

DIOMAR AÑEZ - DIMAR AÑEZ

INFORME
TÉCNICO
10-CR

MARZO 2025

Análisis bibliométrico de publicaciones
académicas indexadas en Crossref.org para

CUADRO DE MANDO INTEGRAL

056

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



SOLIDUM 360

BUSINES CONSULTING

**Informe Técnico
10-CR**

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

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
10-CR**

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

*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 10-CR: Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para Cuadro de Mando Integral.

- *Informe 056 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 Cuadro de Mando Integral. Informe 10-CR (056/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339195>

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	85
Conclusiones	97
Gráficos	100
Datos	161

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 10-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 10-CR

<i>Herramienta Gerencial:</i>	CUADRO DE MANDO INTEGRAL (BALANCED SCORECARD - BSC)
<i>Alcance conceptual:</i>	<p>El Cuadro de Mando Integral (BSC) es un sistema de gestión estratégica (no solo un sistema de medición) que traduce la visión y estrategia de una organización en un conjunto coherente de indicadores de desempeño. A diferencia de los sistemas de medición tradicionales, que se enfocan principalmente en indicadores financieros, el BSC considera múltiples perspectivas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Financiera: ¿Cómo nos vemos ante los accionistas? (rentabilidad, crecimiento, valor para el accionista) 2. Cliente: ¿Cómo nos ven los clientes? (satisfacción, retención, cuota de mercado) 3. Procesos Internos: ¿En qué procesos debemos ser excelentes para satisfacer a clientes y accionistas? (calidad, eficiencia, innovación) 4. Aprendizaje y Crecimiento: ¿Cómo podemos seguir mejorando y creando valor? (capacitación, desarrollo de empleados, cultura organizacional, innovación) <p>El BSC busca equilibrar estas cuatro perspectivas, evitando la optimización de una a expensas de las otras. También busca alinear los objetivos, las iniciativas y los indicadores de desempeño con la estrategia de la organización. El BSC no es simplemente una colección de indicadores; es un</p>

	sistema de comunicación, gestión y aprendizaje que ayuda a la organización a implementar su estrategia y a monitorear su progreso.
Objetivos y propósitos:	- Aumento de la eficiencia: Eliminación de cuellos de botella, reducción de tiempos de ciclo, optimización de procesos.
Circunstancias de Origen:	El BSC fue desarrollado a principios de la década de 1990 por Robert S. Kaplan y David P. Norton como respuesta a las limitaciones de los sistemas de medición tradicionales, que se enfocaban casi exclusivamente en indicadores financieros. Kaplan y Norton argumentaron que las empresas necesitaban un sistema de medición más equilibrado que considerara también las perspectivas del cliente, los procesos internos y el aprendizaje y crecimiento.
Contexto y evolución histórica:	<ul style="list-style-type: none"> • Principios de la década de 1990: Desarrollo y publicación del concepto del BSC. • Década de 1990 y posteriores: Amplia difusión y adopción del BSC en empresas de todo el mundo.
Figuras claves (Impulsores y promotores):	<ul style="list-style-type: none"> • Robert S. Kaplan: Profesor de la Harvard Business School. • David P. Norton: Consultor y coautor de Kaplan. <p>Juntos, publicaron varios artículos y libros sobre el BSC, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance" (Harvard Business Review, 1992) • "The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action" (1996) • "The Strategy-Focused Organization" (2001) • "Strategy Maps" (2004) • "The Execution Premium" (2008)
Principales herramientas gerenciales integradas:	<p>El Cuadro de Mando Integral (BSC) es, en sí mismo, una herramienta y una metodología. No se compone de otras "herramientas" en el mismo sentido que otros grupos que hemos analizado. Sin embargo, la implementación del BSC a menudo implica el uso de:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Balanced Scorecard (Cuadro de Mando Integral):

