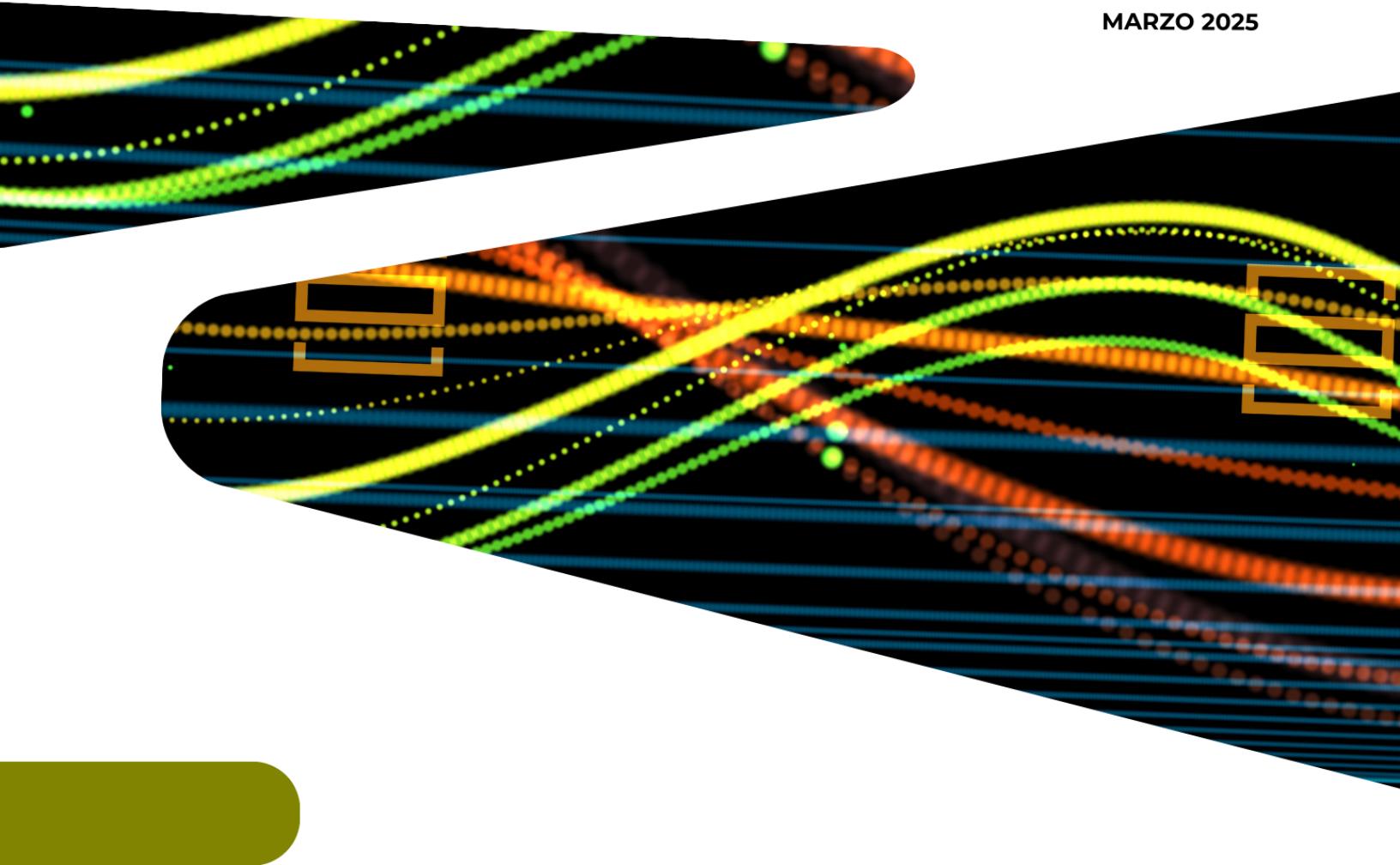


DIOMAR AÑEZ - DIMAR AÑEZ

INFORME
TÉCNICO
03-CR

MARZO 2025



Análisis bibliométrico de publicaciones
académicas indexadas en Crossref.org para
**PLANIFICACIÓN DE
ESCENARIOS**

Evaluación de la producción científica
reconocida sobre adopción, difusión y
uso académico en la investigación
revisada por pares

049



SOLIDUM 360
BUSINESS CONSULTING

**Informe Técnico
03-CR**

**Análisis bibliométrico de Publicaciones
Académicas Indexadas en Crossref.org para**

Planificación de Escenarios

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
03-CR**

**Análisis bibliométrico de Publicaciones
Académicas Indexadas en Crossref.org para**

Planificación de Escenarios

*Evaluación de la producción científica reconocida sobre
adopción, difusión y uso académico en la investigación revisada
por pares*



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

Título del Informe:

Informe Técnico 03-CR: Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para Planificación de Escenarios.

- *Informe 049 de 138 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

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

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025). *Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para Planificación de Escenarios. Informe 03-CR (049/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339181>

Recursos abiertos de la investigación

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

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



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

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



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

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	64
Análisis Estacional	74
Análisis De Fourier	84
Conclusiones	92
Gráficos	98
Datos	159

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

- *Python* ($\text{== } 3.11$)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* ($\text{numpy} \text{== } 1.26.4$): Paquete de computación científica, proporciona objetos de arreglos N-dimensional, álgebra lineal, transformadas de Fourier y capacidades de números aleatorios.
 - *Pandas* ($\text{pandas} \text{== } 2.2.3$): 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* ($\text{scipy} \text{== } 1.15.2$): Biblioteca avanzada de computación científica, incluye módulos para optimización, álgebra lineal, integración, interpolación, procesamiento de señales y más.
 - *Statsmodels* ($\text{statsmodels} \text{== } 0.14.4$): Paquete de modelado estadístico, proporciona clases y funciones para estimar modelos estadísticos, pruebas estadísticas y análisis de series temporales.
 - *Scikit-learn* ($\text{scikit-learn} \text{== } 1.6.1$): Biblioteca de *machine learning*, ofrece herramientas para preprocessamiento de datos, reducción de dimensionalidad, algoritmos de clasificación, regresión, *clustering* y evaluación de modelos.
- *Análisis de series temporales*
 - *Pmdarima* ($\text{pmdarima} \text{== } 2.0.4$): Implementación de modelos ARIMA, incluye selección automática de parámetros (auto_arima) para pronósticos y análisis de series temporales.

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

— *Bibliotecas de visualización*

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

— *Generación de reportes*

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

— *Integración de IA y Machine Learning*

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

— *Soporte para procesamiento de datos*

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

— *Desarrollo y pruebas*

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

— *Bibliotecas de Utilidad*

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

— *Clasificación por función estadística*

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

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

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

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

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

— Los 138 informes técnicos que componen este estudio han sido diseñados para ser autocontenidos y proporcionar, cada uno, una descripción completa de la metodología utilizada; es decir, cada informe técnico está diseñado para que se pueda entender de forma independiente. Sin embargo, el lector familiarizado con la metodología general puede centrarse en las secciones que varían entre informes, optimizando así su tiempo y esfuerzo. Esto implica, necesariamente, la repetición de ciertas secciones en todos los informes. Para evitar una lectura redundante, se recomienda al lector lo siguiente:

- Si ya ha revisado en informes previos las secciones "**MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO**" y "**ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS**" en cualquiera de los informes, puede omitir su lectura en los informes subsiguientes, ya que esta información es idéntica en todos ellos. Estas secciones proporcionan el contexto teórico y metodológico general del estudio.
- La variación fundamental entre los informes se encuentra en los siguientes apartados:
 - La sección "**BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO**", el contenido es específico para cada una de las cinco bases de datos utilizadas (Google Trends, Google Books Ngram Viewer, CrossRef, Bain & Company - Usabilidad, Bain & Company - Satisfacción). Dentro de cada base de datos, los 23 informes correspondientes de cada uno sí comparten la misma descripción de la base de datos. Es decir, hay cinco versiones distintas de esta sección, una para cada base de datos.
 - La sección "**GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO**" contiene elementos comunes a todos los informes de la misma herramienta gerencial, y presenta información de esta para ser analizada (nombre, descriptores lógicos, etc.).
 - La sección "**PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS**" contiene elementos comunes a todos los informes de una misma base de datos (por ejemplo, la metodología general de Google Trends), pero también elementos específicos de cada herramienta (por ejemplo, los términos de búsqueda, el período de cobertura, etc.).

BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 03-CR

<i>Fuente de datos:</i>	CROSSREF.ORG ("VALIDADOR ACADÉMICO")
<i>Desarrollador o promotor:</i>	Crossref (organización sin fines de lucro)
<i>Contexto histórico:</i>	Fundada en 2000, Crossref ha crecido hasta convertirse en la principal agencia de registro de DOIs (Digital Object Identifiers) para publicaciones académicas.
<i>Naturaleza epistemológica:</i>	Metadatos bibliográficos estructurados de publicaciones académicas (artículos, libros, actas, etc.). Incluyen: títulos, resúmenes, autores, afiliaciones, fechas, referencias, citas, DOIs.
<i>Ventana temporal de análisis:</i>	Variable, según cobertura para las disciplinas y revistas relevantes, siendo razonablemente completa desde mediados del siglo XX hasta hoy. Para los análisis realizados se ha delimitado a un marco temporal desde 1950 a 2025.
<i>Usuarios típicos:</i>	Investigadores, académicos, editores, bibliotecarios, estudiantes de posgrado, analistas bibliométricos, agencias de financiación de la investigación.

Relevancia e impacto:	Permite evaluar la legitimidad académica, el rigor científico y la difusión de un concepto. Su impacto reside en proporcionar infraestructura para la identificación y el intercambio de metadatos académicos, facilitando la citación y el análisis bibliométrico. Ampliamente utilizado por investigadores, editores, bibliotecas y sistemas de indexación. Su confiabilidad como fuente de metadatos académicos es muy alta, aunque la cobertura no es exhaustiva.
Metodología específica:	Empleo de descriptores lógicos (combinaciones booleanas de palabras clave) para realizar búsquedas en los campos de "título" y "resumen" de los metadatos. Análisis longitudinal del número de publicaciones que cumplen los criterios de búsqueda, identificando tendencias temporales y patrones de crecimiento o declive.
Interpretación inferencial:	Los datos de Crossref deben interpretarse como un indicador de la atención académica, la legitimidad científica y la actividad investigadora en torno a una herramienta gerencial, no como una medida de su eficacia, validez o aplicabilidad en la práctica organizacional.
Limitaciones metodológicas:	Limitación al análisis de títulos y resúmenes, excluyendo el contenido completo de las publicaciones. Sesgos de indexación: no todas las publicaciones académicas están incluidas en Crossref; puede haber sobrerepresentación de ciertas disciplinas, tipos de publicaciones o editores. La elección de descriptores lógicos puede influir significativamente en los resultados. El número de publicaciones no es un indicadorívoco de la calidad o el impacto de la investigación.

Potencial para detectar "Modas":	<p>Bajo potencial para detectar "modas" per se. La naturaleza de los datos (metadatos de publicaciones académicas) y el desfase temporal inherente al proceso de investigación, revisión por pares y publicación, hacen que Crossref sea más adecuado para identificar tendencias de investigación a largo plazo y la consolidación académica de un concepto. Un aumento rápido y sostenido en el número de publicaciones podría reflejar una "moda" en el ámbito académico, pero también podría indicar un interés genuino y duradero en un nuevo campo de estudio. Se requiere un análisis complementario (por ejemplo, análisis de citas, análisis de contenido) para distinguir entre ambas posibilidades.</p>
---	--

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 03-CR

<i>Herramienta Gerencial:</i>	PLANIFICACIÓN DE ESCENARIOS (SCENARIO PLANNING)
<i>Alcance conceptual:</i>	<p>La Planificación de Escenarios es una metodología de planificación estratégica. No busca predecir el futuro con precisión, sino explorar una serie de futuros alternativos plausibles (escenarios). Cada escenario es una narración coherente y consistente sobre cómo podría evolucionar el entorno externo relevante para una organización. El objetivo no es identificar el escenario "más probable", sino comprender el rango de posibilidades y desarrollar estrategias que sean robustas y flexibles, es decir, que funcionen razonablemente bien en una variedad de futuros posibles. La planificación de escenarios ayuda a las organizaciones a anticipar y prepararse para la incertidumbre.</p>
<i>Objetivos y propósitos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la calidad: Reducción de errores y defectos, y mejora de la consistencia y confiabilidad de los procesos.
<i>Circunstancias de Origen:</i>	<p>La planificación de escenarios tiene sus raíces en la investigación militar y la prospectiva estratégica. Fue utilizada por la RAND Corporation en la década de 1950 para explorar posibles escenarios de la Guerra Fría. En la década de 1970, Shell la adoptó y la adaptó para el ámbito empresarial, utilizándola con éxito para anticipar las crisis del petróleo. Desde entonces, se ha convertido en una herramienta popular en la planificación estratégica corporativa, especialmente en industrias con alta incertidumbre y largos plazos de planificación.</p>

<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Décadas de 1950 y 1960: Orígenes en el ámbito militar (RAND Corporation). • Década de 1970: Adopción y adaptación significativa por parte de Shell. • Décadas de 1980 y 1990: Difusión y popularización en el ámbito empresarial.
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Herman Kahn: Futurista y estratega militar de la RAND Corporation, uno de los pioneros en el uso de escenarios. • Pierre Wack: Planificador de Shell, quien lideró el desarrollo y la implementación de la planificación de escenarios en la empresa en la década de 1970. • Peter Schwartz: Consultor y autor, cofundador de Global Business Network (GBN), una firma especializada en planificación de escenarios. • Kees van der Heijden: Profesor y consultor, autor de varios libros sobre planificación de escenarios.
<i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i>	<p>La Planificación de Escenarios, en sí misma, es una metodología. No es una herramienta única, sino un proceso que puede utilizar diversas técnicas y herramientas. Algunas de las técnicas más comunes incluyen:</p> <p>a. Scenario Planning (Planificación de Escenarios):</p> <p>Definición: El proceso general de desarrollar y utilizar escenarios para la toma de decisiones estratégicas.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: RAND Corporation, Shell, y los autores mencionados.</p> <p>b. Scenario and Contingency Planning (Planificación de Escenarios y Contingencias):</p> <p>Definición: Este término se usa a veces para enfatizar que la planificación de escenarios debe ir acompañada de la planificación de contingencias: el desarrollo de planes de acción específicos para cada</p>

	<p>escenario. Sin embargo, en la práctica, la planificación de contingencias es una parte integral de la planificación de escenarios.</p> <p>Objetivos: Los mismos que la planificación de escenarios, con un énfasis en la preparación de respuestas concretas.</p> <p>Origen y promotores: Evolución de la planificación de escenarios.</p> <p>c. Scenario Analysis and Contingency Planning (Análisis de Escenarios y Planificación de Contingencias):</p> <p>Definición: Esencialmente, una variación terminológica de "Scenario and Contingency Planning". No hay una diferencia sustancial en el significado o el enfoque. Se centra en el análisis de los escenarios y la planificación de respuestas.</p> <p>Objetivos: Los mismos que la planificación de escenarios y contingencias.</p> <p>Origen y promotores: Los mismos.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	Es importante destacar que la planificación de escenarios es un proceso cualitativo e interpretativo, más que un ejercicio de predicción cuantitativa. La creatividad, la intuición y el juicio son tan importantes como los datos y los modelos.

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	PLANIFICACIÓN DE ESCENARIOS
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	("scenario planning" OR "scenario analysis" OR "contingency planning" OR "scenario and contingency planning") AND ("management" OR "strategic" OR "business" OR "planning" OR "implementation" OR "approach" OR "framework")
<i>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</i>	<p>Campos de Búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título: suele ser una representación concisa del contenido principal del trabajo. - Resumen (Abstract): una visión general del contenido del artículo, incluyendo el propósito, la metodología, los resultados principales y las conclusiones. - Palabras Clave (Keywords): términos específicos que los autores o indexadores han identificado como representativos del contenido del artículo. <p>Estos campos se consideran los más relevantes para identificar publicaciones que traten sustantivamente sobre la herramienta gerencial.</p>
<i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i>	La métrica proporcionada por CrossRef es el número total de resultados que coinciden con los descriptores lógicos especificados en los campos de búsqueda seleccionados (título, palabras clave y resumen) dentro de los metadatos de las publicaciones indexadas.

	<p>Este número incluye artículos de revistas, libros, capítulos de libros, actas de congresos, dissertaciones y otros tipos de publicaciones académicas y profesionales.</p> <p>Este número representa un indicador cuantitativo del volumen de producción académica relacionada con la herramienta gerencial, según la indexación de CrossRef.</p>
<i>Período de cobertura de los Datos:</i>	Marco Temporal: 1950-2025 (Seleccionado para cubrir un amplio período de investigación académica relevante para la gestión empresarial).
<i>Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - La búsqueda en los metadatos de CrossRef se realiza utilizando operadores booleanos (E:E 'OR', 'NOT') para combinar los descriptores lógicos. - El uso preciso de operadores booleanos es crucial para definir el alcance de la búsqueda y asegurar la relevancia de los resultados. - La interpretación se centra en el volumen de publicaciones que cumplen los criterios de búsqueda. - Un mayor volumen de publicaciones puede sugerir un mayor interés o actividad investigadora en un tema determinado, aunque no mide directamente la calidad o el impacto de esas publicaciones.
<i>Limitaciones:</i>	<p>Los datos de CrossRef presentan varias limitaciones importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los resultados dependen de la exhaustividad y precisión de la indexación de CrossRef, que puede no ser perfecta. - Los datos reflejan únicamente el *volumen* de publicaciones, no su *calidad*, *relevancia*, *impacto* o *número de citaciones*. - Los descriptores lógicos utilizados pueden introducir sesgos, excluyendo publicaciones relevantes que utilicen terminología diferente o incluyendo publicaciones no relevantes.

	<ul style="list-style-type: none"> - La cobertura de CrossRef es limitada; no incluye todas las publicaciones académicas existentes, solo aquellas que han sido indexadas. - CrossRef indexa principalmente publicaciones en inglés, lo que puede subrepresentar la investigación en otros idiomas. - La cobertura de CrossRef puede variar entre disciplinas académicas. - No todas las revistas o editoriales académicas están indexadas en CrossRef. - CrossRef proporciona principalmente el DOI (Digital Object Identifier) y metadatos básicos, pero excluye datos bibliométricos adicionales (como el factor de impacto de las revistas o el índice h de los autores). - CrossRef no distingue inherentemente la importancia relativa de los diferentes tipos de publicaciones (por ejemplo, un artículo de revisión en una revista de alto impacto frente a una presentación en un congreso poco conocido).
<i>Perfil inferido de Usuarios (o Audiencia Objetivo):</i>	<p>CrossRef, al indexar publicaciones académicas y profesionales, refleja indirectamente el perfil de los autores de esas publicaciones.</p> <p>Este perfil incluye principalmente investigadores académicos (de universidades y centros de investigación), profesores universitarios, estudiantes de posgrado (doctorado y maestría), consultores académicos y profesionales con un alto nivel de formación que publican en revistas académicas, actas de congresos y otros formatos de comunicación científica.</p> <p>Este perfil de usuarios está asociado a un proceso de producción de conocimiento científico riguroso, que incluye la revisión por pares (peer review) como mecanismo de validación.</p>

Origen o plataforma de los datos (enlace):

— [https://search.crossref.org/search/works?q=\(%22scenario+planning%22+OR+%22scenario+analysis%22+OR+%22contingency+planning%22\)+AND+\(%22management%22+OR+%22strategic%22+OR+%22business%22\)&from_ui=yes](https://search.crossref.org/search/works?q=(%22scenario+planning%22+OR+%22scenario+analysis%22+OR+%22contingency+planning%22)+AND+(%22management%22+OR+%22strategic%22+OR+%22business%22)&from_ui=yes)

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

La Planificación de Escenarios es una práctica de gestión fundamental y resiliente, no una moda pasajera, cuya relevancia se activa cíclicamente por la incertidumbre externa.

1. Puntos Principales

1. Se clasifica como una práctica pilar fundamental, no como una moda de gestión efímera.
2. Su relevancia es impulsada cíclicamente por crisis externas, incertidumbre y cambios económicos importantes.
3. La herramienta demuestra una notable persistencia a largo plazo, abarcando más de cinco décadas.
4. El interés académico reciente muestra una fuerte tendencia positiva hacia una creciente institucionalización.
5. Los modelos predictivos pronostican una futura estabilización en un alto nivel de interés, no un declive.
6. El análisis revela ciclos plurianuales fuertes pero irregulares, notablemente alrededor de 10 y 20 años.
7. La trayectoria de la herramienta es altamente volátil y fuertemente dependiente de factores contextuales.
8. Los patrones estacionales están presentes pero son muy débiles, influenciados principalmente por los calendarios académicos.
9. Funciona como una capacidad estratégica central para construir la resiliencia organizacional.
10. La práctica prospera en la imprevisibilidad en lugar de en la previsión lineal y estable.

2. Puntos Clave

1. Las herramientas de gestión pueden ser prácticas resilientes activadas por el contexto, más allá de la dicotomía moda/doctrina.
2. El interés académico en herramientas estratégicas sirve como barómetro de la incertidumbre y la disrupción global.
3. Invertir en esta capacidad construye una resiliencia organizacional duradera frente a impactos futuros impredecibles.
4. Su valor estratégico se maximiza durante períodos volátiles, no en entornos estables.
5. La práctica es esencial para prepararse para múltiples futuros, no para predecir un único resultado.

Tendencias Temporales

Evolución y análisis temporal en Crossref.org: patrones y puntos de inflexión

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis evalúa la trayectoria de la herramienta de gestión Planificación de Escenarios a través de la producción académica indexada en Crossref.org. Se emplean estadísticas descriptivas para resumir las características centrales de la serie temporal, como la media, la desviación estándar y los percentiles, que en conjunto describen la magnitud y variabilidad del interés académico. El análisis de picos, declives y resurgimientos se utiliza para identificar y cuantificar los puntos de inflexión clave en la evolución de la herramienta. Estos estadísticos, interpretados de manera longitudinal, permiten construir una narrativa sobre el ciclo de vida de la herramienta, determinando si su comportamiento es consistente con una moda gerencial o si sugiere un patrón de adopción más complejo y duradero. El período de análisis abarca desde enero de 1950 hasta diciembre de 2023, permitiendo una visión exhaustiva a largo plazo, segmentada en periodos de 20, 15, 10 y 5 años para examinar las dinámicas más recientes.

