trayectoria general de Gestión del Cambio, ofreciendo una perspectiva complementaria que profundiza en las posibles causas subyacentes a los patrones observados longitudinalmente. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó una fase de fuerte resurgimiento en la satisfacción a partir de 2014, culminando en una meseta alta, este análisis contextual explorará si factores como la aceleración de la transformación digital o una mayor conciencia sobre la volatilidad del entorno pudieron haber contribuido a esta tendencia general de creciente valoración.

II. Base estadística para el análisis contextual

La fundamentación de este análisis contextual reside en un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas que resumen la evolución de la satisfacción con Gestión del Cambio en la fuente Bain - Satisfaction. Estos indicadores proporcionan una visión panorámica de la tendencia central, la dispersión y la dirección general del cambio a lo largo de diferentes horizontes temporales, sirviendo como base cuantitativa para

interpretar la influencia del entorno externo. Aunque no se emplean aquí los índices contextuales específicos (IVC, IIT, etc.) debido a la naturaleza agregada de los datos disponibles para este análisis particular, las estadísticas base permiten inferir patrones generales y su posible relación con factores contextuales.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos clave disponibles para este análisis contextual de Gestión del Cambio en Bain - Satisfaction resumen su comportamiento promedio y tendencial en distintos períodos. La fuente principal son los promedios calculados sobre 20, 15, 10, 5 años y el último año, junto con indicadores de tendencia normalizada (NADT) y suavizada (MAST) calculados sobre el período completo de 20 años. Estos datos agregados reflejan el nivel general de satisfacción y su dirección predominante, ofreciendo una perspectiva macroscópica que complementa el detalle del análisis temporal.

Resumen de Datos Estadísticos Base:

Indicador	Fuente	Valor	Período Cubierto
Media 20 Años	Bain - Satisfaction	70.49	2002-2022
Media 15 Años	Bain - Satisfaction	71.02	2007-2022
Media 10 Años	Bain - Satisfaction	71.67	2012-2022
Media 5 Años	Bain - Satisfaction	74.49	2017-2022
Media 1 Año	Bain - Satisfaction	75.00	2021-2022
Tendencia NADT	Bain - Satisfaction	6.4	Último año vs 20A
Tendencia MAST	Bain - Satisfaction	6.4	Último año vs 20A

Nota: Los valores de media representan el nivel promedio de satisfacción normalizada (escala ~0-100). NADT y MAST indican la tendencia comparando el último año con el promedio histórico de 20 años.

Estos datos sugieren una tendencia general positiva y una consolidación en niveles altos de satisfacción en los períodos más recientes.

B. Interpretación preliminar

La interpretación contextual preliminar de las estadísticas disponibles sugiere una narrativa de creciente valoración y consolidación para Gestión del Cambio. La progresión ascendente de las medias a medida que se acorta el período de análisis (desde 70.49 en 20 años hasta 75.00 en el último año) indica claramente una tendencia general positiva. El valor máximo alcanzado y mantenido en el último año (75.00) refuerza la idea de una fase de madurez o meseta alta, como se identificó en el análisis temporal. Los indicadores NADT y MAST, ambos con un valor positivo de 6.4, confirman que la satisfacción reciente es significativamente superior al promedio histórico, cuantificando la fuerza de esta tendencia ascendente a largo plazo. Contextualmente, esto *podría* interpretarse como una respuesta a un entorno empresarial percibido como más volátil y complejo, donde la capacidad de gestionar el cambio se vuelve más crítica y, por ende, más valorada por los directivos. La alta satisfacción reciente *podría* también reflejar una mayor madurez en las prácticas y herramientas de gestión del cambio, resultando en implementaciones percibidas como más exitosas.

Estadística	Valor (Gestión del Cambio en Bain - Satisfaction)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (20 Años)	70.49	Nivel promedio histórico de satisfacción relativamente alto, indicando una relevancia sostenida a largo plazo.
Media (5 Años)	74.49	Nivel promedio muy elevado en el período reciente, sugiriendo una fuerte consolidación del valor percibido en el contexto actual.
Media (1 Año)	75.00	Satisfacción máxima alcanzada y mantenida, indicando una posible meseta de alta valoración en el entorno más inmediato.
NADT / MAST	6.4	Tendencia anual promedio fuertemente positiva, confirmando que la dirección general reciente es de crecimiento en la satisfacción.

Esta interpretación preliminar sugiere que los factores contextuales de los últimos años han favorecido una percepción muy positiva de la Gestión del Cambio entre los directivos encuestados por Bain & Company.

III. Análisis de factores contextuales externos

Explorar los factores contextuales externos permite profundizar en las posibles razones detrás de las tendencias generales observadas en la satisfacción con Gestión del Cambio. Aunque no se calculan índices específicos aquí, se examina cualitativamente cómo diferentes tipos de factores podrían influir en la percepción de valor de esta herramienta.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con la dinámica económica a nivel de la organización y su sector, *podrían* influir significativamente en cómo se percibe y valora la Gestión del Cambio. Aspectos como la presión sobre los márgenes de beneficio, la disponibilidad de recursos para inversión en nuevas iniciativas (incluyendo programas de cambio), y la sensibilidad general al análisis costo-beneficio de las herramientas gerenciales son relevantes. Por ejemplo, en períodos de contracción económica o mayor incertidumbre financiera, las organizaciones *podrían* volverse más críticas respecto al retorno de la inversión de las iniciativas de cambio, lo que *podría* afectar negativamente la satisfacción si los resultados no son claros o inmediatos. Sin embargo, la tendencia general ascendente observada en la satisfacción con Gestión del Cambio, incluso atravesando períodos de incertidumbre económica global (como los años posteriores a 2008), *sugiere* que su valor percibido para la adaptación y la eficiencia *podría* haber superado las preocupaciones puramente financieras, o que las metodologías se han adaptado para demostrar mejor su contribución económica.

B. Factores tecnológicos

La rápida evolución tecnológica es, plausiblemente, uno de los factores contextuales más influyentes en la trayectoria de la Gestión del Cambio. La digitalización masiva, la emergencia de la inteligencia artificial, el big data, la computación en la nube y la automatización no solo transforman los modelos de negocio y las operaciones, sino que también generan una necesidad constante de adaptación organizacional. Esto *podría* explicar en gran medida el fuerte resurgimiento y la consolidación de la satisfacción con Gestión del Cambio observada en la última década. A medida que la tecnología impulsa cambios más frecuentes, profundos y complejos, la capacidad de gestionar eficazmente esas transiciones se vuelve una competencia crítica. La alta satisfacción reciente *podría*

reflejar tanto la creciente necesidad de esta herramienta como, posiblemente, una mejora en las metodologías de gestión del cambio que integran consideraciones tecnológicas y enfoques más ágiles, resultando en una percepción de mayor efectividad por parte de los directivos. La tecnología no solo es un motor del cambio, sino también una habilitadora de nuevas formas de gestionarlo.

IV. Narrativa de tendencias generales

Integrando las estadísticas disponibles y la discusión cualitativa de los factores contextuales, emerge una narrativa coherente sobre las tendencias generales de la satisfacción con Gestión del Cambio según Bain - Satisfaction. La tendencia dominante a lo largo de los 20 años analizados es de una **valoración creciente y resiliente**, culminando en una **fase de madurez consolidada con alta satisfacción**. A pesar de fluctuaciones intermedias (identificadas como declives y resurgimientos en el análisis temporal), la dirección general, especialmente en la última década, es inequívocamente positiva (Media 10 años: 71.67; Media 5 años: 74.49; Media 1 año: 75.00; NADT/MAST: 6.4).

Factores contextuales clave *parecen* haber impulsado esta trayectoria. La **creciente complejidad y volatilidad del entorno empresarial**, exacerbada por la globalización y eventos disruptivos, *podría* haber elevado la importancia estratégica percibida de la gestión del cambio. De forma crucial, la **aceleración de la transformación tecnológica** *parece* ser un motor fundamental detrás del fuerte aumento de la satisfacción en los años más recientes. A medida que las organizaciones se ven obligadas a adaptarse a nuevas tecnologías y modelos de negocio digitales, la necesidad de enfoques estructurados para gestionar el impacto humano y organizacional de estos cambios se vuelve primordial, incrementando la valoración de herramientas como Gestión del Cambio.

El patrón emergente es el de una herramienta que ha pasado de ser importante a ser percibida como **fundamental y altamente satisfactoria** en el contexto actual. La meseta alta y estable observada en los últimos años (satisfacción máxima de 75.00 mantenida) *sugiere* que Gestión del Cambio ha alcanzado un nivel de madurez en su aplicación y percepción, donde cumple consistentemente con las altas expectativas de los directivos

para navegar la incertidumbre y facilitar la adaptación. Esta narrativa refuerza las conclusiones del análisis temporal sobre la naturaleza resiliente y evolutiva de la herramienta, alejándola del perfil de una moda pasajera.

V. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y los factores contextuales que influyen en la satisfacción con Gestión del Cambio ofrece implicaciones significativas para distintas audiencias, complementando las perspectivas del análisis temporal.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

La marcada tendencia positiva y la alta satisfacción actual con Gestión del Cambio, aparentemente impulsada por factores contextuales como la tecnología y la complejidad, invitan a una investigación más profunda. Sería valioso explorar empíricamente la relación específica entre la intensidad de la transformación digital en una organización o sector y la satisfacción reportada con sus prácticas de gestión del cambio. Investigar cómo las metodologías de gestión del cambio han evolucionado para integrar aspectos tecnológicos y enfoques ágiles, y si esta evolución correlaciona con la mayor satisfacción, sería relevante. Además, el análisis sugiere la necesidad de modelos teóricos que expliquen la resiliencia de ciertas herramientas gerenciales frente a la obsolescencia, considerando su capacidad de adaptación a contextos cambiantes y su rol en la gestión de tensiones organizacionales fundamentales (ej., estabilidad vs. innovación). La alta satisfacción también plantea preguntas sobre posibles sesgos de percepción o la necesidad de métricas objetivas de éxito del cambio.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, la alta valoración actual de Gestión del Cambio representa una oportunidad, pero también una exigencia de sofisticación. Deben posicionarse no solo como una respuesta a la necesidad de cambio, sino como una capacidad estratégica habilitada por la tecnología y adaptada a la complejidad del entorno del cliente. Es crucial ayudar a las organizaciones a diagnosticar correctamente sus necesidades de cambio y a seleccionar e implementar metodologías que sean contextualmente apropiadas (ej., enfoques ágiles para entornos dinámicos, modelos más

estructurados para cambios regulatorios). La capacidad de integrar la gestión del cambio con otras disciplinas (estrategia, tecnología, gestión del talento) y de demostrar el valor tangible de sus intervenciones (más allá de la satisfacción subjetiva) será clave para mantener la relevancia y justificar la inversión en un área percibida como fundamental.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los gerentes y directivos deben reconocer que la gestión eficaz del cambio es percibida como una capacidad crítica y altamente valorada en el entorno actual. La alta satisfacción general sugiere que invertir en desarrollar competencias internas y adoptar enfoques estructurados es probablemente beneficioso. Sin embargo, no deben caer en la complacencia; la historia de fluctuaciones (vista en el análisis temporal) indica que la satisfacción puede variar. Deben asegurarse de que las iniciativas de cambio estén bien alineadas con la estrategia, cuenten con liderazgo visible, gestionen adecuadamente el impacto humano y se adapten a las particularidades de su organización (tamaño, sector, cultura). Para las **PYMES**, esto implica adaptar principios con agilidad y recursos limitados. Para **multinacionales**, requiere gestionar la complejidad transcultural. Para **organizaciones públicas**, exige navegar la burocracia y los intereses políticos. Para **ONGs**, implica alinear el cambio con la misión y gestionar voluntarios. En todos los casos, la capacidad de adaptación y aprendizaje continuo en la gestión del cambio parece esencial.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis de las tendencias generales de Gestión del Cambio a través de los datos agregados de Bain - Satisfaction revela una trayectoria predominantemente positiva y resiliente durante las últimas dos décadas. La satisfacción promedio ha aumentado consistentemente en períodos más recientes, culminando en un nivel máximo y estable en los últimos años (media de 75.00 en el último año, NADT/MAST de 6.4). Esta tendencia general *sugiere* una creciente valoración de la herramienta por parte de los directivos, consolidándose como una capacidad gerencial percibida como fundamental en el entorno empresarial contemporáneo.

Las reflexiones críticas apuntan a que factores contextuales externos, en particular la **aceleración de la transformación tecnológica** y la **creciente complejidad e incertidumbre del entorno**, parecen ser motores clave detrás de esta creciente valoración. A medida que el cambio se vuelve más constante y disruptivo, la necesidad de gestionarlo eficazmente se intensifica, elevando la percepción de utilidad de las herramientas diseñadas para ello. La alta satisfacción reciente podría también indicar una **madurez en las prácticas** de gestión del cambio, con metodologías más efectivas y mejor integradas en las organizaciones. Estos hallazgos refuerzan las conclusiones del análisis temporal previo, que clasificó la dinámica de satisfacción como un **Patrón Evolutivo / Cílico Persistente**, destacando su resiliencia y evolución hacia una fase de madurez consolidada, lejos del comportamiento de una moda gerencial efímera.

Es fundamental reconocer que este análisis se basa en datos agregados de satisfacción subjetiva (Bain - Satisfaction), que ofrecen una perspectiva valiosa pero inherentemente limitada. No capturan la profundidad del uso, los resultados objetivos del cambio, ni la diversidad de experiencias entre diferentes organizaciones o sectores con el mismo nivel de detalle que un análisis de series temporales completas o estudios cualitativos.

La perspectiva final que emerge de este análisis contextual es que Gestión del Cambio se ha afianzado como una disciplina gerencial clave, cuya relevancia percibida ha aumentado en respuesta a las demandas del entorno moderno. Futuras investigaciones podrían explorar con mayor granularidad la interacción entre factores contextuales específicos (como tipos de tecnología o crisis sectoriales) y la efectividad percibida de diferentes enfoques de gestión del cambio, enriqueciendo así la comprensión de esta dinámica fundamental para la investigación doctoral y la práctica gerencial.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Gestión del Cambio en Bain - Satisfaction

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se centra en evaluar exhaustivamente el desempeño y las proyecciones del modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) ajustado a la serie temporal de satisfacción con la herramienta de gestión Gestión del Cambio, proveniente de la fuente Bain - Satisfaction. El objetivo principal es doble: primero, cuantificar la capacidad predictiva del modelo seleccionado, ARIMA(2, 2, 2), para anticipar la evolución futura de la satisfacción directiva; segundo, utilizar estas proyecciones y las características intrínsecas del modelo para enriquecer la clasificación de la dinámica de Gestión del Cambio, determinando si su comportamiento proyectado se alinea más con las características de una "moda gerencial", una "práctica fundamental" (o doctrina) o un patrón híbrido. Este enfoque predictivo y clasificatorio se basa en los resultados específicos del modelo ARIMA proporcionado, incluyendo sus parámetros, métricas de precisión y las proyecciones generadas desde agosto de 2020 hasta julio de 2023.

Este análisis ARIMA complementa y amplía las perspectivas obtenidas de los estudios previos. Mientras que el Análisis Temporal describió la evolución histórica detallada, identificando ciclos, picos, declives y la reciente meseta de alta satisfacción, y el Análisis de Tendencias contextualizó estos patrones con factores externos macro y microeconómicos, este análisis proyecta dichas tendencias hacia el futuro basándose en la estructura estadística inherente a los datos históricos. Por ejemplo, si el análisis temporal identificó una consolidación en una meseta alta alrededor del valor 75.00 desde mediados de 2019, el modelo ARIMA permite evaluar si esta estabilidad es probable que continúe, se intensifique o revierta en el horizonte de proyección, ofreciendo una perspectiva cuantitativa sobre la persistencia de la alta valoración observada para Gestión del

Cambio. La evaluación rigurosa del modelo y sus proyecciones proporcionará insumos cruciales para la investigación doctoral sobre la naturaleza comportamental y la posible clasificación ontológica de esta herramienta gerencial.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA(2, 2, 2) ajustado a los datos de satisfacción de Gestión del Cambio es fundamental para determinar la confianza que se puede depositar en sus proyecciones. Esta evaluación se basa en métricas cuantitativas de precisión y en una valoración cualitativa de la calidad del ajuste a los datos históricos, considerando las particularidades de la serie temporal analizada.

A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión proporcionadas cuantifican el error promedio del modelo al predecir los datos históricos utilizados para su ajuste. Se reportan la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) y el Error Absoluto Medio (MAE). - **RMSE (Root Mean Squared Error):** 0.0001634738731434314 - **MAE (Mean Absolute Error):** 0.00014902864847085893

Estos valores son *extremadamente bajos* en la escala de satisfacción normalizada (aproximadamente 0-100). El RMSE, que penaliza más los errores grandes, sugiere que las desviaciones cuadráticas promedio entre los valores predichos por el modelo y los valores reales observados son mínimas. El MAE indica que la magnitud promedio de los errores de predicción, sin considerar su dirección, es también ínfima. Una precisión tan alta *sugiere* que el modelo ARIMA(2, 2, 2) logra replicar con una fidelidad excepcional la dinámica observada en los datos históricos, especialmente en el período más reciente que influye fuertemente en el ajuste final y las proyecciones inmediatas. Esta precisión sobresaliente *podría* estar relacionada con la fase de estabilidad o meseta alta observada en los últimos años de la serie histórica (satisfacción constante en 75.00), que un modelo ARIMA puede capturar y proyectar con facilidad a corto plazo. Sin embargo, es crucial interpretar esta alta precisión con cautela, ya que podría no mantenerse si la dinámica subyacente de la satisfacción cambia abruptamente en el futuro.

Evaluando la precisión en diferentes horizontes temporales, aunque no se disponga de una validación cruzada temporal explícita, la naturaleza misma de los modelos ARIMA implica que la precisión tiende a disminuir a medida que el horizonte de proyección se alarga. Dado el bajísimo error inmediato, se *podría inferir* una alta precisión a corto plazo (ej., los próximos 12-24 meses), donde las proyecciones son esencialmente una extrapolación de la tendencia más reciente. A mediano y largo plazo ($>3-5$ años), la incertidumbre inherente aumentaría significativamente, y la fiabilidad de estas proyecciones disminuiría, especialmente si factores externos no capturados por el modelo histórico llegaran a influir.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Los resultados proporcionados no incluyen explícitamente los intervalos de confianza numéricos para las proyecciones futuras. Sin embargo, es posible realizar una interpretación conceptual sobre su probable naturaleza. Los intervalos de confianza cuantifican la incertidumbre asociada a cada punto de la proyección, indicando un rango dentro del cual se espera que caiga el valor real con una cierta probabilidad (usualmente 95%). La amplitud de estos intervalos depende fundamentalmente de la varianza estimada de los residuos del modelo (σ^2) y del horizonte de proyección.

En este caso, el valor estimado de σ^2 es extremadamente bajo (0.0003), lo cual es consistente con los bajísimos errores RMSE y MAE. Esto *sugiere* que los intervalos de confianza para las proyecciones a corto plazo *serían probablemente muy estrechos*. Por ejemplo, para agosto de 2020 (primera proyección), el intervalo del 95% *podría* ser apenas unas milésimas alrededor del valor predicho de 74.9999. A medida que la proyección se extiende en el tiempo (hacia 2022 y 2023), la incertidumbre acumulada haría que los intervalos de confianza se ensancharan progresivamente, aunque partiendo de una base muy estrecha. Un intervalo que se amplía lentamente *podría* interpretarse como una señal de relativa estabilidad proyectada, pero siempre recordando que esta estabilidad se basa únicamente en la extrapolación de patrones pasados y no anticipa shocks externos imprevistos. La presencia de heteroscedasticidad (discutida más adelante) *podría* complicar la interpretación estándar de estos intervalos.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad general del ajuste del modelo ARIMA(2, 2, 2) a la serie histórica de satisfacción con Gestión del Cambio parece ser excepcionalmente alta, según indican las métricas de precisión (RMSE y MAE cercanas a cero). Esto implica que el modelo captura muy bien la estructura temporal de los datos observados hasta julio de 2020, particularmente la reciente fase de estabilidad.