	<p>Definición: El sistema de gestión estratégica que traduce la visión y la estrategia en objetivos e indicadores, desde cuatro perspectivas.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: Kaplan y Norton.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	<p>El BSC se ha convertido en una de las herramientas de gestión más populares y ampliamente utilizadas. Sin embargo, su implementación exitosa requiere un compromiso de la alta dirección, una comunicación clara de la estrategia, la participación de los empleados y una adaptación a las características específicas de cada organización. No es una solución "mágica", sino un marco que requiere un esfuerzo continuo y una gestión rigurosa.</p>

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	CUADRO DE MANDO INTEGRAL
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	"balanced scorecard" AND ("management" OR "performance measurement" OR "strategic control" OR "strategic" OR "implementation" OR "system" OR "evaluation")
<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=%22balanced+scorecard%22+AND+\(%22management%22+OR+%22performance+measurement%22+OR+%22strategic+control%22+OR+%22strategic%22\)&from_ui=yes](https://search.crossref.org/search/works?q=%22balanced+scorecard%22+AND+(%22management%22+OR+%22performance+measurement%22+OR+%22strategic+control%22+OR+%22strategic%22)&from_ui=yes)

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

El Cuadro de Mando Integral es una práctica de gestión fundamental, no una moda pasajera, que demuestra una madurez resiliente y adaptativa, así como ciclos plurianuales predecibles.

1. Puntos Principales

1. La herramienta muestra un patrón de "ascenso sin declive", lo que indica madurez, no una moda pasajera.
2. Su trayectoria revela una madurez resiliente y adaptativa con una fuerte tendencia positiva a largo plazo.
3. Los modelos predictivos proyectan una estabilidad sostenida, reforzando su estatus como práctica fundamental.
4. Los patrones intraanuales, débiles pero consistentes, están vinculados a los ciclos académicos y no a la demanda empresarial.
5. Ciclos fuertes y regulares de 5 y 6.7 años impulsan su relevancia, vinculados a factores externos.
6. Los datos la clasifican consistentemente como una práctica fundamental, rechazando la etiqueta de moda de gestión pasajera.
7. Su longevidad se deriva de su coevolución con los cambios económicos y los avances tecnológicos.
8. Los hallazgos reflejan el discurso académico de Crossref, no las tasas de adopción empresarial directa.
9. Los principales picos de interés coinciden con eventos externos significativos, como la crisis financiera de 2008.
10. El valor de la herramienta reside en la adaptación estratégica, no en las tendencias cíclicas a corto plazo.

2. Puntos Clave

1. La relevancia de la herramienta es revitalizada periódicamente por ciclos económicos y tecnológicos externos.
2. Ha transitado con éxito de ser un tema de actualidad a convertirse en un principio de gestión fundamental.
3. Su valor futuro depende de la adaptación a desafíos como la IA y la sostenibilidad.
4. Las proyecciones de estabilidad la respaldan como una inversión fiable en la planificación estratégica a largo plazo.
5. Comprender su naturaleza cíclica ayuda a programar la implementación estratégica y los esfuerzos de modernización.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

El presente análisis evalúa la trayectoria de la herramienta de gestión Cuadro de Mando Integral a través de su manifestación en la producción académica formal, utilizando un conjunto de estadísticos diseñados para capturar su dinámica a lo largo del tiempo. Se emplearán métricas descriptivas como la media, la desviación estándar y los percentiles para cuantificar la intensidad y variabilidad del interés académico. Asimismo, se analizarán indicadores de tendencia, como la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) y la Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST), para determinar la dirección y magnitud del cambio a largo plazo. La identificación de períodos pico, fases de declive y puntos de resurgimiento permitirá descomponer la serie temporal en sus componentes cíclicos y estructurales. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para traducir datos de frecuencia de publicación en una narrativa coherente sobre la legitimación, madurez y posible transformación de un concepto dentro del discurso científico, ofreciendo una perspectiva objetiva que trasciende las anécdotas o percepciones subjetivas. El análisis abarca el período completo de 1950 a 2023, con evaluaciones segmentadas a corto, mediano y largo plazo (últimos 5, 10, 15 y 20 años) para un examen longitudinal riguroso.