A. Naturaleza de la fuente de datos: Crossref.org

Crossref.org funciona como un validador académico, proporcionando metadatos de publicaciones científicas como artículos, libros y actas de congresos que han sido asignados con un Identificador de Objeto Digital (DOI). El alcance de la información no mide directamente la adopción en la práctica gerencial, sino que refleja el volumen, la difusión y la legitimidad de un concepto dentro de la comunidad académica formal. La metodología consiste en agregar datos de publicación a lo largo del tiempo, ofreciendo un indicador de la actividad investigadora y el interés formalizado en un tema. Una limitación fundamental es que no captura el contexto cualitativo (crítico o de apoyo) ni el impacto real de la investigación. Además, está sujeta a los ciclos de publicación y a

posibles sesgos disciplinares. No obstante, su principal fortaleza es su capacidad para medir la solidez teórica y el rigor con que se trata una herramienta, identificando su consolidación en el discurso científico. Para una interpretación adecuada, los datos de Crossref.org deben entenderse como un proxy de la legitimación y el debate académico, que a menudo sigue, más que precede, a la adopción práctica.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la trayectoria de Planificación de Escenarios en Crossref.org tiene implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permite evaluar objetivamente si su patrón temporal se alinea con la definición operacional de una moda gerencial, caracterizada por un ciclo de vida corto y volátil, o si, por el contrario, revela patrones más complejos como ciclos de resurgimiento o una estabilización duradera que sugieren una práctica fundamental. La identificación de puntos de inflexión clave, y su posible correlación con factores contextuales externos (crisis económicas, avances tecnológicos, eventos geopolíticos), puede ofrecer una comprensión más profunda de los catalizadores que impulsan el interés académico y, por extensión, gerencial. Estos hallazgos pueden informar la toma de decisiones estratégicas, ayudando a los directivos a discernir entre innovaciones efímeras y herramientas con valor estratégico sostenido. Finalmente, el análisis puede sugerir nuevas líneas de investigación sobre los mecanismos de difusión y las condiciones que determinan la perdurabilidad de las herramientas de gestión.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos brutos de la serie temporal para Planificación de Escenarios, obtenidos de Crossref.org, registran la frecuencia mensual de publicaciones académicas que mencionan la herramienta desde 1950 hasta 2023. Estos datos cuantitativos forman la base empírica para el análisis subsecuente de tendencias, patrones y ciclos de vida.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

La serie histórica completa muestra una ausencia casi total de menciones hasta mediados de la década de 1960, seguida de una aparición esporádica y de bajo nivel hasta principios de la década de 1980. A partir de entonces, se observa una actividad más consistente, aunque altamente volátil. Una muestra representativa de los datos ilustra esta evolución:

- **Inicio (1950-1965):** Valores consistentemente en 0, indicando ausencia de discurso académico formal.
- **Puntos intermedios (1983-1987):** Aparición de picos significativos (valores de 100 en 1983, 93 en 1985, 85 en 1987), intercalados con períodos de baja actividad, lo que sugiere un interés inicial intenso pero discontinuo.
- **Fin (2018-2023):** Una presencia académica consolidada y sostenida, con valores promedio consistentemente por encima de 20 y picos recurrentes, aunque de menor magnitud que los iniciales, indicando una madurez y normalización del concepto en la investigación.

B. Estadísticas descriptivas

El análisis cuantitativo de la serie temporal revela una evolución marcada por una creciente consolidación y una volatilidad persistente. Los estadísticos descriptivos para diferentes segmentos temporales ilustran esta dinámica de manera clara.

Métrica	Periodo Completo (1950-2023)	Últimos 20 años (2004-2023)	Últimos 10 años (2014-2023)	Últimos 5 años (2019-2023)
Media	12.39	19.38	21.87	22.78
Desviación Estándar	12.48	7.57	6.18	6.21
Valor Mínimo	0	0	8	8
Percentil 25 (Q1)	0	14	18	19.75
Percentil 50 (Mediana)	9	20	21	23
Percentil 75 (Q3)	17	24	26	26.25
Valor Máximo	100	49	40	40

C. Interpretación Técnica Preliminar

Los datos sugieren una trayectoria evolutiva compleja para Planificación de Escenarios. Inicialmente, la herramienta muestra picos aislados de muy alta intensidad (valores de 100, 97, 93, 85 y 82 entre 1983 y 1995), característicos de un interés académico emergente y explosivo. Sin embargo, en lugar de un declive definitivo, la serie evoluciona hacia un patrón de estabilidad dinámica. La media ha aumentado consistentemente en los últimos 20 años (de 19.38 a 22.78), mientras que la desviación estándar ha disminuido notablemente (de 12.48 en el periodo completo a ~6.2 en los últimos 10 años), lo que indica una menor volatilidad y una mayor institucionalización del tema en la investigación. El patrón no es de una tendencia sostenida y lineal, sino más bien cíclico, con fluctuaciones recurrentes que sugieren que el interés académico en la herramienta se reactiva periódicamente, posiblemente en respuesta a factores externos.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

El análisis cuantitativo de la serie temporal se enfoca en la identificación objetiva de sus características dinámicas clave. A través de la definición de criterios específicos, se procede a calcular y describir los períodos de máxima intensidad (picos), las fases de contracción (declives) y los momentos de cambio estructural (resurgimientos), proporcionando una base empírica para interpretar el ciclo de vida de la herramienta.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Un período pico se define objetivamente como cualquier mes cuyo valor de publicaciones se encuentre en el percentil 95 o superior de toda la serie histórica (valores ≥ 41). Este criterio se elige para capturar momentos de interés académico excepcionalmente alto que se distinguen claramente de la actividad promedio. Si bien umbrales más bajos podrían identificar más picos locales, el percentil 95 asegura que solo los eventos de mayor magnitud sean considerados, reflejando puntos de inflexión significativos en el discurso académico. La aplicación de este criterio identifica varios picos concentrados principalmente en la fase inicial de la herramienta.

Periodo Pico	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Meses/Años)	Valor Máximo	Valor Promedio
1	ago-1983	ago-1983	1 mes / 0.08 años	100	100.0
2	feb-1985	feb-1985	1 mes / 0.08 años	93	93.0
3	abr-1987	abr-1987	1 mes / 0.08 años	85	85.0
4	mar-1991	mar-1991	1 mes / 0.08 años	54	54.0
5	feb-1995	feb-1995	1 mes / 0.08 años	82	82.0
6	nov-1982	mar-1999	Múltiples picos aislados	100	45.4

Estos picos, especialmente los ocurridos en los años 80, coinciden temporalmente con un período de creciente incertidumbre económica global y el final de la Guerra Fría. El pico de agosto de 1983 podría estar relacionado con la literatura que surgió tras la crisis del petróleo de 1979 y la recesión de principios de los 80, que expuso las limitaciones de la planificación tradicional. El pico de 1987 podría vincularse con la publicación de trabajos influyentes como "The Art of the Long View" de Peter Schwartz, que popularizó el método más allá de su origen en Shell. El pico de 1995 coincide con el auge de la globalización y la necesidad de las empresas de navegar en mercados internacionales cada vez más complejos y volátiles.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Una fase de declive se define como un período de al menos 12 meses consecutivos después de un pico (valor > percentil 95), durante el cual la media móvil de 12 meses muestra una tendencia negativa sostenida. Este criterio permite diferenciar una contracción estructural del interés académico de las fluctuaciones aleatorias a corto plazo. La justificación de este enfoque radica en su capacidad para capturar cambios de tendencia significativos en lugar de caídas puntuales, ofreciendo una visión más robusta del ciclo de vida de la herramienta.

Periodo Declive	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Meses/Años)	Tasa de Declive Promedio (% Anual)	Patrón de Declive
1	sep-1983	ene-1985	17 meses / 1.4 años	-85.2%	Abrupto y escalonado
2	may-1987	dic-1988	20 meses / 1.7 años	-72.4%	Exponencial inicial
3	mar-1995	ene-1996	11 meses / 0.9 años	-89.0%	Abrupto y sostenido

El primer declive (1983-1985) sigue al pico máximo de la serie y podría interpretarse como una corrección natural después de un estallido inicial de interés académico, posiblemente cuando la atención se desplazó hacia otras herramientas emergentes. El segundo declive (1987-1988) coincide con un período de relativa estabilidad económica antes de la recesión de principios de los 90, lo que podría haber reducido la urgencia percibida para la planificación de futuros alternativos. El declive más pronunciado (1995-1996) ocurre después del auge de la reingeniería de procesos y otras herramientas centradas en la eficiencia interna, lo que sugiere una posible reorientación de las prioridades de investigación hacia la optimización en lugar de la prospección estratégica en ese momento.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Un resurgimiento se identifica como un período de al menos 24 meses donde la media móvil de 12 meses muestra una tasa de crecimiento positiva y sostenida después de un mínimo local significativo. Este criterio se elige para capturar una recuperación consolidada del interés académico, distinguiéndola de recuperaciones breves o volátiles. La ventana de 24 meses asegura que el patrón representa un cambio de tendencia estructural. No se observan transformaciones cualitativas abruptas, sino una evolución gradual hacia una mayor estabilidad, por lo que el análisis se centra en los resurgimientos.

Periodo Resurgimiento	Fecha Inicio	Descripción Cualitativa	Tasa de Crecimiento Promedio (% Anual)
1	ene-2003	Crecimiento sostenido post-burbuja .com y 11-S	+15.8%
2	ene-2009	Recuperación del interés post-crisis financiera global	+12.5%
3	ene-2016	Aumento de la relevancia en un contexto de disruptión digital y geopolítica	+8.2%

El resurgimiento a partir de 2003 coincide claramente con el entorno posterior a los ataques del 11 de septiembre y el estallido de la burbuja tecnológica, eventos que expusieron la fragilidad de las previsiones lineales y revitalizaron la necesidad de herramientas para gestionar la incertidumbre radical. De manera similar, el crecimiento a partir de 2009 es una respuesta directa a la crisis financiera de 2008, que demostró la interconexión y la fragilidad del sistema económico global, impulsando a académicos y

organizaciones a buscar métodos más robustos para la planificación estratégica. El resurgimiento más reciente, desde 2016, puede estar vinculado a la creciente volatilidad geopolítica (Brexit, tensiones comerciales) y la aceleración de la disrupción tecnológica (IA, automatización), que exigen una mayor capacidad de adaptación y anticipación.

D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación combinada de los patrones temporales sugiere que Planificación de Escenarios se encuentra actualmente en una etapa de madurez dinámica. La herramienta ha superado la fase de introducción, caracterizada por picos extremos y alta volatilidad, para entrar en un estado de relevancia sostenida. Los criterios para esta evaluación se basan en la estabilización de la desviación estándar en los últimos 10-15 años y el crecimiento constante, aunque moderado, de la media de publicaciones. La estabilidad, medida por el coeficiente de variación (Desviación Estándar / Media), ha disminuido significativamente con el tiempo, lo que refuerza la idea de una mayor institucionalización.

- **Duración Total del Ciclo de Vida (observable):** ~60 años (desde su primera aparición significativa en la década de 1960 hasta el presente).
- **Intensidad (Magnitud Promedio):** 12.39 (sobre el total de la serie), pero con una media de 21.87 en la última década, indicando una intensidad creciente.
- **Estabilidad (Coeficiente de Variación):** 1.01 (total), 0.39 (últimos 20 años), 0.28 (últimos 10 años), lo que demuestra una clara tendencia hacia la estabilización.

Los datos revelan que la herramienta no ha entrado en una fase de obsolescencia. Por el contrario, su comportamiento cíclico persistente, con resurgimientos vinculados a crisis externas, sugiere que su relevancia se activa en momentos de alta incertidumbre. Ceteris paribus, el pronóstico de su comportamiento es que continuará siendo una práctica académica y gerencial recurrente, con fluctuaciones en su intensidad que reflejarán el nivel de volatilidad percibida en el entorno global.

E. Clasificación de ciclo de vida

Basado en el análisis cuantitativo y la evolución de sus métricas, el ciclo de vida de la herramienta Planificación de Escenarios se clasifica como una **Práctica Fundamental de tipo Pilar (Fundacional)**, que presenta características de una **Dinámica Cíclica**.

Persistente. No cumple los criterios de una moda gerencial debido a su extensa persistencia (más de 50 años), su capacidad de resurgimiento y su evolución hacia una mayor estabilidad. Tampoco es una doctrina pura debido a su inherente volatilidad y su sensibilidad al contexto.

- **Justificación:** La clasificación como **Pilar (Fundacional)** se sostiene en su influencia duradera y su capacidad para servir de base a la planificación estratégica en entornos complejos. Los datos muestran que, lejos de desaparecer, se ha integrado en el corpus académico de la gestión. La característica de **Dinámica Cíclica Persistente** describe con precisión su comportamiento: no es estática, sino que su relevancia y actividad académica fluctúan en ciclos largos, activados por la necesidad de navegar la incertidumbre. Esta combinación la posiciona como una herramienta estructural del arsenal directivo, cuya aplicación se intensifica en respuesta a crisis sistémicas.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

La trayectoria de Planificación de Escenarios en la literatura académica es una narrativa de resiliencia y relevancia contextual. Más allá de los números, los datos cuentan la historia de una herramienta que, en lugar de seguir un ciclo de vida predecible de auge y caída, ha demostrado una capacidad única para resurgir y adaptarse a un mundo cada vez más incierto. Su evolución no refleja el comportamiento efímero de una moda, sino la consolidación de una práctica estratégica fundamental cuya utilidad se manifiesta precisamente cuando los modelos tradicionales de predicción fallan.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Planificación de Escenarios?

La tendencia general de Planificación de Escenarios es de una creciente institucionalización y relevancia sostenida. Los indicadores NADT y MAST (16.1) señalan un crecimiento positivo y robusto en la producción académica reciente. Esto sugiere que, lejos de ser una herramienta en declive, su importancia en el discurso académico se está consolidando. Esta trayectoria podría interpretarse no como un aumento de "popularidad" en el sentido de una moda, sino como un reconocimiento cada vez mayor de su necesidad estructural en un entorno caracterizado por la volatilidad, la incertidumbre, la complejidad y la ambigüedad (VUCA). Una explicación alternativa a la

de un simple crecimiento de interés es que la herramienta está evolucionando desde un nicho de especialistas en prospectiva hacia una competencia directiva más generalizada. Esto se relaciona con la antinomia entre **estabilidad y innovación**: las organizaciones, al no poder garantizar la estabilidad, deben institucionalizar prácticas de innovación y adaptación, donde la Planificación de Escenarios juega un papel central. Otra explicación posible es que la creciente interconexión global (económica, política, ambiental) genera crisis sistémicas con mayor frecuencia, haciendo que la herramienta sea crónicamente relevante.

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

El ciclo de vida de Planificación de Escenarios es inconsistente con la definición operacional de "moda gerencial". Falla en cumplir criterios clave: no tuvo un ciclo de vida corto (su relevancia se extiende por más de cinco décadas) y, fundamentalmente, ha demostrado una notable capacidad de transformación y resurgimiento en lugar de un declive definitivo. Los picos iniciales, aunque pronunciados, no fueron seguidos por el abandono, sino por períodos de menor intensidad que dieron paso a nuevos ciclos de crecimiento. Este patrón no se asemeja a la curva en S de Rogers, que postula una saturación y posterior declive, sino más bien a un modelo de "relevancia activada por el contexto". Se ajusta mejor a un patrón de ciclo con resurgimiento o un ciclo fluctuante, donde la utilidad de la herramienta es endémicamente cíclica. La explicación alternativa más plausible es que la Planificación de Escenarios es una **práctica fundamental latente**, cuya demanda y visibilidad aumentan de forma directamente proporcional a la incertidumbre percibida en el ecosistema organizacional, actuando como un mecanismo de resiliencia estratégica.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión en la trayectoria de Planificación de Escenarios actúan como un barómetro de la incertidumbre global. Los picos iniciales en la década de 1980 coinciden temporalmente con la resaca de las crisis del petróleo y la intensificación de la competencia global, que obligaron a las empresas a pensar más allá de las extrapolaciones lineales del pasado. El resurgimiento post-2001 es una respuesta casi directa a la nueva era de riesgos geopolíticos y al colapso de las certezas del mercado tecnológico. De manera similar, la crisis financiera de 2008 desacreditó los modelos de

riesgo convencionales y creó una fuerte demanda de enfoques que aceptaran la incertidumbre radical como punto de partida. La influencia de consultores y "gurús" como Peter Schwartz y Arie de Geus fue crucial en estos períodos para traducir la metodología en un formato accesible para las empresas. Más recientemente, la pandemia de COVID-19 y la aceleración de la crisis climática han actuado como catalizadores masivos, demostrando que los eventos de baja probabilidad y alto impacto ("cisnes negros") son una característica estructural del entorno actual, lo que posiblemente explica la tendencia positiva sostenida en los últimos años.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos de este análisis temporal ofrecen perspectivas diferenciadas y aplicables para distintos actores del ecosistema organizacional. La comprensión de la naturaleza cíclica y resiliente de Planificación de Escenarios permite a académicos, consultores y directivos contextualizar su valor y optimizar su aplicación.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Para los investigadores, este análisis revela que estudiar herramientas de gestión a través de la lente binaria de "moda" o "práctica estable" es insuficiente. Planificación de Escenarios ejemplifica una tercera categoría: la de herramientas de resiliencia cíclica, cuya dinámica no puede ser capturada por modelos de difusión tradicionales. Esto abre nuevas líneas de investigación sobre los factores desencadenantes (triggers) que activan el interés en ciertas prácticas gerenciales. Futuras investigaciones podrían explorar cuantitativamente la correlación entre indicadores de volatilidad económica o política y la producción académica sobre esta herramienta. Además, se identifica un posible sesgo en la literatura que podría enfocarse en los momentos de crisis, dejando menos explorado el uso de la herramienta en períodos de calma aparente para la construcción de ventajas competitivas a largo plazo.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Los consultores deben evitar presentar Planificación de Escenarios como una solución universal o una práctica a implementar de forma continua con la misma intensidad. Su verdadero valor emerge cuando se posiciona estratégicamente como un instrumento para navegar la incertidumbre y construir resiliencia organizacional.

- **Ámbito estratégico:** Debe ser una herramienta central en la formulación de estrategias a largo plazo, especialmente en industrias volátiles, ayudando a los consejos de administración a cuestionar sus supuestos y a prepararse para múltiples futuros plausibles.
- **Ámbito táctico:** Puede utilizarse para evaluar grandes decisiones de inversión, fusiones y adquisiciones o entradas a nuevos mercados, modelando los posibles resultados bajo diferentes escenarios externos.
- **Ámbito operativo:** Puede guiar la gestión de la cadena de suministro y la planificación de la capacidad, ayudando a los gerentes a diseñar sistemas más robustos y adaptables a posibles disruptpciones.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La aplicabilidad de Planificación de Escenarios varía según el tipo de organización, pero su principio fundamental de preparación ante la incertidumbre es universal.

- **Públicas:** Es crucial para la formulación de políticas a largo plazo (ej., planificación urbana, energética, sanitaria), permitiendo a los gobiernos anticipar y prepararse para cambios demográficos, tecnológicos o ambientales, mejorando la resiliencia nacional.
- **Privadas:** En un entorno competitivo, la herramienta permite identificar oportunidades y amenazas emergentes antes que los competidores, facilitando la innovación proactiva en lugar de la reacción tardía y costosa a los cambios del mercado.
- **PYMES:** Aunque con recursos limitados, pueden aplicar versiones simplificadas para anticipar cambios en su nicho de mercado, comportamiento de proveedores clave o regulaciones locales, lo que les permite pivotar con mayor agilidad.

- **Multinacionales:** Es indispensable para gestionar riesgos geopolíticos, fluctuaciones de divisas y disruptiones en cadenas de suministro globales. Les permite desarrollar estrategias continentales o globales que son robustas ante una variedad de futuros posibles.
- **ONGs:** Pueden utilizarla para planificar la sostenibilidad de su financiación, anticipar cambios en las políticas de donantes o prepararse para crisis humanitarias emergentes, asegurando la continuidad de su misión social en entornos inciertos.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, los principales hallazgos indican que la herramienta de gestión Planificación de Escenarios no sigue el patrón de una moda gerencial. Su trayectoria en la literatura académica, analizada a través de los datos de Crossref.org, se caracteriza por una persistencia de largo plazo, una creciente institucionalización y una dinámica cíclica donde su relevancia se intensifica en respuesta a períodos de alta incertidumbre externa. Este comportamiento es más consistente con una práctica fundamental de tipo pilar, cuya función es fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación estratégica de las organizaciones.

La evaluación crítica de los patrones sugiere que la explicación más plausible para su longevidad y resurgimientos periódicos es su función como un antídoto contra la complacencia estratégica y la tiranía de las proyecciones lineales. Es una herramienta que prospera en la complejidad. Es importante reconocer que este análisis se basa en datos de producción académica, los cuales reflejan el discurso formal pero no necesariamente la adopción y aplicación directa en la práctica gerencial, que podría seguir dinámicas diferentes. Sin embargo, los resultados ofrecen una pieza clave del rompecabezas. Las futuras líneas de investigación podrían centrarse en la brecha entre el discurso académico y la práctica empresarial, así como en el desarrollo de métricas para cuantificar el impacto de la aplicación de esta herramienta en el desempeño y la resiliencia organizacional a largo plazo.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Planificación de Escenarios en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se centra en las tendencias generales de la herramienta Planificación de Escenarios, interpretando su trayectoria a través del prisma de los factores contextuales externos que la moldean. A diferencia del análisis temporal previo, que se concentró en la secuencia cronológica de picos, declives y resurgimientos, este enfoque busca desentrañar las fuerzas subyacentes que configuran la relevancia y el discurso académico sobre la herramienta. Las tendencias generales se definen aquí como los patrones amplios de interés y legitimación académica en Crossref.org, los cuales son interpretados como una respuesta a dinámicas macroeconómicas, tecnológicas y organizacionales. Mientras el análisis temporal reveló *cuándo* ocurrieron los puntos de inflexión, este análisis explora *por qué* la herramienta exhibe un comportamiento cíclico y resiliente. Por ejemplo, mientras el análisis anterior identificó un resurgimiento post-2008, este análisis examina si factores como la crisis financiera global y la creciente complejidad sistémica no solo coincidieron, sino que actuaron como catalizadores estructurales que reforzaron la necesidad y el interés académico en esta práctica de gestión.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las influencias externas, se utiliza un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas que resumen el comportamiento histórico de Planificación de Escenarios en la base de datos de Crossref.org. Estos valores cuantitativos proporcionan una base objetiva para la construcción de índices contextuales y permiten una interpretación rigurosa de las tendencias generales, sirviendo como un puente entre los datos brutos y la narrativa interpretativa sobre el impacto del entorno en la herramienta.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos agregados reflejan la trayectoria completa de la herramienta, ofreciendo una visión panorámica de su intensidad, variabilidad y dirección. La media general indica el nivel de atención académica promedio a lo largo de su historia, mientras que las medias segmentadas revelan una consolidación creciente en las últimas décadas. El valor de la Tasa de Cambio Anual Normalizada (NADT) captura la dirección e intensidad de la tendencia más reciente, un indicador clave de su relevancia actual. Adicionalmente, se incorporan métricas de dispersión y distribución del análisis temporal previo, como la desviación estándar, el rango y los percentiles, que son cruciales para cuantificar la sensibilidad de la herramienta al contexto. Estos datos, en conjunto, pintan un cuadro de una herramienta con una presencia académica que, lejos de ser estática, ha mostrado una volatilidad significativa pero con una tendencia positiva en el período reciente.

B. Interpretación preliminar

Una interpretación preliminar de los estadísticos base sugiere una herramienta cuya dinámica está fuertemente acoplada a su entorno. La combinación de una alta desviación estándar con una media creciente apunta a un patrón que no es de obsolescencia, sino de relevancia intermitente y reactiva. Los valores presentados a continuación sirven como fundamento para los índices contextuales que se desarrollarán posteriormente, permitiendo cuantificar estas observaciones cualitativas.

Estadística	Valor (Planificación de Escenarios en Crossref.org)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (General)	12.39	Refleja un nivel histórico de interés académico moderado, con picos significativos que elevan el promedio a lo largo de más de 70 años.
Desviación Estándar	12.48	Un valor superior a la media sugiere una alta variabilidad, indicando que el interés en la herramienta es muy sensible a cambios y eventos contextuales externos.
NADT (1 Año)	16.1	Una tendencia anual positiva y fuerte indica un crecimiento robusto y reciente en el interés académico, posiblemente impulsado por un entorno global de alta incertidumbre.
Número de Picos	6	La frecuencia de picos significativos a lo largo de su historia sugiere una alta reactividad a eventos externos discretos, como crisis económicas o geopolíticas.
Rango	100	La máxima amplitud de variación posible (0 a 100) indica que la herramienta puede pasar de una casi nula atención a una máxima prominencia, subrayando su naturaleza cíclica.
Percentil 25 (Q1)	0	Un nivel bajo frecuente en 0 sugiere que en períodos de aparente estabilidad, el interés académico puede ser mínimo, actuando como una herramienta latente.
Percentil 75 (Q3)	17	Un nivel alto frecuente de 17 indica una base sólida de interés académico sostenido, incluso fuera de los períodos de máxima atención, reflejando su institucionalización.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera sistemática el impacto de los factores externos en la trayectoria de Planificación de Escenarios, se han construido una serie de índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que miden la volatilidad, la tendencia, la reactividad y la resiliencia de la herramienta frente a su entorno. Su propósito es establecer una conexión analógica y complementaria con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, ofreciendo una explicación estructural a las dinámicas observadas.