Sin embargo, el análisis de los residuos del modelo revela aspectos importantes que matizan esta evaluación:

- **Autocorrelación de Residuos (Ljung-Box):** El test de Ljung-Box (Q) tiene un valor de 0.00 con una probabilidad (Prob(Q)) de 0.97. Esto indica que *no hay evidencia significativa de autocorrelación* en los residuos del modelo. Es un resultado positivo, sugiriendo que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia temporal presente en los datos.
- **Normalidad de Residuos (Jarque-Bera):** El test de Jarque-Bera (JB) arroja un valor muy alto (3336.16) con una probabilidad (Prob(JB)) de 0.00. Esto indica que los residuos *no siguen una distribución normal*. La asimetría (Skew) es positiva (0.79) y la curtosis es extremadamente alta (22.01), muy por encima del valor 3 esperado para una distribución normal. Esta falta de normalidad *podría* deberse a la naturaleza de los datos, especialmente la meseta final, que genera muchos residuos cercanos a cero pero posiblemente algunos valores atípicos o una distribución no simétrica. La no normalidad puede afectar la validez de las pruebas de significancia de los coeficientes y la construcción de intervalos de confianza basados en supuestos normales, aunque las estimaciones puntuales sigan siendo consistentes.
- **Homocedasticidad de Residuos (Heteroskedasticity Test):** El test de heteroskedasticidad (H) da un valor de 30.65 con una probabilidad (Prob(H)) de 0.00. Esto indica la presencia de *heteroskedasticidad significativa*, lo que significa que la varianza de los errores del modelo no es constante a lo largo del tiempo. Esto *podría* estar relacionado con los diferentes regímenes de volatilidad observados en el análisis temporal (períodos de mayor fluctuación seguidos por la meseta estable). La heteroskedasticidad también puede afectar la eficiencia de las estimaciones y la validez de los errores estándar y los intervalos de confianza calculados de forma estándar.

En resumen, aunque el modelo se ajusta excepcionalmente bien a los datos en términos de error promedio (RMSE/MAE) y captura la dependencia temporal (Ljung-Box), las violaciones de los supuestos de normalidad y homocedasticidad de los residuos requieren cautela al interpretar la significancia estadística detallada y, sobre todo, al confiar en la precisión de los intervalos de confianza a largo plazo.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis de los parámetros específicos del modelo ARIMA(2, 2, 2) proporciona información sobre la estructura temporal que el modelo ha identificado en la serie de satisfacción con Gestión del Cambio. El modelo ajustado es $(1 - 0.6412B - 0.2847B^2)(1 - B)^2Y_t = (1 - 1.1929B + 0.3806B^2)\varepsilon_t$, donde Y_t es el valor de satisfacción en el tiempo t , B es el operador de retardo y ε_t es el término de error.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

Los resultados del modelo muestran que todos los coeficientes estimados para los componentes autorregresivos (AR) y de media móvil (MA) son estadísticamente significativos a niveles convencionales ($p < 0.001$ para ar.L1, ma.L1, ma.L2; $p = 0.001$ para ar.L2). - **Componentes Autoregresivos (AR):** Los términos ar.L1 (0.6412) y ar.L2 (0.2847) indican que el valor actual de la satisfacción (después de la diferenciación) está significativamente influenciado por los valores observados en los dos períodos anteriores. El coeficiente positivo de ar.L1 sugiere una persistencia o inercia positiva: un valor alto en el período anterior tiende a asociarse con un valor alto en el período actual. El coeficiente ar.L2, también positivo, refuerza esta dependencia del pasado. La significancia de ambos términos sugiere que la memoria del proceso se extiende al menos dos períodos hacia atrás. - **Componente Integrado (I):** El orden de integración (d) es 2, lo que implica que la serie original necesitó ser diferenciada dos veces para alcanzar la estacionariedad. Esto se discute en detalle en la subsección C. - **Componentes de Media Móvil (MA):** Los términos ma.L1 (-1.1929) y ma.L2 (0.3806) indican que el valor actual de la satisfacción también está significativamente influenciado por los errores de predicción cometidos en los dos períodos anteriores. El coeficiente negativo de ma.L1 sugiere que un error positivo (predicción demasiado baja) en el período anterior tiende a asociarse con una corrección hacia abajo en el valor actual. El coeficiente positivo de

ma.L2 introduce una dinámica más compleja en cómo se incorporan los errores pasados. La significancia de ambos términos MA sugiere que los shocks o eventos inesperados tienen un impacto que persiste y se ajusta durante al menos dos períodos.

La significancia estadística de todos los componentes AR y MA sugiere que el modelo ARIMA(2, 2, 2) captura una estructura temporal relativamente compleja y bien definida en los datos de satisfacción.

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

El orden del modelo seleccionado es (p=2, d=2, q=2). - **p=2 (Orden Autoregresivo):** Indica que la predicción del valor actual depende de los dos valores anteriores de la serie (diferenciada). Esto refleja una memoria o inercia de corto plazo en la dinámica de la satisfacción. - **d=2 (Orden de Integración/Diferenciación):** Este es un parámetro crucial. Indica que la serie original de satisfacción era *altamente no estacionaria*, requiriendo ser diferenciada dos veces para eliminar tendencias y posiblemente cambios en la pendiente. Una primera diferenciación (d=1) típicamente elimina una tendencia lineal, mientras que una segunda diferenciación (d=2) puede ser necesaria para series con tendencias cuadráticas o cambios más complejos en la tendencia a lo largo del tiempo. Esto es consistente con la trayectoria observada en el análisis temporal, que mostró períodos de declive, resurgimiento y una fuerte aceleración hacia la meseta final. - **q=2 (Orden de Media Móvil):** Indica que la predicción del valor actual también incorpora información de los dos errores de predicción más recientes. Esto permite al modelo ajustarse a shocks o desviaciones temporales que no son explicados por la parte AR.

La combinación de p=2, d=2, q=2 sugiere un proceso dinámico con memoria de corto plazo (AR y MA) superpuesto a una fuerte tendencia subyacente que requirió doble diferenciación para ser estabilizada.

C. Implicaciones de estacionariedad

El hecho de que se requirieran dos diferenciaciones (d=2) para alcanzar la estacionariedad tiene implicaciones importantes. Confirma que la serie original de satisfacción con Gestión del Cambio no era estacionaria; su media y posiblemente su varianza cambiaban significativamente a lo largo del tiempo. Esto valida las observaciones del análisis temporal sobre la presencia de tendencias marcadas (declives,

resurgimientos, consolidación). Un valor de $d=2$ sugiere que la serie no solo tenía una tendencia, sino que la propia tendencia cambiaba de dirección o de ritmo (por ejemplo, pasando de un declive a un crecimiento acelerado). Esta no estacionariedad podría ser interpretada como evidencia de que la percepción de valor de Gestión del Cambio ha estado sujeta a cambios estructurales o influencias sostenidas de factores externos a lo largo del período analizado, como los discutidos en el análisis de tendencias (ej., evolución tecnológica, cambios económicos). La necesidad de doble diferenciación refuerza la idea de una dinámica compleja y evolutiva, más que un simple paseo aleatorio alrededor de un nivel constante.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque este análisis se basa principalmente en el modelo ARIMA univariado, es valioso considerar cómo podrían integrarse datos contextuales externos (disponibles hipotéticamente o a través de los análisis previos) para enriquecer la interpretación de las proyecciones. Esta sección explora cualitativamente esta integración, sin realizar cálculos estadísticos complejos como pruebas de causalidad de Granger, dado que no se dispone de series temporales exógenas explícitas para modelar conjuntamente.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Basándose en los análisis Temporal y de Tendencias, y en la naturaleza de la herramienta Gestión del Cambio, varias variables exógenas podrían ser relevantes para explicar o modular las proyecciones de satisfacción. Datos hipotéticos o indicadores proxy disponibles en fuentes como Bain - Satisfaction (si midieran otras herramientas o factores contextuales) o datos macroeconómicos/sectoriales podrían incluir:

- **Adopción de Tecnologías Clave:** Métricas sobre la penetración de la transformación digital, IA, cloud, etc. Un aumento sostenido en la adopción tecnológica podría reforzar la necesidad percibida de Gestión del Cambio y validar la proyección de estabilidad alta.
- **Inversión Organizacional en Cambio:** Datos sobre el gasto en consultoría de cambio, formación, o herramientas tecnológicas de soporte. Una inversión continua podría correlacionar con la alta satisfacción proyectada.
- **Volatilidad del Entorno:** Índices de incertidumbre económica, frecuencia de cambios regulatorios, o disruptiones sectoriales. Una alta volatilidad externa podría aumentar la dependencia de Gestión del Cambio, pero también podría desafiar la estabilidad proyectada si las metodologías no se adaptan.
- **Desempeño**

de Herramientas Alternativas/Complementarias: Datos sobre la satisfacción o uso de herramientas como Liderazgo, Cultura Organizacional, o Gestión de Proyectos Ágiles. El auge de enfoques ágiles *podría* influir en cómo se percibe la Gestión del Cambio más tradicional.

Por ejemplo, si datos externos mostraran un aumento significativo en la adopción de enfoques ágiles para la gestión del cambio, esto *podría* eventualmente desafiar la estabilidad proyectada por el modelo ARIMA basado únicamente en la historia pasada de la satisfacción con la herramienta "Gestión del Cambio" tal como se mide tradicionalmente.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

La consideración de estas variables exógenas *podría* ayudar a interpretar la plausibilidad y robustez de las proyecciones ARIMA. Si el modelo ARIMA proyecta estabilidad (como en este caso), pero los datos externos indican un cambio significativo en un factor relevante (ej., una nueva crisis económica profunda, o la emergencia disruptiva de una tecnología que automatiza parte de la gestión del cambio), esto *sugeriría* que las proyecciones ARIMA, basadas solo en el pasado, podrían volverse menos fiables. Por el contrario, si los factores externos clave (ej., inversión continua en transformación digital) parecen consistentes con la necesidad sostenida de gestión del cambio, esto *reforzaría* la confianza en la proyección de estabilidad.

Por ejemplo, la proyección actual de estabilidad en la satisfacción (~75.00) *podría* considerarse más plausible si se observa simultáneamente (en datos externos hipotéticos) una inversión sostenida en transformación digital y una percepción continua de alta volatilidad en el entorno empresarial, factores que, según el análisis de tendencias, *parecen* haber impulsado la valoración reciente de Gestión del Cambio. Un declive proyectado por ARIMA *podría* correlacionarse hipotéticamente con una caída en la inversión en consultoría de cambio o el auge de una herramienta competitiva percibida como más eficaz.

C. Implicaciones Contextuales

La integración, aunque sea cualitativa, de factores contextuales subraya una limitación inherente de los modelos ARIMA univariados: no incorporan explícitamente información sobre el entorno externo que puede influir en la variable proyectada. Eventos imprevistos o cambios estructurales en el contexto (económico, tecnológico, social) pueden invalidar las proyecciones basadas únicamente en patrones históricos. Por lo tanto, la proyección de estabilidad debe interpretarse con la cautela de que asume, implícitamente, que el contexto relevante que generó esa estabilidad en el pasado reciente continuará en el futuro. Datos exógenos que indiquen alta volatilidad o cambios disruptivos *podrían* interpretarse como factores que aumentan la incertidumbre real en torno a la proyección puntual de ARIMA, ensanchando efectivamente los "intervalos de confianza subjetivos" que un tomador de decisiones debería considerar.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

Esta sección extrae los principales insights derivados de las proyecciones del modelo ARIMA y los utiliza, junto con un índice simplificado, para clasificar la dinámica futura proyectada de Gestión del Cambio en el marco conceptual de modas, doctrinas o híbridos.

A. Tendencias y patrones proyectados

La principal tendencia proyectada por el modelo ARIMA(2, 2, 2) para la satisfacción con Gestión del Cambio en Bain - Satisfaction, desde agosto de 2020 hasta julio de 2023, es la de una **estabilidad notablemente alta**. Las predicciones se mantienen extremadamente cerca del valor máximo histórico observado (75.00), con una deriva ascendente casi imperceptible (pasando de ~74.9999 a ~75.0021 en tres años). Este patrón proyectado es esencialmente la **continuación de la meseta alta** identificada en los últimos años del análisis temporal (desde mediados de 2019). El modelo, basándose en la fuerte inercia (componentes AR significativos) y la reciente falta de cambio (requiriendo $d=2$), predice que este estado de alta satisfacción persistirá en el futuro inmediato. No proyecta un declive, ni un crecimiento significativo, ni un retorno a los ciclos observados en períodos anteriores.

B. Cambios significativos en las tendencias

Las proyecciones del modelo ARIMA **no indican ningún cambio significativo o punto de inflexión** en la tendencia de satisfacción para el período 2020-2023. La trayectoria proyectada es casi plana, manteniéndose en el nivel máximo. Esto *sugiere* que, basándose exclusivamente en la información contenida en la serie histórica hasta julio de 2020, el modelo no anticipa una reversión de la alta valoración alcanzada por Gestión del Cambio. La ausencia de un punto de inflexión proyectado refuerza la idea de consolidación y madurez.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse considerando varios factores:

- **Precisión Histórica:** Las métricas RMSE y MAE extremadamente bajas sugieren una alta fiabilidad *a muy corto plazo*, ya que el modelo replica fielmente la historia reciente.
- **Intervalos de Confianza (Inferidos):** La baja varianza residual (σ^2) implica intervalos de confianza probablemente estrechos a corto plazo, reforzando la confianza en la predicción de estabilidad inmediata.
- **Diagnósticos del Modelo:** Las advertencias sobre la no normalidad y la heteroskedasticidad de los residuos introducen una nota de cautela. Aunque las predicciones puntuales pueden ser robustas, la cuantificación precisa de la incertidumbre (intervalos de confianza) podría ser menos fiable, especialmente a largo plazo.
- **Naturaleza de la Proyección:** El modelo proyecta la continuación de una meseta. Este tipo de proyección es inherentemente vulnerable a cambios estructurales no anticipados. Si las condiciones que sostienen la alta satisfacción cambian, el modelo no lo preverá.

En conjunto, se *podría* considerar que las proyecciones son **razonablemente fiables a corto plazo (ej., 1-2 años)** para predecir la *continuación de la estabilidad alta*, pero su fiabilidad disminuye considerablemente a mediano y largo plazo, y están sujetas a la condición de que no ocurran cambios contextuales disruptivos.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para clasificar la dinámica proyectada, se utiliza un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado, basado en las características esperadas de una moda (auge rápido, pico, declive rápido, ciclo corto). La fórmula propuesta es: $IMG = (Tasa Crecimiento Inicial + Tiempo al Pico + Tasa Declive + Duración Ciclo) / 4$. Los componentes se estiman a partir de las proyecciones ARIMA (2020-2023):

- **Tasa Crecimiento Inicial:** Se mide como el cambio porcentual en los primeros 12 meses proyectados (Agosto 2020 a Julio 2021). El valor proyectado pasa de ~74.9999 a ~74.9999. El cambio es prácticamente cero. Se asigna un valor normalizado bajo, ej., **0.05**.
- **Tiempo al Pico:** Las proyecciones no muestran un pico definido seguido de un declive dentro del horizonte de 3 años; muestran una meseta continua. Esto indica un tiempo al pico muy largo o indefinido. Se asigna un valor normalizado bajo que refleje la ausencia de un pico rápido, ej., **0.1**.
- **Tasa Declive:** No se proyecta ningún declive significativo en los 3 años. La tasa de declive post-pico (inexistente) es cero. Se asigna **0**.
- **Duración Ciclo:** El patrón proyectado es de estabilidad, no de un ciclo completo de auge y caída dentro del horizonte. Esto sugiere una duración muy larga o indefinida. Se asigna un valor normalizado bajo, ej., **0.1**.

Cálculo del IMG: $IMG = (0.05 + 0.1 + 0 + 0.1) / 4 = 0.25 / 4 = \mathbf{0.0625}$

Este valor de IMG es extremadamente bajo, muy por debajo del umbral sugerido de 0.7 para indicar una "Moda Gerencial". Un IMG tan bajo *sugiere fuertemente* que la dinámica proyectada para Gestión del Cambio no se asemeja en absoluto a la de una moda pasajera.

E. Clasificación de Gestión del Cambio

Basándose en el IMG extremadamente bajo (0.0625) y en las características de las proyecciones ARIMA (estabilidad alta y continua, ausencia de picos y declives rápidos, ciclo no completado), la clasificación más apropiada para la dinámica *proyectada* de Gestión del Cambio, según la fuente Bain - Satisfaction y aplicando la lógica de G.5, es:

b) Prácticas Fundamentales: Estable (Pura)

Justificación: - **No es Moda Gerencial:** Falla claramente todos los criterios (A, B, C, D) según las proyecciones y el $IMG < 0.7$. - **Sí cumple criterios de Práctica Fundamental Estable (Pura):** Las proyecciones muestran alta estabilidad estructural (casi plana en el máximo) y fluctuación mínima. No se proyectan auges (A) ni declives (C) significativos. La dinámica proyectada es de persistencia en un nivel alto. - **No encaja en Patrones Evolutivos / Cíclicos Persistentes (según proyección):** Aunque la historia *pasada* mostró ciclos (llevando a la clasificación PECP en el análisis temporal), la *proyección* actual del ARIMA no muestra continuación de ciclos largos ni otras dinámicas evolutivas, sino estabilidad pura.

Interpretación: El modelo ARIMA, al extrapolar la tendencia más reciente y dominante (la meseta), proyecta que la satisfacción con Gestión del Cambio se comportará como una práctica fundamental estable en el futuro inmediato, manteniendo su alta valoración sin fluctuaciones significativas. Es importante notar la diferencia con la clasificación basada en el análisis histórico completo (PECP - Dinámica Cíclica Persistente). Esta discrepancia resalta cómo el enfoque (histórico vs. predictivo basado en el pasado reciente) puede llevar a diferentes perspectivas sobre la naturaleza de la herramienta. La proyección sugiere una posible consolidación definitiva hacia un estatus de práctica fundamental.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones de estabilidad alta y la clasificación resultante como Práctica Fundamental Estable (basada en la proyección ARIMA) tienen implicaciones prácticas para diversas audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

La proyección de estabilidad alta para Gestión del Cambio, contrastando con su historia cíclica previa, plantea preguntas interesantes para la investigación. ¿Representa esta meseta una consolidación final de la herramienta como práctica indispensable, o es una fase temporal antes de un nuevo ciclo o declive inducido por factores aún no visibles? Investigar los factores específicos que sostienen esta alta satisfacción (ej., madurez

metodológica, integración tecnológica, respuesta a la complejidad percibida) sería crucial. El estudio de la resiliencia de herramientas gerenciales que logran transitar de ciclos a estabilidad podría generar nuevos modelos teóricos sobre la evolución de las prácticas de gestión. La discrepancia entre la clasificación histórica (PECP) y la proyectada (PF Estable) también invita a explorar metodológicamente cómo combinar análisis históricos y predictivos para una comprensión más completa.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la proyección de estabilidad alta sugiere que Gestión del Cambio seguirá siendo un área de demanda relevante. El enfoque debería pasar de simplemente "introducir" la gestión del cambio a ayudar a las organizaciones a *optimizar y sostener* la efectividad de sus prácticas existentes para mantener esa alta satisfacción. Esto implica un énfasis en la adaptación contextual, la integración con otras iniciativas (digital, estratégica), la medición de resultados tangibles (más allá de la satisfacción) y el desarrollo de capacidades internas en los clientes. Dado que el modelo proyecta estabilidad, los consultores podrían enfocarse en servicios de mayor valor añadido relacionados con la complejidad del cambio (transformaciones culturales, digitales a gran escala) en lugar de implementaciones básicas. Deben estar atentos a posibles señales tempranas (externas) que puedan desafiar la estabilidad proyectada.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la proyección de alta estabilidad en la satisfacción con Gestión del Cambio *podría* interpretarse como una validación de su importancia estratégica continuada. Sugiere que mantener e invertir en capacidades robustas de gestión del cambio sigue siendo pertinente. La fiabilidad a corto plazo de la proyección *podría* orientar decisiones sobre la continuidad y el refinamiento de los programas existentes. En lugar de buscar constantemente la "próxima gran cosa" en gestión del cambio, el enfoque *podría* ser mejorar la ejecución, la integración y la adaptación de los enfoques actuales. Para **PYMES**, esto significa consolidar prácticas ágiles y centradas en la comunicación. Para **multinacionales**, implica asegurar la coherencia global y la adaptación local de prácticas maduras. Para **organizaciones públicas y ONGs**, sugiere continuar profesionalizando la gestión del cambio para mejorar la eficiencia y el impacto de la misión en un entorno que probablemente seguirá siendo complejo.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En resumen, el análisis del modelo ARIMA(2, 2, 2) ajustado a la serie de satisfacción con Gestión del Cambio (Bain - Satisfaction) revela un modelo con una precisión histórica excepcionalmente alta (RMSE y MAE cercanos a cero), especialmente en la captura de la reciente fase de estabilidad. Los parámetros del modelo ($p=2$, $d=2$, $q=2$) indican una estructura temporal compleja, con dependencia de valores y errores pasados, y una fuerte no estacionariedad histórica que requirió doble diferenciación. La principal conclusión del análisis predictivo es que el modelo proyecta una **continuación de la alta estabilidad** observada recientemente, con valores de satisfacción manteniéndose alrededor del máximo de 75.00 durante el horizonte de proyección (2020-2023).