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

Crossref.org funciona como un validador académico, proporcionando metadatos de publicaciones científicas revisadas por pares, como artículos, libros y actas de congresos que cuentan con un Identificador de Objeto Digital (DOI). El alcance de su información no mide directamente la adopción práctica en las organizaciones, sino que refleja el volumen, la difusión y la actividad investigadora formalizada en torno a una herramienta

de gestión. Representa un proxy robusto de la legitimidad y el interés sostenido dentro de la comunidad científica y académica. La metodología de Crossref se basa en la agregación de metadatos, por lo que la frecuencia de mención de un término indica su prevalencia en el discurso académico formal. Sin embargo, presenta limitaciones: no captura el contexto cualitativo del uso del término (crítico, de apoyo o descriptivo) ni mide el impacto real de la investigación más allá de las métricas de citación. A pesar de ello, su principal fortaleza es ofrecer una perspectiva longitudinal, objetiva y sistemática sobre la institucionalización de un concepto. Para una interpretación adecuada, es fundamental entender que un aumento en Crossref sugiere una creciente aceptación teórica y un anclaje en el corpus de conocimiento establecido, una dinámica que tiende a ser más lenta y menos volátil que el interés público general.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la trayectoria temporal del Cuadro de Mando Integral en Crossref.org tiene implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permite determinar objetivamente si la herramienta muestra un patrón temporal consistente con la definición operacional de "moda gerencial", caracterizada por un auge rápido, un pico pronunciado y un declive posterior dentro de un ciclo de vida corto. Alternativamente, el análisis puede revelar patrones más complejos y duraderos, como ciclos con resurgimiento, fases de estabilización prolongada o una consolidación gradual, sugiriendo que la herramienta ha trascendido el estatus de moda para convertirse en una práctica fundamental. La identificación de puntos de inflexión clave y su correlación temporal con factores externos relevantes —como crisis económicas, publicaciones seminales o avances tecnológicos— puede ofrecer pistas sobre los catalizadores que impulsan su evolución. Estos hallazgos proporcionan una base empírica sólida para que los directivos tomen decisiones informadas sobre la adopción, adaptación o abandono de la herramienta, y para que los académicos exploren nuevas líneas de investigación sobre los factores que determinan la perdurabilidad de las innovaciones gerenciales.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos brutos de la serie temporal reflejan la frecuencia mensual de publicaciones que mencionan Cuadro de Mando Integral indexadas en Crossref.org. Estos valores, que representan el interés académico formal, constituyen la base para los análisis cuantitativos subsecuentes.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

La serie temporal completa abarca desde enero de 1950 hasta diciembre de 2023. A continuación, se presenta una muestra representativa que ilustra los valores en puntos clave de su evolución:

- **Inicio del período (1970-01-01):** 12
- **Inicio de actividad sostenida (1994-01-01):** 4
- **Primer pico significativo (2004-04-01):** 61
- **Pico máximo histórico (2010-07-01):** 100
- **Pico reciente (2018-12-01):** 75
- **Fin del período (2023-12-01):** 42

B. Estadísticas descriptivas

El análisis cuantitativo de la serie temporal, segmentado en diferentes ventanas de tiempo, ofrece una visión detallada de la evolución de la variabilidad y la centralidad del interés académico en el Cuadro de Mando Integral.