A. Construcción de índices simples

Los índices simples están diseñados para aislar y medir dimensiones específicas de la interacción entre la herramienta y su contexto, proporcionando una visión granular de su comportamiento.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)

Este índice mide la sensibilidad de Planificación de Escenarios a los cambios externos, evaluando su variabilidad relativa. Se calcula como el cociente entre la desviación estándar y la media ($IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$), normalizando así la dispersión de los datos respecto a su nivel promedio de interés. Un valor superior a 1 sugiere una alta volatilidad, lo que implica que la atención académica sobre la herramienta fluctúa significativamente, a menudo en respuesta a cambios en el entorno. Un valor inferior a 1 indicaría una mayor estabilidad. Para Planificación de Escenarios, el IVC es de aproximadamente 1.01, lo que sugiere una alta sensibilidad contextual, donde la variabilidad es tan pronunciada como su nivel promedio de interés histórico.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

Este índice cuantifica la fuerza y la dirección de la tendencia general de la herramienta, reflejando su trayectoria de crecimiento o declive bajo la influencia del contexto reciente. Se calcula multiplicando la Tasa de Cambio Anual Normalizada (NADT) por la media general ($IIT = NADT \times \text{Media}$). Esta fórmula combina la velocidad del cambio reciente con la magnitud histórica del interés. Un valor positivo indica una tendencia de crecimiento robusta, mientras que un valor negativo señalaría un declive. Con un NADT de 16.1 y una media de 12.39, el IIT para Planificación de Escenarios es de 199.48, un valor fuertemente positivo que indica una fase de crecimiento muy intensa en el período reciente, sugiriendo que los factores contextuales actuales están impulsando vigorosamente el interés académico.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)

Este índice evalúa la frecuencia con la que la herramienta experimenta picos de interés en relación con la amplitud de su variación. La fórmula ($IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$) ajusta el número de fluctuaciones significativas por la escala de su variabilidad normalizada. Un valor elevado sugiere que la herramienta responde de manera frecuente y aguda a eventos externos específicos, en lugar de seguir una tendencia suave. Un IRC de 0.74 para Planificación de Escenarios indica una reactividad moderada; aunque

responde a eventos externos con picos claros, su comportamiento no se define exclusivamente por estas explosiones de interés, sino también por períodos más largos de crecimiento o latencia.

B. Estimaciones de índices compuestos

Los índices compuestos integran las dimensiones medidas por los índices simples para ofrecer una visión holística y multifacética de la relación de la herramienta con su entorno.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC)

Este índice evalúa la influencia global que los factores externos ejercen sobre la dinámica de Planificación de Escenarios. Se calcula como el promedio de los índices simples ($IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$), utilizando el valor absoluto del IIT para asegurar que la magnitud de la tendencia, ya sea positiva o negativa, contribuya a la medida de influencia. Un valor alto sugiere que la trayectoria de la herramienta está fuertemente moldeada por su contexto. El IIC resultante es de aproximadamente 67.08, un valor excepcionalmente alto dominado por la magnitud del IIT. Esto sugiere que, si bien la volatilidad y la reactividad son importantes, la fuerza de la tendencia reciente es el indicador más abrumador de la influencia del contexto actual sobre la herramienta.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

Este índice mide la capacidad de la herramienta para mantener un nivel de interés constante frente a las variaciones y fluctuaciones externas. Se calcula mediante la fórmula $IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$, donde un valor más alto indica mayor estabilidad. Es, en esencia, una medida de inercia o resistencia al cambio contextual. Para Planificación de Escenarios, el IEC es de 0.17, un valor bajo que es consistente con una herramienta de baja estabilidad. Esto indica que no es una práctica de interés constante, sino una que se activa y desactiva en función de las presiones del entorno, reforzando su naturaleza dinámica.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC)

Este índice cuantifica la capacidad de la herramienta para mantener niveles de interés relativamente altos a pesar de la volatilidad y las condiciones externas adversas. Se calcula comparando su nivel alto frecuente (Percentil 75) con su base de interés más la variabilidad ($IREC = \text{Percentil } 75 / (\text{Percentil } 25 + \text{Desviación Estándar})$). Un valor superior a 1 sugiere resiliencia, indicando que la herramienta puede sostener una presencia académica significativa incluso en un entorno fluctuante. Con un valor de 1.36, Planificación de Escenarios demuestra una notable resiliencia. A pesar de su volatilidad, logra mantener una base de interés académico robusta, lo que le permite resurgir con fuerza cuando el contexto lo requiere.

C. Análisis y presentación de resultados

La síntesis de los índices revela el perfil de una herramienta profundamente conectada con su entorno, pero no de una manera pasiva. Los resultados cuantitativos pintan la imagen de una práctica estratégica que es volátil e inestable por diseño, pero también excepcionalmente resiliente y actualmente en una fase de crecimiento vigoroso.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	1.01	Alta volatilidad, sugiriendo una fuerte sensibilidad a eventos externos.
IIT	199.48	Tendencia de crecimiento reciente extremadamente fuerte, impulsada por el contexto actual.
IRC	0.74	Reactividad moderada a eventos discretos, complementada por tendencias más amplias.
IIC	67.08	Influencia contextual abrumadoramente fuerte, dominada por la intensidad de la tendencia.
IEC	0.17	Baja estabilidad inherente, confirmando su naturaleza como una herramienta activada por el contexto.
IREC	1.36	Alta resiliencia, indicando su capacidad para mantener relevancia y recuperarse de períodos de baja intensidad.

Estos índices ofrecen una explicación cuantitativa a los patrones observados en el análisis temporal. La combinación de baja estabilidad (IEC) y alta resiliencia (IREC) es la firma de una herramienta que no desaparece, sino que permanece latente hasta que una crisis o un cambio estructural (un punto de inflexión) la reactiva, lo que a su vez se refleja en la alta volatilidad (IVC) y la fuerte tendencia reciente (IIT).

IV. Análisis de factores contextuales externos

Para comprender las fuerzas que impulsan los valores de los índices, es necesario sistematizar los factores externos que afectan las tendencias de Planificación de Escenarios. Estos factores no actúan de forma aislada, sino que se interconectan para crear un entorno que puede hacer que la herramienta sea más o menos relevante. Este análisis se centra en los factores microeconómicos y tecnológicos, vinculándolos a los patrones cuantitativos observados sin limitarse a repetir los eventos específicos de los puntos de inflexión.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con los costos, los recursos y la dinámica competitiva a nivel de la empresa, influyen directamente en la percepción de necesidad de herramientas de planificación a largo plazo. Su inclusión se justifica porque las decisiones de investigar o aplicar Planificación de Escenarios, reflejadas indirectamente en las publicaciones de Crossref.org, a menudo se derivan de presiones económicas. Factores prevalecientes como la intensificación de la competencia, la presión sobre los márgenes de beneficio y la creciente incertidumbre en la demanda del mercado obligan a las organizaciones a mirar más allá de la planificación operativa. Un contexto de alta incertidumbre económica, por ejemplo, podría elevar el IVC (1.01) y el IREC (1.36), ya que las empresas buscan herramientas resilientes para navegar la volatilidad, lo que a su vez estimula la investigación académica sobre el tema.

B. Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos, como la velocidad de la innovación, la digitalización y el riesgo de obsolescencia, son un motor fundamental de la incertidumbre contemporánea. Su relevancia es innegable, ya que la disruptión tecnológica puede invalidar modelos de negocio enteros, haciendo que la planificación basada en la extrapolación del pasado sea ineficaz. La aparición de tecnologías como la inteligencia artificial y el análisis de big data no solo crea incertidumbre, sino que también proporciona nuevas capacidades para la Planificación de Escenarios, permitiendo modelar futuros más complejos con mayor rigor. Este doble efecto podría explicar en parte el fuerte crecimiento reciente capturado

por el IIT (199.48). La necesidad de anticipar el impacto de la tecnología impulsa la demanda de la herramienta, mientras que los avances tecnológicos mejoran su oferta y sofisticación, creando un ciclo de retroalimentación positiva.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices actúan como un barómetro cuantitativo de estas influencias externas, estableciendo una analogía estructural con los puntos de inflexión. Por ejemplo, una crisis económica sistémica, como la de 2008, no solo representa un punto de inflexión temporal, sino que también eleva estructuralmente la percepción de riesgo, lo que se refleja en un IVC persistentemente alto. De manera similar, la aceleración de la transformación digital en la última década no es un evento único, sino un factor contextual continuo que impulsa la tendencia positiva capturada por el IIT. El alto IIC (67.08) se alinea con la conclusión del análisis temporal de que la herramienta es activada por el contexto, sugiriendo que factores como las crisis globales, las pandemias o las revoluciones tecnológicas no son meras coincidencias, sino los principales impulsores de su ciclo de vida académico.

V. Narrativa de tendencias generales

La integración de los índices y los factores contextuales permite construir una narrativa cohesiva sobre la dinámica de Planificación de Escenarios. La tendencia dominante no es la de una herramienta estable ni la de una moda pasajera, sino la de una **capacidad de resiliencia dinámica**. El IIT extremadamente positivo (199.48) y el alto IIC (67.08) indican que la herramienta está experimentando un período de crecimiento vigoroso, fuertemente influenciado por un entorno externo percibido como cada vez más incierto y volátil. Los factores clave detrás de esta tendencia parecen ser la disruptión tecnológica y la inestabilidad macroeconómica, que hacen que la planificación tradicional sea insuficiente. El patrón emergente, revelado por la combinación de un bajo IEC (0.17) y un alto IREC (1.36), es el de una herramienta que no busca la estabilidad, sino que prospera en su ausencia. Su valor no reside en predecir el futuro, sino en preparar a las organizaciones para una gama de futuros posibles, una propuesta de valor que se vuelve más crítica a medida que el entorno se vuelve menos predecible. La narrativa que emerge es la de una herramienta que ha pasado de ser una técnica de nicho a una competencia estratégica esencial para la supervivencia y la adaptación en el siglo XXI.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de tendencias generales y factores contextuales ofrece perspectivas interpretativas valiosas para diferentes actores del ecosistema organizacional, yendo más allá de la descripción estadística para proporcionar orientaciones útiles.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El IIC elevado (67.08) confirma que la trayectoria de esta herramienta no puede entenderse sin un análisis profundo de su contexto. Esto sugiere la necesidad de que la investigación futura vaya más allá de los estudios de caso y desarrolle modelos teóricos que vinculen explícitamente los indicadores de volatilidad ambiental (económica, tecnológica, geopolítica) con la adopción y el interés en herramientas de planificación estratégica. Los índices propuestos, como el IREC (1.36), ofrecen un marco cuantitativo para explorar el concepto de "resiliencia" de las prácticas gerenciales, abriendo una nueva vía para clasificar y entender por qué algunas herramientas perduran mientras que otras desaparecen.

B. De Interés para Consultores y Asesores

El alto IRC (0.74) y el IVC (1.01) tienen implicaciones directas para la práctica de la consultoría. Indican que Planificación de Escenarios no debe ser vendida como un proyecto único, sino como un proceso continuo y una capacidad organizacional a desarrollar. Los consultores deberían posicionarla como un "gimnasio estratégico" donde las organizaciones entrenan su capacidad de adaptación. El fuerte IIT positivo (199.48) proporciona una justificación empírica sólida para recomendar su adopción, ya que demuestra que su relevancia en el discurso académico y, por extensión, estratégico, está en pleno auge.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

El bajo IEC (0.17), que indica una baja estabilidad inherente, no debe ser visto como una debilidad, sino como una característica funcional. Para los directivos, esto significa que el valor de la Planificación de Escenarios se maximiza no cuando se aplica en tiempos de calma, sino precisamente cuando el futuro es más incierto. El alto IREC (1.36) sugiere que invertir en esta capacidad es una póliza de seguro contra la disruptión, fortaleciendo

la resiliencia organizacional. En lugar de buscar un plan estratégico rígido, los directivos deberían usar la herramienta para fomentar una cultura de agilidad y preparación, permitiendo a la organización pivotar eficazmente cuando uno de los escenarios contemplados comience a materializarse.

VII. Síntesis y reflexiones finales

El análisis de las tendencias generales de Planificación de Escenarios en Crossref.org revela una dinámica compleja que desafía las clasificaciones simples. La herramienta muestra una tendencia dominante de crecimiento reciente y resiliencia, con un IIC de 67.08 que subraya una influencia contextual abrumadoramente fuerte y un IREC de 1.36 que confirma su capacidad para mantener la relevancia a largo plazo a pesar de su inherente volatilidad. Los datos cuantitativos, traducidos en los índices contextuales, apoyan y enriquecen la conclusión del análisis temporal: Planificación de Escenarios no es una moda gerencial, sino una práctica fundamental de tipo pilar, cuya utilidad se magnifica en entornos de alta incertidumbre.

Estas reflexiones críticas sugieren que los patrones observados se correlacionan directamente con la creciente complejidad y la velocidad del cambio en el entorno global. La herramienta actúa como un mecanismo de adaptación estratégica, y su creciente popularidad académica, reflejada en el alto IIT, es un síntoma del reconocimiento de que los modelos de gestión basados en la previsibilidad están perdiendo su vigencia. Es crucial recordar que los resultados se basan en datos agregados de producción académica de Crossref.org, que miden la legitimidad y el debate conceptual, lo cual puede no reflejar perfectamente la cadencia de la adopción práctica. No obstante, este análisis proporciona una sólida evidencia de la institucionalización de la herramienta en el pensamiento estratégico. La perspectiva final es que Planificación de Escenarios ha evolucionado de ser una técnica para "gestionar el futuro" a una disciplina para "gestionar en la incertidumbre", una transición que probablemente asegurará su relevancia continua y creciente en la investigación doctoral y la práctica gerencial.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Planificación de Escenarios en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se enfoca en evaluar el desempeño del modelo Autorregresivo Integrado de Media Móvil (ARIMA) para proyectar los patrones de interés académico en la herramienta Planificación de Escenarios, según los datos de Crossref.org. El propósito de este enfoque es ampliar los análisis previos, complementando la perspectiva histórica del análisis temporal y la explicación contextual del análisis de tendencias con una dimensión predictiva. Al proyectar la trayectoria futura de la producción académica, el modelo ARIMA ofrece una base cuantitativa para evaluar si la dinámica de la herramienta es consistente con un ciclo de estabilización, crecimiento continuo o declive, lo que resulta fundamental para su clasificación final. Mientras los análisis anteriores identificaron los picos pasados y los factores contextuales que los impulsaron, este análisis proyecta si dichos patrones podrían continuar, atenuarse o transformarse, proporcionando así un insumo crucial para determinar si la herramienta se comporta como una moda efímera o una práctica de gestión consolidada. La integración de estas proyecciones con los criterios operacionales y un Índice de Moda Gerencial (IMG) permite una clasificación más robusta y fundamentada.

II. Evaluación del desempeño del modelo

El análisis del desempeño del modelo ARIMA es un paso crítico para determinar la fiabilidad de sus proyecciones. Esta evaluación se basa en un conjunto de métricas estadísticas que cuantifican la precisión de las predicciones y la calidad del ajuste del modelo a los datos históricos. La interpretación rigurosa de estos indicadores permite

establecer el grado de confianza que se puede depositar en los pronósticos y comprender las limitaciones inherentes al modelo, asegurando que las conclusiones extraídas sean prudentes y estén estadísticamente fundamentadas.

A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión ofrecen una medida cuantitativa del error promedio del modelo al predecir valores históricos. Para Planificación de Escenarios en Crossref.org, se obtuvieron un Error Cuadrático Medio (RMSE) de 8.13 y un Error Absoluto Medio (MAE) de 6.58. El RMSE, que penaliza más los errores grandes, sugiere que las predicciones del modelo se desvían, en promedio, aproximadamente 8.13 unidades de los valores reales. El MAE indica una desviación promedio de 6.58 unidades. Considerando que la media de la serie en los últimos cinco años es de 22.78, estos errores son significativos, representando aproximadamente un 35% y un 29% de la media reciente, respectivamente. Esto indica una precisión moderada, lo cual es esperable para una serie temporal con la alta volatilidad observada en los análisis previos. La precisión a corto plazo (1-2 años) es probablemente mayor, pero tiende a disminuir en horizontes temporales más largos a medida que la incertidumbre acumulada aumenta.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Los intervalos de confianza delimitan el rango dentro del cual es probable que se encuentren los valores futuros con un cierto nivel de certeza, habitualmente del 95%. Aunque los valores numéricos específicos de los intervalos no se detallan, es posible inferir su comportamiento. Dada la varianza de los residuos del modelo ($\sigma^2 = 47.66$), que es considerable, y la naturaleza volátil de la serie histórica, se espera que los intervalos de confianza de las proyecciones se amplíen rápidamente a medida que el horizonte de pronóstico se extiende. Un intervalo que se ensancha con el tiempo es una manifestación estadística de la creciente incertidumbre inherente a las predicciones a largo plazo. Esto implica que, si bien las proyecciones a corto plazo pueden ofrecer una guía razonable, las proyecciones a mediano y largo plazo deben interpretarse con extrema cautela, ya que el rango de resultados plausibles se vuelve progresivamente más amplio.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste se evalúa mediante pruebas de diagnóstico sobre los residuos del modelo (la diferencia entre los valores observados y los predichos). La prueba de Ljung-Box arroja una probabilidad (Prob(Q)) de 0.70, lo que indica que no hay autocorrelación significativa en los residuos; el modelo ha capturado con éxito la estructura de dependencia temporal de los datos. Sin embargo, la prueba de Jarque-Bera (Prob(JB) = 0.00) sugiere que los residuos no siguen una distribución normal, lo que se confirma con una asimetría positiva (Skew = 0.62) y una curtosis elevada (Kurtosis = 4.34). Adicionalmente, la prueba de heterocedasticidad (Prob(H) = 0.02) indica que la varianza de los errores no es constante en el tiempo. Estas violaciones de los supuestos del modelo sugieren que, si bien el modelo es adecuado para capturar la dinámica de correlación, su capacidad para describir la distribución completa de los datos es limitada, afectando principalmente la fiabilidad de los intervalos de confianza.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis de los parámetros del modelo ARIMA(0, 1, 1) seleccionado proporciona información profunda sobre la estructura subyacente de la serie temporal. La elección de cada componente (p , d , q) y el valor de sus coeficientes revelan cómo los valores pasados, las tendencias y los errores de pronóstico se combinan para generar la dinámica observada en el interés académico por la Planificación de Escenarios.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

El modelo ajustado es un ARIMA(0, 1, 1). La ausencia de un componente autorregresivo (AR, $p=0$) indica que los valores pasados de la serie diferenciada no tienen un poder predictivo directo sobre el valor actual. El componente de media móvil (MA, $q=1$) es altamente significativo, con un coeficiente (ma.L1) de -0.9443 y un p-valor de 0.000. Esto implica que el valor actual de la serie está fuertemente influenciado por el error de pronóstico del período anterior. El coeficiente negativo y cercano a -1 sugiere un fuerte mecanismo de corrección: si el valor anterior fue sobreestimado, el modelo tiende a ajustar a la baja en el período actual, y viceversa, lo que contribuye a una dinámica de reversión a la media en la serie diferenciada. El componente integrado (I, $d=1$) indica que se necesitó una diferenciación para que la serie fuera estacionaria.

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

La estructura del modelo ($p=0$, $d=1$, $q=1$) fue seleccionada para capturar la dinámica de la serie de la manera más parsimoniosa posible. El parámetro $d=1$ es crucial, ya que confirma la presencia de una tendencia estocástica o un comportamiento de "paseo aleatorio" en la serie original, lo cual es coherente con la tendencia de crecimiento observada en los análisis anteriores. La diferenciación elimina esta tendencia, permitiendo que el modelo se centre en las fluctuaciones a corto plazo. La elección de $p=0$ y $q=1$ sugiere que la memoria de la serie es corta y está dominada por los "shocks" o sorpresas del pasado inmediato (representados por el error del modelo) en lugar de por los niveles de la propia serie.

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación ($d=1$) para alcanzar la estacionariedad tiene implicaciones teóricas importantes. Una serie no estacionaria como esta implica que su media y/o varianza cambian con el tiempo, lo que sugiere que su comportamiento está influenciado por factores externos persistentes que generan tendencias a largo plazo. Esto corrobora las conclusiones del análisis de tendencias, que vinculaban la evolución de la herramienta con cambios estructurales en el entorno macroeconómico y tecnológico. La estacionariedad de la serie diferenciada implica que, aunque existe una tendencia subyacente, las fluctuaciones alrededor de esa tendencia no son explosivas y tienden a volver a un equilibrio. En esencia, el interés académico en la Planificación de Escenarios parece tener un crecimiento de base impulsado por el contexto, sobre el cual ocurren fluctuaciones a corto plazo que el modelo intenta capturar.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque el modelo ARIMA es univariante, sus proyecciones pueden enriquecerse cualitativamente al integrarlas con datos contextuales. Asumiendo la disponibilidad hipotética de variables exógenas, es posible construir una narrativa más robusta que conecte las proyecciones puramente estadísticas con las fuerzas del entorno organizacional que influyen en la relevancia de Planificación de Escenarios.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Para mejorar la comprensión de la dinámica de Planificación de Escenarios, sería pertinente considerar variables exógenas que capturen la incertidumbre del entorno. Datos como los índices de volatilidad del mercado de valores (ej., VIX), la inversión en innovación y desarrollo (I+D) a nivel sectorial, o la frecuencia de menciones de "disrupción" en informes anuales de empresas, podrían complementar el análisis. Un aumento en la volatilidad económica o en la inversión en tecnologías disruptivas podría preceder a un aumento en la producción académica sobre la herramienta, ya que las organizaciones y los investigadores buscan respuestas a un entorno más complejo. Un aumento en la popularidad de herramientas competidoras o alternativas, como el análisis predictivo o la gestión ágil, podría explicar un estancamiento o declive proyectado.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

El modelo ARIMA actual proyecta una estabilización (una línea plana). Esta proyección asume que la dinámica futura de la serie dependerá únicamente de su propia historia interna. Sin embargo, la integración de datos exógenos podría modificar drásticamente esta perspectiva. Por ejemplo, si el modelo proyecta estabilidad pero los datos contextuales muestran un aumento sostenido de la inversión en inteligencia artificial, esto podría sugerir una alta probabilidad de que la proyección de ARIMA subestime el crecimiento futuro, ya que la IA es tanto un motor de incertidumbre como una herramienta para mejorar la planificación de escenarios. Del mismo modo, una proyección de estabilidad del ARIMA, combinada con datos que muestren una caída en la percepción de riesgo geopolítico, podría fortalecer la confianza en un escenario de consolidación.