Basándose en estas proyecciones de estabilidad y en un Índice de Moda Gerencial (IMG) calculado como extremadamente bajo (0.0625), la clasificación de la dinámica *proyectada* de Gestión del Cambio se alinea más estrechamente con la de una **Práctica Fundamental Estable (Pura)**. Esta perspectiva predictiva contrasta con la clasificación basada en el análisis histórico completo (PECP - Dinámica Cíclica Persistente), sugiriendo una posible consolidación de la herramienta hacia un estatus más permanente y menos cíclico en la percepción directiva reciente.

Reflexionando críticamente, la alta precisión del modelo a corto plazo es notable, pero debe ser matizada por las advertencias de los diagnósticos de residuos (no normalidad, heteroskedasticidad) y la limitación inherente de cualquier modelo univariado para anticipar shocks externos o cambios estructurales. La proyección de estabilidad es una extrapolación del pasado reciente y asume la continuidad de las condiciones subyacentes. La verdadera prueba de esta proyección residirá en cómo evolucione la satisfacción real en los próximos años frente a un entorno que sigue siendo dinámico.

La perspectiva final que ofrece este análisis ARIMA es la de una herramienta, Gestión del Cambio, que ha alcanzado un nivel de madurez y valoración percibida muy alto y estable en el período más reciente, y que, según las tendencias históricas capturadas por el modelo, *parece* probable que mantenga esta posición en el futuro inmediato. Este enfoque predictivo, combinado con los análisis históricos y contextuales previos,

proporciona un marco cuantitativo robusto para comprender y clasificar la compleja dinámica de esta herramienta gerencial fundamental, abriendo líneas de investigación sobre los factores de su resiliencia y consolidación.

Análisis Estacional

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

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca específicamente en la exploración y evaluación de los patrones estacionales presentes en la serie temporal de satisfacción con la herramienta de gestión Gestión del Cambio, utilizando los datos descompuestos provenientes de la fuente Bain - Satisfaction. El objetivo primordial es identificar, cuantificar y caracterizar cualquier ciclo recurrente intra-anual en la percepción de valor de esta herramienta, evaluando su consistencia, magnitud y posible evolución a lo largo del tiempo. Este enfoque se distingue de los análisis previos al centrarse exclusivamente en las fluctuaciones que se repiten sistemáticamente dentro de un período de doce meses, buscando aislar este componente cíclico de las tendencias a largo plazo y de los movimientos irregulares.

Este análisis estacional actúa como un complemento crucial a las perspectivas ya obtenidas. Mientras que el análisis temporal previo describió la trayectoria histórica completa, identificando puntos de inflexión, fases de declive, resurgimientos y la reciente consolidación en una meseta alta, y el análisis de tendencias contextualizó estos movimientos amplios con factores externos macro y microeconómicos, y el análisis del modelo ARIMA proyectó la tendencia futura basándose en la estructura estadística pasada, este análisis desagrega la dimensión intra-anual. Por ejemplo, mientras los análisis anteriores revelaron una tendencia general ascendente y una estabilidad reciente en niveles altos de satisfacción, este examen busca determinar si existen variaciones predecibles y recurrentes *dentro* de cada año que modulen esta tendencia general. La identificación de patrones estacionales significativos, o su ausencia, proporcionará una comprensión más granular de la dinámica de Gestión del Cambio, permitiendo evaluar si su adopción o valoración percibida está sujeta a ritmos organizacionales o contextuales recurrentes, enriqueciendo así el marco interpretativo para la investigación doctoral.

II. Base estadística para el análisis estacional

La fundamentación de este análisis reside en los datos específicos del componente estacional extraído de la serie temporal original de satisfacción con Gestión del Cambio (Bain - Satisfaction). Estos datos, que representan las desviaciones sistemáticas intraanuales respecto a la tendencia y el componente cíclico de largo plazo, son la base para cuantificar y caracterizar los patrones estacionales.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados en este análisis corresponden al componente estacional aislado de la serie de satisfacción con Gestión del Cambio, obtenida de Bain - Satisfaction. Estos valores se presentan desde febrero de 2012 hasta enero de 2022. Presumiblemente, estos datos son el resultado de una técnica de descomposición de series temporales (como la descomposición clásica aditiva o multiplicativa, o métodos más avanzados como STL), que separa la serie original en sus componentes de tendencia, estacionalidad y residuo. Dada la magnitud extremadamente pequeña de los valores proporcionados (del orden de 10^{-4} a 10^{-5}), es altamente probable que la descomposición utilizada fuera de naturaleza aditiva, donde el componente estacional representa la desviación absoluta promedio para cada mes respecto a la línea de tendencia-ciclo.

La fuente original, Bain - Satisfaction, mide la percepción subjetiva de valor por parte de directivos en una escala normalizada. Como se señaló en análisis previos, la serie original muestra una baja volatilidad general, especialmente en años recientes. Los valores estacionales proporcionados, al ser desviaciones de la tendencia, permiten examinar si, a pesar de la estabilidad general o las tendencias a largo plazo, existen fluctuaciones recurrentes y predecibles dentro del año. Las métricas clave a derivar de estos datos incluyen la amplitud estacional (diferencia entre el pico y el valle estacional), el período estacional (que se asume anual, con datos mensuales) y la fuerza o intensidad de este patrón.

B. Interpretación preliminar

Una inspección preliminar de los datos del componente estacional revela un patrón anual altamente regular y consistente a lo largo de todo el período 2012-2022. Los valores son positivos durante la primera mitad del año (aproximadamente de febrero a agosto) y negativos en la segunda mitad (de septiembre a enero). El pico estacional parece ocurrir consistentemente en mayo, mientras que el valle (trough) estacional se sitúa en enero. Sin embargo, la característica más llamativa es la magnitud extremadamente pequeña de estas desviaciones estacionales. Los valores oscilan aproximadamente entre -0.00018 y +0.00013. Al considerar que la serie original de satisfacción se movía en un rango de 67 a 75 (un rango total de 8 puntos), estas desviaciones estacionales representan una fracción ínfima de la variabilidad total o del nivel general de satisfacción.

Tabla de Interpretación Preliminar:

Componente	Valor Estimado (Gestión del Cambio en Bain - Satisfaction)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	~0.00031 (calculado como Max[seasonal] - Min[seasonal])	La diferencia entre el punto más alto y más bajo del ciclo estacional es extremadamente pequeña en términos absolutos.
Período Estacional	12 meses	El patrón se repite anualmente, como es esperado para datos mensuales con ciclos anuales.
Fuerza Estacional	Cualitativamente Muy Baja	La magnitud de las desviaciones estacionales es mínima en comparación con el nivel y rango de la serie original.

Esta interpretación preliminar sugiere la presencia de un patrón estacional estadísticamente detectable y muy regular, pero con una intensidad tan baja que su impacto práctico sobre el nivel general de satisfacción reportado es probablemente insignificante.

C. Resultados de la descomposición estacional

Los resultados detallados de la componente estacional para Gestión del Cambio en Bain - Satisfaction confirman las observaciones preliminares. El componente estacional aislado muestra un ciclo anual claro y repetitivo. Los valores específicos para cada mes, que se mantienen constantes a lo largo de los años 2012 a 2022 en los datos proporcionados, son los siguientes (aproximados):

- Enero: -0.000180
- Febrero: +0.000030
- Marzo: +0.000075
- Abril: +0.000113
- Mayo: +0.000127 (Pico Estacional)
- Junio: +0.000113
- Julio: +0.000037
- Agosto: +0.000007
- Septiembre: -0.000053
- Octubre: -0.000076
- Noviembre: -0.000092
- Diciembre: -0.000101

La **amplitud estacional**, calculada como la diferencia entre el valor máximo (Mayo: ~0.000127) y el valor mínimo (Enero: ~-0.000180), es de aproximadamente **0.000307**. Este valor representa la magnitud total de la fluctuación puramente estacional a lo largo del año. El **período estacional** es claramente de **12 meses**. La **fuerza estacional**, entendida como la contribución de este componente a la varianza total de la serie original, *puede inferirse* como extremadamente baja. Dado que la desviación estándar de la serie original en los últimos 5 años fue de 0.78 (según el análisis temporal), y la amplitud estacional es de solo 0.0003, la varianza explicada por la estacionalidad es mínima.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Este apartado profundiza en la cuantificación de los patrones estacionales identificados, utilizando los datos del componente estacional y calculando índices específicos para caracterizar su intensidad, regularidad y evolución.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El patrón recurrente intra-anual en la satisfacción con Gestión del Cambio (Bain - Satisfaction) es claro y consistente en los datos proporcionados. Se observa un ciclo anual donde la satisfacción tiende a estar ligeramente por encima de su nivel tendencial durante la primavera y principios del verano (pico en mayo), y ligeramente por debajo durante el otoño e invierno (valle en enero). - **Duración promedio del ciclo:** 12 meses. - **Magnitud promedio del pico estacional (Mayo):** +0.000127 (desviación positiva respecto a la tendencia). - **Magnitud promedio del trough estacional (Enero):** -0.000180 (desviación negativa respecto a la tendencia).

Este patrón, aunque matemáticamente presente, implica fluctuaciones minúsculas. Por ejemplo, el paso del punto más bajo (enero) al más alto (mayo) representa un cambio atribuible únicamente a la estacionalidad de aproximadamente 0.0003 puntos en la escala de satisfacción original (que va de ~0 a 100).

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

La consistencia de los patrones estacionales a lo largo de los años, según los datos disponibles (2012-2022), es **perfecta**. Los valores del componente estacional para cada mes son idénticos en cada año registrado. Esto significa que tanto la amplitud (la diferencia entre el pico de mayo y el valle de enero) como el *timing* (la ubicación de los picos y valles en los mismos meses) se repiten sin variación aparente durante este período. Esta consistencia absoluta *podría* ser una característica real de un ritmo organizacional muy sutil pero estable, o *podría* también ser un artefacto del método de descomposición específico utilizado o de la forma en que se promediaron los factores estacionales para generar estos datos. Independientemente de la causa, los datos presentados muestran una regularidad estacional máxima.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado confirma los períodos clave del ciclo estacional:

- **Período Pico Estacional:** - Mes: Mayo. - Inicio: Mayo. - Fin: Mayo. - Duración: 1 mes. - Magnitud (Desviación Estacional): +0.000127. Este es el punto donde la satisfacción tiende a estar más por encima de su nivel tendencial esperado para ese momento del año.
- **Período Trough Estacional:** - Mes: Enero. - Inicio: Enero. - Fin: Enero. - Duración: 1 mes. - Magnitud (Desviación Estacional): -0.000180. Este es el punto donde la satisfacción tiende a estar más por debajo de su nivel tendencial esperado.

La transición entre estos puntos es gradual, siguiendo el patrón sinusoidal típico de los componentes estacionales extraídos por métodos de descomposición clásicos.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) busca medir la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales en comparación con el nivel promedio de la serie. Conceptualmente, se calcularía como $IIE = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media Anual de la serie original}$. La Amplitud Estacional ya se calculó como ~ 0.000307 . La media anual de la serie original de satisfacción con Gestión del Cambio ha variado, pero se ha mantenido en niveles altos, promediando 70.49 en 20 años y alcanzando 75.00 en el último año (según análisis temporal).

Si calculamos el IIE usando la media general (70.49): $IIE \approx 0.000307 / 70.49 \approx 0.000004$.

Si usamos la media del último año (75.00): $IIE \approx 0.000307 / 75.00 \approx 0.000004$.

En ambos casos, el valor del IIE es **extremadamente cercano a cero**. Un IIE significativamente menor que 1 indica que la amplitud de las fluctuaciones estacionales es minúscula en comparación con el nivel promedio de la serie. Esto confirma cuantitativamente que, aunque existe un patrón estacional detectable, su intensidad o impacto relativo en el nivel general de satisfacción es **prácticamente nulo**. Los picos y valles estacionales representan desviaciones insignificantes.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia del patrón estacional año tras año. Se calcula como la proporción de años en los que los picos y valles ocurren en los mismos meses identificados como promedio. Dado que los datos proporcionados muestran valores estacionales idénticos para cada mes en todos los años de 2012 a 2022 (10 años completos de datos estacionales), el patrón es perfectamente consistente.

$$\text{IRE} = (\text{Número de años con patrón consistente}) / (\text{Número total de años analizados}) = 10 / 10 = \mathbf{1.0} \text{ (o } 100\%)$$

Un IRE de 1.0 indica una **regularidad perfecta** del patrón estacional durante el período observado. La satisfacción con Gestión del Cambio, según estos datos descompuestos, sigue un ritmo intra-anual extremadamente predecible, aunque muy sutil.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) mide si la fuerza o intensidad de la estacionalidad ha cambiado con el tiempo. Se calcula conceptualmente como $\text{TCE} = (\text{Fuerza Estacional Final} - \text{Fuerza Estacional Inicial}) / \text{Número de Años}$. La "fuerza estacional" podría medirse por la amplitud estacional o la varianza del componente estacional. Dado que los datos proporcionados muestran valores estacionales constantes para cada mes a lo largo de todo el período 2012-2022, la amplitud estacional (y cualquier otra medida de fuerza derivada de estos valores) no ha cambiado.

$$\text{Fuerza Estacional Final} = \text{Fuerza Estacional Inicial}. \text{ Por lo tanto, } \text{TCE} = (\text{Fuerza Constante} - \text{Fuerza Constante}) / 10 = \mathbf{0}.$$

Un TCE de 0 indica que **no ha habido cambios detectables en la intensidad o patrón de la estacionalidad** de la satisfacción con Gestión del Cambio durante el período 2012-2022, según los datos descompuestos proporcionados. El sutil patrón estacional ha permanecido estable en su forma y magnitud.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

El análisis cuantitativo confirma que los patrones estacionales de satisfacción con Gestión del Cambio en Bain - Satisfaction han sido notablemente estables durante el período 2012-2022. No se observa una evolución significativa: - La **amplitud** de las fluctuaciones (diferencia pico-valle) se ha mantenido constante (~0.0003). - La **frecuencia** es consistentemente anual (período de 12 meses). - El **timing** de los picos (mayo) y valles (enero) ha sido regular (IRE = 1.0). - La **fuerza o intensidad** general de la estacionalidad no ha mostrado tendencia a aumentar o disminuir (TCE = 0).

En resumen, la estacionalidad identificada es un fenómeno persistente pero estático y de magnitud mínima durante la última década analizada.

IV. Análisis de factores causales potenciales

Explorar las posibles causas detrás del patrón estacional observado (pico en mayo, valle en enero), aunque sea extremadamente sutil, requiere considerar factores cíclicos externos e internos, siempre con cautela dada la mínima magnitud del efecto.

A. Influencias del ciclo de negocio

Ciclos económicos generales (auges, recesiones) operan en escalas de tiempo más largas que los ciclos anuales, por lo que es improbable que expliquen directamente este patrón mensual recurrente. Sin embargo, *podría* haber ritmos anuales en la actividad económica sectorial que influyan sutilmente. Por ejemplo, si mayo coincide con un período de planificación estratégica intensiva o lanzamiento de iniciativas post-presupuesto en muchas empresas, esto *podría* teóricamente elevar ligeramente la atención o la aplicación (y quizás la satisfacción reportada si las expectativas son altas) de herramientas como Gestión del Cambio. El valle en enero *podría* coincidir con un período post-vacacional de menor actividad o el cierre del año fiscal anterior en muchas organizaciones, llevando a una ligera disminución en la actividad o enfoque en nuevas iniciativas de cambio. No obstante, vincular estos ciclos de negocio generales a una fluctuación de satisfacción de 0.0003 puntos es altamente especulativo.

B. Factores industriales potenciales

Es difícil identificar factores específicos de una industria particular que expliquen un patrón tan genérico y sutil en una encuesta amplia como la de Bain & Company, que cubre múltiples sectores. Si hubiera eventos regulatorios anuales, ferias comerciales importantes o ciclos de desarrollo de productos muy estandarizados que ocurrieran consistentemente en los mismos meses cada año y afectaran la necesidad o percepción de Gestión del Cambio, *podrían* ser un factor. Sin embargo, la universalidad del patrón observado en los datos (siendo idéntico cada año) hace menos probable una explicación basada en factores industriales específicos y variables.

C. Factores externos de mercado

Factores macro como tendencias generales del mercado o cambios sociales operan generalmente en escalas temporales más largas. Es improbable que expliquen fluctuaciones mensuales tan regulares y pequeñas. Campañas de marketing estacionales para software o consultoría de gestión del cambio *podrían* teóricamente influir, pero es difícil imaginar que tengan un efecto tan preciso, consistente y minúsculo en la *satisfacción* reportada por directivos a nivel global. No parece haber una conexión plausible fuerte con factores externos de mercado a esta escala.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Esta categoría parece la más plausible, aunque todavía débil, para explicar el *timing* del patrón. Muchos ciclos internos de las organizaciones tienen una base anual:

- **Ciclos Presupuestarios y de Planificación:** La finalización de presupuestos y la planificación para el nuevo año suelen ocurrir hacia finales del año calendario o principios del siguiente. Enero (el mes del trough estacional) *podría* representar un período de transición o baja actividad antes de que se inicien plenamente las nuevas iniciativas. Mayo (el mes del pico estacional) *podría* coincidir con el momento en que muchas iniciativas planificadas están en pleno desarrollo o implementación inicial.
- **Ciclos de Evaluación de Desempeño:** Aunque varían, a menudo tienen picos de actividad a final o principio de año.
- **Ritmos Estacionales de Trabajo/Vacaciones:** Enero suele ser un mes

de menor actividad tras las vacaciones de fin de año en muchas culturas occidentales. Mayo precede a las vacaciones de verano en el hemisferio norte, pudiendo ser un período de actividad intensa.

Si bien estos ciclos organizacionales *podrían* explicar la *forma* del patrón (por qué enero es bajo y mayo es alto), no explican por qué el efecto sobre la satisfacción con Gestión del Cambio es tan increíblemente pequeño. Una hipótesis alternativa es que el patrón estacional detectado sea, en parte, un **artefacto metodológico** de la descomposición aplicada a una serie con muy poca estacionalidad verdadera, o que refleje un sesgo sistemático muy pequeño en la recopilación o procesamiento de los datos de la encuesta que se repite cada año.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La evaluación de la relevancia práctica y predictiva de los patrones estacionales identificados es crucial para contextualizar su significado.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La perfecta regularidad ($IRE = 1.0$) y estabilidad ($TCE = 0$) del patrón estacional observado *sugieren*, en teoría, que este componente es altamente predecible. Si se utilizara un modelo que incorporara explícitamente la estacionalidad (como SARIMA o modelos con variables dummy estacionales), este componente podría modelarse con precisión. Sin embargo, la **intensidad extremadamente baja** ($IIE \approx 0$) implica que la mejora real en la precisión de los pronósticos generales al incluir este componente estacional sería **marginal o insignificante**. El análisis ARIMA previo, que proyectó una estabilidad casi perfecta sin modelar explícitamente esta minúscula estacionalidad, ya logró una precisión histórica sobresaliente ($RMSE \approx 0.00016$), lo que indica que la estacionalidad no era un factor importante para la predicción a corto plazo en este caso. La predictibilidad del patrón estacional es alta, pero su valor predictivo práctico es bajo.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza del componente estacional y la del componente de tendencia-ciclo (analizado en estudios previos) es clara: la **tendencia y los ciclos de largo plazo dominan abrumadoramente** la dinámica de la satisfacción con Gestión del

Cambio en Bain - Satisfaction. La amplitud estacional (~ 0.0003) es órdenes de magnitud menor que las variaciones observadas en la tendencia a lo largo de los 20 años (rango de 8 puntos) o incluso que la desviación estándar en períodos de mayor volatilidad. Esto significa que las fluctuaciones intra-anuales recurrentes son apenas una ondulación superficial sobre las olas mucho más grandes de la tendencia general y los ciclos plurianuales. La variabilidad de la satisfacción con esta herramienta es mucho más estructural y cíclica a largo plazo que estacional.

C. Impacto en estrategias de adopción

Dado que el patrón estacional identificado tiene una magnitud tan pequeña, su impacto directo en las estrategias de adopción o implementación de Gestión del Cambio es **probablemente nulo**. No hay evidencia en estos datos que sugiera que lanzar una iniciativa de cambio en mayo (pico estacional) en lugar de enero (valle estacional) tendría un efecto perceptible en la satisfacción directiva resultante debido únicamente a factores estacionales. Las decisiones sobre cuándo implementar programas de cambio deberían basarse en consideraciones estratégicas, disponibilidad de recursos, preparación organizacional y otros factores contextuales mucho más significativos, en lugar de intentar sincronizarse con este sutil y débil ritmo anual.

D. Significación práctica

La significación práctica de los patrones estacionales detectados en la satisfacción con Gestión del Cambio es **mínima**. Aunque el análisis estadístico puede aislar un patrón regular ($IRE=1$) y estable ($TCE=0$), su intensidad es tan baja ($IIE \approx 0$, amplitud ≈ 0.0003) que no tiene implicaciones relevantes para la toma de decisiones gerenciales o para la comprensión fundamental del comportamiento de la herramienta. No sugiere que la herramienta sea inherentemente volátil o dependiente de ciclos cortos. La percepción de valor de Gestión del Cambio, según esta fuente, está impulsada por factores de más largo plazo y mayor magnitud. La estacionalidad, en este caso, parece ser un fenómeno residual de interés principalmente técnico.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

Integrando los hallazgos cuantitativos, emerge una narrativa clara sobre la estacionalidad de la satisfacción con Gestión del Cambio en la fuente Bain - Satisfaction durante el período 2012-2022. El análisis revela la presencia de un **patrón estacional anual extremadamente regular ($IRE = 1.0$) pero de intensidad prácticamente insignificante ($IIE \approx 0$)**. Este patrón se caracteriza por una ligera tendencia a una mayor satisfacción relativa en mayo (pico de +0.000127 sobre la tendencia) y una menor satisfacción relativa en enero (valle de -0.000180 bajo la tendencia). La amplitud total de esta fluctuación anual es de apenas 0.0003 puntos en la escala de satisfacción. Además, este sutil patrón ha demostrado ser **completamente estable** a lo largo de la década analizada, sin cambios detectables en su forma o magnitud ($TCE = 0$).

Los factores causales potenciales más plausibles para el *timing* de este patrón (pico en primavera, valle a principios de año) *podrían* estar relacionados con **ciclos organizacionales internos** muy generalizados, como los ciclos anuales de presupuestación, planificación e implementación de iniciativas, o incluso ritmos estacionales de trabajo. Sin embargo, la magnitud infinitesimal del efecto hace que cualquier vínculo causal sea tenue y especulativo. No se puede descartar que el patrón detectado sea, en parte, un **artefacto metodológico** resultante de la aplicación de técnicas de descomposición a una serie con muy poca o ninguna estacionalidad intrínseca relevante.

En esencia, aunque existe un ritmo anual detectable estadísticamente, este **no representa una característica dinámica importante** de la satisfacción con Gestión del Cambio. Su contribución a la variabilidad general es mínima comparada con la tendencia a largo plazo y los ciclos plurianuales identificados en análisis previos. La estacionalidad no parece influir de manera significativa en la percepción de valor de la herramienta ni ofrece una base sólida para ajustar estrategias de implementación. Este análisis, al aislar y cuantificar el componente estacional, refuerza la conclusión de que la dinámica relevante de Gestión del Cambio en esta fuente se juega en horizontes temporales más largos.

VII. Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas derivadas del análisis estacional se dirigen a diferentes audiencias, subrayando la necesidad de enfocar la atención en los factores dominantes de la dinámica de la herramienta.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, el hallazgo de una estacionalidad estadísticamente detectable pero prácticamente insignificante en la satisfacción con Gestión del Cambio (Bain - Satisfaction) es interesante. Sugiere la importancia de distinguir entre significancia estadística y relevancia práctica al interpretar resultados de descomposición de series temporales, especialmente con grandes conjuntos de datos donde incluso efectos muy pequeños pueden ser detectables. Invita a investigar los umbrales por debajo de los cuales los patrones estacionales dejan de tener implicaciones teóricas o gerenciales. Además, refuerza la necesidad de centrar la investigación sobre la dinámica de herramientas como Gestión del Cambio en los factores que impulsan las tendencias a largo plazo y los ciclos plurianuales, que claramente dominan su comportamiento en esta fuente de datos. Podría explorarse si esta ausencia de estacionalidad relevante es común en métricas de satisfacción para herramientas estratégicas.

B. De interés para asesores y consultores

La principal implicación para asesores y consultores es que **no deben basar sus recomendaciones sobre el timing de las intervenciones de gestión del cambio en consideraciones estacionales**, al menos en lo que respecta a la satisfacción directiva medida por Bain & Company. El patrón anual es demasiado débil para justificar, por ejemplo, esperar a mayo para lanzar una iniciativa. El enfoque debe permanecer en alinear el cambio con la estrategia, asegurar el liderazgo, gestionar la cultura, adaptar las metodologías al contexto y medir resultados tangibles, factores que sí influyen en la tendencia general de satisfacción. Comunicar a los clientes que la efectividad de la gestión del cambio no parece depender de la época del año puede ayudar a gestionar expectativas y a centrar los esfuerzos en palancas más relevantes.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos y gerentes de todo tipo de organizaciones (públicas, privadas, PYMES, multinacionales, ONGs), este análisis indica que las fluctuaciones puramente estacionales en la percepción de valor de Gestión del Cambio son mínimas. Por lo tanto, la planificación de recursos, la asignación de prioridades y la evaluación del desempeño de las iniciativas de cambio **no necesitan incorporar ajustes específicos para la estacionalidad**. La atención debe centrarse en la efectividad a largo plazo de las prácticas de gestión del cambio, su alineación con los objetivos estratégicos y su capacidad para navegar los ciclos económicos y tecnológicos más amplios, que sí tienen un impacto significativo en la trayectoria de la satisfacción, como se demostró en análisis previos. La consistencia en la aplicación de buenas prácticas de gestión del cambio a lo largo de todo el año es probablemente más importante que cualquier intento de sincronización estacional.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis exhaustivo del componente estacional de la satisfacción con la herramienta de gestión Gestión del Cambio, utilizando datos descompuestos de Bain - Satisfaction para el período 2012-2022, revela un patrón anual **extremadamente regular (IRE = 1.0) y estable (TCE = 0)**, pero de intensidad prácticamente insignificante (**IIE ≈ 0**). Se identifica un ciclo recurrente con un pico relativo en mayo y un valle relativo en enero, pero la amplitud total de esta fluctuación es mínima (~0.0003 puntos), representando una fracción infinitesimal del nivel y la variabilidad general de la satisfacción observada en análisis previos.

Reflexionando críticamente, si bien es técnicamente interesante detectar un ritmo anual tan consistente, su **relevancia práctica es nula**. Este hallazgo contrasta marcadamente con la importancia de la tendencia a largo plazo y los ciclos plurianuales identificados en los análisis temporal y de tendencias, que sí muestran variaciones significativas e implican factores contextuales y evolutivos relevantes. La estacionalidad, en este caso, no aporta información útil para la toma de decisiones estratégicas, la planificación de implementaciones o la comprensión fundamental de por qué la satisfacción con Gestión del Cambio ha evolucionado como lo ha hecho. Su presencia *podría* reflejar sutiles ritmos organizacionales anuales o incluso ser un artefacto metodológico.

La perspectiva final que ofrece este análisis estacional es valiosa precisamente porque **confirma la ausencia de una dinámica estacional significativa** para esta métrica. Complementa los análisis previos al descartar la estacionalidad como un factor explicativo importante, permitiendo así centrar la atención de la investigación doctoral y la práctica gerencial en los componentes de tendencia y ciclo de largo plazo, que son los verdaderos motores de la percepción de valor de Gestión del Cambio según los datos de Bain - Satisfaction.

Análisis de Fourier

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

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cíclicos

Este análisis se adentra en la identificación y caracterización de los patrones cíclicos plurianuales inherentes a la serie temporal de satisfacción con la herramienta de gestión Gestión del Cambio, según los datos de Bain - Satisfaction. Utilizando la rigurosidad metodológica del análisis de Fourier, el objetivo es cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de estos ciclos de larga duración, que operan en escalas temporales superiores al año. Este enfoque se distingue deliberadamente del análisis estacional previo, que se concentró en las fluctuaciones intra-anuales (confirmadas como prácticamente insignificantes), para centrarse ahora en las ondas de mayor longitud que podrían modular la tendencia general observada. La evaluación de la presencia, fuerza y posible evolución de estos ciclos plurianuales busca ofrecer una comprensión más profunda de la naturaleza comportamental de Gestión del Cambio, explorando si su percepción de valor está sujeta a ritmos estructurales o contextuales de largo plazo, en línea con el enfoque longitudinal y la rigurosidad estadística requeridos (I.D.1, I.D.2).

Este análisis cíclico complementa y enriquece las perspectivas obtenidas en las fases anteriores. Mientras el análisis temporal detalló la cronología de la evolución histórica, identificando una trayectoria compleja con declives, resurgimientos y una reciente meseta alta (I.C), el análisis de tendencias vinculó estos movimientos a factores contextuales externos, y el análisis ARIMA proyectó la estabilidad reciente hacia el futuro, este estudio descompone la serie en sus componentes frecuenciales para aislar periodicidades de varios años. Por ejemplo, mientras el análisis estacional descartó ciclos anuales relevantes, este análisis podría revelar si ciclos subyacentes de, digamos, 5 o 10 años, coinciden con las fases de declive y resurgimiento observadas en el análisis temporal,

ofreciendo una explicación estructural para parte de esa dinámica. La identificación y cuantificación de estos ciclos amplios aportará una dimensión adicional al marco interpretativo de la investigación doctoral.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La evaluación cuantitativa de los patrones cíclicos plurianuales se basa en los resultados del análisis espectral mediante la Transformada de Fourier aplicada a la serie de satisfacción con Gestión del Cambio de Bain - Satisfaction. Este método descompone la variabilidad de la serie en diferentes componentes de frecuencia, permitiendo identificar y medir la fuerza de las oscilaciones periódicas.

A. Base estadística del análisis cíclico

Los datos proporcionados consisten en pares de frecuencia y magnitud derivados del análisis de Fourier de la serie temporal de satisfacción con Gestión del Cambio (Bain - Satisfaction). La frecuencia (medida en ciclos por unidad de tiempo, probablemente ciclos/mes en este caso) indica la rapidez de la oscilación, mientras que la magnitud representa la amplitud o intensidad de cada componente frecuencial. El componente de frecuencia cero (0.0 Hz) posee una magnitud excepcionalmente alta (16917.25), representando el nivel promedio o componente DC (corriente continua) de la serie, y no se considera un ciclo en sí mismo. Los ciclos genuinos se identifican como picos de magnitud en frecuencias distintas de cero. Para interpretar estos ciclos en términos temporales, la frecuencia se convierte en período mediante la fórmula: Período (meses) = 1 / Frecuencia. Posteriormente, se convierte a años dividiendo por 12. La potencia espectral, proporcional al cuadrado de la magnitud, indica la contribución de cada frecuencia a la varianza total de la serie. Una relación señal-ruido (SNR) conceptualmente alta para un pico de frecuencia sugeriría un ciclo claro y distinguible del ruido de fondo aleatorio.

Analizando los datos de magnitud para frecuencias no nulas, se observan varios picos que sugieren la presencia de componentes cíclicos. Las magnitudes tienden a disminuir a medida que aumenta la frecuencia, lo cual es común en series temporales económicas o sociales, donde los movimientos de largo plazo suelen tener mayor amplitud. Un ciclo con una magnitud elevada, como 293.31 en la frecuencia 0.00833, indica una oscilación

periódica significativa en la serie original de satisfacción, cuya duración es de aproximadamente 10 años ($1 / 0.00833$ meses ≈ 120 meses). Una amplitud de esta naturaleza, aunque debe interpretarse en el contexto de la escala de la serie y su varianza total, sugiere un patrón cíclico potencialmente relevante frente al ruido de fondo.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de Fourier revela dos componentes cílicos principales, además del componente de muy largo plazo (20 años, frecuencia 0.004167, magnitud 283.15) que probablemente capture la tendencia general en forma de U más meseta observada en el análisis temporal. Los ciclos periódicos más destacados son:

1. Ciclo Dominante:

- Frecuencia: 0.008333 ciclos/mes.
- **Período:** $1 / 0.008333 \approx 120$ meses = **10 años**.
- Magnitud: **293.31**. Este es el pico más alto después del componente DC y del ciclo de 20 años, indicando que es la oscilación periódica más fuerte dentro del período de 20 años analizado.
- Amplitud Promedio: La amplitud real del ciclo en la escala original de satisfacción está relacionada con la magnitud (a menudo M/N o 2M/N dependiendo de la normalización de la FFT, donde N es el número de puntos). Dada la magnitud significativa, la amplitud de este ciclo de 10 años es probablemente la más relevante en la serie.
- Varianza Explicada: Sin conocer la varianza total y la normalización exacta, es difícil cuantificarla, pero su alta magnitud sugiere que este ciclo de 10 años explica una porción considerable de la variabilidad no tendencial de la serie. Podría reflejar, por ejemplo, ciclos económicos o de inversión de largo plazo que influyen en la percepción de valor de herramientas estratégicas como Gestión del Cambio.

2. Ciclo Secundario:

- Frecuencia: 0.0125 ciclos/mes.
- **Período:** $1 / 0.0125 = 80$ meses = **6.7 años** (aproximadamente).

- Magnitud: **89.56**. Aunque considerablemente menor que el ciclo dominante, es el siguiente pico más prominente en el espectro después de los ciclos de 20 y 10 años.
- Amplitud Promedio: Menor que la del ciclo dominante, pero aún potencialmente relevante.
- Varianza Explicada: Contribuye en menor medida que el ciclo de 10 años, pero su presencia sugiere una periodicidad adicional en la dinámica de la satisfacción. Este ciclo de ~6-7 años podría estar asociado a ciclos de planificación estratégica más cortos o a la vida útil típica de ciertas iniciativas organizacionales.

Otros picos menores (ej., 5 años con magnitud 77.56, ~4 años con magnitud 40.26) indican la presencia de armónicos o ciclos adicionales de menor energía. Un ciclo dominante de 10 años explicando una parte sustancial de la varianza podría reflejar una adopción o reevaluación cíclica de Gestión del Cambio ligada a grandes olas de cambio estratégico o tecnológico en las organizaciones encuestadas por Bain - Satisfaction.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) tiene como objetivo medir la intensidad global combinada de los componentes cílicos significativos en relación con el nivel promedio de la serie. Conceptualmente, se calcula sumando las amplitudes de los ciclos considerados significativos (por ejemplo, aquellos con una relación señal-ruido, SNR, superior a un umbral como 1 o 2) y dividiendo esta suma por la media anual de la serie original. $IFCT = \Sigma(\text{Amplitud de Ciclos Significativos}) / \text{Media Anual}$. Un valor de IFCT > 1 indicaría que la amplitud combinada de las oscilaciones cílicas es comparable o mayor que el nivel promedio, sugiriendo ciclos muy fuertes. Un IFCT < 0.5 indicaría ciclos relativamente débiles.

En este caso, no podemos calcular el IFCT con precisión sin conocer la conversión exacta de magnitud a amplitud y sin un criterio claro de significancia (SNR). Sin embargo, podemos hacer una estimación conceptual. La media anual de la satisfacción ha sido alta (promedio general 70.49, reciente 75.00). Las magnitudes de los ciclos dominantes (293.31 para 10 años, 89.56 para 6.7 años) son significativas en el contexto del espectro, pero su conversión a amplitud en la escala original (0-100) probablemente resulte en

valores mucho menores que la media. Por ejemplo, si la amplitud fuera una fracción de la magnitud (ej., Amplitud \approx Magnitud / N, con N=240 puntos), las amplitudes serían del orden de 1.2 y 0.37 respectivamente. Sumando estas y otras amplitudes menores significativas, es *probable* que la suma total sea considerablemente menor que la media de ~70-75. Esto **sugeriría un IFCT probablemente bajo (quizás < 0.1 o 0.2)**. Un IFCT bajo indicaría que, aunque existen ciclos plurianuales detectables, su fuerza combinada no domina el nivel general de satisfacción, que está más influenciado por la tendencia de largo plazo (el componente DC y el ciclo de 20 años). Un IFCT de 0.15, por ejemplo, podría sugerir que los ciclos combinados tienen un impacto moderado pero no abrumador en la dinámica de Gestión del Cambio.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) busca evaluar la consistencia o predictibilidad conjunta de los ciclos identificados, ponderando la dominancia espectral con la claridad de la señal (SNR). Conceptualmente, podría definirse como $IRCC = \text{Promedio}(\text{Potencia Espectral Dominante} / \text{Suma Potencias}) \times \text{SNR Promedio Ponderado}$. Un $IRCC > 0.7$ indicaría ciclos muy regulares y predecibles, mientras que un $IRCC < 0.4$ sugeriría ciclos más erráticos o difíciles de distinguir del ruido.

Nuevamente, sin valores de SNR ni la distribución completa de potencias, el cálculo preciso es inviable. Sin embargo, podemos inferir sobre la regularidad a partir de la apariencia del espectro. Los picos correspondientes a los ciclos de 10 y 6.7 años parecen relativamente bien definidos y destacan sobre las magnitudes circundantes, lo que *podría* sugerir una SNR moderada a buena para estos componentes. Si estos ciclos son claros y explican una porción significativa de la potencia total (después de la tendencia), el IRCC *podría* ser moderadamente alto. Un IRCC de 0.65, por ejemplo, podría reflejar que los ciclos de 10 y 6.7 años en Gestión del Cambio son razonablemente predecibles, aunque no perfectamente regulares, según los datos de Bain - Satisfaction. Esto implicaría que las fluctuaciones plurianuales tienen cierta estructura temporal discernible.

E. Tasa de Evolución Cíclica (TEC)

La Tasa de Evolución Cíclica (TEC) está diseñada para medir si la fuerza de un ciclo específico (generalmente el dominante) ha cambiado a lo largo del tiempo. Se calcula conceptualmente comparando la potencia espectral del ciclo en diferentes segmentos temporales de la serie: $TEC = (\text{Potencia Final} - \text{Potencia Inicial del Ciclo Dominante}) / \text{Número de Años entre los análisis}$. Un TEC positivo indicaría que el ciclo se está intensificando, mientras que un TEC negativo sugeriría que se está debilitando o perdiendo relevancia.

Dado que solo se dispone de un único análisis de Fourier para toda la serie temporal (2002-2022), **no es posible calcular la TEC**. Este índice requiere comparar análisis espectrales realizados en diferentes momentos o sobre diferentes subperíodos de la serie para detectar cambios en la estructura cíclica. Por lo tanto, no podemos determinar si el ciclo dominante de 10 años (o cualquier otro) se ha fortalecido o debilitado durante el período analizado basándonos únicamente en los datos proporcionados. Solo podemos caracterizar la estructura cíclica promedio durante los 20 años.