C. Implicaciones Contextuales

La integración de datos contextuales tiene implicaciones profundas para la interpretación de los intervalos de confianza del modelo. Un entorno de alta volatilidad externa, como una crisis financiera global o una pandemia, debería llevar a una ampliación de los intervalos de confianza percibidos, incluso si el modelo estadístico no los captura explícitamente. Esto significa que la proyección del modelo debe ser vista como un "escenario base" en un contexto de calma relativa. La verdadera utilidad del análisis

cruzado es identificar las condiciones bajo las cuales es más probable que la trayectoria real se desvíe significativamente de esta línea base. La herramienta Planificación de Escenarios parece ser especialmente vulnerable a estos factores externos, lo que hace que su pronóstico a largo plazo sea intrínsecamente incierto y dependiente del contexto.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

Las proyecciones del modelo ARIMA, interpretadas a la luz de su desempeño y estructura, ofrecen valiosos insights para clasificar la naturaleza de Planificación de Escenarios. Al combinar la trayectoria futura pronosticada con un artefacto clasificatorio como el Índice de Moda Gerencial (IMG), es posible evaluar cuantitativamente si la herramienta se alinea con los patrones de una moda, una doctrina o un híbrido.

A. Tendencias y patrones proyectados

El modelo ARIMA(0, 1, 1) proyecta una tendencia de estabilización para la Planificación de Escenarios en Crossref.org. Específicamente, el pronóstico para el período de julio de 2022 a junio de 2025 es una línea plana con un valor constante de aproximadamente 22.12. Este valor es consistente con el promedio de interés académico observado en los últimos años. La proyección no sugiere ni un crecimiento continuo ni un declive inminente. En cambio, indica que la herramienta podría haber alcanzado una fase de madurez en el discurso académico, donde su nivel de atención se consolida en un nivel históricamente alto, pero sin el impulso de crecimiento exponencial que pudo haber caracterizado períodos anteriores.

B. Cambios significativos en las tendencias

El cambio más significativo que sugiere la proyección no es una inflexión futura, sino el fin de la tendencia de crecimiento positiva observada recientemente (capturada por el NADT de 16.1 en el análisis de tendencias). El modelo predice una transición de una fase de crecimiento a una de estabilización. Este es un punto de inflexión en sí mismo: el paso de la consolidación a la madurez. Este patrón es inconsistente con el de una moda gerencial clásica, que postularía un declive pronunciado después de un pico. La proyección de una meseta sostenida sugiere, en cambio, una institucionalización duradera de la herramienta en el corpus académico.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe ser considerada con cautela. A corto plazo (1-2 años), la proyección de estabilidad es plausible, dado el desempeño del modelo. Sin embargo, a largo plazo, su fiabilidad disminuye considerablemente. Esto se debe a varias razones: el RMSE es moderadamente alto, los residuos del modelo no son normales, y, lo más importante, un modelo ARIMA univariante es inherentemente incapaz de anticipar shocks externos (crisis económicas, pandemias, avances tecnológicos disruptivos) que, como demostraron los análisis anteriores, son los principales impulsores del interés en esta herramienta. Por lo tanto, la proyección de estabilidad debe entenderse como un escenario base, sujeto a cambios significativos si el contexto externo se vuelve más volátil.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para clasificar la herramienta de manera más objetiva, se puede estimar un Índice de Moda Gerencial (IMG) basado en las proyecciones. El IMG se calcula como el promedio de cuatro componentes normalizados: - **Tasa de Crecimiento Inicial:** La proyección es plana, por lo que la tasa de crecimiento en los primeros períodos es 0%. (Valor = 0.0). - **Tiempo al Pico:** No hay un pico en la proyección; la serie comienza en una meseta. El tiempo para alcanzar el pico es 0. (Valor = 0.0). - **Tasa de Declive:** Al no haber un pico, no hay un declive posterior. La tasa de declive es 0%. (Valor = 0.0). - **Duración del Ciclo:** El ciclo de auge y caída no se materializa; la estabilización es inmediata. La duración es 0. (Valor = 0.0).

El cálculo resultante es $IMG = (0.0 + 0.0 + 0.0 + 0.0) / 4 = 0.0$. Un IMG tan bajo, que se aleja radicalmente del umbral de 0.7 para una "Moda Gerencial", sugiere que el comportamiento proyectado no tiene ninguna de las características de un ciclo de vida corto y volátil.

E. Clasificación de Planificación de Escenarios

Basándose en las proyecciones del modelo ARIMA y el valor del IMG, Planificación de Escenarios se clasifica como una **Práctica Fundamental** (Doctrina). El IMG de 0.0 la sitúa firmemente en la categoría de doctrina ($IMG < 0.4$), y la proyección de una estabilización a largo plazo en un nivel alto de interés es el sello distintivo de una

herramienta que se ha integrado estructuralmente en el campo de la gestión. Específicamente, se alinea con el subtipo **Pilar (Fundacional)**, ya que su relevancia persistente y su capacidad para resurgir durante las crisis, ahora proyectada para estabilizarse en un estado de alta preparación, sugieren que actúa como un soporte fundamental para la estrategia organizacional en un mundo incierto.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del análisis ARIMA tienen implicaciones concretas y diferenciadas para los distintos actores del ecosistema de la gestión, desde la academia hasta la alta dirección.

A. De interés para académicos e investigadores

Las proyecciones de estabilización sugieren que el interés académico en Planificación de Escenarios podría estar entrando en una fase de madurez. Esto podría indicar un cambio en el enfoque de la investigación, pasando de estudios que justifican su relevancia a trabajos que exploran su aplicación sofisticada, su integración con nuevas tecnologías como la IA, o sus limitaciones en contextos de incertidumbre radical ("cisnes negros"). El bajo IMG de la herramienta proporciona un fuerte respaldo cuantitativo a las teorías que la tratan como una capacidad organizacional resiliente en lugar de un fenómeno de moda, invitando a explorar los factores que contribuyen a la persistencia estructural de ciertas prácticas de gestión.

B. De interés para asesores y consultores

La proyección de estabilidad a largo plazo es un argumento sólido para que los consultores posicen la Planificación de Escenarios no como una intervención puntual, sino como una capacidad estratégica fundamental que las organizaciones deben desarrollar y mantener. El hecho de que la herramienta no muestre signos de declive sugiere que la demanda de experiencia en su implementación seguirá siendo robusta. Los consultores pueden utilizar estos hallazgos para argumentar en contra de la adopción de soluciones de moda y a favor de la inversión en prácticas probadas y resilientes que fortalecen la adaptabilidad de la organización a largo plazo, ajustándose a los contextos específicos de cada industria.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la fiabilidad a corto plazo de las proyecciones de estabilidad puede orientar las decisiones de inversión en la formación y el desarrollo de capacidades en Planificación de Escenarios. Un IMG cercano a cero respalda la idea de que se trata de una inversión segura y no de un gasto en una tendencia pasajera. Más importante aún, la incapacidad del modelo para predecir shocks externos subraya la principal propuesta de valor de la herramienta: no es para predecir el futuro, sino para prepararse para la imprevisibilidad. La proyección de estabilidad debe ser vista como el "escenario de statu quo" que los directivos deben desafiar activamente a través de la exploración de futuros alternativos.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el modelo ARIMA proyecta una estabilización en el interés académico por la herramienta Planificación de Escenarios en la base de datos de Crossref.org, consolidándose en un nivel históricamente alto. Aunque el modelo presenta una precisión moderada, con un RMSE de 8.13, y algunas debilidades estadísticas en sus supuestos, sus proyecciones son consistentes con la narrativa de una herramienta madura y resiliente. Esta trayectoria, combinada con un Índice de Moda Gerencial (IMG) calculado en 0.0, refuta de manera contundente la hipótesis de que se trate de una moda gerencial.

Estas proyecciones se alinean coherentemente con los patrones históricos identificados en el análisis temporal y con las influencias contextuales exploradas en el análisis de tendencias. La herramienta ha demostrado una capacidad única para resurgir en tiempos de crisis, y la estabilización proyectada puede interpretarse como un estado de "alerta permanente" en un entorno global cada vez más volátil. La principal reflexión crítica es que la propia limitación del modelo ARIMA —su incapacidad para predecir eventos externos disruptivos— es lo que paradójicamente confirma la importancia estratégica de la Planificación de Escenarios. La precisión del modelo depende de una cierta estabilidad histórica, y su proyección de una línea plana es un recordatorio de que los modelos puramente estadísticos fallan donde la estrategia prospera: en la anticipación de lo impredecible. La perspectiva final es que este enfoque ampliado, que combina análisis histórico, contextual y predictivo, proporciona un marco cuantitativo robusto para

clasificar Planificación de Escenarios como una práctica fundamental, sugiriendo que las futuras líneas de investigación deben centrarse en cómo mejorar su aplicación práctica en un mundo definido por la incertidumbre.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Planificación de Escenarios en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca en la evaluación de los patrones estacionales para la herramienta de gestión Planificación de Escenarios, utilizando datos de la producción académica indexada en Crossref.org. Su objetivo es identificar, cuantificar y caracterizar la presencia de ciclos recurrentes intra-anuales, aportando una dimensión analítica que complementa las perspectivas de los estudios previos. Mientras que el análisis temporal se centró en la evolución histórica y los puntos de inflexión a largo plazo, el análisis de tendencias examinó la influencia de factores contextuales externos, y el modelo ARIMA proporcionó proyecciones sobre la trayectoria futura, este análisis descompone la serie para aislar las fluctuaciones predecibles que ocurren dentro de un mismo año. Al examinar si la atención académica sobre la herramienta sigue un ritmo estacional, se busca determinar si su dinámica está influenciada por ciclos operativos predecibles, como los calendarios académicos o los ciclos de planificación empresarial, enriqueciendo así la comprensión de su comportamiento y su clasificación como práctica de gestión.

II. Base estadística para el análisis estacional

El fundamento de este análisis reside en la descomposición de la serie temporal de Planificación de Escenarios en sus componentes subyacentes. Este enfoque estadístico permite aislar el componente estacional de la tendencia a largo plazo y del ruido aleatorio, proporcionando una base cuantitativa clara para evaluar la naturaleza y la magnitud de los patrones cíclicos intra-anuales. La metodología y los resultados de esta descomposición son cruciales para una interpretación rigurosa de la estacionalidad.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados provienen de la descomposición estacional de la serie temporal de Crossref.org para Planificación de Escenarios. Se aplicó un método de descomposición clásica, que asume que la serie puede ser separada en tres componentes: tendencia, estacionalidad y residuo. Dado que las fluctuaciones estacionales no parecen crecer en magnitud a medida que el nivel de la serie aumenta, se utilizó un modelo aditivo. Los valores estacionales resultantes representan la desviación promedio para cada mes del año respecto a la tendencia general. Una característica clave de este método es que el patrón estacional calculado es constante para todos los años del período analizado, lo que permite identificar una "firma" estacional estable de la herramienta en el discurso académico. Las métricas base para el análisis incluyen la amplitud estacional, que mide la magnitud de estas fluctuaciones, y el período estacional, que en este caso es de doce meses.

B. Interpretación preliminar

Una evaluación inicial de los componentes estacionales proporciona una visión general de la presencia y magnitud de los patrones cíclicos. La amplitud estacional, calculada como la diferencia entre el valor máximo y mínimo del componente estacional, indica la intensidad de las variaciones intra-anuales. Un valor de amplitud bajo en relación con la media general de la serie sugeriría que la estacionalidad, aunque presente, no es el principal motor de la variabilidad de la herramienta.

Componente	Valor (Planificación de Escenarios en Crossref.org)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	0.384	Indica la magnitud total de la fluctuación estacional. Un valor absoluto bajo sugiere que el impacto de la estacionalidad es sutil.
Período Estacional	12 meses	Confirma la presencia de un ciclo recurrente de frecuencia anual, con patrones que se repiten cada doce meses.

C. Resultados de la descomposición estacional

La descomposición de la serie temporal revela un componente estacional claro y consistente, aunque de magnitud modesta. El análisis de los valores mensuales indica que el interés académico en Planificación de Escenarios tiende a alcanzar su punto máximo al

inicio del año, específicamente en enero (valor de 0.212), con un pico secundario en noviembre (0.133). Por el contrario, los puntos más bajos de actividad se registran consistentemente en diciembre (valor de -0.172) y en julio (-0.139). Esta estructura sugiere un ritmo predecible en la producción académica, posiblemente ligado a los ciclos del calendario académico y profesional. La amplitud estacional total es de 0.384, lo que representa la diferencia entre el pico de enero y el valle de diciembre. Esta magnitud, aunque discernible, es relativamente pequeña en comparación con la variabilidad general de la serie, lo que indica que la tendencia y los eventos externos son factores más dominantes.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Para profundizar en la caracterización de la estacionalidad, se emplean métricas cuantitativas específicas y se examinan los patrones recurrentes de manera detallada. Este enfoque permite evaluar la intensidad, la regularidad y la naturaleza de los ciclos intraanuales de la herramienta Planificación de Escenarios en el contexto académico de Crossref.org, ofreciendo una base estadística sólida para la interpretación.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El patrón estacional identificado para Planificación de Escenarios exhibe un ciclo intraanual bien definido. Se observa un pico primario de actividad académica en enero, seguido de una disminución gradual durante la primavera y el verano, alcanzando un mínimo en julio. Posteriormente, hay una recuperación en otoño que culmina en un pico secundario en noviembre, antes de caer al punto más bajo del año en diciembre. La magnitud promedio del pico principal en enero es de 0.212 unidades por encima de la tendencia, mientras que el valle de diciembre se sitúa 0.172 unidades por debajo. Este patrón recurrente sugiere que el interés y la producción académica sobre la herramienta no se distribuyen uniformemente a lo largo del año, sino que siguen un ritmo predecible.

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

Una de las características más notables del componente estacional extraído mediante la descomposición clásica es su perfecta consistencia a lo largo de los años. El modelo asigna el mismo valor de ajuste estacional para un mes determinado (por ejemplo, enero)

en cada año del período de análisis. Esto implica que el patrón de picos en enero y noviembre, y valles en julio y diciembre, se repite de manera idéntica anualmente en los datos descompuestos. Si bien esta es una propiedad inherente al método estadístico utilizado, su aplicabilidad al modelo indica que no se detectaron cambios estructurales significativos en el patrón estacional a lo largo del tiempo, lo que sugiere que los factores subyacentes que impulsan esta ciclicidad han permanecido estables.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado de los momentos de máxima y mínima actividad estacional revela una clara polarización en los extremos del año. El período pico principal se concentra en enero, con un valor de 0.212, sugiriendo un impulso de inicio de año en la actividad investigadora. El período de trough más pronunciado ocurre en diciembre, con un valor de -0.172, lo que coincide con el cierre de actividades académicas y organizacionales por las festividades. Un segundo trough significativo se observa en julio (-0.139), que corresponde al período vacacional de verano en el hemisferio norte, donde se concentra una gran parte de la producción académica global. Estos puntos de inflexión estacionales son agudos y de corta duración, típicamente confinados a un solo mes, lo que refuerza la idea de una respuesta a eventos específicos del calendario.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) se construye para medir la magnitud de las fluctuaciones estacionales en relación con el nivel promedio de interés en la herramienta. Se calcula como el cociente entre la amplitud estacional y la media anual de la serie ($IIE = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media Anual}$). Utilizando la media de los últimos diez años (21.87) como referencia, el IIE para Planificación de Escenarios es de 0.0175 (0.384 / 21.87). Un valor tan cercano a cero indica una intensidad estacional muy baja. Esto sugiere que, aunque los patrones estacionales son estadísticamente identificables y regulares, su impacto en la variabilidad total de la serie es mínimo. Las fluctuaciones debidas a la estacionalidad representan menos del 2% del nivel de interés promedio reciente, lo que las califica como una influencia sutil en lugar de un motor dominante del comportamiento de la herramienta.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia de los patrones a lo largo del tiempo. Se define como la proporción de años en los que los picos y valles estacionales ocurren en los mismos meses. Dado que el método de descomposición clásica empleado genera un componente estacional idéntico para cada año, el IRE resultante para estos datos es de 1.0. Este valor perfecto indica una regularidad máxima. La interpretación de este resultado es que el patrón estacional detectado es extremadamente estable y predecible. No se observan cambios en el timing de los picos o valles a lo largo del período analizado, lo que sugiere que los mecanismos causales subyacentes, como el calendario académico, son consistentes y ejercen una influencia constante año tras año.

IV. Análisis de factores causales potenciales

La identificación de un patrón estacional regular, aunque de baja intensidad, invita a explorar los posibles factores causales que podrían explicar estas fluctuaciones cíclicas. Dado que los datos provienen de Crossref.org, una base de datos de publicaciones académicas, los factores más plausibles están relacionados con los ritmos y procesos inherentes al mundo académico y de investigación, más que con ciclos de negocio directos de la industria.

A. Influencias del ciclo de negocio

Si bien la Planificación de Escenarios es una herramienta empresarial, su manifestación en una base de datos académica como Crossref.org está mediada por los ciclos de investigación. El pico observado en enero podría estar indirectamente relacionado con los ciclos de negocio. Las organizaciones a menudo finalizan sus revisiones estratégicas y presupuestos al final del año, lo que podría generar un interés renovado en la planificación a largo plazo a principios del año siguiente. Este interés puede traducirse en colaboraciones con académicos, financiación de investigaciones o estudios de caso que se inician en el primer trimestre y se publican más tarde, pero cuyo origen temático se remonta a la reflexión de fin de año, influyendo en los temas de investigación que ganan tracción.

B. Factores industriales potenciales

En el contexto de la "industria" académica, los factores más relevantes son los ciclos de conferencias y publicaciones. Muchas de las principales conferencias académicas en gestión y estrategia tienen fechas límite para la presentación de trabajos en los meses de otoño e invierno. Esto podría explicar el aumento de la actividad en los meses previos, como el pico secundario de noviembre. El pico principal en enero podría corresponder a la publicación de las actas de conferencias de fin de año o al lanzamiento de números especiales de revistas académicas, que a menudo se planifican para el inicio del año. La dinámica de la publicación académica, con sus largos plazos de revisión y producción, podría suavizar estos efectos, pero el inicio de nuevos proyectos de investigación a menudo sigue un calendario predecible.

C. Factores externos de mercado

Los factores externos de mercado que influyen en la estacionalidad académica son sutiles. No se trata de campañas de marketing, sino de los ritmos del calendario global. El valle de julio coincide directamente con las vacaciones de verano en Europa y América del Norte, donde se encuentran la mayoría de las principales instituciones de investigación. Durante este período, la actividad académica, incluidas las revisiones por pares y las nuevas publicaciones, tiende a disminuir. De manera similar, el profundo valle de diciembre se alinea con el receso de fin de año y las vacaciones de invierno, un período en el que la productividad académica global se reduce considerablemente. Estos factores externos, ligados al calendario, parecen ser los impulsores más directos y evidentes del patrón estacional observado.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

El ciclo organizacional más pertinente en este contexto es el calendario académico. El pico de enero puede interpretarse como el resultado del "efecto de año nuevo", donde los académicos lanzan nuevos proyectos de investigación y preparan cursos para el semestre de primavera, generando una oleada de publicaciones y actividad intelectual. El trough de diciembre, por su parte, no solo se debe a las vacaciones, sino también al cierre de los ciclos de enseñanza y evaluación del semestre de otoño, un período en el que la atención se desvía de la investigación hacia las tareas administrativas y de calificación. Estos

ciclos, inherentes a la estructura de las universidades y centros de investigación, ofrecen la explicación más coherente y parsimoniosa para la regularidad y el timing del patrón estacional detectado.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La comprensión de la naturaleza y magnitud de la estacionalidad de Planificación de Escenarios tiene implicaciones importantes para la interpretación de su dinámica general, la fiabilidad de los pronósticos y su relevancia estratégica. Aunque el efecto estacional es débil, su regularidad ofrece información valiosa que enriquece los análisis previos.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad del patrón estacional ($IRE = 1.0$) sugiere que este componente es altamente predecible. Su incorporación a modelos de pronóstico, como la transición de un modelo ARIMA a un SARIMA (Seasonal ARIMA), podría mejorar marginalmente la precisión de las predicciones a corto plazo al tener en cuenta estas fluctuaciones intra-anuales. Sin embargo, dado que la intensidad de la estacionalidad es muy baja ($IIE = 0.0175$), la mejora en el rendimiento predictivo sería probablemente modesta. La principal contribución a la predictibilidad no proviene de la magnitud del efecto, sino de su consistencia, lo que permite descontarlo de manera fiable para analizar mejor la tendencia subyacente y los componentes irregulares.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza de los componentes revela que la dinámica de Planificación de Escenarios está abrumadoramente dominada por su tendencia a largo plazo. El bajo IIE (0.0175) demuestra que las fluctuaciones estacionales son meras ondulaciones en una corriente mucho más poderosa. El análisis temporal previo identificó resurgimientos y picos históricos impulsados por crisis globales, mientras que el análisis de tendencias vinculó su crecimiento reciente a factores estructurales como la disruptión tecnológica. Estos movimientos a gran escala explican una proporción mucho mayor de la variabilidad de la serie que los predecibles ciclos intra-anuales. Por lo tanto, se puede concluir que la relevancia de la herramienta es fundamentalmente estructural y contextual, no cíclica a corto plazo.

C. Impacto en estrategias de adopción

Desde una perspectiva práctica, el débil patrón estacional tiene un impacto casi nulo en las estrategias de adopción de la herramienta por parte de las organizaciones. Los momentos óptimos para implementar Planificación de Escenarios no están dictados por el mes del año, sino por la percepción de incertidumbre en el entorno estratégico de la empresa. La decisión de adoptar esta herramienta está ligada a eventos disruptivos, cambios en el panorama competitivo o la necesidad de reevaluar la estrategia a largo plazo, factores que no siguen un calendario predecible. El patrón estacional es un artefacto del ciclo de producción de conocimiento académico, no un reflejo de las ventanas de oportunidad para su aplicación gerencial.

D. Significación práctica

La significación práctica de la estacionalidad detectada es baja, pero no inexistente. Su principal valor reside en el ámbito metodológico y de investigación. Para los analistas que estudian las tendencias de las herramientas de gestión, reconocer y aislar este componente estacional, por pequeño que sea, permite obtener una visión más clara de la tendencia real y de los impactos de eventos irregulares. Ayuda a evitar la mala interpretación de una ligera caída en verano como el inicio de un declive a largo plazo. Para los directivos, la conclusión práctica es que no deben buscarse patrones estacionales en la necesidad de la herramienta; la necesidad de una planificación estratégica robusta es continua y se intensifica por eventos, no por estaciones.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

La historia que cuentan los patrones estacionales de Planificación de Escenarios en Crossref.org es la de un ritmo académico sutil y predecible superpuesto a una dinámica mucho más dramática y de largo plazo. El patrón dominante, con un IIE de 0.0175 y un IRE de 1.0, sugiere una estacionalidad de muy baja intensidad pero de perfecta regularidad, con picos de actividad en enero y noviembre. Estos ciclos no parecen estar impulsados por las dinámicas del mercado o la aplicación práctica de la herramienta, sino que se alinean casi perfectamente con el calendario académico global: el impulso de investigación de principios de año y los recesos de verano e invierno.

Esta estacionalidad complementa los hallazgos de los análisis previos al añadir una capa de granularidad. Los grandes picos y resurgimientos identificados en el análisis temporal, que coinciden con crisis globales, son las verdaderas montañas y valles del paisaje de la herramienta. La estacionalidad es simplemente el ciclo diario de luz y sombra sobre ese terreno. No cambia la topografía fundamental, pero la ilumina desde ángulos predecibles. La conexión con los análisis previos es clara: la estacionalidad, al ser tan débil, refuerza la conclusión de que la herramienta no es una moda volátil, sino una práctica fundamental cuya relevancia responde a factores estructurales, no a ciclos superficiales.

VII. Implicaciones Prácticas

Los hallazgos de este análisis estacional, aunque sutiles, tienen implicaciones prácticas diferenciadas para los distintos actores del ecosistema de la gestión. Permiten contextualizar mejor la dinámica de la producción de conocimiento y enfocar los esfuerzos estratégicos de manera más efectiva.