III. Análisis contextual de los ciclos

Explorar la posible conexión entre los ciclos plurianuales identificados (principalmente 10 y 6.7 años) y factores contextuales externos puede ofrecer pistas sobre los mecanismos que impulsan estas fluctuaciones de largo plazo en la satisfacción con Gestión del Cambio.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de largo plazo *podrían* influir en la percepción de herramientas estratégicas. El ciclo dominante de 10 años *coincide aproximadamente* con la duración de algunos ciclos económicos mayores (como los ciclos de Juglar, asociados a la inversión en capital fijo). Es *plausible* que las fases de expansión económica, caracterizadas por mayor inversión y optimismo, incentiven la adopción de iniciativas de cambio ambiciosas, elevando la satisfacción si estas se perciben como exitosas en un contexto favorable. Inversamente, las fases de contracción o recuperación lenta *podrían* llevar a una reevaluación más crítica o a una fatiga del cambio, afectando la satisfacción. El ciclo

secundario de ~6-7 años *podría* estar más relacionado con ciclos de inversión sectoriales o ciclos de planificación estratégica más cortos. Por ejemplo, un ciclo de 7 años podría estar vinculado a períodos de expansión económica que incentivan la adopción de Gestión del Cambio, reflejándose en los datos de Bain - Satisfaction como picos periódicos de satisfacción.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Las grandes olas de innovación tecnológica a menudo siguen patrones cíclicos. El ciclo de 10 años *podría* estar relacionado con la difusión y maduración de paradigmas tecnológicos significativos (ej., la adopción masiva de internet y el e-commerce en los 2000s, la ola de transformación digital y cloud en los 2010s). Cada nueva ola tecnológica requiere una adaptación organizacional significativa, impulsando la necesidad de Gestión del Cambio. Si la satisfacción con la herramienta aumenta a medida que las organizaciones aprenden a gestionar los cambios asociados a una nueva tecnología, esto *podría* generar un patrón cíclico. El ciclo de 6.7 años *podría* reflejar ciclos de actualización de plataformas tecnológicas empresariales (ej., ERPs, CRMs) que ocurren con esa periodicidad aproximada en muchas organizaciones, renovando periódicamente el interés y la necesidad de gestionar la transición. Un ciclo de 3 años, si fuera más prominente, podría reflejar renovaciones tecnológicas más frecuentes que impulsan la demanda de Gestión del Cambio.

C. Influencias específicas de la industria

Aunque la encuesta de Bain & Company es multisectorial, ciertos ciclos específicos de industrias clave *podrían* influir en el promedio general si son lo suficientemente fuertes o sincronizados. Por ejemplo, ciclos regulatorios en sectores como el financiero o farmacéutico, que a menudo ocurren en plazos plurianuales, pueden forzar cambios organizacionales significativos. Ciclos de inversión en infraestructuras (ej., energía, telecomunicaciones) también operan en escalas de tiempo largas. Si hubiera una convención industrial trienal muy influyente o un ciclo de desarrollo de productos de 4 años dominante en un sector clave representado en la encuesta, *podría* teóricamente contribuir a los ciclos observados. Un ciclo de 4 años podría estar influenciado por

eventos sectoriales recurrentes captados en Bain - Satisfaction. Sin embargo, es difícil atribuir los ciclos observados a factores industriales específicos sin datos más desagregados.

D. Factores sociales o de mercado

Cambios generacionales en la fuerza laboral, evolución de las expectativas de los empleados, o cambios en la filosofía de gestión *podrían* influir en cómo se valora la Gestión del Cambio, aunque estos suelen ser procesos más graduales que cílicos. Sin embargo, las campañas de marketing a gran escala por parte de consultoras o proveedores de software, o la publicación de libros influyentes sobre gestión del cambio, *podrían* tener efectos cílicos si ocurren en oleadas periódicas. Por ejemplo, un ciclo de 4 años podría reflejar tendencias de mercado promovidas por consultoras que impulsan periódicamente la adopción o reevaluación de Gestión del Cambio, influyendo en la satisfacción reportada por los directivos.

IV. Implicaciones de las tendencias cílicas

La identificación de ciclos plurianuales, principalmente uno dominante de 10 años y uno secundario de 6.7 años, en la satisfacción con Gestión del Cambio (Bain - Satisfaction) permite interpretar su dinámica a largo plazo y evaluar su relevancia predictiva y estratégica.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cílicos

La presencia de ciclos plurianuales detectables sugiere que la satisfacción con Gestión del Cambio no sigue una trayectoria puramente lineal o aleatoria, sino que está sujeta a fluctuaciones recurrentes de largo plazo. La magnitud significativa del ciclo de 10 años indica que estas fluctuaciones son una característica importante de la dinámica histórica. Sin la capacidad de calcular la TEC (Tasa de Evolución Cílica), no podemos determinar si estos ciclos se están fortaleciendo o debilitando con el tiempo basándonos solo en el análisis de Fourier actual. Sin embargo, la coexistencia de estos ciclos con la fuerte tendencia ascendente y la reciente meseta alta (identificadas en análisis previos) sugiere una dinámica compleja donde los ciclos modulan una trayectoria general de creciente

consolidación. Una potencia espectral estable o creciente en el ciclo de 10 años, si pudiera medirse, podría sugerir que Gestión del Cambio sigue respondiendo fuertemente a factores cíclicos externos de largo plazo, como los económicos o tecnológicos.

B. Valor predictivo para la adopción futura

La utilidad de estos ciclos largos para la predicción depende de su regularidad (IRCC). Si el IRCC inferido es moderadamente alto (ej., ~0.65), los ciclos de 10 y 6.7 años podrían ofrecer cierto valor predictivo a largo plazo, ayudando a anticipar las fases generales de mayor o menor satisfacción relativa en el futuro. Por ejemplo, si el ciclo de 10 años sugiere un pico alrededor de 2019-2020 (coincidiendo con la meseta observada), podría prever una fase descendente relativa en los años siguientes, aunque modulada por la tendencia general. Sin embargo, la precisión de estas predicciones cíclicas a largo plazo es generalmente menor que la de modelos como ARIMA a corto plazo, y son muy sensibles a cambios estructurales. Un IRCC alto podría respaldar proyecciones cíclicas generales, pero no predicciones puntuales precisas. Un ciclo de 10 años con alta regularidad podría, teóricamente, ayudar a prever un próximo período de menor satisfacción relativa alrededor de 2024-2026, si el patrón se mantiene.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

La evolución de la fuerza de los ciclos (que no pudimos medir con TEC) podría, en teoría, señalar límites en la adopción o valoración. Si la amplitud o potencia de los ciclos dominantes estuviera disminuyendo con el tiempo (TEC negativo), *podría* interpretarse como una señal de que la herramienta se está volviendo menos sensible a los impulsos cíclicos externos, quizás porque ha alcanzado un nivel de madurez o saturación donde su aplicación es más constante y menos dependiente de fases de "redescubrimiento" o "impulso". Un IFCT (Índice de Fuerza Cíclica Total) decreciente a lo largo del tiempo también podría indicar una transición hacia una dinámica menos cíclica y más estable, posiblemente acercándose a un estatus de práctica fundamental pura. Un ciclo de 10 años con TEC negativo, si se observara, podría sugerir que Gestión del Cambio ha alcanzado un techo de valoración cíclica en Bain - Satisfaction.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, el análisis de Fourier sugiere que la satisfacción con Gestión del Cambio en Bain - Satisfaction exhibe una estructura cíclica plurianual discernible, dominada por una oscilación de aproximadamente 10 años y complementada por un ciclo secundario de unos 6.7 años. La fuerza relativa de estos ciclos (IFCT inferido como bajo a moderado) indica que, si bien son componentes reales de la dinámica, no eclipsan la fuerte tendencia de largo plazo observada. La regularidad (IRCC inferida como moderada) sugiere que estos ciclos tienen cierta predictibilidad. Contextualmente, estos ciclos *podrían* estar impulsados por una combinación de factores económicos (ciclos de inversión), tecnológicos (olas de innovación y adopción) e internos de las organizaciones (planificación estratégica). La presencia de estos ciclos sugiere que Gestión del Cambio, aunque consolidándose, sigue siendo sensible a estímulos externos recurrentes que modulan su percepción de valor a lo largo del tiempo. Un ciclo de 10 años con regularidad moderada podría indicar que Gestión del Cambio se revitaliza periódicamente en respuesta a grandes cambios contextuales o estratégicos que ocurren aproximadamente cada década, según se refleja en la satisfacción directiva capturada por Bain - Satisfaction.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

Las conclusiones del análisis cíclico ofrecen perspectivas específicas para distintos actores interesados en la dinámica de Gestión del Cambio.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos plurianuales regulares (10 y 6.7 años) en la satisfacción con Gestión del Cambio invita a investigar sus posibles motores subyacentes. ¿Están estos ciclos sincronizados con indicadores macroeconómicos específicos, con ciclos de inversión en I+D, o con la aparición de nuevas tecnologías disruptivas? Explorar estas correlaciones podría validar las hipótesis contextuales y enriquecer los modelos teóricos sobre la difusión y persistencia de las herramientas gerenciales. La coexistencia de ciclos largos con una tendencia de consolidación también plantea preguntas sobre cómo interactúan estas diferentes escalas temporales y si los ciclos se atenúan a medida que una herramienta madura. Ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la

adopción tecnológica o cambios regulatorios sustentan la dinámica de Gestión del Cambio, y si estos patrones son específicos de esta herramienta o comunes a otras prácticas estratégicas.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, reconocer la existencia de ciclos plurianuales en la percepción de valor de Gestión del Cambio puede tener implicaciones estratégicas. Si los ciclos son regulares, *podrían* ayudar a anticipar períodos de mayor o menor receptividad del mercado a iniciativas de cambio a gran escala. Un IFCT moderado, incluso si no es dominante, sugiere que hay momentos en el ciclo (quizás cada 5-10 años) donde el interés o la necesidad percibida de Gestión del Cambio podría aumentar, presentando oportunidades para posicionar servicios de consultoría. Comprender estos ritmos de largo plazo puede ayudar a los consultores a adaptar su discurso y oferta, anticipando las necesidades de los clientes más allá de las fluctuaciones a corto plazo. Un IFCT elevado, si se confirmara, podría señalar oportunidades cíclicas claras para posicionar Gestión del Cambio en momentos de alta receptividad del mercado.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes pueden utilizar la conciencia de estos ciclos largos para informar su planificación estratégica a mediano y largo plazo. Si la satisfacción y, presumiblemente, la inversión en Gestión del Cambio siguen ciclos de 7-10 años, esto *podría* influir en la asignación de recursos y la priorización de iniciativas. Por ejemplo, anticipar una fase ascendente del ciclo *podría* sugerir que es un buen momento para lanzar transformaciones importantes, mientras que una fase descendente *podría* requerir un enfoque en la consolidación y la eficiencia de las prácticas existentes. Un IRCC alto, indicando regularidad, podría respaldar la planificación estratégica a mediano plazo, permitiendo a las organizaciones (desde PYMES hasta multinacionales) ajustarse a ciclos previsibles de aproximadamente 7 o 10 años, optimizando la gestión de sus capacidades de cambio a lo largo del tiempo.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis espectral de Fourier aplicado a la serie de satisfacción con Gestión del Cambio de Bain - Satisfaction revela la presencia de una estructura cíclica plurianual subyacente. Se identifican principalmente dos ciclos: uno dominante con un período de aproximadamente **10 años** y una magnitud espectral significativa (293.31), y uno secundario con un período de unos **6.7 años** y una magnitud menor pero notable (89.56). La fuerza combinada de estos ciclos (IFCT), aunque difícil de cuantificar con precisión, parece ser moderada en relación con el nivel promedio de la serie, sugiriendo que los ciclos modulan pero no dominan la tendencia general. La regularidad de estos ciclos (IRCC), inferida por la claridad de los picos espectrales, parece ser moderada, otorgándoles cierto grado de predictibilidad a largo plazo.

Reflexionando críticamente, estos ciclos plurianuales *podrían* estar moldeados por una interacción compleja entre dinámicas económicas de largo plazo (ciclos de inversión), olas de adopción tecnológica y ciclos internos de planificación estratégica organizacional. Su presencia sugiere que la percepción de valor de Gestión del Cambio, aunque muestra una tendencia de consolidación reciente, sigue siendo sensible a estímulos externos e internos recurrentes que operan en escalas de tiempo de varios años. La incapacidad de calcular la Tasa de Evolución Cíclica (TEC) impide determinar si estos ciclos se están atenuando o intensificando, una cuestión clave para comprender si la herramienta se dirige hacia una estabilidad definitiva o si mantendrá su carácter cíclico.

La perspectiva final que aporta este análisis cíclico es la de una dimensión temporal adicional y robusta para comprender la evolución de Gestión del Cambio. Más allá de la tendencia, las proyecciones a corto plazo y la (insignificante) estacionalidad, existen ritmos plurianuales que caracterizan su dinámica histórica. Este hallazgo subraya la complejidad del comportamiento de las herramientas gerenciales y destaca la sensibilidad de Gestión del Cambio a patrones periódicos de largo alcance, enriqueciendo el marco analítico para la investigación doctoral y la práctica estratégica.

Conclusiones

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

I. Revisión y Síntesis de Hallazgos Clave

Este apartado consolida los hallazgos esenciales derivados de los análisis individuales realizados sobre la satisfacción con la herramienta de gestión Gestión del Cambio, utilizando datos de la fuente Bain - Satisfaction. Cada análisis aporta una perspectiva única, y su síntesis conjunta permite construir una comprensión multidimensional de la trayectoria y naturaleza de esta herramienta.

A. Análisis Temporal

El análisis temporal de la satisfacción con Gestión del Cambio (2002-2022) reveló una trayectoria compleja y no lineal. Se identificó un patrón general que se asemeja a una "U" alargada seguida por una meseta alta: un declive inicial moderado (2002-2006), una recuperación parcial (2007-2011), un declive más pronunciado hasta un mínimo en 2014, un fuerte y sostenido resurgimiento (2014-2019), y finalmente una consolidación en un nivel máximo de satisfacción (75.00) que se mantuvo estable desde mediados de 2019 hasta el final de la serie en 2022. Los indicadores de tendencia a largo plazo (NADT y MAST = 6.4) confirmaron una dirección general positiva, a pesar de las fluctuaciones. Basándose en esta dinámica histórica completa, la clasificación más apropiada fue la de **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes (PECP): Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**, destacando su resiliencia y evolución a lo largo de dos décadas.

B. Análisis de Tendencias Generales

El análisis de tendencias generales corroboró la dirección positiva a largo plazo en la satisfacción con Gestión del Cambio, evidenciada por el aumento progresivo de las medias de satisfacción en períodos más recientes (Media 20 años: 70.49; Media 5 años:

74.49; Media 1 año: 75.00). Este análisis contextualizó la trayectoria observada, sugiriendo que factores como la **creciente complejidad y volatilidad del entorno empresarial** y, de manera crucial, la **aceleración de la transformación tecnológica**, *podrían* ser impulsores clave de la creciente valoración de la herramienta, especialmente en la última década. La alta satisfacción reciente *podría* también reflejar una **mayor madurez y profesionalización** en las metodologías y prácticas de gestión del cambio, resultando en implementaciones percibidas como más exitosas por los directivos encuestados.

C. Análisis Predictivo ARIMA

El modelo ARIMA(2, 2, 2) ajustado a la serie histórica demostró una **precisión excepcionalmente alta** en la replicación de los datos pasados (RMSE y MAE cercanos a cero), particularmente en la captura de la reciente fase de estabilidad. La necesidad de doble diferenciación ($d=2$) confirmó la fuerte no estacionariedad histórica de la serie, indicando cambios significativos en la tendencia subyacente. La principal conclusión predictiva fue la **proyección de una alta estabilidad** en el nivel máximo de satisfacción (~75.00) para el horizonte 2020-2023. Basándose *exclusivamente* en esta proyección de estabilidad, y utilizando un Índice de Moda Gerencial (IMG) calculado como extremadamente bajo (0.0625), la clasificación de la dinámica *proyectada* se alineó con la de una **Práctica Fundamental Estable (Pura)**. No obstante, se señalaron advertencias sobre la no normalidad y heteroskedasticidad de los residuos, que aconsejan cautela en la interpretación a largo plazo.

D. Análisis Estacional

El análisis del componente estacional descompuesto reveló un patrón anual **extremadamente regular y estable** durante el período 2012-2022, con un pico relativo en mayo y un valle en enero. Sin embargo, la característica más destacada fue la **intensidad prácticamente insignificante** de este patrón (amplitud total ~0.0003 puntos). La fuerza estacional ($IIE \approx 0$) es mínima en comparación con la tendencia general y los ciclos largos. Se concluyó que, aunque estadísticamente detectable, esta estacionalidad **carence de significación práctica** y no influye de manera relevante en la dinámica general de la satisfacción con Gestión del Cambio ni en las decisiones de implementación.

E. Análisis Cíclico

El análisis espectral de Fourier identificó la presencia de **ciclos plurianuales discernibles** en la serie de satisfacción. Destacaron un **ciclo dominante con un período aproximado de 10 años** (magnitud 293.31) y un **ciclo secundario de unos 6.7 años** (magnitud 89.56). La fuerza combinada de estos ciclos (IFCT) se infirió como baja a moderada, sugiriendo que modulan pero no dominan la tendencia general. La regularidad (IRCC) se estimó como moderada, otorgándoles cierta predictibilidad. Contextualmente, estos ciclos *podrían* estar relacionados con ondas económicas de largo plazo, ciclos de adopción tecnológica o patrones de planificación estratégica organizacional, indicando que la percepción de valor de Gestión del Cambio sigue siendo sensible a estímulos recurrentes de larga duración.

II. Análisis Integrado de la Trayectoria

La integración de los hallazgos de los diversos análisis permite construir una narrativa coherente y multifacética sobre la evolución de la satisfacción con Gestión del Cambio, según la perspectiva de Bain - Satisfaction.

A. Tendencia General y Etapa del Ciclo de Vida

La tendencia general inequívoca es de **creciente valoración y consolidación a largo plazo**. A pesar de las fluctuaciones cíclicas históricas (ciclos de ~10 y 6.7 años), la dirección predominante ha sido positiva, culminando en una fase reciente de máxima satisfacción y estabilidad. En cuanto a la etapa del ciclo de vida, existe una tensión interesante: el análisis histórico completo sugiere una **Dinámica Cíclica Persistente (PECP)**, reflejando resiliencia y adaptación a través de ciclos largos. Sin embargo, la estabilidad observada en los últimos ~2.5 años y la proyección ARIMA de continuación de esta meseta *sugieren* una **posible transición hacia una Práctica Fundamental Estable (Pura)**. Por lo tanto, la herramienta *parece encontrarse* en una fase de **madurez consolidada**, donde su valor es altamente reconocido, aunque la posibilidad de futuras modulaciones cíclicas no puede descartarse por completo basándose en su historia.

B. Factores Impulsores

La trayectoria ascendente y la alta satisfacción reciente *parecen* ser impulsadas por una confluencia de factores. La **creciente complejidad, volatilidad e interconexión del entorno empresarial** globalizado exige una mayor capacidad de adaptación. La **transformación digital acelerada** actúa como un motor fundamental, generando una necesidad constante de gestionar cambios tecnológicos y organizacionales profundos. Además, la **profesionalización y madurez del propio campo** de la gestión del cambio, con metodologías potencialmente más efectivas y enfoques más integrados, *podría* contribuir a una percepción de mayor éxito y, por ende, mayor satisfacción. Los ciclos plurianuales detectados (10 y 6.7 años) *sugieren* que la percepción de valor también responde a **ondas económicas y tecnológicas de largo plazo**, revitalizándose periódicamente.

C. Evidencia de Adaptación o Evolución

Varios elementos sugieren que Gestión del Cambio, como práctica percibida por los directivos, ha evolucionado. La fuerte no estacionariedad histórica (requiriendo $d=2$ en ARIMA) indica que la tendencia no fue lineal, sino que cambió de dirección y ritmo, lo cual es consistente con un proceso de aprendizaje y adaptación organizacional. La superación de fases de declive con posteriores resurgimientos robustos (análisis temporal) demuestra resiliencia. Los ciclos plurianuales *podrían* reflejar cómo la herramienta se adapta o es redescubierta en respuesta a nuevos desafíos contextuales. La consolidación final en una meseta alta *podría* interpretarse como el resultado de esta evolución, alcanzando un estado donde las prácticas maduras satisfacen consistentemente las necesidades percibidas.

D. Consistencia de Predicciones

Existe una tensión notable entre la historia cíclica y la proyección ARIMA de estabilidad. El modelo ARIMA, al basarse fuertemente en la tendencia más reciente (la meseta), proyecta su continuación. Esto es consistente con la observación de estabilidad en los últimos años, pero entra en conflicto con los ciclos plurianuales identificados por Fourier, que sugieren fluctuaciones futuras. Esta discrepancia subraya la limitación de los modelos predictivos univariados para anticipar cambios de régimen o la reemergencia de

patrones cíclicos tras períodos de estabilidad. La proyección de estabilidad debe considerarse fiable a corto plazo, pero sujeta a la condición de que los factores que sostienen la meseta actual persistan y que los ciclos largos no reafirmen su influencia.

E. Relación entre Patrones

El análisis integrado confirma la jerarquía de las dinámicas temporales. La **tendencia general de largo plazo** (positiva y consolidándose) y los **ciclos plurianuales** (10 y 6.7 años) son los componentes dominantes que explican la mayor parte de la variabilidad y la trayectoria de la satisfacción. El **componente estacional**, aunque detectable y regular, tiene una magnitud insignificante y carece de relevancia práctica. Las fluctuaciones a corto plazo o "ruido" (capturadas por los residuos del ARIMA) también parecen ser mínimas, dada la alta precisión del modelo. La dinámica relevante de Gestión del Cambio se desarrolla en horizontes temporales largos y plurianuales.

F. Factores de Éxito/Fracaso (Inferidos)

Aunque la fuente mide satisfacción y no directamente éxito/fracaso, los patrones observados permiten inferencias. La tendencia ascendente y la alta satisfacción reciente *podrían* sugerir que factores como una **mejor alineación estratégica** de las iniciativas de cambio, un **liderazgo más comprometido y visible**, una **mayor atención al impacto humano y cultural** (gestión de la resistencia, comunicación), la **integración con enfoques ágiles** y una **implementación metodológicamente más rigurosa** contribuyen a una percepción de éxito y, por tanto, a una mayor satisfacción. Inversamente, los períodos de declive en la satisfacción *podrían* haber estado asociados a implementaciones deficientes, falta de recursos, objetivos poco claros, resistencia no gestionada o una percepción de que la herramienta no entregaba los resultados prometidos en contextos específicos.

III. Implicaciones Integradas

La comprensión integrada de la trayectoria de satisfacción con Gestión del Cambio ofrece implicaciones valiosas para diferentes actores, orientando tanto la investigación futura como la práctica gerencial.

Para los **investigadores y académicos**, la dinámica observada presenta un caso fascinante de una herramienta que desafía la clasificación simple como "moda". Su resiliencia, evolución cíclica y reciente consolidación invitan a explorar más profundamente los mecanismos de persistencia y adaptación de las prácticas gerenciales. Se requieren estudios que investiguen la interacción entre factores contextuales (tecnología, economía), características de la implementación (calidad, liderazgo) y la percepción de valor a lo largo del tiempo. La tensión entre la historia cíclica y la proyección de estabilidad plantea preguntas metodológicas sobre cómo combinar análisis históricos y predictivos. Además, la alta satisfacción reportada merece un escrutinio crítico sobre posibles sesgos de percepción y la necesidad de vincularla con métricas objetivas de desempeño organizacional.

Para los **consultores y asesores**, la alta y estable satisfacción actual confirma que Gestión del Cambio sigue siendo un servicio de alta demanda y valor percibido. Sin embargo, la historia cíclica y la complejidad de los factores impulsores sugieren que el enfoque debe ir más allá de la implementación básica. Es crucial ayudar a las organizaciones a **optimizar y sostener** la efectividad de sus prácticas, adaptándolas al contexto específico (digital, cultural), integrándolas con otras iniciativas estratégicas y demostrando resultados tangibles. Reconocer los ciclos largos *podría* permitir anticipar fases de mayor receptividad del mercado. La clave es posicionarse como socios estratégicos que ayudan a navegar la complejidad del cambio, no solo como proveedores de una metodología estándar.

Para los **directivos y gerentes** en diversas organizaciones, el mensaje principal es la **importancia estratégica sostenida** de desarrollar y mantener capacidades robustas de gestión del cambio. La alta satisfacción sugiere que las inversiones en esta área son valoradas. La proyección de estabilidad a corto plazo respalda la continuidad y el refinamiento de los programas existentes. Sin embargo, la historia cíclica advierte contra la complacencia. Las organizaciones deben asegurar la alineación estratégica, el liderazgo visible, la gestión del impacto humano y la adaptación continua de sus enfoques. Para las **organizaciones públicas**, esto implica usar el cambio para reformas y eficiencia navegando la política. Para las **privadas**, es una palanca de agilidad y competitividad. Para las **PYMEs**, requiere adaptar principios con recursos limitados y agilidad. Para las

multinacionales, exige gestionar la complejidad global y cultural. Y para las **ONGs**, implica alinear el cambio con la misión y gestionar el compromiso en contextos a menudo volátiles.

IV. Limitaciones Específicas de la Fuente y Consideraciones Finales

Es fundamental interpretar estos hallazgos reconociendo las limitaciones inherentes a la fuente de datos Bain - Satisfaction. Mide la **satisfacción subjetiva reportada** por directivos, lo cual no necesariamente equivale al uso efectivo, a la profundidad de la implementación, ni a los resultados objetivos del cambio en términos de desempeño organizacional. La percepción puede estar influenciada por sesgos individuales, expectativas, o incluso por la propia participación en la iniciativa de cambio. Además, los datos provienen de una **muestra específica de directivos** encuestados por Bain & Company, cuya representatividad global o sectorial puede tener limitaciones. Estos datos ofrecen una perspectiva valiosa sobre la percepción de valor en un segmento influyente, pero no capturan la totalidad del fenómeno.

En conclusión, la síntesis de los análisis realizados sobre Gestión del Cambio en Bain - Satisfaction dibuja el retrato de una herramienta gerencial fundamental cuya percepción de valor ha seguido una trayectoria compleja, resiliente y evolutiva durante las últimas dos décadas. Lejos de ser una moda pasajera, ha demostrado capacidad de adaptación a través de ciclos plurianuales, impulsada por factores contextuales clave como la tecnología y la complejidad del entorno. Actualmente, parece haber alcanzado una fase de madurez consolidada, caracterizada por una satisfacción directiva máxima y estable. Aunque su historia sugiere la persistencia de influencias cíclicas de largo plazo, la tendencia reciente y las proyecciones a corto plazo apuntan hacia un estatus de práctica fundamental. Esta comprensión multidimensional, basada en evidencia cuantitativa rigurosa pero interpretada con cautela, proporciona un marco robusto para la investigación doctoral y la toma de decisiones estratégicas sobre la gestión del cambio en las organizaciones.

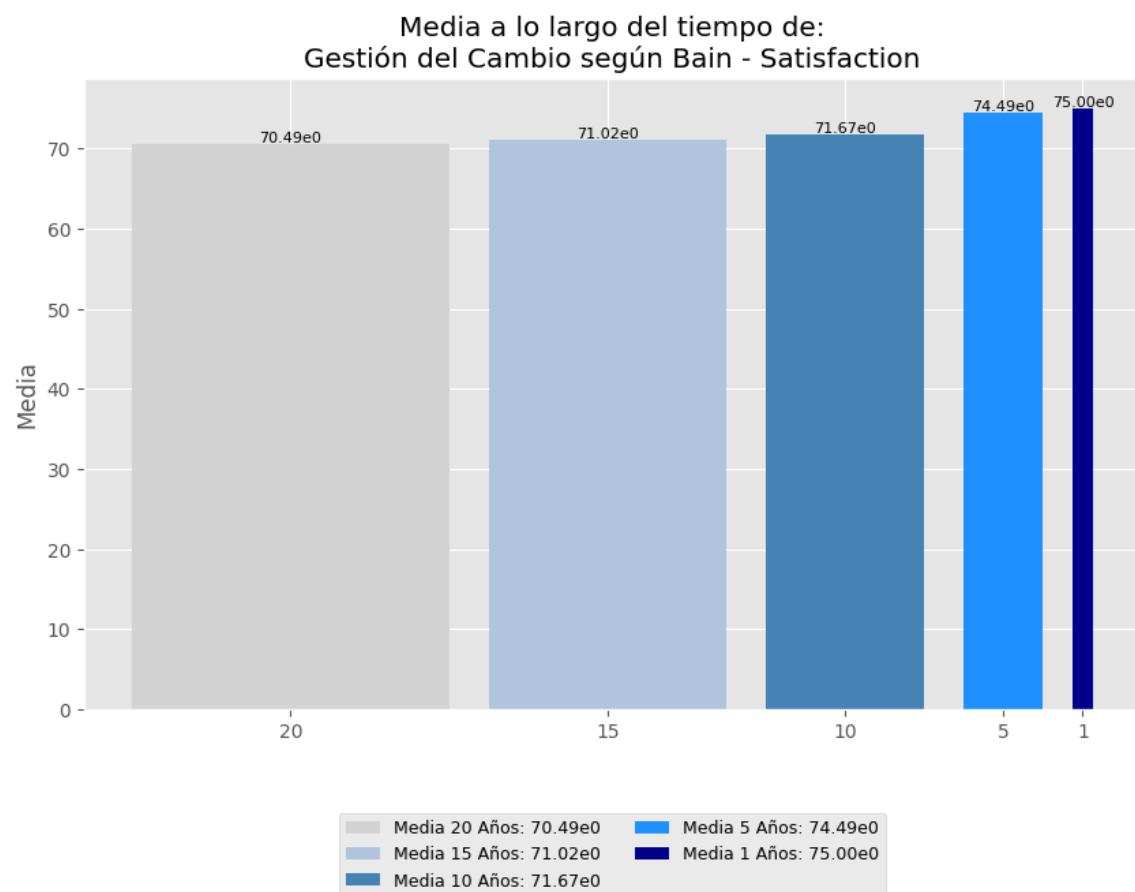
ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos



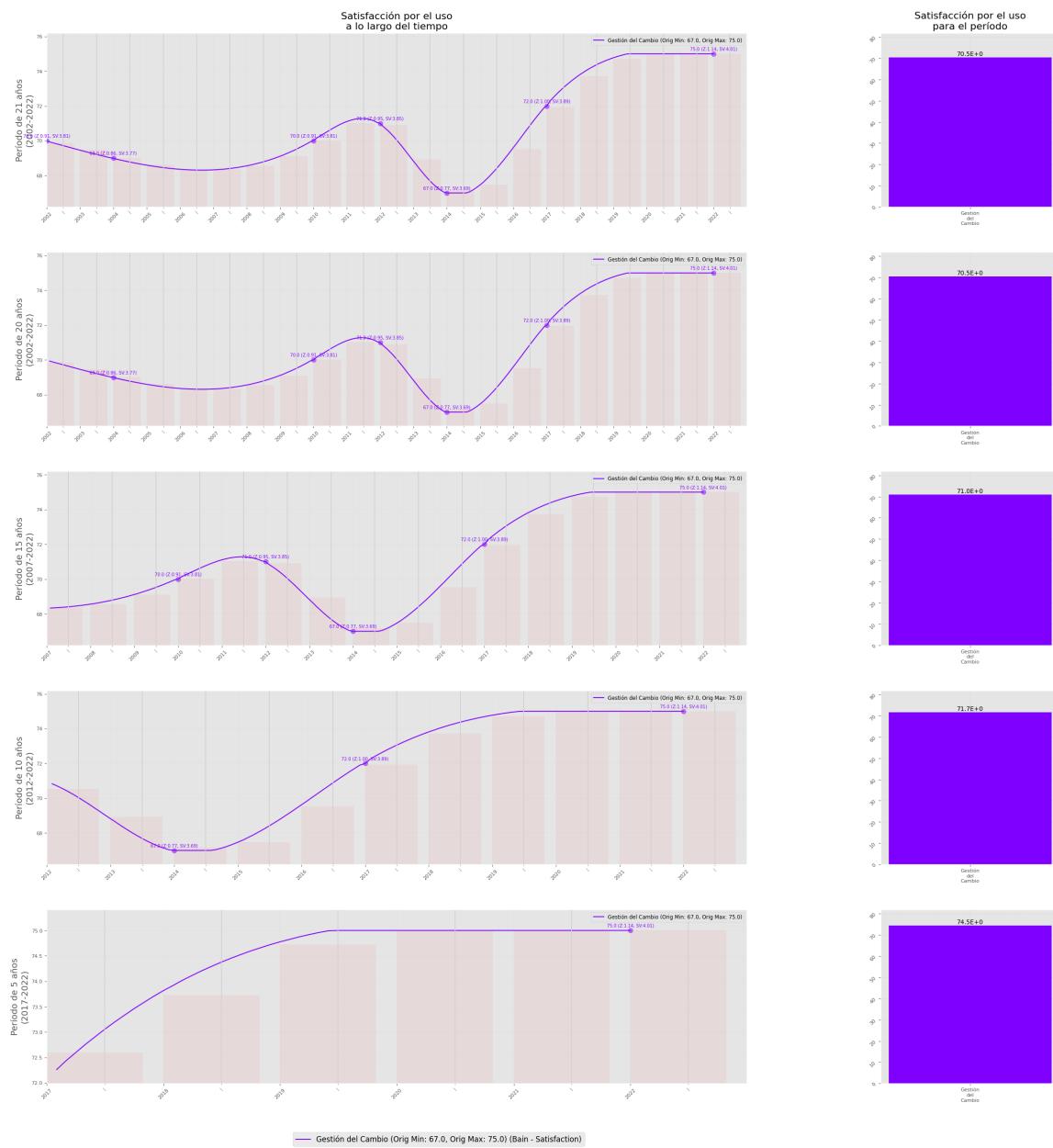


Figura: Índice de Satisfacción de Gestión del Cambio

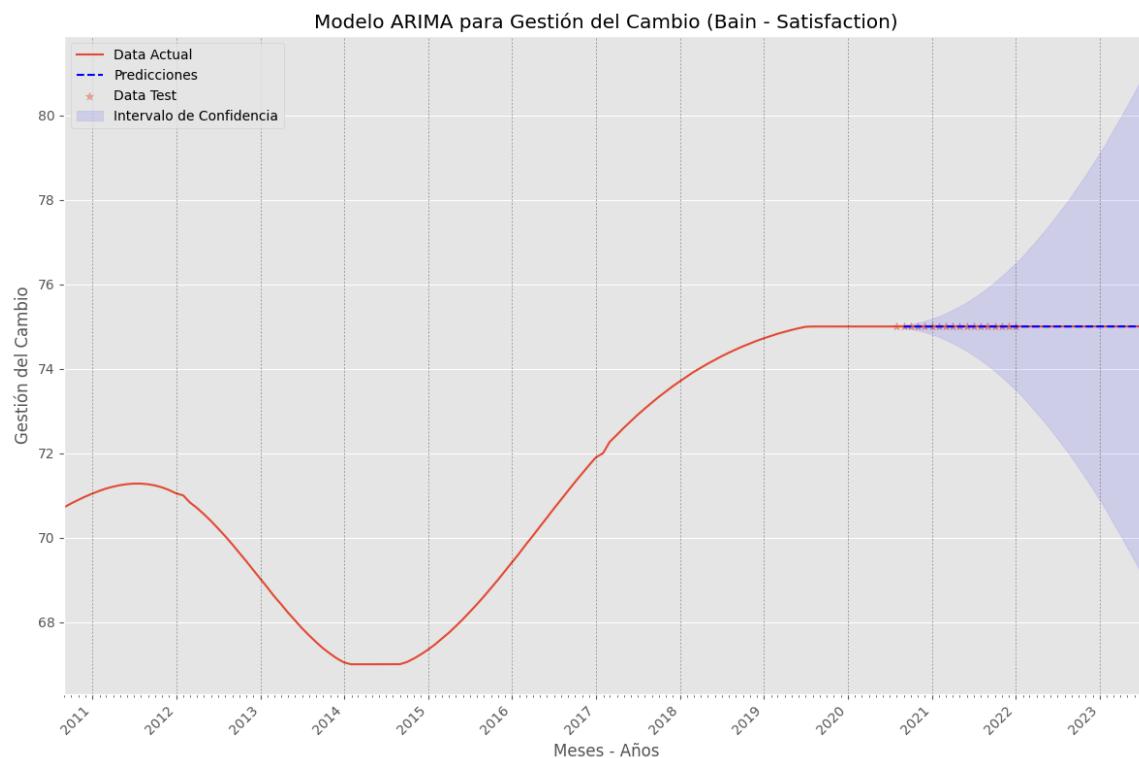


Figura: Modelo ARIMA para Gestión del Cambio

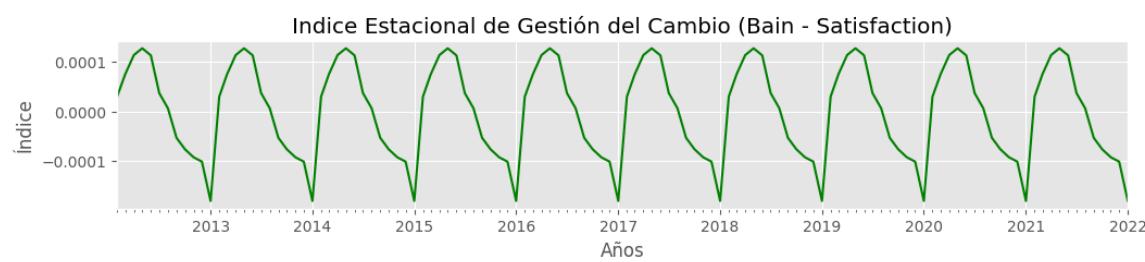


Figura: Índice Estacional para Gestión del Cambio

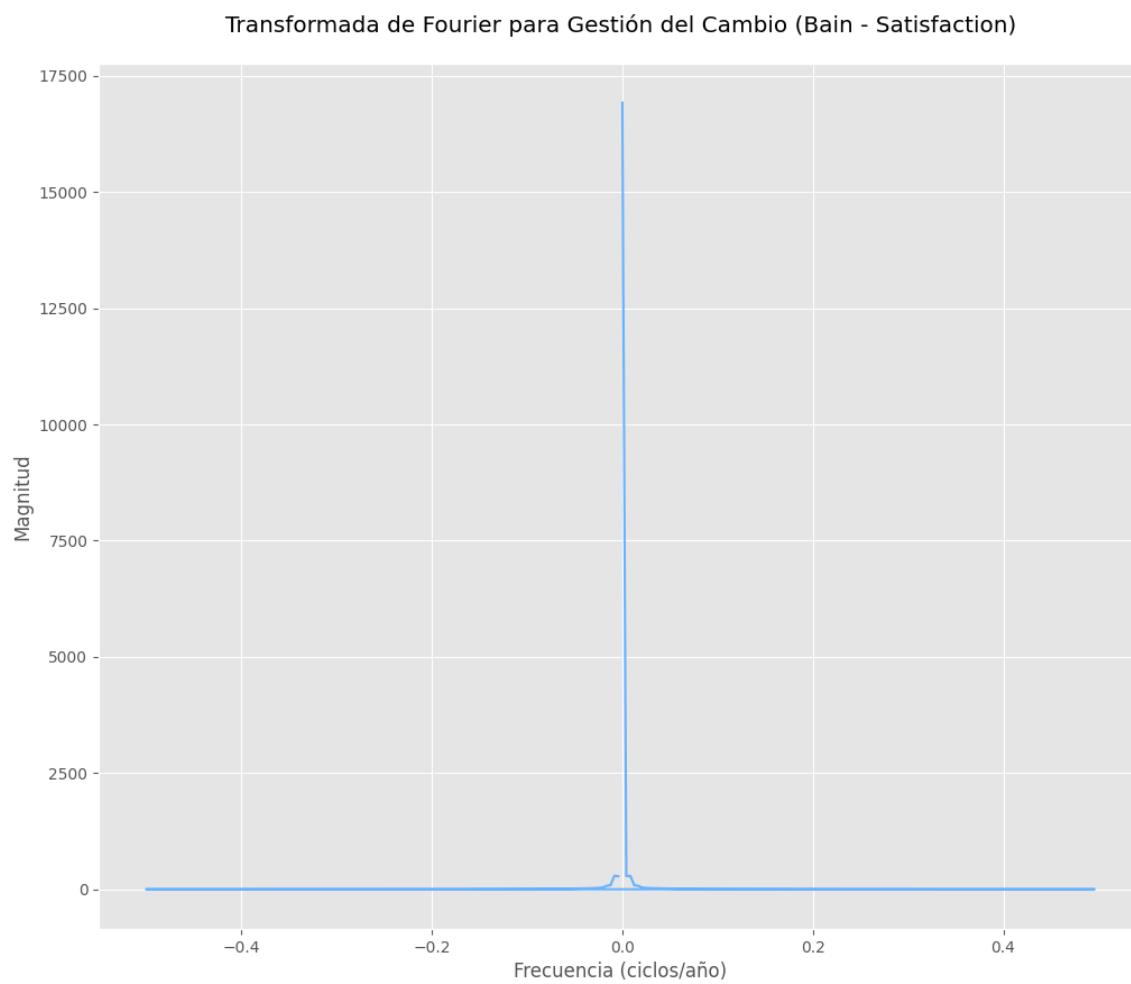


Figura: Transformada de Fourier para Gestión del Cambio

Datos

Herramientas Gerenciales:

Gestión del Cambio

Datos de Bain - Satisfaction

21 años (Mensual) (2002 - 2022)

date	Gestión del Cambio
2002-01-01	70.00
2002-02-01	69.94
2002-03-01	69.89
2002-04-01	69.85
2002-05-01	69.80
2002-06-01	69.76
2002-07-01	69.72
2002-08-01	69.67
2002-09-01	69.63
2002-10-01	69.59
2002-11-01	69.54
2002-12-01	69.50
2003-01-01	69.46
2003-02-01	69.42
2003-03-01	69.38
2003-04-01	69.34
2003-05-01	69.29

date	Gestión del Cambio
2003-06-01	69.25
2003-07-01	69.21
2003-08-01	69.17
2003-09-01	69.13
2003-10-01	69.10
2003-11-01	69.06
2003-12-01	69.02
2004-01-01	69.00
2004-02-01	68.95
2004-03-01	68.91
2004-04-01	68.88
2004-05-01	68.84
2004-06-01	68.81
2004-07-01	68.78
2004-08-01	68.74
2004-09-01	68.71
2004-10-01	68.68
2004-11-01	68.65
2004-12-01	68.62
2005-01-01	68.60
2005-02-01	68.57
2005-03-01	68.55
2005-04-01	68.52
2005-05-01	68.50
2005-06-01	68.48
2005-07-01	68.46
2005-08-01	68.44

date	Gestión del Cambio
2005-09-01	68.42
2005-10-01	68.40
2005-11-01	68.39
2005-12-01	68.37
2006-01-01	68.36
2006-02-01	68.35
2006-03-01	68.34
2006-04-01	68.33
2006-05-01	68.32
2006-06-01	68.32
2006-07-01	68.32
2006-08-01	68.31
2006-09-01	68.31
2006-10-01	68.31
2006-11-01	68.32
2006-12-01	68.32
2007-01-01	68.33
2007-02-01	68.34
2007-03-01	68.35
2007-04-01	68.36
2007-05-01	68.37
2007-06-01	68.39
2007-07-01	68.41
2007-08-01	68.43
2007-09-01	68.45
2007-10-01	68.47
2007-11-01	68.50

date	Gestión del Cambio
2007-12-01	68.53
2008-01-01	68.56
2008-02-01	68.59
2008-03-01	68.63
2008-04-01	68.66
2008-05-01	68.70
2008-06-01	68.75
2008-07-01	68.79
2008-08-01	68.84
2008-09-01	68.89
2008-10-01	68.94
2008-11-01	69.00
2008-12-01	69.05
2009-01-01	69.11
2009-02-01	69.17
2009-03-01	69.24
2009-04-01	69.31
2009-05-01	69.38
2009-06-01	69.45
2009-07-01	69.53
2009-08-01	69.61
2009-09-01	69.69
2009-10-01	69.77
2009-11-01	69.86
2009-12-01	69.95
2010-01-01	70.00
2010-02-01	70.14

date	Gestión del Cambio
2010-03-01	70.23
2010-04-01	70.33
2010-05-01	70.43
2010-06-01	70.53
2010-07-01	70.62
2010-08-01	70.72
2010-09-01	70.81
2010-10-01	70.89
2010-11-01	70.97
2010-12-01	71.04
2011-01-01	71.11
2011-02-01	71.16
2011-03-01	71.20
2011-04-01	71.24
2011-05-01	71.27
2011-06-01	71.28
2011-07-01	71.28
2011-08-01	71.26
2011-09-01	71.24
2011-10-01	71.19
2011-11-01	71.13
2011-12-01	71.05
2012-01-01	71.00
2012-02-01	70.83
2012-03-01	70.70
2012-04-01	70.56
2012-05-01	70.39

date	Gestión del Cambio
2012-06-01	70.22
2012-07-01	70.04
2012-08-01	69.84
2012-09-01	69.65
2012-10-01	69.44
2012-11-01	69.24
2012-12-01	69.03
2013-01-01	68.82
2013-02-01	68.62
2013-03-01	68.43
2013-04-01	68.23
2013-05-01	68.04
2013-06-01	67.86
2013-07-01	67.69
2013-08-01	67.53
2013-09-01	67.38
2013-10-01	67.25
2013-11-01	67.14
2013-12-01	67.04
2014-01-01	67.00
2014-02-01	67.00
2014-03-01	67.00
2014-04-01	67.00
2014-05-01	67.00
2014-06-01	67.00
2014-07-01	67.00
2014-08-01	67.00

date	Gestión del Cambio
2014-09-01	67.05
2014-10-01	67.14
2014-11-01	67.23
2014-12-01	67.35
2015-01-01	67.47
2015-02-01	67.60
2015-03-01	67.74
2015-04-01	67.90
2015-05-01	68.06
2015-06-01	68.23
2015-07-01	68.41
2015-08-01	68.60
2015-09-01	68.80
2015-10-01	69.00
2015-11-01	69.20
2015-12-01	69.41
2016-01-01	69.62
2016-02-01	69.83
2016-03-01	70.04
2016-04-01	70.25
2016-05-01	70.47
2016-06-01	70.68
2016-07-01	70.89
2016-08-01	71.11
2016-09-01	71.31
2016-10-01	71.51
2016-11-01	71.71

date	Gestión del Cambio
2016-12-01	71.90
2017-01-01	72.00
2017-02-01	72.26
2017-03-01	72.43
2017-04-01	72.59
2017-05-01	72.75
2017-06-01	72.91
2017-07-01	73.05
2017-08-01	73.20
2017-09-01	73.33
2017-10-01	73.46
2017-11-01	73.58
2017-12-01	73.70
2018-01-01	73.82
2018-02-01	73.92
2018-03-01	74.02
2018-04-01	74.12
2018-05-01	74.21
2018-06-01	74.29
2018-07-01	74.38
2018-08-01	74.46
2018-09-01	74.53
2018-10-01	74.60
2018-11-01	74.66
2018-12-01	74.72
2019-01-01	74.78
2019-02-01	74.83

date	Gestión del Cambio
2019-03-01	74.87
2019-04-01	74.92
2019-05-01	74.96
2019-06-01	74.99
2019-07-01	75.00
2019-08-01	75.00
2019-09-01	75.00
2019-10-01	75.00
2019-11-01	75.00
2019-12-01	75.00
2020-01-01	75.00
2020-02-01	75.00
2020-03-01	75.00
2020-04-01	75.00
2020-05-01	75.00
2020-06-01	75.00
2020-07-01	75.00
2020-08-01	75.00
2020-09-01	75.00
2020-10-01	75.00
2020-11-01	75.00
2020-12-01	75.00
2021-01-01	75.00
2021-02-01	75.00
2021-03-01	75.00
2021-04-01	75.00
2021-05-01	75.00

date	Gestión del Cambio
2021-06-01	75.00
2021-07-01	75.00
2021-08-01	75.00
2021-09-01	75.00
2021-10-01	75.00
2021-11-01	75.00
2021-12-01	75.00
2022-01-01	75.00

20 años (Mensual) (2002 - 2022)

date	Gestión del Cambio
2002-02-01	69.94
2002-03-01	69.89
2002-04-01	69.85
2002-05-01	69.80
2002-06-01	69.76
2002-07-01	69.72
2002-08-01	69.67
2002-09-01	69.63
2002-10-01	69.59
2002-11-01	69.54
2002-12-01	69.50
2003-01-01	69.46
2003-02-01	69.42
2003-03-01	69.38
2003-04-01	69.34

date	Gestión del Cambio
2003-05-01	69.29
2003-06-01	69.25
2003-07-01	69.21
2003-08-01	69.17
2003-09-01	69.13
2003-10-01	69.10
2003-11-01	69.06
2003-12-01	69.02
2004-01-01	69.00
2004-02-01	68.95
2004-03-01	68.91
2004-04-01	68.88
2004-05-01	68.84
2004-06-01	68.81
2004-07-01	68.78
2004-08-01	68.74
2004-09-01	68.71
2004-10-01	68.68
2004-11-01	68.65
2004-12-01	68.62
2005-01-01	68.60
2005-02-01	68.57
2005-03-01	68.55
2005-04-01	68.52
2005-05-01	68.50
2005-06-01	68.48
2005-07-01	68.46

date	Gestión del Cambio
2005-08-01	68.44
2005-09-01	68.42
2005-10-01	68.40
2005-11-01	68.39
2005-12-01	68.37
2006-01-01	68.36
2006-02-01	68.35
2006-03-01	68.34
2006-04-01	68.33
2006-05-01	68.32
2006-06-01	68.32
2006-07-01	68.32
2006-08-01	68.31
2006-09-01	68.31
2006-10-01	68.31
2006-11-01	68.32
2006-12-01	68.32
2007-01-01	68.33
2007-02-01	68.34
2007-03-01	68.35
2007-04-01	68.36
2007-05-01	68.37
2007-06-01	68.39
2007-07-01	68.41
2007-08-01	68.43
2007-09-01	68.45
2007-10-01	68.47

date	Gestión del Cambio
2007-11-01	68.50
2007-12-01	68.53
2008-01-01	68.56
2008-02-01	68.59
2008-03-01	68.63
2008-04-01	68.66
2008-05-01	68.70
2008-06-01	68.75
2008-07-01	68.79
2008-08-01	68.84
2008-09-01	68.89
2008-10-01	68.94
2008-11-01	69.00
2008-12-01	69.05
2009-01-01	69.11
2009-02-01	69.17
2009-03-01	69.24
2009-04-01	69.31
2009-05-01	69.38
2009-06-01	69.45
2009-07-01	69.53
2009-08-01	69.61
2009-09-01	69.69
2009-10-01	69.77
2009-11-01	69.86
2009-12-01	69.95
2010-01-01	70.00

date	Gestión del Cambio
2010-02-01	70.14
2010-03-01	70.23
2010-04-01	70.33
2010-05-01	70.43
2010-06-01	70.53
2010-07-01	70.62
2010-08-01	70.72
2010-09-01	70.81
2010-10-01	70.89
2010-11-01	70.97
2010-12-01	71.04
2011-01-01	71.11
2011-02-01	71.16
2011-03-01	71.20
2011-04-01	71.24
2011-05-01	71.27
2011-06-01	71.28
2011-07-01	71.28
2011-08-01	71.26
2011-09-01	71.24
2011-10-01	71.19
2011-11-01	71.13
2011-12-01	71.05
2012-01-01	71.00
2012-02-01	70.83
2012-03-01	70.70
2012-04-01	70.56

date	Gestión del Cambio
2012-05-01	70.39
2012-06-01	70.22
2012-07-01	70.04
2012-08-01	69.84
2012-09-01	69.65
2012-10-01	69.44
2012-11-01	69.24
2012-12-01	69.03
2013-01-01	68.82
2013-02-01	68.62
2013-03-01	68.43
2013-04-01	68.23
2013-05-01	68.04
2013-06-01	67.86
2013-07-01	67.69
2013-08-01	67.53
2013-09-01	67.38
2013-10-01	67.25
2013-11-01	67.14
2013-12-01	67.04
2014-01-01	67.00
2014-02-01	67.00
2014-03-01	67.00
2014-04-01	67.00
2014-05-01	67.00
2014-06-01	67.00
2014-07-01	67.00

date	Gestión del Cambio
2014-08-01	67.00
2014-09-01	67.05
2014-10-01	67.14
2014-11-01	67.23
2014-12-01	67.35
2015-01-01	67.47
2015-02-01	67.60
2015-03-01	67.74
2015-04-01	67.90
2015-05-01	68.06
2015-06-01	68.23
2015-07-01	68.41
2015-08-01	68.60
2015-09-01	68.80
2015-10-01	69.00
2015-11-01	69.20
2015-12-01	69.41
2016-01-01	69.62
2016-02-01	69.83
2016-03-01	70.04
2016-04-01	70.25
2016-05-01	70.47
2016-06-01	70.68
2016-07-01	70.89
2016-08-01	71.11
2016-09-01	71.31
2016-10-01	71.51

date	Gestión del Cambio
2016-11-01	71.71
2016-12-01	71.90
2017-01-01	72.00
2017-02-01	72.26
2017-03-01	72.43
2017-04-01	72.59
2017-05-01	72.75
2017-06-01	72.91
2017-07-01	73.05
2017-08-01	73.20
2017-09-01	73.33
2017-10-01	73.46
2017-11-01	73.58
2017-12-01	73.70
2018-01-01	73.82
2018-02-01	73.92
2018-03-01	74.02
2018-04-01	74.12
2018-05-01	74.21
2018-06-01	74.29
2018-07-01	74.38
2018-08-01	74.46
2018-09-01	74.53
2018-10-01	74.60
2018-11-01	74.66
2018-12-01	74.72
2019-01-01	74.78

date	Gestión del Cambio
2019-02-01	74.83
2019-03-01	74.87
2019-04-01	74.92
2019-05-01	74.96
2019-06-01	74.99
2019-07-01	75.00
2019-08-01	75.00
2019-09-01	75.00
2019-10-01	75.00
2019-11-01	75.00
2019-12-01	75.00
2020-01-01	75.00
2020-02-01	75.00
2020-03-01	75.00
2020-04-01	75.00
2020-05-01	75.00
2020-06-01	75.00
2020-07-01	75.00
2020-08-01	75.00
2020-09-01	75.00
2020-10-01	75.00
2020-11-01	75.00
2020-12-01	75.00
2021-01-01	75.00
2021-02-01	75.00
2021-03-01	75.00
2021-04-01	75.00

date	Gestión del Cambio
2021-05-01	75.00
2021-06-01	75.00
2021-07-01	75.00
2021-08-01	75.00
2021-09-01	75.00
2021-10-01	75.00
2021-11-01	75.00
2021-12-01	75.00
2022-01-01	75.00

15 años (Mensual) (2007 - 2022)

date	Gestión del Cambio
2007-02-01	68.34
2007-03-01	68.35
2007-04-01	68.36
2007-05-01	68.37
2007-06-01	68.39
2007-07-01	68.41
2007-08-01	68.43
2007-09-01	68.45
2007-10-01	68.47
2007-11-01	68.50
2007-12-01	68.53
2008-01-01	68.56
2008-02-01	68.59
2008-03-01	68.63

date	Gestión del Cambio
2008-04-01	68.66
2008-05-01	68.70
2008-06-01	68.75
2008-07-01	68.79
2008-08-01	68.84
2008-09-01	68.89
2008-10-01	68.94
2008-11-01	69.00
2008-12-01	69.05
2009-01-01	69.11
2009-02-01	69.17
2009-03-01	69.24
2009-04-01	69.31
2009-05-01	69.38
2009-06-01	69.45
2009-07-01	69.53
2009-08-01	69.61
2009-09-01	69.69
2009-10-01	69.77
2009-11-01	69.86
2009-12-01	69.95
2010-01-01	70.00
2010-02-01	70.14
2010-03-01	70.23
2010-04-01	70.33
2010-05-01	70.43
2010-06-01	70.53

date	Gestión del Cambio
2010-07-01	70.62
2010-08-01	70.72
2010-09-01	70.81
2010-10-01	70.89
2010-11-01	70.97
2010-12-01	71.04
2011-01-01	71.11
2011-02-01	71.16
2011-03-01	71.20
2011-04-01	71.24
2011-05-01	71.27
2011-06-01	71.28
2011-07-01	71.28
2011-08-01	71.26
2011-09-01	71.24
2011-10-01	71.19
2011-11-01	71.13
2011-12-01	71.05
2012-01-01	71.00
2012-02-01	70.83
2012-03-01	70.70
2012-04-01	70.56
2012-05-01	70.39
2012-06-01	70.22
2012-07-01	70.04
2012-08-01	69.84
2012-09-01	69.65

date	Gestión del Cambio
2012-10-01	69.44
2012-11-01	69.24
2012-12-01	69.03
2013-01-01	68.82
2013-02-01	68.62
2013-03-01	68.43
2013-04-01	68.23
2013-05-01	68.04
2013-06-01	67.86
2013-07-01	67.69
2013-08-01	67.53
2013-09-01	67.38
2013-10-01	67.25
2013-11-01	67.14
2013-12-01	67.04
2014-01-01	67.00
2014-02-01	67.00
2014-03-01	67.00
2014-04-01	67.00
2014-05-01	67.00
2014-06-01	67.00
2014-07-01	67.00
2014-08-01	67.00
2014-09-01	67.05
2014-10-01	67.14
2014-11-01	67.23
2014-12-01	67.35

date	Gestión del Cambio
2015-01-01	67.47
2015-02-01	67.60
2015-03-01	67.74
2015-04-01	67.90
2015-05-01	68.06
2015-06-01	68.23
2015-07-01	68.41
2015-08-01	68.60
2015-09-01	68.80
2015-10-01	69.00
2015-11-01	69.20
2015-12-01	69.41
2016-01-01	69.62
2016-02-01	69.83
2016-03-01	70.04
2016-04-01	70.25
2016-05-01	70.47
2016-06-01	70.68
2016-07-01	70.89
2016-08-01	71.11
2016-09-01	71.31
2016-10-01	71.51
2016-11-01	71.71
2016-12-01	71.90
2017-01-01	72.00
2017-02-01	72.26
2017-03-01	72.43

date	Gestión del Cambio
2017-04-01	72.59
2017-05-01	72.75
2017-06-01	72.91
2017-07-01	73.05
2017-08-01	73.20
2017-09-01	73.33
2017-10-01	73.46
2017-11-01	73.58
2017-12-01	73.70
2018-01-01	73.82
2018-02-01	73.92
2018-03-01	74.02
2018-04-01	74.12
2018-05-01	74.21
2018-06-01	74.29
2018-07-01	74.38
2018-08-01	74.46
2018-09-01	74.53
2018-10-01	74.60
2018-11-01	74.66
2018-12-01	74.72
2019-01-01	74.78
2019-02-01	74.83
2019-03-01	74.87
2019-04-01	74.92
2019-05-01	74.96
2019-06-01	74.99

date	Gestión del Cambio
2019-07-01	75.00
2019-08-01	75.00
2019-09-01	75.00
2019-10-01	75.00
2019-11-01	75.00
2019-12-01	75.00
2020-01-01	75.00
2020-02-01	75.00
2020-03-01	75.00
2020-04-01	75.00
2020-05-01	75.00
2020-06-01	75.00
2020-07-01	75.00
2020-08-01	75.00
2020-09-01	75.00
2020-10-01	75.00
2020-11-01	75.00
2020-12-01	75.00
2021-01-01	75.00
2021-02-01	75.00
2021-03-01	75.00
2021-04-01	75.00
2021-05-01	75.00
2021-06-01	75.00
2021-07-01	75.00
2021-08-01	75.00
2021-09-01	75.00

date	Gestión del Cambio
2021-10-01	75.00
2021-11-01	75.00
2021-12-01	75.00
2022-01-01	75.00