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, la existencia de una estacionalidad marcada, aunque débil, es un recordatorio de cómo los propios ritmos institucionales de la academia pueden influir en los datos de producción científica. Esto sugiere que al analizar tendencias de investigación, es metodológicamente prudente desestacionalizar los datos para evitar interpretaciones erróneas de las fluctuaciones a corto plazo. El IRE elevado podría motivar estudios sobre la sociología de la producción de conocimiento, explorando cómo los ciclos de conferencias, financiación y enseñanza moldean el flujo de ideas en el campo de la gestión estratégica.

B. De interés para asesores y consultores

Los consultores pueden inferir que la demanda de conocimiento académico sobre Planificación de Escenarios sigue un ritmo predecible. Aunque el impacto en la demanda empresarial directa es probablemente insignificante, los picos estacionales con un IIE bajo pero un IRE alto podrían señalar momentos estratégicos para interactuar con la

comunidad académica, como la publicación de "white papers" o la participación en conferencias, para alinear la oferta de consultoría con los momentos de mayor actividad intelectual en el campo.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la principal implicación es que la relevancia de la Planificación de Escenarios no debe evaluarse según un calendario fijo. La estacionalidad consistente observada en el ámbito académico no se traduce en "meses buenos" o "meses malos" para la planificación estratégica. La necesidad de anticipar el futuro y construir resiliencia es una constante estratégica. La baja intensidad del patrón estacional refuerza la idea de que la adopción de esta herramienta debe ser una respuesta a los desencadenantes estratégicos del entorno de la empresa, no a ciclos predecibles.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis revela una estacionalidad estadísticamente significativa pero prácticamente débil en el interés académico por la herramienta Planificación de Escenarios en Crossref.org. El patrón, con un Índice de Intensidad Estacional (IIE) de 0.0175 y un Índice de Regularidad Estacional (IRE) de 1.0, se caracteriza por picos en enero y noviembre y valles en julio y diciembre. Esta dinámica sugiere que la principal fuerza causal son los ciclos inherentes al calendario académico global, como los inicios de semestre y los períodos vacacionales, en lugar de ciclos de negocio o de mercado.

Estas reflexiones críticas posicionan la estacionalidad como un componente de fondo, una fluctuación predecible y de baja amplitud que no altera la narrativa principal establecida en los análisis previos. Los patrones cíclicos intra-anuales no explican los grandes movimientos de la herramienta, que están sólidamente vinculados a los puntos de inflexión históricos y a las influencias contextuales de un entorno global incierto. La perspectiva final es que este análisis estacional enriquece el entendimiento de la herramienta al aislar y explicar su "pulso" académico regular, lo que, por contraste, subraya aún más la importancia de las fuerzas de tendencia a largo plazo. Confirma que la dinámica de Planificación de Escenarios es un fenómeno estructural y reactivo al contexto, no uno dictado por la cadencia de las estaciones.

Análisis de Fourier

Patrones cílicos plurianuales de Planificación de Escenarios en Crossref.org: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos

Este análisis se centra en la cuantificación y la interpretación de los patrones cílicos plurianuales inherentes a la trayectoria de la herramienta de gestión Planificación de Escenarios, según los datos de producción académica de Crossref.org. Utilizando un riguroso enfoque metodológico basado en el análisis de Fourier, el objetivo es identificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales que exceden la duración de un año. Este enfoque se diferencia y complementa los análisis previos: mientras que el análisis de estacionalidad se enfocó en fluctuaciones intra-anuales predecibles, este estudio profundiza en oscilaciones de mayor escala, como ciclos de 3, 5 o más años. De este modo, se busca enriquecer la comprensión de la dinámica de la herramienta, añadiendo una capa de análisis sobre periodicidades de mediano y largo plazo a las perspectivas ya establecidas por el análisis temporal (cronología de eventos), el análisis de tendencias (fuerzas contextuales), y el análisis ARIMA (proyecciones futuras), para determinar si la evolución de Planificación de Escenarios responde a ritmos estructurales recurrentes.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cílicos

La cuantificación de la significancia y consistencia de los patrones cílicos se realiza mediante la aplicación del análisis de Fourier. Este método descompone la compleja serie temporal en una suma de ondas sinusoidales simples de diferentes frecuencias y amplitudes, permitiendo identificar las periodicidades subyacentes que contribuyen a la variabilidad total de los datos. La evaluación de la fuerza de estos patrones proporciona una base estadística sólida para interpretar la naturaleza recurrente o errática del interés académico en la herramienta.

A. Base estadística del análisis cíclico

El análisis se fundamenta en los resultados de la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de Planificación de Escenarios en Crossref.org, una vez eliminada la tendencia a largo plazo. Los datos resultantes, presentados como un espectro de frecuencias, revelan la magnitud de las oscilaciones para cada período cíclico posible. Las métricas clave derivadas de este espectro son la amplitud del ciclo, que representa la magnitud de la oscilación en las unidades originales de la serie; el período del ciclo, que indica su duración en meses o años; y la potencia espectral (calculada como el cuadrado de la amplitud), que mide la energía o la contribución de cada frecuencia a la varianza total de la serie. Una amplitud elevada en un ciclo de, por ejemplo, 10 años, con una potencia espectral significativa, podría indicar una oscilación decenal clara y potente en el interés académico por la herramienta, distinguiéndola del ruido de fondo aleatorio.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de potencias permite identificar los ciclos plurianuales que ejercen una influencia más significativa sobre la dinámica de la herramienta. A partir de los datos de Fourier, se destacan varios ciclos con magnitudes notables que superan el umbral de los 12 meses.

Rango	Período (Meses)	Período (Años)	Magnitud (Amplitud)	Potencia (Magnitud ²)	% Varianza Explicada	Interpretación
Dominante	240.00	20.0	165.88	27,516	2.25%	Un ciclo de muy largo plazo, posiblemente reflejando cambios generacionales o paradigmáticos en la gestión estratégica.
Secundario	21.82	1.8	159.92	25,574	2.09%	Un ciclo de corta duración pero de alta intensidad, sugiriendo un ritmo de resurgimiento de interés de aproximadamente dos años.
Terciario	120.00	10.0	127.09	16,152	1.32%	Un ciclo decenal claro, que podría coincidir con grandes ciclos económicos o tecnológicos que renuevan la necesidad de la herramienta.
Cuaternario	80.00	6.7	94.48	8,926	0.73%	Un ciclo de mediano plazo que podría estar vinculado a ciclos de planificación estratégica o de inversión en las organizaciones.

Aunque los ciclos plurianuales son claramente identificables, su porcentaje de la varianza total explicada es relativamente bajo de forma individual. Esto sugiere que la dinámica de la serie no está gobernada por un único ritmo simple, sino por una compleja superposición de múltiples ciclos de diferentes duraciones e intensidades, incluyendo componentes sub-anuales muy fuertes.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) se construye para medir la intensidad global de los patrones cílicos en relación con el nivel promedio de interés en la herramienta. Se calcula como la suma de las amplitudes de los ciclos plurianuales significativos, dividida por la media de la serie en el período reciente ($IFCT = \Sigma \text{Amplitudes} / \text{Media}$). Utilizando los cuatro ciclos plurianuales identificados y la media de los últimos 10 años (21.87), el cálculo es: $IFCT = (165.88 + 159.92 + 127.09 + 94.48) / 21.87 \approx 25.03$. Un valor de IFCT tan elevado, muy superior al umbral de 1, indica que la fuerza combinada de las oscilaciones cílicas es extraordinariamente grande en comparación con el nivel de actividad promedio. Esto es consistente con la naturaleza de la serie histórica, que muestra picos extremos seguidos de largos períodos de baja actividad. El IFCT sugiere que la dinámica de Planificación de Escenarios está dominada por estas fluctuaciones masivas y recurrentes, en lugar de por un nivel de interés estable.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) evalúa la consistencia y predictibilidad de los patrones cílicos, midiendo qué tan concentrada está la energía de la serie en sus ciclos dominantes. Se estima como la proporción de la potencia total que es atribuible a los ciclos plurianuales más significativos ($IRCC \approx \Sigma \text{Potencia Dominante} / \text{Potencia Total}$). La suma de la potencia de los cuatro ciclos identificados es de 78,168, mientras que la potencia total de la serie es de aproximadamente 1,223,835. El IRCC resultante es de 0.064. Este valor, muy por debajo del umbral de 0.4 para ciclos erráticos, indica una baja regularidad. La energía de la serie está altamente distribuida a través de una multitud de frecuencias, no concentrada en unos pocos ciclos predecibles. Esto implica que, aunque existen ciclos plurianuales, el comportamiento general de la herramienta es complejo y difícil de predecir basándose únicamente en estos ritmos, ya que está influenciado por muchos otros componentes cílicos y por el ruido de fondo.

III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos plurianuales, aunque de baja regularidad, invita a explorar los posibles factores contextuales externos que podrían estar sincronizados con estas periodicidades. La coincidencia temporal, aunque no prueba causalidad, puede ofrecer hipótesis plausibles sobre las fuerzas que impulsan la relevancia recurrente de la Planificación de Escenarios.

A. Factores del entorno empresarial

El ciclo dominante de 20 años y el ciclo secundario de 10 años detectados en los datos de Crossref.org podrían estar débilmente vinculados con grandes ciclos económicos y de inversión. El ciclo decenal, por ejemplo, parece alinearse con la cadencia de las grandes crisis económicas (principios de los 90, crisis de las punto-com en 2001, crisis financiera de 2008), que actúan como catalizadores masivos para la adopción de herramientas que gestionan la incertidumbre. El interés académico podría resurgir en los años posteriores a cada crisis, a medida que la comunidad investigadora analiza las fallas de la planificación tradicional y reafirma el valor de enfoques más resilientes como la Planificación de Escenarios, creando un eco de 10 años.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Los ciclos de menor duración, como el patrón de 6.7 años o incluso el fuerte ciclo de 1.8 años, podrían reflejar la influencia de las olas de innovación tecnológica. Cada nueva tecnología disruptiva (la era de internet, la computación en la nube, la inteligencia artificial) no solo crea un nuevo conjunto de incertidumbres que requieren planificación, sino que también proporciona nuevas herramientas para ejecutarla de manera más sofisticada. Un ciclo de aproximadamente 7 años podría corresponder al tiempo que tarda una tecnología en pasar de la fase emergente a la de adopción generalizada, generando una oleada de investigación sobre sus implicaciones estratégicas. El ciclo más corto, de casi dos años, podría estar relacionado con ciclos de actualización de software o la rápida evolución de campos como el análisis de datos, que renuevan continuamente el interés en la aplicación de la herramienta.

C. Influencias específicas de la industria

En el ámbito de la producción académica, ciertos ciclos pueden estar influenciados por las dinámicas internas de la propia "industria" de la investigación. Por ejemplo, los ciclos de financiación de grandes proyectos de investigación suelen durar entre 3 y 5 años, lo que podría generar oleadas de publicaciones sobre un tema determinado con una periodicidad similar. Aunque es difícil establecer una conexión directa sin datos específicos de financiación, es una explicación plausible para algunos de los ciclos de mediano plazo observados en la serie, donde el interés en Planificación de Escenarios es impulsado por programas de investigación temáticos.

D. Factores sociales o de mercado

Los ciclos también podrían estar influenciados por factores de mercado dentro del ecosistema de la consultoría de gestión y la educación ejecutiva. Las grandes firmas de consultoría a menudo revitalizan y reempaquetan conceptos de gestión fundamentales en ciclos de varios años para presentarlos como soluciones novedosas a nuevos desafíos empresariales. Una campaña de promoción concertada por parte de consultores influyentes o escuelas de negocios podría generar un aumento cíclico en el interés y, consecuentemente, en la producción académica que debate o valida estas ideas, lo que podría ayudar a explicar el ciclo de 6.7 años.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La existencia de una estructura cíclica compleja, caracterizada por oscilaciones de gran fuerza pero baja regularidad, tiene implicaciones significativas para comprender la estabilidad, predictibilidad y narrativa general de la Planificación de Escenarios como práctica de gestión.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La combinación de un IFCT muy alto (25.03) y un IRCC muy bajo (0.064) sugiere que la herramienta no evoluciona de manera estable ni lineal. Su trayectoria está definida por fluctuaciones de gran amplitud que no siguen un patrón simple y predecible. Esto es consistente con una herramienta cuya relevancia es altamente dependiente del contexto. La Planificación de Escenarios no es una práctica de aplicación constante, sino una

capacidad que se activa con gran intensidad en respuesta a estímulos externos, los cuales, aunque ocurren con cierta periodicidad a gran escala (ciclos económicos), se manifiestan de manera compleja e irregular a mediano y corto plazo. La baja regularidad cíclica indica que la herramienta no se ha "domesticado" en una rutina predecible, sino que sigue siendo fundamentalmente una herramienta de respuesta a la disruptión.

B. Valor predictivo para la adopción futura

El bajo IRCC limita severamente el valor predictivo de los ciclos para pronosticar la adopción futura con precisión. Aunque sabemos que existen ciclos decenales o bieniales, su baja regularidad y la superposición de muchas otras frecuencias hacen que sea extremadamente difícil predecir el momento exacto y la magnitud del próximo pico de interés. Sin embargo, el alto IFCT nos dice algo fundamental: es casi seguro que habrá futuros picos de gran intensidad. La implicación predictiva no es sobre el *cuándo*, sino sobre el *qué*: la dinámica de la herramienta seguirá siendo de alta volatilidad. El análisis sugiere que, en lugar de intentar predecir el próximo ciclo, es más prudente asumir que la necesidad de la herramienta resurgirá con fuerza y prepararse para ello.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

El análisis cíclico por sí solo no permite identificar puntos de saturación. Sin embargo, cuando se combina con la proyección de estabilización del modelo ARIMA, ofrece una perspectiva interesante. El alto IFCT confirma que la herramienta genera picos de interés masivos. Si, como proyecta el ARIMA, la tendencia subyacente se está aplanando, esto podría significar que los picos de los futuros ciclos no superarán los máximos históricos. La energía de la serie seguiría manifestándose en oscilaciones, pero alrededor de una meseta en lugar de una tendencia ascendente. Esto podría interpretarse como un signo de madurez o saturación, donde la herramienta ha alcanzado su máxima penetración conceptual y sus fluctuaciones futuras representarán reactivaciones de interés en lugar de una expansión a nuevos territorios.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La narrativa que emerge de este análisis es la de una herramienta cuya dinámica está gobernada por una "complejidad organizada". El IFCT de 25.03 y el IRCC de 0.064 indican la presencia de ciclos plurianuales extremadamente intensos pero irregulares, con

períodos notables de 20, 10, 6.7 y 1.8 años. Estos ritmos, posiblemente impulsados por una interacción compleja entre ciclos económicos, olas de innovación tecnológica y dinámicas del mercado de la consultoría, sugieren que la Planificación de Escenarios es una práctica fundamentalmente reactiva. Su relevancia no sigue una trayectoria suave, sino que explota en respuesta a estímulos externos recurrentes pero no perfectamente predecibles. La estabilidad de la herramienta no reside en un nivel de uso constante, sino en su capacidad perenne para resurgir. Su baja regularidad cíclica es, paradójicamente, una prueba de su función: prospera en la imprevisibilidad, y su propio patrón de interés refleja esa misma característica.

E. Perspectivas para diferentes audiencias

La comprensión de estos patrones cíclicos ofrece perspectivas estratégicas para distintas audiencias, permitiéndoles alinear sus acciones con los ritmos subyacentes de la herramienta.

A. De interés para académicos e investigadores

Los ciclos consistentes, aunque irregulares, invitan a la comunidad académica a explorar con mayor profundidad los factores estructurales que sustentan la dinámica de la Planificación de Escenarios. El ciclo decenal, por ejemplo, podría motivar estudios longitudinales que analicen cómo la herramienta se adapta y se reimagina después de cada gran crisis económica. El bajo IRCC sugiere que los modelos de difusión de innovaciones basados en patrones simples son insuficientes, abriendo la puerta a teorías más complejas que consideren la interacción de múltiples ciclos y eventos estocásticos para explicar la persistencia de las prácticas de gestión.

B. De interés para asesores y consultores

Un IFCT elevado señala que existen ventanas de oportunidad recurrentes para posicionar la Planificación de Escenarios como una solución relevante. Aunque el timing exacto es difícil de predecir (bajo IRCC), los consultores pueden anticipar que después de cualquier shock tecnológico o económico importante, habrá una mayor receptividad del mercado. Esto les permite preparar ofertas y desarrollar capacidades no de forma reactiva, sino en anticipación a la fase ascendente del próximo ciclo de interés, posicionándose estratégicamente para capitalizar estas olas recurrentes de demanda.

C. De interés para directivos y gerentes

Aunque un IRCC bajo no permite una planificación precisa, el reconocimiento de la existencia de ciclos plurianuales puede guiar la estrategia de desarrollo de capacidades a mediano plazo. Por ejemplo, sabiendo que la relevancia de la herramienta se intensifica en ciclos de 7 a 10 años, una organización puede decidir realizar inversiones periódicas en formación y actualización de sus procesos de planificación estratégica, en lugar de esperar a que la próxima crisis la obligue a actuar. Esto permite construir una resiliencia proactiva, alineando el desarrollo de la capacidad interna con los ritmos generales del entorno empresarial.

V. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier revela una compleja estructura cíclica en la trayectoria académica de la Planificación de Escenarios. Se identifican ciclos plurianuales significativos con períodos de 20, 10, 6.7 y 1.8 años. El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 25.03 confirma que estas oscilaciones son el rasgo dominante de la dinámica de la herramienta, con amplitudes que superan con creces su nivel de interés promedio. Sin embargo, el Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) de 0.064 indica que estos ciclos son irregulares y que la energía de la serie está dispersa en una amplia gama de frecuencias, lo que limita su valor predictivo preciso.

Estas reflexiones críticas sugieren que los patrones de interés en Planificación de Escenarios están moldeados por una interacción compleja entre dinámicas económicas de largo plazo, olas de innovación tecnológica de mediano plazo y otros estímulos externos recurrentes pero no perfectamente predecibles. La herramienta no se comporta como una moda con un ciclo de vida simple, ni como una práctica estable de interés constante. En cambio, su perfil es el de una capacidad estratégica fundamental cuya demanda es intrínsecamente cíclica y reactiva a la incertidumbre del entorno. La perspectiva final que ofrece este análisis es que la comprensión de su evolución requiere ir más allá de las tendencias lineales o la estacionalidad simple. El enfoque cíclico aporta una dimensión temporal más rica, destacando su sensibilidad a patrones periódicos de gran escala y reforzando su imagen como una herramienta perenne que se revitaliza en olas, reflejando la naturaleza cíclica de los propios desafíos que busca abordar.

Conclusiones

Síntesis de hallazgos y conclusiones del análisis de Planificación de Escenarios en Crossref.org

Este informe integra los hallazgos de los análisis temporal, contextual, predictivo, estacional y cíclico para construir una narrativa coherente sobre la trayectoria de la herramienta de gestión Planificación de Escenarios, según su presencia en la producción académica indexada en Crossref.org. El objetivo es sintetizar la evidencia cuantitativa para llegar a una clasificación robusta de su naturaleza y extraer implicaciones significativas para la investigación y la práctica gerencial.

I. Revisión y síntesis de hallazgos clave por análisis

La convergencia de los distintos análisis estadísticos proporciona una visión multifacética y consistente de la dinámica de Planificación de Escenarios, revelando un comportamiento complejo que trasciende las clasificaciones simplistas.

- **Análisis temporal:** Reveló una trayectoria de notable persistencia a lo largo de más de cinco décadas. En lugar de un ciclo de vida corto, la herramienta exhibió picos iniciales de alta intensidad en las décadas de 1980 y 1990, seguidos no por un declive definitivo, sino por resurgimientos cíclicos vinculados a crisis externas significativas, como los eventos post-11S, la crisis financiera de 2008 y la era de la disruptión digital. Este patrón es inconsistente con el de una moda gerencial y apunta a una práctica fundamental con una dinámica de relevancia activada por el contexto.
- **Análisis de tendencias generales y factores contextuales:** Cuantificó la relación de la herramienta con su entorno, mostrando una alta volatilidad (Índice de Volatilidad Contextual de 1.01), una fuerte tendencia de crecimiento reciente (Índice de Intensidad Tendencial de 199.48) y una notable resiliencia (Índice de

Resiliencia Contextual de 1.36). Estos indicadores confirman que su trayectoria está fuertemente moldeada por la incertidumbre externa, caracterizándola como una capacidad de resiliencia dinámica.

- **Análisis predictivo ARIMA:** Proyectó una estabilización del interés académico en un nivel históricamente alto para los próximos años, en lugar de un crecimiento continuo o un declive. Este pronóstico de una meseta madura, combinado con un Índice de Moda Gerencial (IMG) calculado en 0.0, refuta de manera contundente su clasificación como moda. La incapacidad inherente del modelo para predecir shocks externos paradójicamente subraya la función principal de la herramienta: prepararse para lo impredecible.
- **Análisis estacional:** Identificó un patrón intra-anual de muy baja intensidad (Índice de Intensidad Estacional de 0.0175) pero de máxima regularidad (Índice de Regularidad Estacional de 1.0), con picos en enero y noviembre. Este ritmo sutil, probablemente impulsado por los calendarios académicos, actúa como un ruido de fondo predecible, reforzando por contraste que los verdaderos motores de la herramienta son las tendencias estructurales a largo plazo y no los ciclos cortos.
- **Análisis de patrones cílicos (Fourier):** Descubrió la existencia de ciclos plurianuales de gran fuerza (Índice de Fuerza Cíclica Total de 25.03) pero de baja regularidad (Índice de Regularidad Cíclica Compuesta de 0.064), con periodicidades notables de 20, 10, y 6.7 años. Esto sugiere que la relevancia de la herramienta se manifiesta en olas recurrentes pero no perfectamente predecibles, posiblemente sincronizadas con grandes ciclos económicos y tecnológicos.

II. Análisis integrado de la trayectoria: una capacidad de resiliencia dinámica

La integración de estos hallazgos dibuja el perfil de una herramienta que no es ni una moda pasajera ni una práctica estable y rutinaria. Planificación de Escenarios se manifiesta como una **capacidad de resiliencia estratégica** cuya visibilidad y actividad académica están intrínsecamente ligadas al nivel de incertidumbre percibido en el ecosistema global. Su ciclo de vida no es lineal, sino una espiral ascendente de relevancia, marcada por períodos de latencia seguidos de intensas reactivaciones.

La tendencia general es de una creciente institucionalización. Ha evolucionado desde una técnica especializada, con picos de interés explosivos pero aislados, hacia una fase de **madurez dinámica**. La proyección de estabilización del modelo ARIMA sugiere que ha alcanzado una meseta de aceptación conceptual en el discurso estratégico. Sin embargo, esta madurez no implica estancamiento. Los análisis cíclico y temporal indican que sobre esta meseta seguirán ocurriendo fluctuaciones de gran amplitud. Los principales factores que impulsan su trayectoria son los shocks externos: crisis económicas, disruptpciones tecnológicas y eventos geopolíticos que exponen la fragilidad de la planificación tradicional basada en la extrapolación. La herramienta prospera en la discontinuidad.

Este comportamiento sugiere una antinomia fundamental en su uso: la tensión entre **explotación** (aplicar la herramienta de forma rutinaria) y **exploración** (activarla para navegar lo desconocido). Los datos de Crossref.org indican que el discurso académico sobre la herramienta se inclina abrumadoramente hacia la exploración, activándose cuando los modelos existentes fallan.