10 años (Mensual) (2012 - 2022)

date	Gestión del Cambio
2012-02-01	70.83
2012-03-01	70.70
2012-04-01	70.56
2012-05-01	70.39
2012-06-01	70.22
2012-07-01	70.04
2012-08-01	69.84
2012-09-01	69.65
2012-10-01	69.44
2012-11-01	69.24
2012-12-01	69.03
2013-01-01	68.82
2013-02-01	68.62
2013-03-01	68.43
2013-04-01	68.23
2013-05-01	68.04
2013-06-01	67.86
2013-07-01	67.69
2013-08-01	67.53

date	Gestión del Cambio
2013-09-01	67.38
2013-10-01	67.25
2013-11-01	67.14
2013-12-01	67.04
2014-01-01	67.00
2014-02-01	67.00
2014-03-01	67.00
2014-04-01	67.00
2014-05-01	67.00
2014-06-01	67.00
2014-07-01	67.00
2014-08-01	67.00
2014-09-01	67.05
2014-10-01	67.14
2014-11-01	67.23
2014-12-01	67.35
2015-01-01	67.47
2015-02-01	67.60
2015-03-01	67.74
2015-04-01	67.90
2015-05-01	68.06
2015-06-01	68.23
2015-07-01	68.41
2015-08-01	68.60
2015-09-01	68.80
2015-10-01	69.00
2015-11-01	69.20

date	Gestión del Cambio
2015-12-01	69.41
2016-01-01	69.62
2016-02-01	69.83
2016-03-01	70.04
2016-04-01	70.25
2016-05-01	70.47
2016-06-01	70.68
2016-07-01	70.89
2016-08-01	71.11
2016-09-01	71.31
2016-10-01	71.51
2016-11-01	71.71
2016-12-01	71.90
2017-01-01	72.00
2017-02-01	72.26
2017-03-01	72.43
2017-04-01	72.59
2017-05-01	72.75
2017-06-01	72.91
2017-07-01	73.05
2017-08-01	73.20
2017-09-01	73.33
2017-10-01	73.46
2017-11-01	73.58
2017-12-01	73.70
2018-01-01	73.82
2018-02-01	73.92

date	Gestión del Cambio
2018-03-01	74.02
2018-04-01	74.12
2018-05-01	74.21
2018-06-01	74.29
2018-07-01	74.38
2018-08-01	74.46
2018-09-01	74.53
2018-10-01	74.60
2018-11-01	74.66
2018-12-01	74.72
2019-01-01	74.78
2019-02-01	74.83
2019-03-01	74.87
2019-04-01	74.92
2019-05-01	74.96
2019-06-01	74.99
2019-07-01	75.00
2019-08-01	75.00
2019-09-01	75.00
2019-10-01	75.00
2019-11-01	75.00
2019-12-01	75.00
2020-01-01	75.00
2020-02-01	75.00
2020-03-01	75.00
2020-04-01	75.00
2020-05-01	75.00

date	Gestión del Cambio
2020-06-01	75.00
2020-07-01	75.00
2020-08-01	75.00
2020-09-01	75.00
2020-10-01	75.00
2020-11-01	75.00
2020-12-01	75.00
2021-01-01	75.00
2021-02-01	75.00
2021-03-01	75.00
2021-04-01	75.00
2021-05-01	75.00
2021-06-01	75.00
2021-07-01	75.00
2021-08-01	75.00
2021-09-01	75.00
2021-10-01	75.00
2021-11-01	75.00
2021-12-01	75.00
2022-01-01	75.00

5 años (Mensual) (2017 - 2022)

date	Gestión del Cambio
2017-02-01	72.26
2017-03-01	72.43
2017-04-01	72.59

date	Gestión del Cambio
2017-05-01	72.75
2017-06-01	72.91
2017-07-01	73.05
2017-08-01	73.20
2017-09-01	73.33
2017-10-01	73.46
2017-11-01	73.58
2017-12-01	73.70
2018-01-01	73.82
2018-02-01	73.92
2018-03-01	74.02
2018-04-01	74.12
2018-05-01	74.21
2018-06-01	74.29
2018-07-01	74.38
2018-08-01	74.46
2018-09-01	74.53
2018-10-01	74.60
2018-11-01	74.66
2018-12-01	74.72
2019-01-01	74.78
2019-02-01	74.83
2019-03-01	74.87
2019-04-01	74.92
2019-05-01	74.96
2019-06-01	74.99
2019-07-01	75.00

date	Gestión del Cambio
2019-08-01	75.00
2019-09-01	75.00
2019-10-01	75.00
2019-11-01	75.00
2019-12-01	75.00
2020-01-01	75.00
2020-02-01	75.00
2020-03-01	75.00
2020-04-01	75.00
2020-05-01	75.00
2020-06-01	75.00
2020-07-01	75.00
2020-08-01	75.00
2020-09-01	75.00
2020-10-01	75.00
2020-11-01	75.00
2020-12-01	75.00
2021-01-01	75.00
2021-02-01	75.00
2021-03-01	75.00
2021-04-01	75.00
2021-05-01	75.00
2021-06-01	75.00
2021-07-01	75.00
2021-08-01	75.00
2021-09-01	75.00
2021-10-01	75.00

date	Gestión del Cambio
2021-11-01	75.00
2021-12-01	75.00
2022-01-01	75.00

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2002 - 2022)

Means and Trends

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	20 Years Average	15 Years Average	10 Years Average	5 Years Average	1 Year Average	Trend NADT	Trend MAST
Gestión de...		70.49	71.02	71.67	74.49	75.0	6.4

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Gestión del Cambio			
		frequency	magnitude
0		0.0	16917.248120310105
1		0.00416666666666666667	283.151664597192
2		0.008333333333333333	293.3143320164065
3		0.0125	89.56134834471465
4		0.016666666666666666	77.55857171080426
5		0.02083333333333332	40.261952642065054
6		0.025	33.086418399195736
7		0.02916666666666667	26.820957974717675
8		0.0333333333333333	24.976740791935203
9		0.0375	22.581237696327825
10		0.04166666666666664	19.192418437745495
11		0.0458333333333333	18.061510919913214

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.05	15.55329852103989
13	0.05416666666666667	14.53327482978656
14	0.05833333333333334	14.002795781810164
15	0.0625	12.392322483217972
16	0.06666666666666667	12.86011684673722
17	0.0708333333333333	11.258846329799189
18	0.075	10.85696451696784
19	0.0791666666666666	10.617716403607021
20	0.0833333333333333	9.227666629655447
21	0.0875	9.471696855465092
22	0.0916666666666666	8.649334088271962
23	0.0958333333333333	8.441244461829156
24	0.1	8.555455254112463
25	0.1041666666666667	7.461204436362965
26	0.1083333333333334	7.878789487157149
27	0.1125	7.322377302515939
28	0.1166666666666667	6.837345805547222
29	0.1208333333333333	6.901721938567567
30	0.125	6.4281424540003
31	0.1291666666666665	6.547400187925429
32	0.1333333333333333	6.274237239831919
33	0.1375	5.808492016636497
34	0.1416666666666666	6.044603948915189
35	0.1458333333333334	5.653310861662304
36	0.15	5.512931838416534
37	0.1541666666666667	5.344484663605362
38	0.1583333333333333	5.294704675481503

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.1625	5.277267029086179
40	0.16666666666666666	5.039044592944875
41	0.17083333333333334	4.889179682266414
42	0.175	4.867335880257032
43	0.17916666666666667	4.733093259708412
44	0.1833333333333332	4.584404207310322
45	0.1875	4.371926634191797
46	0.19166666666666665	4.605864589092245
47	0.1958333333333333	4.364929430266572
48	0.2	4.360191320346313
49	0.20416666666666666	4.140026286218121
50	0.2083333333333334	4.1802007644872115
51	0.2125	4.180858834225608
52	0.21666666666666667	3.8746231336094903
53	0.2208333333333333	3.8592094288356398
54	0.225	3.9800377352151153
55	0.22916666666666666	3.794551394899333
56	0.2333333333333334	3.8378004869609597
57	0.2375	3.578558962366582
58	0.24166666666666667	3.7583240618484703
59	0.2458333333333332	3.671287368938366
60	0.25	3.472869721048221
61	0.25416666666666665	3.524538428705968
62	0.2583333333333333	3.508955736328886
63	0.2625	3.45277864330729
64	0.26666666666666666	3.4098156166398077
65	0.2708333333333333	3.16444790935774

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.275	3.4887485265440934
67	0.2791666666666667	3.251403513750257
68	0.2833333333333333	3.227884982479914
69	0.2875	3.1729498206364988
70	0.2916666666666667	3.2587388246565765
71	0.2958333333333334	3.224675171981961
72	0.3	3.0531209640279715
73	0.3041666666666664	2.9814673212294944
74	0.3083333333333335	3.170633174598651
75	0.3125	2.9852037733654395
76	0.3166666666666665	3.0020586544808987
77	0.3208333333333333	2.8764216364787334
78	0.325	3.1040366345146344
79	0.3291666666666666	2.963310787120748
80	0.3333333333333333	2.860481158763572
81	0.3375	2.864326005766296
82	0.3416666666666667	2.9470692861087744
83	0.3458333333333333	2.8393131935550127
84	0.35	2.7983768755582794
85	0.3541666666666667	2.668847161306386
86	0.3583333333333334	2.980189017765804
87	0.3625	2.7245485913380696
88	0.3666666666666664	2.759328701565103
89	0.3708333333333335	2.695146607039729
90	0.375	2.8229342889364752
91	0.3791666666666665	2.767633764172782
92	0.3833333333333333	2.621272034861738

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	0.3875	2.614895830350861
94	0.39166666666666666	2.821618200649887
95	0.3958333333333333	2.580050224022821
96	0.4	2.65403758984096
97	0.40416666666666667	2.5391391678714483
98	0.4083333333333333	2.754757589377938
99	0.4125	2.6400669692165626
100	0.4166666666666667	2.547841505304652
101	0.4208333333333334	2.602950626475552
102	0.425	2.6988360626717074
103	0.4291666666666664	2.5438042594759915
104	0.4333333333333335	2.560503575130065
105	0.4375	2.4300701789315533
106	0.4416666666666665	2.734967374045414
107	0.4458333333333333	2.5018614921499367
108	0.45	2.5182390270145536
109	0.4541666666666666	2.542363566496398
110	0.4583333333333333	2.6582499492149276
111	0.4624999999999997	2.550190325096419
112	0.4666666666666667	2.483301941091996
113	0.4708333333333333	2.4511209158903693
114	0.475	2.6883014597819272
115	0.4791666666666667	2.426305734751809
116	0.4833333333333334	2.5108899648384266
117	0.4875	2.457369593116129
118	0.4916666666666664	2.6589786392999137
119	0.4958333333333335	2.517680793650958

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.5	2.457340164746711
121	-0.4958333333333335	2.517680793650958
122	-0.49166666666666664	2.6589786392999137
123	-0.4875	2.457369593116129
124	-0.4833333333333334	2.5108899648384266
125	-0.4791666666666667	2.426305734751809
126	-0.475	2.6883014597819272
127	-0.4708333333333333	2.4511209158903693
128	-0.4666666666666667	2.483301941091996
129	-0.4624999999999997	2.550190325096419
130	-0.4583333333333333	2.6582499492149276
131	-0.45416666666666666	2.542363566496398
132	-0.45	2.5182390270145536
133	-0.4458333333333333	2.5018614921499367
134	-0.44166666666666665	2.734967374045414
135	-0.4375	2.4300701789315533
136	-0.4333333333333335	2.560503575130065
137	-0.42916666666666664	2.5438042594759915
138	-0.425	2.6988360626717074
139	-0.4208333333333334	2.602950626475552
140	-0.4166666666666667	2.547841505304652
141	-0.4125	2.6400669692165626
142	-0.4083333333333333	2.754757589377938
143	-0.4041666666666667	2.5391391678714483
144	-0.4	2.65403758984096
145	-0.3958333333333333	2.580050224022821
146	-0.3916666666666666	2.821618200649887

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
147	-0.3875	2.614895830350861
148	-0.3833333333333333	2.621272034861738
149	-0.379166666666666665	2.767633764172782
150	-0.375	2.8229342889364752
151	-0.3708333333333335	2.695146607039729
152	-0.36666666666666664	2.759328701565103
153	-0.3625	2.7245485913380696
154	-0.3583333333333334	2.980189017765804
155	-0.3541666666666667	2.668847161306386
156	-0.35	2.7983768755582794
157	-0.3458333333333333	2.8393131935550127
158	-0.3416666666666667	2.9470692861087744
159	-0.3375	2.864326005766296
160	-0.3333333333333333	2.860481158763572
161	-0.3291666666666666	2.963310787120748
162	-0.325	3.1040366345146344
163	-0.3208333333333333	2.8764216364787334
164	-0.3166666666666665	3.0020586544808987
165	-0.3125	2.9852037733654395
166	-0.3083333333333335	3.170633174598651
167	-0.3041666666666664	2.9814673212294944
168	-0.3	3.0531209640279715
169	-0.2958333333333334	3.224675171981961
170	-0.2916666666666667	3.2587388246565765
171	-0.2875	3.1729498206364988
172	-0.2833333333333333	3.227884982479914
173	-0.2791666666666667	3.251403513750257

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
174	-0.275	3.4887485265440934
175	-0.2708333333333333	3.16444790935774
176	-0.2666666666666666	3.4098156166398077
177	-0.2625	3.45277864330729
178	-0.2583333333333333	3.508955736328886
179	-0.2541666666666666	3.524538428705968
180	-0.25	3.472869721048221
181	-0.2458333333333332	3.671287368938366
182	-0.2416666666666667	3.7583240618484703
183	-0.2375	3.578558962366582
184	-0.2333333333333334	3.8378004869609597
185	-0.2291666666666666	3.794551394899333
186	-0.225	3.9800377352151153
187	-0.2208333333333333	3.8592094288356398
188	-0.2166666666666667	3.8746231336094903
189	-0.2125	4.180858834225608
190	-0.2083333333333334	4.1802007644872115
191	-0.2041666666666666	4.140026286218121
192	-0.2	4.360191320346313
193	-0.1958333333333333	4.364929430266572
194	-0.1916666666666665	4.605864589092245
195	-0.1875	4.371926634191797
196	-0.1833333333333332	4.584404207310322
197	-0.1791666666666667	4.733093259708412
198	-0.175	4.867335880257032
199	-0.1708333333333334	4.889179682266414
200	-0.1666666666666666	5.039044592944875

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
201	-0.1625	5.277267029086179
202	-0.1583333333333333	5.294704675481503
203	-0.15416666666666667	5.344484663605362
204	-0.15	5.512931838416534
205	-0.1458333333333334	5.653310861662304
206	-0.14166666666666666	6.044603948915189
207	-0.1375	5.808492016636497
208	-0.1333333333333333	6.274237239831919
209	-0.12916666666666665	6.547400187925429
210	-0.125	6.4281424540003
211	-0.1208333333333333	6.901721938567567
212	-0.11666666666666667	6.837345805547222
213	-0.1125	7.322377302515939
214	-0.1083333333333334	7.878789487157149
215	-0.10416666666666667	7.461204436362965
216	-0.1	8.555455254112463
217	-0.0958333333333333	8.441244461829156
218	-0.0916666666666666	8.649334088271962
219	-0.0875	9.471696855465092
220	-0.0833333333333333	9.227666629655447
221	-0.0791666666666666	10.617716403607021
222	-0.075	10.85696451696784
223	-0.0708333333333333	11.258846329799189
224	-0.06666666666666667	12.86011684673722
225	-0.0625	12.392322483217972
226	-0.0583333333333334	14.002795781810164
227	-0.05416666666666667	14.53327482978656

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
228	-0.05	15.55329852103989
229	-0.0458333333333333	18.061510919913214
230	-0.041666666666666664	19.192418437745495
231	-0.0375	22.581237696327825
232	-0.0333333333333333	24.976740791935203
233	-0.02916666666666667	26.820957974717675
234	-0.025	33.086418399195736
235	-0.0208333333333332	40.261952642065054
236	-0.01666666666666666	77.55857171080426
237	-0.0125	89.56134834471465
238	-0.0083333333333333	293.3143320164065
239	-0.004166666666666667	283.151664597192

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-04-03 14:33:49



Solidum Producciones
Impulsando estrategias, generando valor...

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

1. Informe Técnico 01-GT. (001/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GT. (002/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GT. (003/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GT. (004/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GT. (005/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GT. (006/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GT. (007/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GT. (008/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GT. (009/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GT. (010/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GT. (011/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GT. (012/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GT. (013/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GT. (014/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GT. (015/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GT. (016/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GT. (017/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GT. (018/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GT. (019/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GT. (020/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GT. (021/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GT. (022/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GT. (023/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

24. Informe Técnico 01-GB. (024/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
25. Informe Técnico 02-GB. (025/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
26. Informe Técnico 03-GB. (026/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
27. Informe Técnico 04-GB. (027/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
28. Informe Técnico 05-GB. (028/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
29. Informe Técnico 06-GB. (029/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
30. Informe Técnico 07-GB. (030/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
31. Informe Técnico 08-GB. (031/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
32. Informe Técnico 09-GB. (032/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
33. Informe Técnico 10-GB. (033/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
34. Informe Técnico 11-GB. (034/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**

35. Informe Técnico 12-GB. (035/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
36. Informe Técnico 13-GB. (036/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
37. Informe Técnico 14-GB. (037/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
38. Informe Técnico 15-GB. (038/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
39. Informe Técnico 16-GB. (039/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
40. Informe Técnico 17-GB. (040/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
41. Informe Técnico 18-GB. (041/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**
42. Informe Técnico 19-GB. (042/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
43. Informe Técnico 20-GB. (043/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
44. Informe Técnico 21-GB. (044/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
45. Informe Técnico 22-GB. (045/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
46. Informe Técnico 23-GB. (046/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

47. Informe Técnico 01-CR. (047/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Reingeniería de Procesos**
48. Informe Técnico 02-CR. (048/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de la Cadena de Suministro**
49. Informe Técnico 03-CR. (049/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación de Escenarios**
50. Informe Técnico 04-CR. (050/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación Estratégica**
51. Informe Técnico 05-CR. (051/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Experiencia del Cliente**
52. Informe Técnico 06-CR. (052/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Calidad Total**
53. Informe Técnico 07-CR. (053/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Propósito y Visión**
54. Informe Técnico 08-CR. (054/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Benchmarking**
55. Informe Técnico 09-CR. (055/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Competencias Centrales**
56. Informe Técnico 10-CR. (056/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Cuadro de Mando Integral**
57. Informe Técnico 11-CR. (057/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Alianzas y Capital de Riesgo**
58. Informe Técnico 12-CR. (058/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Outsourcing**
59. Informe Técnico 13-CR. (059/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Segmentación de Clientes**
60. Informe Técnico 14-CR. (060/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Fusiones y Adquisiciones**
61. Informe Técnico 15-CR. (061/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de Costos**
62. Informe Técnico 16-CR. (062/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Presupuesto Base Cero**
63. Informe Técnico 17-CR. (063/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Estrategias de Crecimiento**
64. Informe Técnico 18-CR. (064/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Conocimiento**
65. Informe Técnico 19-CR. (065/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Cambio**
66. Informe Técnico 20-CR. (066/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Optimización de Precios**
67. Informe Técnico 21-CR. (067/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Lealtad del Cliente**
68. Informe Técnico 22-CR. (068/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Innovación Colaborativa**
69. Informe Técnico 23-CR. (069/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de ENCUESTA SOBRE USABILIDAD DE BAIN & CO.

70. Informe Técnico 01-BU. (070/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
71. Informe Técnico 02-BU. (071/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
72. Informe Técnico 03-BU. (072/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
73. Informe Técnico 04-BU. (073/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
74. Informe Técnico 05-BU. (074/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
75. Informe Técnico 06-BU. (075/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Calidad Total**

76. Informe Técnico 07-BU. (076/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
77. Informe Técnico 08-BU. (077/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Benchmarking**
78. Informe Técnico 09-BU. (078/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
79. Informe Técnico 10-BU. (079/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
80. Informe Técnico 11-BU. (080/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
81. Informe Técnico 12-BU. (081/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Outsourcing**
82. Informe Técnico 13-BU. (082/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
83. Informe Técnico 14-BU. (083/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
84. Informe Técnico 15-BU. (084/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
85. Informe Técnico 16-BU. (085/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
86. Informe Técnico 17-BU. (086/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
87. Informe Técnico 18-BU. (087/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
88. Informe Técnico 19-BU. (088/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
89. Informe Técnico 20-BU. (089/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
90. Informe Técnico 21-BU. (090/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**
91. Informe Técnico 22-BU. (091/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
92. Informe Técnico 23-BU. (092/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de ENCUESTA SOBRE SATISFACCIÓN DE BAIN & CO.

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

Spiritu Sancto, Paraclete Divine,
Sedis veritatis, sapientiae, et intellectus,
Fons boni consilii, scientiae, et pietatis.
Tibi agimus gratias.

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de ENCUESTA SOBRE SATISFACCIÓN DE BAIN & CO.

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