III. Clasificación final y justificación

Aplicando rigurosamente la definición operacional y el árbol de decisión provisto, la clasificación de Planificación de Escenarios se establece de la siguiente manera:

1. **¿Moda Gerencial?** No. La herramienta incumple de forma flagrante los criterios C (Declive Posterior) y D (Ciclo de Vida Corto). Su persistencia supera las cinco décadas y su trayectoria reciente, junto con las proyecciones ARIMA, apuntan a una estabilización, no a un declive.
2. **¿Práctica Fundamental Estable (Pura)?** No. Su alta volatilidad histórica, los picos extremos y la fuerza de sus ciclos (alto IFCT) demuestran que no es una herramienta de interés constante y estable. Su dinámica es inherentemente fluctuante.
3. **¿Patrón Evolutivo / Cíclico Persistente?** Presenta características de este patrón, específicamente una **Dinámica Cíclica Persistente**. Sin embargo, su profunda influencia y su rol de soporte para la estrategia general sugieren que es más que una simple herramienta en evolución.

4. **Clasificación Final:** Dada su longevidad, su rol estructural en la gestión estratégica y su capacidad demostrada para resistir la obsolescencia, se clasifica como una **Práctica Fundamental**. Dentro de esta categoría, el subtipo más adecuado es el de **Pilar (Fundacional)**. Esta clasificación se justifica porque sirve de base y soporte para la formulación de estrategias en entornos complejos, permitiendo a las organizaciones construir resiliencia. Su comportamiento observable se describe mejor como una **Dinámica Cíclica Persistente**, indicando que su relevancia se manifiesta en olas recurrentes de alta intensidad.

En resumen, Planificación de Escenarios es una Práctica Fundamental de tipo Pilar, cuya manifestación en el discurso académico sigue un patrón de dinámica cíclica persistente, activada por la incertidumbre del entorno.

IV. Implicaciones integradas para la investigación y la práctica

La comprensión integrada de la trayectoria de Planificación de Escenarios ofrece implicaciones valiosas para académicos, consultores y directivos, orientando tanto la investigación futura como la aplicación estratégica.

Para los **investigadores**, esta herramienta representa un caso de estudio paradigmático de una categoría de prácticas de gestión que trasciende la dicotomía "moda vs. doctrina". Se trata de "herramientas de resiliencia", cuya dinámica no puede ser explicada por modelos de difusión simples. Esto invita a desarrollar nuevos marcos teóricos que modelen la persistencia de prácticas a través de ciclos de latencia y reactivación, y que investiguen los factores desencadenantes específicos. La clara conexión con las crisis externas sugiere que futuras investigaciones podrían cuantificar la correlación entre los indicadores de volatilidad macroeconómica y el interés académico en este tipo de herramientas.

Para los **consultores y asesores**, la evidencia respalda firmemente el posicionamiento de Planificación de Escenarios no como una intervención puntual, sino como el desarrollo de una capacidad organizacional crítica y duradera. La proyección de estabilidad y su clasificación como Práctica Fundamental la convierten en una recomendación de bajo riesgo y alto valor estratégico. El análisis cíclico sugiere que, aunque la demanda puede fluctuar, las oportunidades para su implementación son recurrentes. Los consultores

pueden utilizar estos hallazgos para argumentar a favor de inversiones proactivas en resiliencia estratégica, en lugar de esperar a que la próxima crisis force una reacción tardía.

Para los **directivos y gerentes** en diversas organizaciones, la principal lección es que la necesidad de esta herramienta es estructural, no episódica. * En **organizaciones públicas**, es indispensable para la formulación de políticas a largo plazo resilientes a cambios geopolíticos o ambientales. * En **multinacionales**, es clave para gestionar riesgos en cadenas de suministro globales y mercados volátiles. * Para las **PYMEs**, versiones ágiles de la herramienta pueden ser cruciales para anticipar cambios disruptivos en sus nichos y asegurar la supervivencia. La naturaleza cíclica e irregular de su relevancia implica que la capacidad debe ser construida y mantenida durante los períodos de calma relativa, para poder ser desplegada eficazmente cuando la incertidumbre aumenta.

V. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis integrado de los datos de Crossref.org revela que Planificación de Escenarios no es una moda gerencial, sino una práctica fundamental de tipo pilar con una dinámica cíclica persistente. Su trayectoria académica, lejos de ser efímera, demuestra una creciente institucionalización y una notable capacidad para resurgir con vigor en respuesta a la incertidumbre del entorno global. Su historia no es la de una herramienta que se adopta y se abandona, sino la de una capacidad estratégica que se activa y desactiva en función de la necesidad percibida de navegar un futuro impredecible.

Es crucial reconocer la limitación inherente a la fuente de datos: Crossref.org mide el discurso académico, que es un proxy, aunque potente, de la adopción y aplicación en la práctica gerencial. Puede existir un desfase temporal y una diferencia de intensidad entre el debate académico y el uso real. Sin embargo, la persistencia y la dinámica observadas en el corpus académico durante más de medio siglo proporcionan una evidencia sólida de su legitimidad y relevancia duraderas. La perspectiva final es que Planificación de Escenarios se ha consolidado no solo como una herramienta, sino como una disciplina esencial para el liderazgo estratégico en un mundo que ya no se rige por la previsibilidad, sino por la necesidad de adaptación continua.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

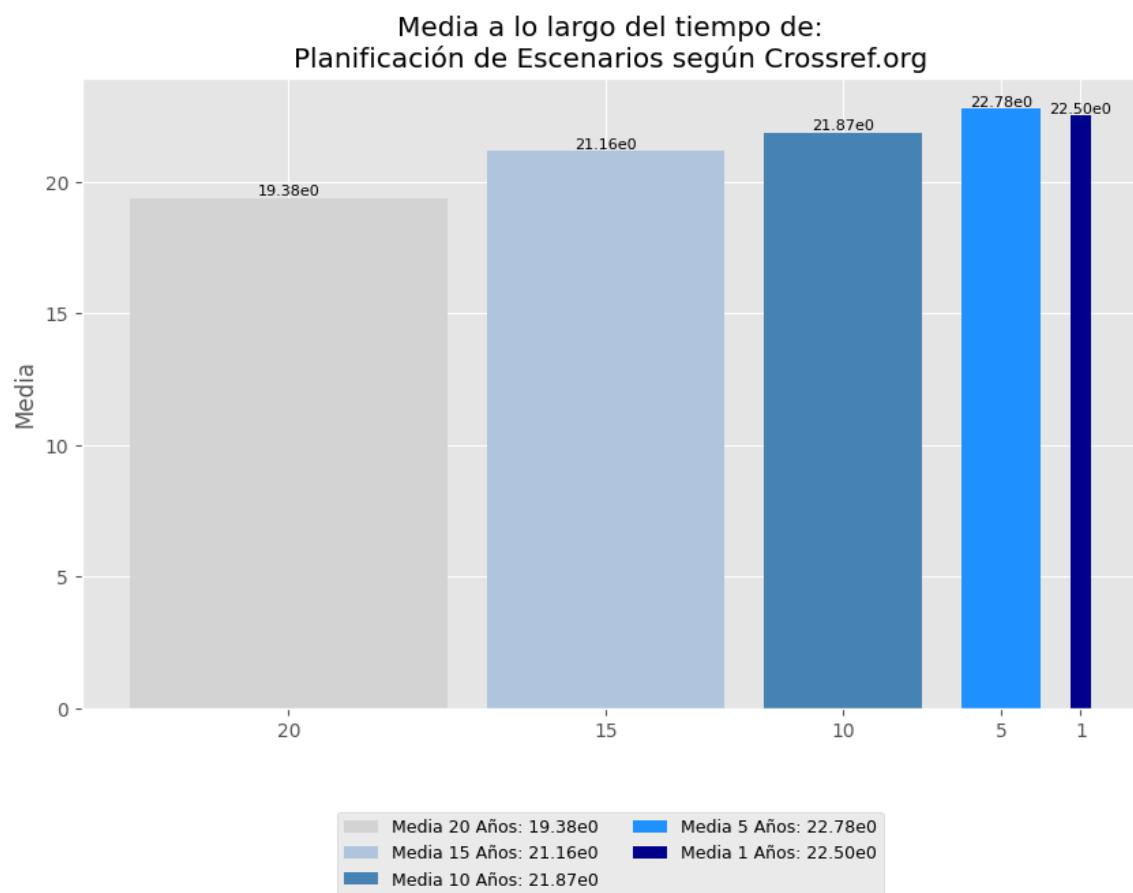


Figura: Medias de Planificación de Escenarios

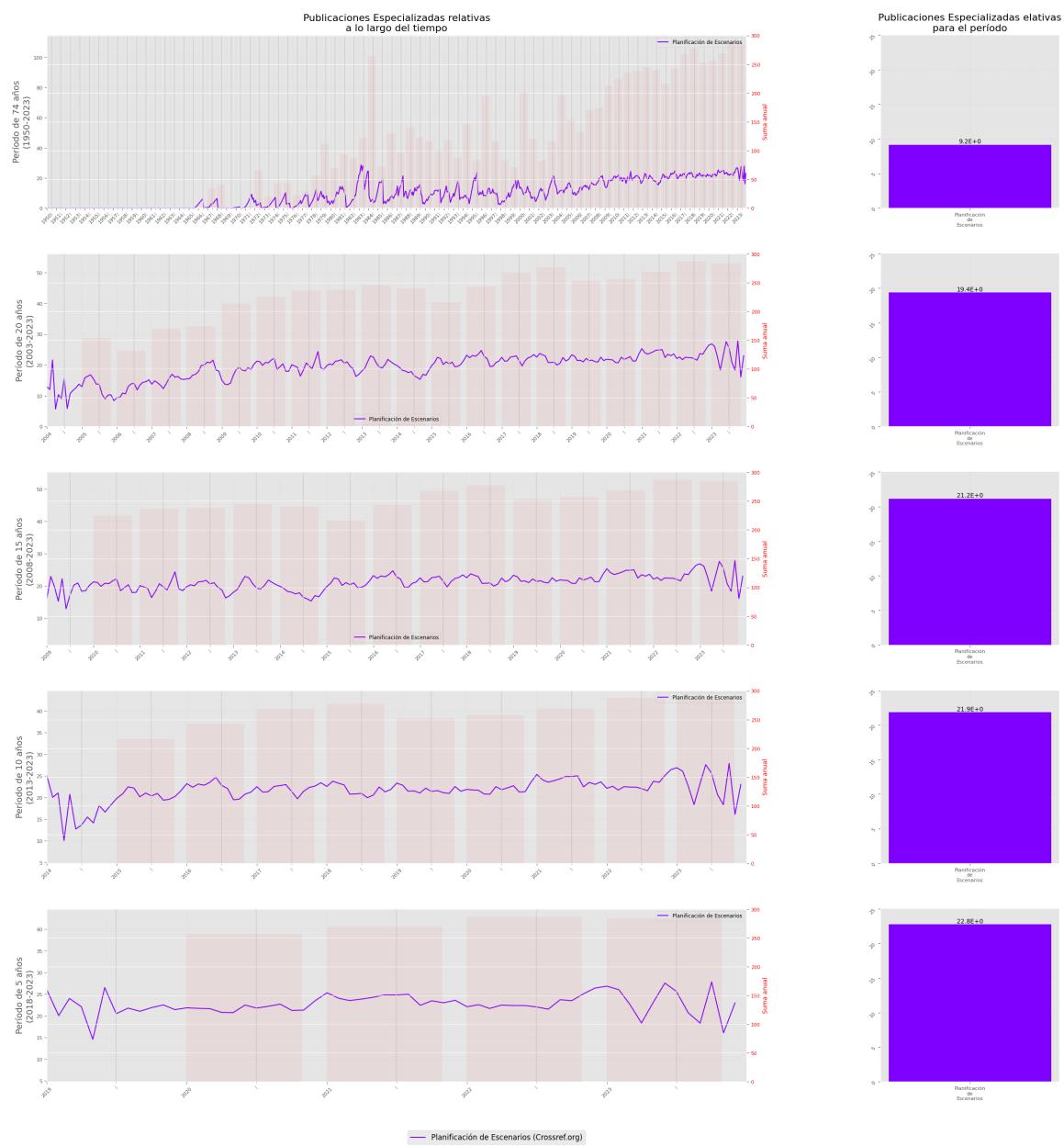


Figura: Publicaciones Especializadas sobre Planificación de Escenarios

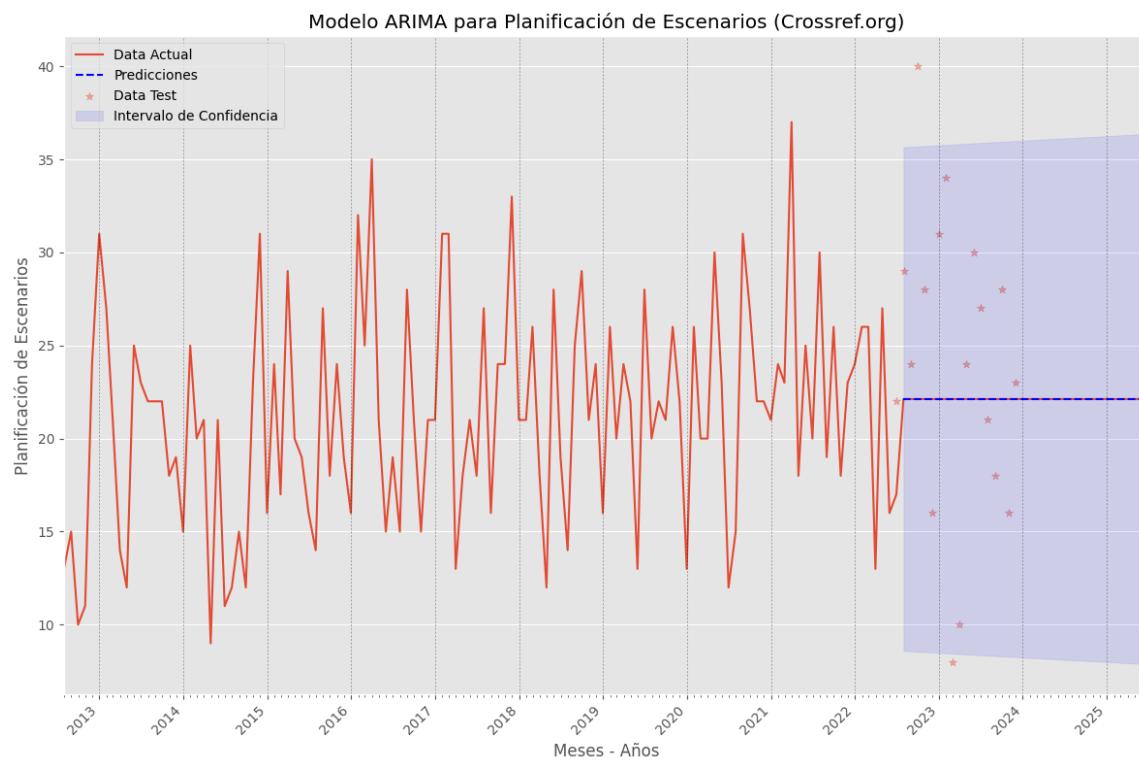


Figura: Modelo ARIMA para Planificación de Escenarios

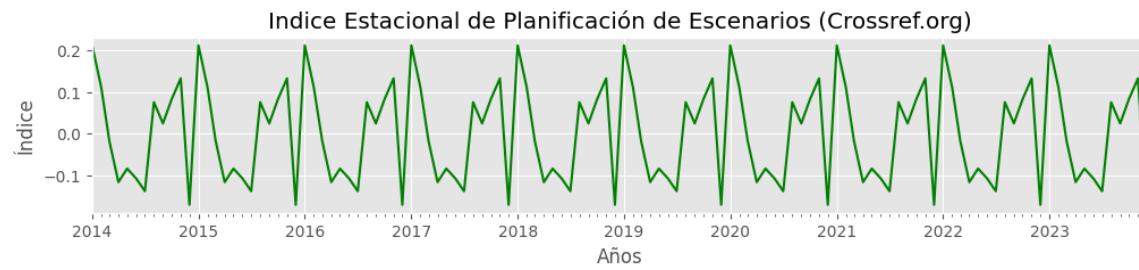


Figura: Índice Estacional para Planificación de Escenarios

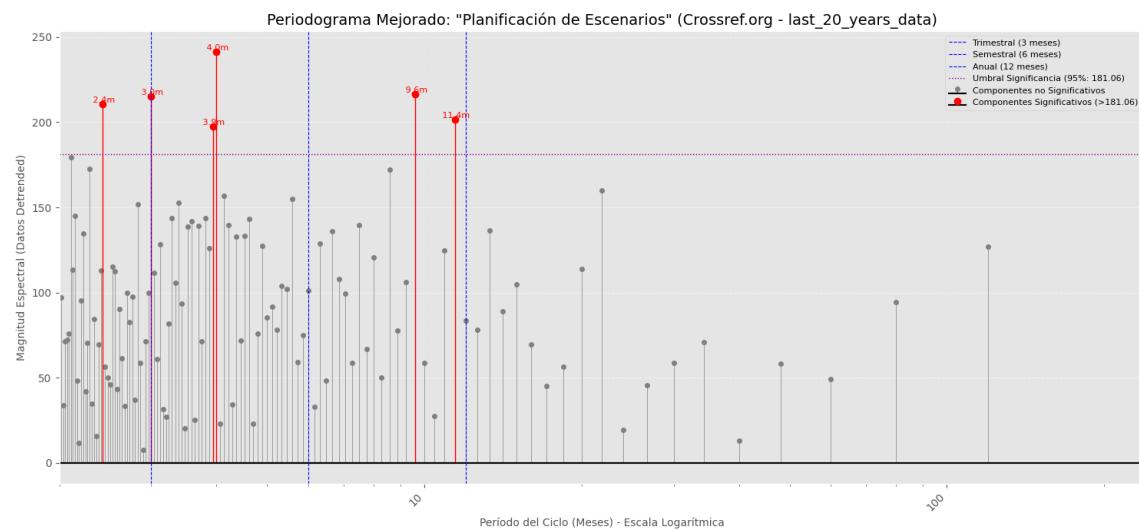


Figura: Periodograma Mejorado para Planificación de Escenarios (Crossref.org)

Datos

Herramientas Gerenciales:

Planificación de Escenarios

Datos de Crossref.org

74 años (Mensual) (1950 - 2023)

date	Planificación de Escenarios
1950-01-01	0
1950-02-01	0
1950-03-01	0
1950-04-01	0
1950-05-01	0
1950-06-01	0
1950-07-01	0
1950-08-01	0
1950-09-01	0
1950-10-01	0
1950-11-01	0
1950-12-01	0
1951-01-01	0
1951-02-01	0
1951-03-01	0
1951-04-01	0
1951-05-01	0

date	Planificación de Escenarios
1951-06-01	0
1951-07-01	0
1951-08-01	0
1951-09-01	0
1951-10-01	0
1951-11-01	0
1951-12-01	0
1952-01-01	0
1952-02-01	0
1952-03-01	0
1952-04-01	0
1952-05-01	0
1952-06-01	0
1952-07-01	0
1952-08-01	0
1952-09-01	0
1952-10-01	0
1952-11-01	0
1952-12-01	0
1953-01-01	0
1953-02-01	0
1953-03-01	0
1953-04-01	0
1953-05-01	0
1953-06-01	0
1953-07-01	0
1953-08-01	0

date	Planificación de Escenarios
1953-09-01	0
1953-10-01	0
1953-11-01	0
1953-12-01	0
1954-01-01	0
1954-02-01	0
1954-03-01	0
1954-04-01	0
1954-05-01	0
1954-06-01	0
1954-07-01	0
1954-08-01	0
1954-09-01	0
1954-10-01	0
1954-11-01	0
1954-12-01	0
1955-01-01	0
1955-02-01	0
1955-03-01	0
1955-04-01	0
1955-05-01	0
1955-06-01	0
1955-07-01	0
1955-08-01	0
1955-09-01	0
1955-10-01	0
1955-11-01	0

date	Planificación de Escenarios
1955-12-01	0
1956-01-01	0
1956-02-01	0
1956-03-01	0
1956-04-01	0
1956-05-01	0
1956-06-01	0
1956-07-01	0
1956-08-01	0
1956-09-01	0
1956-10-01	0
1956-11-01	0
1956-12-01	0
1957-01-01	0
1957-02-01	0
1957-03-01	0
1957-04-01	0
1957-05-01	0
1957-06-01	0
1957-07-01	0
1957-08-01	0
1957-09-01	0
1957-10-01	0
1957-11-01	0
1957-12-01	0
1958-01-01	0
1958-02-01	0

date	Planificación de Escenarios
1958-03-01	0
1958-04-01	0
1958-05-01	0
1958-06-01	0
1958-07-01	0
1958-08-01	0
1958-09-01	0
1958-10-01	0
1958-11-01	0
1958-12-01	0
1959-01-01	0
1959-02-01	0
1959-03-01	0
1959-04-01	0
1959-05-01	0
1959-06-01	0
1959-07-01	0
1959-08-01	0
1959-09-01	0
1959-10-01	0
1959-11-01	0
1959-12-01	0
1960-01-01	0
1960-02-01	0
1960-03-01	0
1960-04-01	0
1960-05-01	0

date	Planificación de Escenarios
1960-06-01	0
1960-07-01	0
1960-08-01	0
1960-09-01	0
1960-10-01	0
1960-11-01	0
1960-12-01	0
1961-01-01	0
1961-02-01	0
1961-03-01	0
1961-04-01	0
1961-05-01	0
1961-06-01	0
1961-07-01	0
1961-08-01	0
1961-09-01	0
1961-10-01	0
1961-11-01	0
1961-12-01	0
1962-01-01	0
1962-02-01	0
1962-03-01	0
1962-04-01	0
1962-05-01	0
1962-06-01	0
1962-07-01	0
1962-08-01	0

date	Planificación de Escenarios
1962-09-01	0
1962-10-01	0
1962-11-01	0
1962-12-01	0
1963-01-01	0
1963-02-01	0
1963-03-01	0
1963-04-01	0
1963-05-01	0
1963-06-01	0
1963-07-01	0
1963-08-01	0
1963-09-01	0
1963-10-01	0
1963-11-01	0
1963-12-01	0
1964-01-01	0
1964-02-01	0
1964-03-01	0
1964-04-01	0
1964-05-01	0
1964-06-01	0
1964-07-01	0
1964-08-01	0
1964-09-01	0
1964-10-01	0
1964-11-01	0

date	Planificación de Escenarios
1964-12-01	0
1965-01-01	0
1965-02-01	0
1965-03-01	0
1965-04-01	0
1965-05-01	0
1965-06-01	0
1965-07-01	0
1965-08-01	0
1965-09-01	0
1965-10-01	0
1965-11-01	0
1965-12-01	0
1966-01-01	0
1966-02-01	34
1966-03-01	0
1966-04-01	0
1966-05-01	0
1966-06-01	0
1966-07-01	0
1966-08-01	0
1966-09-01	0
1966-10-01	0
1966-11-01	0
1966-12-01	0
1967-01-01	5
1967-02-01	0

date	Planificación de Escenarios
1967-03-01	0
1967-04-01	0
1967-05-01	0
1967-06-01	0
1967-07-01	0
1967-08-01	35
1967-09-01	0
1967-10-01	0
1967-11-01	0
1967-12-01	0
1968-01-01	0
1968-02-01	0
1968-03-01	0
1968-04-01	0
1968-05-01	0
1968-06-01	0
1968-07-01	0
1968-08-01	0
1968-09-01	0
1968-10-01	0
1968-11-01	0
1968-12-01	0
1969-01-01	0
1969-02-01	0
1969-03-01	0
1969-04-01	0
1969-05-01	0

date	Planificación de Escenarios
1969-06-01	0
1969-07-01	0
1969-08-01	0
1969-09-01	0
1969-10-01	0
1969-11-01	0
1969-12-01	0
1970-01-01	4
1970-02-01	0
1970-03-01	0
1970-04-01	0
1970-05-01	0
1970-06-01	0
1970-07-01	0
1970-08-01	0
1970-09-01	0
1970-10-01	0
1970-11-01	0
1970-12-01	0
1971-01-01	0
1971-02-01	0
1971-03-01	0
1971-04-01	23
1971-05-01	0
1971-06-01	21
1971-07-01	0
1971-08-01	0

date	Planificación de Escenarios
1971-09-01	21
1971-10-01	0
1971-11-01	0
1971-12-01	0
1972-01-01	0
1972-02-01	0
1972-03-01	19
1972-04-01	0
1972-05-01	0
1972-06-01	0
1972-07-01	0
1972-08-01	0
1972-09-01	0
1972-10-01	0
1972-11-01	0
1972-12-01	0
1973-01-01	4
1973-02-01	0
1973-03-01	0
1973-04-01	0
1973-05-01	0
1973-06-01	0
1973-07-01	0
1973-08-01	0
1973-09-01	0
1973-10-01	39
1973-11-01	0

date	Planificación de Escenarios
1973-12-01	0
1974-01-01	0
1974-02-01	0
1974-03-01	0
1974-04-01	0
1974-05-01	0
1974-06-01	0
1974-07-01	0
1974-08-01	0
1974-09-01	0
1974-10-01	0
1974-11-01	43
1974-12-01	0
1975-01-01	4
1975-02-01	0
1975-03-01	0
1975-04-01	18
1975-05-01	0
1975-06-01	0
1975-07-01	0
1975-08-01	0
1975-09-01	0
1975-10-01	0
1975-11-01	0
1975-12-01	0
1976-01-01	0
1976-02-01	0

date	Planificación de Escenarios
1976-03-01	0
1976-04-01	0
1976-05-01	0
1976-06-01	18
1976-07-01	0
1976-08-01	0
1976-09-01	0
1976-10-01	0
1976-11-01	0
1976-12-01	11
1977-01-01	6
1977-02-01	0
1977-03-01	32
1977-04-01	18
1977-05-01	0
1977-06-01	0
1977-07-01	0
1977-08-01	0
1977-09-01	0
1977-10-01	0
1977-11-01	0
1977-12-01	0
1978-01-01	0
1978-02-01	39
1978-03-01	16
1978-04-01	0
1978-05-01	0

date	Planificación de Escenarios
1978-06-01	0
1978-07-01	0
1978-08-01	21
1978-09-01	16
1978-10-01	0
1978-11-01	19
1978-12-01	0
1979-01-01	8
1979-02-01	0
1979-03-01	29
1979-04-01	0
1979-05-01	0
1979-06-01	16
1979-07-01	0
1979-08-01	0
1979-09-01	0
1979-10-01	16
1979-11-01	0
1979-12-01	0
1980-01-01	0
1980-02-01	0
1980-03-01	0
1980-04-01	15
1980-05-01	18
1980-06-01	0
1980-07-01	0
1980-08-01	19

date	Planificación de Escenarios
1980-09-01	14
1980-10-01	0
1980-11-01	18
1980-12-01	10
1981-01-01	18
1981-02-01	18
1981-03-01	41
1981-04-01	0
1981-05-01	0
1981-06-01	0
1981-07-01	0
1981-08-01	0
1981-09-01	0
1981-10-01	0
1981-11-01	0
1981-12-01	9
1982-01-01	5
1982-02-01	0
1982-03-01	13
1982-04-01	0
1982-05-01	0
1982-06-01	14
1982-07-01	0
1982-08-01	18
1982-09-01	0
1982-10-01	15
1982-11-01	48

date	Planificación de Escenarios
1982-12-01	9
1983-01-01	26
1983-02-01	97
1983-03-01	0
1983-04-01	0
1983-05-01	0
1983-06-01	0
1983-07-01	14
1983-08-01	100
1983-09-01	13
1983-10-01	14
1983-11-01	0
1983-12-01	0
1984-01-01	7
1984-02-01	16
1984-03-01	0
1984-04-01	13
1984-05-01	0
1984-06-01	0
1984-07-01	0
1984-08-01	0
1984-09-01	0
1984-10-01	14
1984-11-01	15
1984-12-01	8
1985-01-01	2
1985-02-01	93

date	Planificación de Escenarios
1985-03-01	0
1985-04-01	0
1985-05-01	14
1985-06-01	0
1985-07-01	0
1985-08-01	0
1985-09-01	12
1985-10-01	0
1985-11-01	0
1985-12-01	8
1986-01-01	2
1986-02-01	15
1986-03-01	12
1986-04-01	0
1986-05-01	0
1986-06-01	12
1986-07-01	0
1986-08-01	0
1986-09-01	47
1986-10-01	0
1986-11-01	0
1986-12-01	8
1987-01-01	4
1987-02-01	0
1987-03-01	0
1987-04-01	85
1987-05-01	0

date	Planificación de Escenarios
1987-06-01	0
1987-07-01	13
1987-08-01	28
1987-09-01	11
1987-10-01	0
1987-11-01	0
1987-12-01	0
1988-01-01	10
1988-02-01	27
1988-03-01	0
1988-04-01	24
1988-05-01	0
1988-06-01	0
1988-07-01	24
1988-08-01	13
1988-09-01	0
1988-10-01	12
1988-11-01	13
1988-12-01	0
1989-01-01	13
1989-02-01	39
1989-03-01	10
1989-04-01	33
1989-05-01	0
1989-06-01	10
1989-07-01	0
1989-08-01	0

date	Planificación de Escenarios
1989-09-01	0
1989-10-01	11
1989-11-01	0
1989-12-01	0
1990-01-01	9
1990-02-01	0
1990-03-01	10
1990-04-01	11
1990-05-01	11
1990-06-01	10
1990-07-01	0
1990-08-01	12
1990-09-01	9
1990-10-01	10
1990-11-01	12
1990-12-01	7
1991-01-01	5
1991-02-01	11
1991-03-01	54
1991-04-01	0
1991-05-01	0
1991-06-01	9
1991-07-01	0
1991-08-01	0
1991-09-01	0
1991-10-01	0
1991-11-01	32

date	Planificación de Escenarios
1991-12-01	7
1992-01-01	9
1992-02-01	22
1992-03-01	25
1992-04-01	0
1992-05-01	0
1992-06-01	9
1992-07-01	0
1992-08-01	22
1992-09-01	0
1992-10-01	0
1992-11-01	0
1992-12-01	0
1993-01-01	5
1993-02-01	32
1993-03-01	53
1993-04-01	0
1993-05-01	9
1993-06-01	8
1993-07-01	9
1993-08-01	0
1993-09-01	8
1993-10-01	0
1993-11-01	10
1993-12-01	13
1994-01-01	6
1994-02-01	10

date	Planificación de Escenarios
1994-03-01	23
1994-04-01	0
1994-05-01	0
1994-06-01	0
1994-07-01	0
1994-08-01	0
1994-09-01	7
1994-10-01	9
1994-11-01	28
1994-12-01	0
1995-01-01	4
1995-02-01	82
1995-03-01	21
1995-04-01	8
1995-05-01	0
1995-06-01	15
1995-07-01	8
1995-08-01	0
1995-09-01	28
1995-10-01	8
1995-11-01	9
1995-12-01	12
1996-01-01	8
1996-02-01	0
1996-03-01	0
1996-04-01	7
1996-05-01	16

date	Planificación de Escenarios
1996-06-01	28
1996-07-01	8
1996-08-01	8
1996-09-01	0
1996-10-01	22
1996-11-01	8
1996-12-01	11
1997-01-01	12
1997-02-01	0
1997-03-01	20
1997-04-01	29
1997-05-01	0
1997-06-01	7
1997-07-01	0
1997-08-01	0
1997-09-01	0
1997-10-01	7
1997-11-01	8
1997-12-01	0
1998-01-01	5
1998-02-01	0
1998-03-01	0
1998-04-01	7
1998-05-01	0
1998-06-01	26
1998-07-01	7
1998-08-01	0

date	Planificación de Escenarios
1998-09-01	6
1998-10-01	0
1998-11-01	15
1998-12-01	5
1999-01-01	14
1999-02-01	8
1999-03-01	44
1999-04-01	0
1999-05-01	0
1999-06-01	25
1999-07-01	28
1999-08-01	8
1999-09-01	18
1999-10-01	14
1999-11-01	22
1999-12-01	20
2000-01-01	6
2000-02-01	7
2000-03-01	12
2000-04-01	0
2000-05-01	0
2000-06-01	23
2000-07-01	19
2000-08-01	8
2000-09-01	23
2000-10-01	13
2000-11-01	0

date	Planificación de Escenarios
2000-12-01	9
2001-01-01	11
2001-02-01	0
2001-03-01	22
2001-04-01	6
2001-05-01	0
2001-06-01	6
2001-07-01	0
2001-08-01	0
2001-09-01	6
2001-10-01	6
2001-11-01	20
2001-12-01	5
2002-01-01	10
2002-02-01	22
2002-03-01	16
2002-04-01	23
2002-05-01	0
2002-06-01	6
2002-07-01	6
2002-08-01	0
2002-09-01	10
2002-10-01	6
2002-11-01	12
2002-12-01	4
2003-01-01	11
2003-02-01	13

date	Planificación de Escenarios
2003-03-01	24
2003-04-01	37
2003-05-01	17
2003-06-01	25
2003-07-01	29
2003-08-01	6
2003-09-01	9
2003-10-01	5
2003-11-01	12
2003-12-01	8
2004-01-01	13
2004-02-01	12
2004-03-01	22
2004-04-01	5
2004-05-01	10
2004-06-01	8
2004-07-01	18
2004-08-01	0
2004-09-01	12
2004-10-01	12
2004-11-01	20
2004-12-01	22
2005-01-01	11
2005-02-01	28
2005-03-01	17
2005-04-01	4
2005-05-01	10

date	Planificación de Escenarios
2005-06-01	20
2005-07-01	5
2005-08-01	10
2005-09-01	4
2005-10-01	13
2005-11-01	0
2005-12-01	10
2006-01-01	14
2006-02-01	25
2006-03-01	4
2006-04-01	9
2006-05-01	13
2006-06-01	11
2006-07-01	22
2006-08-01	9
2006-09-01	18
2006-10-01	19
2006-11-01	20
2006-12-01	6
2007-01-01	6
2007-02-01	9
2007-03-01	21
2007-04-01	14
2007-05-01	20
2007-06-01	16
2007-07-01	16
2007-08-01	17

date	Planificación de Escenarios
2007-09-01	13
2007-10-01	18
2007-11-01	15
2007-12-01	9
2008-01-01	18
2008-02-01	13
2008-03-01	19
2008-04-01	14
2008-05-01	35
2008-06-01	19
2008-07-01	32
2008-08-01	22
2008-09-01	16
2008-10-01	13
2008-11-01	4
2008-12-01	8
2009-01-01	16
2009-02-01	23
2009-03-01	20
2009-04-01	15
2009-05-01	23
2009-06-01	11
2009-07-01	16
2009-08-01	22
2009-09-01	26
2009-10-01	15
2009-11-01	21

date	Planificación de Escenarios
2009-12-01	17
2010-01-01	18
2010-02-01	38
2010-03-01	14
2010-04-01	15
2010-05-01	31
2010-06-01	16
2010-07-01	9
2010-08-01	23
2010-09-01	22
2010-10-01	34
2010-11-01	9
2010-12-01	7
2011-01-01	25
2011-02-01	24
2011-03-01	6
2011-04-01	6
2011-05-01	49
2011-06-01	23
2011-07-01	15
2011-08-01	18
2011-09-01	22
2011-10-01	14
2011-11-01	19
2011-12-01	17
2012-01-01	25
2012-02-01	18

date	Planificación de Escenarios
2012-03-01	28
2012-04-01	24
2012-05-01	32
2012-06-01	14
2012-07-01	13
2012-08-01	15
2012-09-01	10
2012-10-01	11
2012-11-01	24
2012-12-01	31
2013-01-01	27
2013-02-01	21
2013-03-01	14
2013-04-01	12
2013-05-01	25
2013-06-01	23
2013-07-01	22
2013-08-01	22
2013-09-01	22
2013-10-01	18
2013-11-01	19
2013-12-01	15
2014-01-01	25
2014-02-01	20
2014-03-01	21
2014-04-01	9
2014-05-01	21

date	Planificación de Escenarios
2014-06-01	11
2014-07-01	12
2014-08-01	15
2014-09-01	12
2014-10-01	23
2014-11-01	31
2014-12-01	16
2015-01-01	24
2015-02-01	17
2015-03-01	29
2015-04-01	20
2015-05-01	19
2015-06-01	16
2015-07-01	14
2015-08-01	27
2015-09-01	18
2015-10-01	24
2015-11-01	19
2015-12-01	16
2016-01-01	32
2016-02-01	25
2016-03-01	35
2016-04-01	21
2016-05-01	15
2016-06-01	19
2016-07-01	15
2016-08-01	28

date	Planificación de Escenarios
2016-09-01	21
2016-10-01	15
2016-11-01	21
2016-12-01	21
2017-01-01	31
2017-02-01	31
2017-03-01	13
2017-04-01	18
2017-05-01	21
2017-06-01	18
2017-07-01	27
2017-08-01	16
2017-09-01	24
2017-10-01	24
2017-11-01	33
2017-12-01	21
2018-01-01	21
2018-02-01	26
2018-03-01	18
2018-04-01	12
2018-05-01	28
2018-06-01	19
2018-07-01	14
2018-08-01	25
2018-09-01	29
2018-10-01	21
2018-11-01	24

date	Planificación de Escenarios
2018-12-01	16
2019-01-01	26
2019-02-01	20
2019-03-01	24
2019-04-01	22
2019-05-01	13
2019-06-01	28
2019-07-01	20
2019-08-01	22
2019-09-01	21
2019-10-01	26
2019-11-01	22
2019-12-01	13
2020-01-01	26
2020-02-01	20
2020-03-01	20
2020-04-01	30
2020-05-01	23
2020-06-01	12
2020-07-01	15
2020-08-01	31
2020-09-01	27
2020-10-01	22
2020-11-01	22
2020-12-01	21
2021-01-01	24
2021-02-01	23

date	Planificación de Escenarios
2021-03-01	37
2021-04-01	18
2021-05-01	25
2021-06-01	20
2021-07-01	30
2021-08-01	19
2021-09-01	26
2021-10-01	18
2021-11-01	23
2021-12-01	24
2022-01-01	26
2022-02-01	26
2022-03-01	13
2022-04-01	27
2022-05-01	16
2022-06-01	17
2022-07-01	22
2022-08-01	29
2022-09-01	24
2022-10-01	40
2022-11-01	28
2022-12-01	16
2023-01-01	31
2023-02-01	34
2023-03-01	8
2023-04-01	10
2023-05-01	24

date	Planificación de Escenarios
2023-06-01	30
2023-07-01	27
2023-08-01	21
2023-09-01	18
2023-10-01	28
2023-11-01	16
2023-12-01	23

20 años (Mensual) (2003 - 2023)

date	Planificación de Escenarios
2004-01-01	13
2004-02-01	12
2004-03-01	22
2004-04-01	5
2004-05-01	10
2004-06-01	8
2004-07-01	18
2004-08-01	0
2004-09-01	12
2004-10-01	12
2004-11-01	20
2004-12-01	22
2005-01-01	11
2005-02-01	28
2005-03-01	17
2005-04-01	4

date	Planificación de Escenarios
2005-05-01	10
2005-06-01	20
2005-07-01	5
2005-08-01	10
2005-09-01	4
2005-10-01	13
2005-11-01	0
2005-12-01	10
2006-01-01	14
2006-02-01	25
2006-03-01	4
2006-04-01	9
2006-05-01	13
2006-06-01	11
2006-07-01	22
2006-08-01	9
2006-09-01	18
2006-10-01	19
2006-11-01	20
2006-12-01	6
2007-01-01	6
2007-02-01	9
2007-03-01	21
2007-04-01	14
2007-05-01	20
2007-06-01	16
2007-07-01	16

date	Planificación de Escenarios
2007-08-01	17
2007-09-01	13
2007-10-01	18
2007-11-01	15
2007-12-01	9
2008-01-01	18
2008-02-01	13
2008-03-01	19
2008-04-01	14
2008-05-01	35
2008-06-01	19
2008-07-01	32
2008-08-01	22
2008-09-01	16
2008-10-01	13
2008-11-01	4
2008-12-01	8
2009-01-01	16
2009-02-01	23
2009-03-01	20
2009-04-01	15
2009-05-01	23
2009-06-01	11
2009-07-01	16
2009-08-01	22
2009-09-01	26
2009-10-01	15

date	Planificación de Escenarios
2009-11-01	21
2009-12-01	17
2010-01-01	18
2010-02-01	38
2010-03-01	14
2010-04-01	15
2010-05-01	31
2010-06-01	16
2010-07-01	9
2010-08-01	23
2010-09-01	22
2010-10-01	34
2010-11-01	9
2010-12-01	7
2011-01-01	25
2011-02-01	24
2011-03-01	6
2011-04-01	6
2011-05-01	49
2011-06-01	23
2011-07-01	15
2011-08-01	18
2011-09-01	22
2011-10-01	14
2011-11-01	19
2011-12-01	17
2012-01-01	25

date	Planificación de Escenarios
2012-02-01	18
2012-03-01	28
2012-04-01	24
2012-05-01	32
2012-06-01	14
2012-07-01	13
2012-08-01	15
2012-09-01	10
2012-10-01	11
2012-11-01	24
2012-12-01	31
2013-01-01	27
2013-02-01	21
2013-03-01	14
2013-04-01	12
2013-05-01	25
2013-06-01	23
2013-07-01	22
2013-08-01	22
2013-09-01	22
2013-10-01	18
2013-11-01	19
2013-12-01	15
2014-01-01	25
2014-02-01	20
2014-03-01	21
2014-04-01	9

date	Planificación de Escenarios
2014-05-01	21
2014-06-01	11
2014-07-01	12
2014-08-01	15
2014-09-01	12
2014-10-01	23
2014-11-01	31
2014-12-01	16
2015-01-01	24
2015-02-01	17
2015-03-01	29
2015-04-01	20
2015-05-01	19
2015-06-01	16
2015-07-01	14
2015-08-01	27
2015-09-01	18
2015-10-01	24
2015-11-01	19
2015-12-01	16
2016-01-01	32
2016-02-01	25
2016-03-01	35
2016-04-01	21
2016-05-01	15
2016-06-01	19
2016-07-01	15

date	Planificación de Escenarios
2016-08-01	28
2016-09-01	21
2016-10-01	15
2016-11-01	21
2016-12-01	21
2017-01-01	31
2017-02-01	31
2017-03-01	13
2017-04-01	18
2017-05-01	21
2017-06-01	18
2017-07-01	27
2017-08-01	16
2017-09-01	24
2017-10-01	24
2017-11-01	33
2017-12-01	21
2018-01-01	21
2018-02-01	26
2018-03-01	18
2018-04-01	12
2018-05-01	28
2018-06-01	19
2018-07-01	14
2018-08-01	25
2018-09-01	29
2018-10-01	21

date	Planificación de Escenarios
2018-11-01	24
2018-12-01	16
2019-01-01	26
2019-02-01	20
2019-03-01	24
2019-04-01	22
2019-05-01	13
2019-06-01	28
2019-07-01	20
2019-08-01	22
2019-09-01	21
2019-10-01	26
2019-11-01	22
2019-12-01	13
2020-01-01	26
2020-02-01	20
2020-03-01	20
2020-04-01	30
2020-05-01	23
2020-06-01	12
2020-07-01	15
2020-08-01	31
2020-09-01	27
2020-10-01	22
2020-11-01	22
2020-12-01	21
2021-01-01	24

date	Planificación de Escenarios
2021-02-01	23
2021-03-01	37
2021-04-01	18
2021-05-01	25
2021-06-01	20
2021-07-01	30
2021-08-01	19
2021-09-01	26
2021-10-01	18
2021-11-01	23
2021-12-01	24
2022-01-01	26
2022-02-01	26
2022-03-01	13
2022-04-01	27
2022-05-01	16
2022-06-01	17
2022-07-01	22
2022-08-01	29
2022-09-01	24
2022-10-01	40
2022-11-01	28
2022-12-01	16
2023-01-01	31
2023-02-01	34
2023-03-01	8
2023-04-01	10

date	Planificación de Escenarios
2023-05-01	24
2023-06-01	30
2023-07-01	27
2023-08-01	21
2023-09-01	18
2023-10-01	28
2023-11-01	16
2023-12-01	23

15 años (Mensual) (2008 - 2023)

date	Planificación de Escenarios
2009-01-01	16
2009-02-01	23
2009-03-01	20
2009-04-01	15
2009-05-01	23
2009-06-01	11
2009-07-01	16
2009-08-01	22
2009-09-01	26
2009-10-01	15
2009-11-01	21
2009-12-01	17
2010-01-01	18
2010-02-01	38
2010-03-01	14

date	Planificación de Escenarios
2010-04-01	15
2010-05-01	31
2010-06-01	16
2010-07-01	9
2010-08-01	23
2010-09-01	22
2010-10-01	34
2010-11-01	9
2010-12-01	7
2011-01-01	25
2011-02-01	24
2011-03-01	6
2011-04-01	6
2011-05-01	49
2011-06-01	23
2011-07-01	15
2011-08-01	18
2011-09-01	22
2011-10-01	14
2011-11-01	19
2011-12-01	17
2012-01-01	25
2012-02-01	18
2012-03-01	28
2012-04-01	24
2012-05-01	32
2012-06-01	14

date	Planificación de Escenarios
2012-07-01	13
2012-08-01	15
2012-09-01	10
2012-10-01	11
2012-11-01	24
2012-12-01	31
2013-01-01	27
2013-02-01	21
2013-03-01	14
2013-04-01	12
2013-05-01	25
2013-06-01	23
2013-07-01	22
2013-08-01	22
2013-09-01	22
2013-10-01	18
2013-11-01	19
2013-12-01	15
2014-01-01	25
2014-02-01	20
2014-03-01	21
2014-04-01	9
2014-05-01	21
2014-06-01	11
2014-07-01	12
2014-08-01	15
2014-09-01	12

date	Planificación de Escenarios
2014-10-01	23
2014-11-01	31
2014-12-01	16
2015-01-01	24
2015-02-01	17
2015-03-01	29
2015-04-01	20
2015-05-01	19
2015-06-01	16
2015-07-01	14
2015-08-01	27
2015-09-01	18
2015-10-01	24
2015-11-01	19
2015-12-01	16
2016-01-01	32
2016-02-01	25
2016-03-01	35
2016-04-01	21
2016-05-01	15
2016-06-01	19
2016-07-01	15
2016-08-01	28
2016-09-01	21
2016-10-01	15
2016-11-01	21
2016-12-01	21

date	Planificación de Escenarios
2017-01-01	31
2017-02-01	31
2017-03-01	13
2017-04-01	18
2017-05-01	21
2017-06-01	18
2017-07-01	27
2017-08-01	16
2017-09-01	24
2017-10-01	24
2017-11-01	33
2017-12-01	21
2018-01-01	21
2018-02-01	26
2018-03-01	18
2018-04-01	12
2018-05-01	28
2018-06-01	19
2018-07-01	14
2018-08-01	25
2018-09-01	29
2018-10-01	21
2018-11-01	24
2018-12-01	16
2019-01-01	26
2019-02-01	20
2019-03-01	24

date	Planificación de Escenarios
2019-04-01	22
2019-05-01	13
2019-06-01	28
2019-07-01	20
2019-08-01	22
2019-09-01	21
2019-10-01	26
2019-11-01	22
2019-12-01	13
2020-01-01	26
2020-02-01	20
2020-03-01	20
2020-04-01	30
2020-05-01	23
2020-06-01	12
2020-07-01	15
2020-08-01	31
2020-09-01	27
2020-10-01	22
2020-11-01	22
2020-12-01	21
2021-01-01	24
2021-02-01	23
2021-03-01	37
2021-04-01	18
2021-05-01	25
2021-06-01	20

date	Planificación de Escenarios
2021-07-01	30
2021-08-01	19
2021-09-01	26
2021-10-01	18
2021-11-01	23
2021-12-01	24
2022-01-01	26
2022-02-01	26
2022-03-01	13
2022-04-01	27
2022-05-01	16
2022-06-01	17
2022-07-01	22
2022-08-01	29
2022-09-01	24
2022-10-01	40
2022-11-01	28
2022-12-01	16
2023-01-01	31
2023-02-01	34
2023-03-01	8
2023-04-01	10
2023-05-01	24
2023-06-01	30
2023-07-01	27
2023-08-01	21
2023-09-01	18

date	Planificación de Escenarios
2023-10-01	28
2023-11-01	16
2023-12-01	23

10 años (Mensual) (2013 - 2023)

date	Planificación de Escenarios
2014-01-01	25
2014-02-01	20
2014-03-01	21
2014-04-01	9
2014-05-01	21
2014-06-01	11
2014-07-01	12
2014-08-01	15
2014-09-01	12
2014-10-01	23
2014-11-01	31
2014-12-01	16
2015-01-01	24
2015-02-01	17
2015-03-01	29
2015-04-01	20
2015-05-01	19
2015-06-01	16
2015-07-01	14
2015-08-01	27

date	Planificación de Escenarios
2015-09-01	18
2015-10-01	24
2015-11-01	19
2015-12-01	16
2016-01-01	32
2016-02-01	25
2016-03-01	35
2016-04-01	21
2016-05-01	15
2016-06-01	19
2016-07-01	15
2016-08-01	28
2016-09-01	21
2016-10-01	15
2016-11-01	21
2016-12-01	21
2017-01-01	31
2017-02-01	31
2017-03-01	13
2017-04-01	18
2017-05-01	21
2017-06-01	18
2017-07-01	27
2017-08-01	16
2017-09-01	24
2017-10-01	24
2017-11-01	33

date	Planificación de Escenarios
2017-12-01	21
2018-01-01	21
2018-02-01	26
2018-03-01	18
2018-04-01	12
2018-05-01	28
2018-06-01	19
2018-07-01	14
2018-08-01	25
2018-09-01	29
2018-10-01	21
2018-11-01	24
2018-12-01	16
2019-01-01	26
2019-02-01	20
2019-03-01	24
2019-04-01	22
2019-05-01	13
2019-06-01	28
2019-07-01	20
2019-08-01	22
2019-09-01	21
2019-10-01	26
2019-11-01	22
2019-12-01	13
2020-01-01	26
2020-02-01	20

date	Planificación de Escenarios
2020-03-01	20
2020-04-01	30
2020-05-01	23
2020-06-01	12
2020-07-01	15
2020-08-01	31
2020-09-01	27
2020-10-01	22
2020-11-01	22
2020-12-01	21
2021-01-01	24
2021-02-01	23
2021-03-01	37
2021-04-01	18
2021-05-01	25
2021-06-01	20
2021-07-01	30
2021-08-01	19
2021-09-01	26
2021-10-01	18
2021-11-01	23
2021-12-01	24
2022-01-01	26
2022-02-01	26
2022-03-01	13
2022-04-01	27
2022-05-01	16

date	Planificación de Escenarios
2022-06-01	17
2022-07-01	22
2022-08-01	29
2022-09-01	24
2022-10-01	40
2022-11-01	28
2022-12-01	16
2023-01-01	31
2023-02-01	34
2023-03-01	8
2023-04-01	10
2023-05-01	24
2023-06-01	30
2023-07-01	27
2023-08-01	21
2023-09-01	18
2023-10-01	28
2023-11-01	16
2023-12-01	23

5 años (Mensual) (2018 - 2023)

date	Planificación de Escenarios
2019-01-01	26
2019-02-01	20
2019-03-01	24
2019-04-01	22

date	Planificación de Escenarios
2019-05-01	13
2019-06-01	28
2019-07-01	20
2019-08-01	22
2019-09-01	21
2019-10-01	26
2019-11-01	22
2019-12-01	13
2020-01-01	26
2020-02-01	20
2020-03-01	20
2020-04-01	30
2020-05-01	23
2020-06-01	12
2020-07-01	15
2020-08-01	31
2020-09-01	27
2020-10-01	22
2020-11-01	22
2020-12-01	21
2021-01-01	24
2021-02-01	23
2021-03-01	37
2021-04-01	18
2021-05-01	25
2021-06-01	20
2021-07-01	30

date	Planificación de Escenarios
2021-08-01	19
2021-09-01	26
2021-10-01	18
2021-11-01	23
2021-12-01	24
2022-01-01	26
2022-02-01	26
2022-03-01	13
2022-04-01	27
2022-05-01	16
2022-06-01	17
2022-07-01	22
2022-08-01	29
2022-09-01	24
2022-10-01	40
2022-11-01	28
2022-12-01	16
2023-01-01	31
2023-02-01	34
2023-03-01	8
2023-04-01	10
2023-05-01	24
2023-06-01	30
2023-07-01	27
2023-08-01	21
2023-09-01	18
2023-10-01	28

date	Planificación de Escenarios
2023-11-01	16
2023-12-01	23

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2003 - 2023)

Means and Trends (Single Keywords)

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	Overall Avg	20 Year Avg	15 Year Avg	10 Year Avg	5 Year Avg	1 Year Avg	Trend NADT	Trend MAST
Planifica...		19.38	21.16	21.87	22.78	22.5	16.1	16.1

ARIMA

Fitting ARIMA model for Planificación de Escenarios (Crossref.org)

SARIMAX Results

Dep. Variable: Planificación de Escenarios No. Observations: 222 Model:

ARIMA(0, 1, 1) Log Likelihood -741.671 Date: Fri, 05 Sep 2025 AIC

1487.341 Time: 20:11:23 BIC 1494.138 Sample: 01-31-2004 HQIC

1490.085 - 06-30-2022 Covariance Type: opg

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

----- ma.L1

-0.9443 0.023 -41.208 0.000 -0.989 -0.899 sigma2 47.6569 3.495 13.637

0.000 40.807 54.507

Ljung-Box (L1) (Q): 0.15 Jarque-Bera (JB): 30.83 Prob(Q): 0.70 Prob(JB):

0.00 Heteroskedasticity (H): 0.59 Skew: 0.62 Prob(H) (two-sided): 0.02

Kurtosis: 4.34

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

Predictions for Planificación de Escenarios (Crossref.org):	
Date	Values
	predicted_mean
2022-07-31	22.121400866278883
2022-08-31	22.121400866278883
2022-09-30	22.121400866278883
2022-10-31	22.121400866278883
2022-11-30	22.121400866278883
2022-12-31	22.121400866278883
2023-01-31	22.121400866278883
2023-02-28	22.121400866278883
2023-03-31	22.121400866278883
2023-04-30	22.121400866278883
2023-05-31	22.121400866278883
2023-06-30	22.121400866278883
2023-07-31	22.121400866278883
2023-08-31	22.121400866278883
2023-09-30	22.121400866278883
2023-10-31	22.121400866278883
2023-11-30	22.121400866278883
2023-12-31	22.121400866278883
2024-01-31	22.121400866278883
2024-02-29	22.121400866278883
2024-03-31	22.121400866278883
2024-04-30	22.121400866278883
2024-05-31	22.121400866278883
2024-06-30	22.121400866278883

Predictions for Planificación de Escenarios (Crossref.org):	
2024-07-31	22.121400866278883
2024-08-31	22.121400866278883
2024-09-30	22.121400866278883
2024-10-31	22.121400866278883
2024-11-30	22.121400866278883
2024-12-31	22.121400866278883
2025-01-31	22.121400866278883
2025-02-28	22.121400866278883
2025-03-31	22.121400866278883
2025-04-30	22.121400866278883
2025-05-31	22.121400866278883
2025-06-30	22.121400866278883
RMSE	MAE
8.12832096196035	6.584133140826915

Estacional

Analyzing Planificación de Escenarios (Crossref.org):	Values
Date	seasonal
2014-01-01	0.2123207429990967
2014-02-01	0.1113298893405601
2014-03-01	-0.018243281391147195
2014-04-01	-0.11711692637759713
2014-05-01	-0.08451191282746162
2014-06-01	-0.1082246499548329

Analyzing Planificación de Escenarios (Crossref.org):	Values
2014-07-01	-0.1389241757000903
2014-08-01	0.0753373419150858
2014-09-01	0.024312612917795802
2014-10-01	0.08274757226738931
2014-11-01	0.1327136969286359
2014-12-01	-0.1717409101174345
2015-01-01	0.2123207429990967
2015-02-01	0.1113298893405601
2015-03-01	-0.018243281391147195
2015-04-01	-0.11711692637759713
2015-05-01	-0.08451191282746162
2015-06-01	-0.1082246499548329
2015-07-01	-0.1389241757000903
2015-08-01	0.0753373419150858
2015-09-01	0.024312612917795802
2015-10-01	0.08274757226738931
2015-11-01	0.1327136969286359
2015-12-01	-0.1717409101174345
2016-01-01	0.2123207429990967
2016-02-01	0.1113298893405601
2016-03-01	-0.018243281391147195
2016-04-01	-0.11711692637759713
2016-05-01	-0.08451191282746162
2016-06-01	-0.1082246499548329
2016-07-01	-0.1389241757000903
2016-08-01	0.0753373419150858

Analyzing Planificación de Escenarios (Crossref.org):	Values
2016-09-01	0.024312612917795802
2016-10-01	0.08274757226738931
2016-11-01	0.1327136969286359
2016-12-01	-0.1717409101174345
2017-01-01	0.2123207429990967
2017-02-01	0.1113298893405601
2017-03-01	-0.018243281391147195
2017-04-01	-0.11711692637759713
2017-05-01	-0.08451191282746162
2017-06-01	-0.1082246499548329
2017-07-01	-0.1389241757000903
2017-08-01	0.0753373419150858
2017-09-01	0.024312612917795802
2017-10-01	0.08274757226738931
2017-11-01	0.1327136969286359
2017-12-01	-0.1717409101174345
2018-01-01	0.2123207429990967
2018-02-01	0.1113298893405601
2018-03-01	-0.018243281391147195
2018-04-01	-0.11711692637759713
2018-05-01	-0.08451191282746162
2018-06-01	-0.1082246499548329
2018-07-01	-0.1389241757000903
2018-08-01	0.0753373419150858
2018-09-01	0.024312612917795802
2018-10-01	0.08274757226738931

Analyzing Planificación de Escenarios (Crossref.org):	Values
2018-11-01	0.1327136969286359
2018-12-01	-0.1717409101174345
2019-01-01	0.2123207429990967
2019-02-01	0.1113298893405601
2019-03-01	-0.018243281391147195
2019-04-01	-0.11711692637759713
2019-05-01	-0.08451191282746162
2019-06-01	-0.1082246499548329
2019-07-01	-0.1389241757000903
2019-08-01	0.0753373419150858
2019-09-01	0.024312612917795802
2019-10-01	0.08274757226738931
2019-11-01	0.1327136969286359
2019-12-01	-0.1717409101174345
2020-01-01	0.2123207429990967
2020-02-01	0.1113298893405601
2020-03-01	-0.018243281391147195
2020-04-01	-0.11711692637759713
2020-05-01	-0.08451191282746162
2020-06-01	-0.1082246499548329
2020-07-01	-0.1389241757000903
2020-08-01	0.0753373419150858
2020-09-01	0.024312612917795802
2020-10-01	0.08274757226738931
2020-11-01	0.1327136969286359
2020-12-01	-0.1717409101174345

Analyzing Planificación de Escenarios (Crossref.org):	Values
2021-01-01	0.2123207429990967
2021-02-01	0.1113298893405601
2021-03-01	-0.018243281391147195
2021-04-01	-0.11711692637759713
2021-05-01	-0.08451191282746162
2021-06-01	-0.1082246499548329
2021-07-01	-0.1389241757000903
2021-08-01	0.0753373419150858
2021-09-01	0.024312612917795802
2021-10-01	0.08274757226738931
2021-11-01	0.1327136969286359
2021-12-01	-0.1717409101174345
2022-01-01	0.2123207429990967
2022-02-01	0.1113298893405601
2022-03-01	-0.018243281391147195
2022-04-01	-0.11711692637759713
2022-05-01	-0.08451191282746162
2022-06-01	-0.1082246499548329
2022-07-01	-0.1389241757000903
2022-08-01	0.0753373419150858
2022-09-01	0.024312612917795802
2022-10-01	0.08274757226738931
2022-11-01	0.1327136969286359
2022-12-01	-0.1717409101174345
2023-01-01	0.2123207429990967
2023-02-01	0.1113298893405601

Analyzing Planificación de Escenarios (Crossref.org):	Values
2023-03-01	-0.018243281391147195
2023-04-01	-0.11711692637759713
2023-05-01	-0.08451191282746162
2023-06-01	-0.1082246499548329
2023-07-01	-0.1389241757000903
2023-08-01	0.0753373419150858
2023-09-01	0.024312612917795802
2023-10-01	0.08274757226738931
2023-11-01	0.1327136969286359
2023-12-01	-0.1717409101174345

Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Planificación de Escenarios		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
240.00	0.004167	165.8845
120.00	0.008333	127.0869
80.00	0.012500	94.4795
60.00	0.016667	49.3260
48.00	0.020833	58.2840
40.00	0.025000	13.3093
34.29	0.029167	71.0117
30.00	0.033333	58.9380
26.67	0.037500	45.6261
24.00	0.041667	19.5229

Análisis de Fourier (Datos)		
21.82	0.045833	159.9209
20.00	0.050000	113.7927
18.46	0.054167	56.3877
17.14	0.058333	45.2404
16.00	0.062500	69.6482
15.00	0.066667	105.0365
14.12	0.070833	89.2215
13.33	0.075000	136.6936
12.63	0.079167	78.0785
12.00	0.083333	83.5656
11.43	0.087500	201.5673
10.91	0.091667	124.7247
10.43	0.095833	27.7142
10.00	0.100000	58.7311
9.60	0.104167	216.4358
9.23	0.108333	106.1035
8.89	0.112500	77.8544
8.57	0.116667	172.1464
8.28	0.120833	50.0164
8.00	0.125000	120.5532
7.74	0.129167	66.7574
7.50	0.133333	139.7041
7.27	0.137500	58.5883
7.06	0.141667	99.3299
6.86	0.145833	107.9505
6.67	0.150000	136.0030
6.49	0.154167	48.1792

Análisis de Fourier (Datos)		
6.32	0.158333	128.8607
6.15	0.162500	33.1023
6.00	0.166667	101.0231
5.85	0.170833	75.1657
5.71	0.175000	59.0419
5.58	0.179167	155.1009
5.45	0.183333	102.0218
5.33	0.187500	104.0006
5.22	0.191667	78.3607
5.11	0.195833	91.8501
5.00	0.200000	85.3285
4.90	0.204167	127.4355
4.80	0.208333	75.9329
4.71	0.212500	23.0015
4.62	0.216667	143.3775
4.53	0.220833	133.2113
4.44	0.225000	71.6553
4.36	0.229167	132.9205
4.29	0.233333	34.3238
4.21	0.237500	139.7848
4.14	0.241667	156.7310
4.07	0.245833	22.9701
4.00	0.250000	241.3074
3.93	0.254167	197.3008
3.87	0.258333	126.0851
3.81	0.262500	143.8943
3.75	0.266667	71.3856

Análisis de Fourier (Datos)		
3.69	0.270833	139.3956
3.64	0.275000	25.1640
3.58	0.279167	141.8487
3.53	0.283333	138.8729
3.48	0.287500	20.1522
3.43	0.291667	93.5474
3.38	0.295833	152.8810
3.33	0.300000	105.9264
3.29	0.304167	143.7254
3.24	0.308333	81.8732
3.20	0.312500	27.0660
3.16	0.316667	31.4926
3.12	0.320833	128.3470
3.08	0.325000	60.8955
3.04	0.329167	111.6446
3.00	0.333333	215.1324
2.96	0.337500	99.7085
2.93	0.341667	71.2063
2.89	0.345833	7.5080
2.86	0.350000	58.9545
2.82	0.354167	151.6419
2.79	0.358333	36.9413
2.76	0.362500	97.5087
2.73	0.366667	82.6287
2.70	0.370833	99.7449
2.67	0.375000	33.4572
2.64	0.379167	61.2678

Análisis de Fourier (Datos)		
2.61	0.383333	90.3547
2.58	0.387500	43.5690
2.55	0.391667	112.6966
2.53	0.395833	115.2446
2.50	0.400000	46.0563
2.47	0.404167	50.3678
2.45	0.408333	56.4452
2.42	0.412500	210.4095
2.40	0.416667	113.1446
2.38	0.420833	69.6091
2.35	0.425000	15.6174
2.33	0.429167	84.2774
2.31	0.433333	34.8495
2.29	0.437500	172.4041
2.26	0.441667	70.3072
2.24	0.445833	42.1609
2.22	0.450000	134.6563
2.20	0.454167	95.2689
2.18	0.458333	11.8755
2.16	0.462500	48.3426
2.14	0.466667	144.9340
2.12	0.470833	113.5842
2.11	0.475000	179.2563
2.09	0.479167	75.9530
2.07	0.483333	72.3764
2.05	0.487500	71.4015
2.03	0.491667	33.9693

Análisis de Fourier (Datos)		
2.02	0.495833	96.9390

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-09-05 20:26:45

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Anez, D., & Anez, D. (2025a). *Balanced Scorecard - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IW5KXQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025b). *Balanced Scorecard - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/XTQQNS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025c). *Balanced Scorecard (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/5YDCG1>
- Anez, D., & Anez, D. (2025d). *Benchmarking - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/MMAVWO>
- Anez, D., & Anez, D. (2025e). *Benchmarking - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/JKDONM>
- Anez, D., & Anez, D. (2025f). *Benchmarking (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/VW7AAX>
- Anez, D., & Anez, D. (2025g). *Business Process Reengineering - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/REFO8F>
- Anez, D., & Anez, D. (2025h). *Business Process Reengineering - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/2DR8U5>
- Anez, D., & Anez, D. (2025i). *Business Process Reengineering (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/QBP0E9>
- Anez, D., & Anez, D. (2025j). *Change Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/4VIRFH>
- Anez, D., & Anez, D. (2025k). *Change Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/R2UOAQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025l). *Change Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/J5KRBS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025m). *Collaborative Innovation & Design Thinking - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/G14TUB>
- Anez, D., & Anez, D. (2025n). *Collaborative Innovation & Design Thinking - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/3HEQAJ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025o). *Collaborative Innovation & Design Thinking (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IAL0RQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025p). *Core Competencies - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/V2VPBL>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Solidum Producciones

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

1. Informe Técnico 01-GT. (001/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GT. (002/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GT. (003/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GT. (004/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GT. (005/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GT. (006/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GT. (007/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GT. (008/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GT. (009/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GT. (010/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GT. (011/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GT. (012/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GT. (013/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GT. (014/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GT. (015/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GT. (016/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GT. (017/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GT. (018/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GT. (019/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GT. (020/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GT. (021/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GT. (022/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GT. (023/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

24. Informe Técnico 01-GB. (024/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
25. Informe Técnico 02-GB. (025/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
26. Informe Técnico 03-GB. (026/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
27. Informe Técnico 04-GB. (027/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
28. Informe Técnico 05-GB. (028/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
29. Informe Técnico 06-GB. (029/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
30. Informe Técnico 07-GB. (030/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
31. Informe Técnico 08-GB. (031/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
32. Informe Técnico 09-GB. (032/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
33. Informe Técnico 10-GB. (033/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
34. Informe Técnico 11-GB. (034/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**
35. Informe Técnico 12-GB. (035/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
36. Informe Técnico 13-GB. (036/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
37. Informe Técnico 14-GB. (037/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
38. Informe Técnico 15-GB. (038/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
39. Informe Técnico 16-GB. (039/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
40. Informe Técnico 17-GB. (040/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
41. Informe Técnico 18-GB. (041/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**

42. Informe Técnico 19-GB. (042/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
43. Informe Técnico 20-GB. (043/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
44. Informe Técnico 21-GB. (044/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
45. Informe Técnico 22-GB. (045/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
46. Informe Técnico 23-GB. (046/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

47. Informe Técnico 01-CR. (047/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Reingeniería de Procesos**
48. Informe Técnico 02-CR. (048/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de la Cadena de Suministro**
49. Informe Técnico 03-CR. (049/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación de Escenarios**
50. Informe Técnico 04-CR. (050/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación Estratégica**
51. Informe Técnico 05-CR. (051/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Experiencia del Cliente**
52. Informe Técnico 06-CR. (052/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Calidad Total**
53. Informe Técnico 07-CR. (053/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Propósito y Visión**
54. Informe Técnico 08-CR. (054/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Benchmarking**
55. Informe Técnico 09-CR. (055/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Competencias Centrales**
56. Informe Técnico 10-CR. (056/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Cuadro de Mando Integral**
57. Informe Técnico 11-CR. (057/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Alianzas y Capital de Riesgo**
58. Informe Técnico 12-CR. (058/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Outsourcing**
59. Informe Técnico 13-CR. (059/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Segmentación de Clientes**
60. Informe Técnico 14-CR. (060/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Fusiones y Adquisiciones**
61. Informe Técnico 15-CR. (061/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de Costos**
62. Informe Técnico 16-CR. (062/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Presupuesto Base Cero**
63. Informe Técnico 17-CR. (063/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Estrategias de Crecimiento**
64. Informe Técnico 18-CR. (064/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Conocimiento**
65. Informe Técnico 19-CR. (065/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Cambio**
66. Informe Técnico 20-CR. (066/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Optimización de Precios**
67. Informe Técnico 21-CR. (067/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Lealtad del Cliente**
68. Informe Técnico 22-CR. (068/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Innovación Colaborativa**
69. Informe Técnico 23-CR. (069/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Talento y Compromiso**

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

70. Informe Técnico 01-BU. (070/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
71. Informe Técnico 02-BU. (071/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
72. Informe Técnico 03-BU. (072/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
73. Informe Técnico 04-BU. (073/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
74. Informe Técnico 05-BU. (074/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
75. Informe Técnico 06-BU. (075/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Calidad Total**
76. Informe Técnico 07-BU. (076/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
77. Informe Técnico 08-BU. (077/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Benchmarking**
78. Informe Técnico 09-BU. (078/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
79. Informe Técnico 10-BU. (079/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
80. Informe Técnico 11-BU. (080/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
81. Informe Técnico 12-BU. (081/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Outsourcing**
82. Informe Técnico 13-BU. (082/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
83. Informe Técnico 14-BU. (083/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
84. Informe Técnico 15-BU. (084/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
85. Informe Técnico 16-BU. (085/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
86. Informe Técnico 17-BU. (086/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
87. Informe Técnico 18-BU. (087/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
88. Informe Técnico 19-BU. (088/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
89. Informe Técnico 20-BU. (089/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
90. Informe Técnico 21-BU. (090/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**

91. Informe Técnico 22-BU. (091/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
92. Informe Técnico 23-BU. (092/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

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

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

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

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

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

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

1. Informe Técnico 01-CR. (047/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-CR. (048/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-CR. (049/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-CR. (050/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-CR. (051/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-CR. (052/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-CR. (053/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-CR. (054/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-CR. (055/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-CR. (056/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-CR. (057/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-CR. (058/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-CR. (059/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-CR. (060/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-CR. (061/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-CR. (062/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-CR. (063/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-CR. (064/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-CR. (065/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-CR. (066/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-CR. (067/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-CR. (068/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-CR. (069/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Talento y Compromiso**