Métrica	Todos los datos	Últimos 20 años	Últimos 15 años	Últimos 10 años	Últimos 5 años
Desviación estándar	17.28	14.09	13.21	10.89	10.22
Rango total	100.00	95.00	93.00	67.00	55.00
Valor mínimo	0.00	5.00	7.00	8.00	8.00
Valor máximo	100.00	100.00	100.00	75.00	63.00
Percentil 25 (P25)	0.00	24.00	27.00	31.00	33.00
Percentil 50 (Mediana)	0.00	34.50	37.00	38.00	39.50
Percentil 75 (P75)	21.00	44.00	46.00	45.25	46.00

C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una dinámica de consolidación y madurez. La desviación estándar, aunque elevada en el período completo (17.28), muestra una tendencia a la baja en ventanas temporales más recientes, disminuyendo de 14.09 en los últimos 20 años a 10.22 en los últimos 5 años. Esto sugiere una reducción de la volatilidad y una estabilización del interés académico en niveles consistentemente altos. La mediana (P50) confirma esta tendencia, aumentando progresivamente de 34.50 a 39.50 en los últimos 20 y 5 años, respectivamente, lo que indica que el nivel "típico" de producción académica ha crecido y se ha consolidado. Aunque el pico máximo absoluto (100) ocurrió hace más de una década, la presencia de picos significativos más recientes (75 y 63) y un percentil 75 robusto y estable en torno a 45-46 descartan un patrón de declive sostenido. En conjunto, los datos apuntan a una herramienta que, tras una fase de crecimiento y alta variabilidad, ha alcanzado una fase de madurez estable, caracterizada por un interés académico persistente y fluctuaciones menos extremas que en su etapa de auge inicial.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

El análisis detallado de los patrones temporales se enfoca en cuantificar objetivamente los momentos clave de la trayectoria académica del Cuadro de Mando Integral. Se identifican y caracterizan los períodos de máxima atención, las fases de ajuste posterior y los momentos de renovación del interés, proporcionando una base empírica para la interpretación del ciclo de vida de la herramienta.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un punto en la serie temporal cuyo valor representa un máximo local significativo, superando el percentil 75 (P75) del período de análisis correspondiente y marcando un punto de inflexión superior. Este criterio permite aislar momentos de interés académico excepcionalmente alto que se destacan de la fluctuación normal. Aunque umbrales más altos (ej. P90) podrían identificar solo los eventos más extremos, el P75 ofrece un equilibrio entre sensibilidad y especificidad, capturando picos relevantes sin ser excesivamente restrictivo. Se han identificado tres picos principales que estructuran la narrativa de la herramienta.

Pico	Fecha inicio	Fecha fin	Duración (Meses)	Duración (Años)	Magnitud máxima	Magnitud promedio
1	2010-07-01	2010-07-01	1	0.08	100	100.0
2	2018-12-01	2018-12-01	1	0.08	75	75.0
3	2022-06-01	2022-06-01	1	0.08	62	62.0

El pico máximo en julio de 2010 coincide temporalmente con un período post-crisis financiera global (2008-2009), donde el discurso académico y gerencial *podría* haberse intensificado en la búsqueda de marcos de control y medición del desempeño más robustos para navegar la incertidumbre económica. El segundo pico en diciembre de 2018 *podría* estar relacionado con la creciente necesidad de integrar métricas no financieras (sostenibilidad, capital intelectual) en la estrategia, un área donde el Cuadro de Mando Integral ofrece un marco adaptable. Finalmente, el pico de junio de 2022 *podría* reflejar un renovado interés en la herramienta para gestionar la transformación digital y alinear los objetivos tecnológicos con la estrategia empresarial en el entorno post-pandemia.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Una fase de declive se define operativamente como un período sostenido de al menos 12 meses consecutivos después de un pico significativo, durante el cual la tendencia general de los valores es negativa y la media móvil se sitúa consistentemente por debajo de la del período anterior. Este criterio busca distinguir disminuciones estructurales de la volatilidad a corto plazo. La serie de datos del Cuadro de Mando Integral no presenta fases de declive que cumplan con este criterio de forma clara y prolongada. En lugar de un descenso rápido y sostenido típico de una moda gerencial, se observa un patrón de fluctuación a un nivel elevado post-pico. Por ejemplo, tras el máximo de 2010, los valores no entran en una espiral descendente, sino que se reajustan a una media alta, con picos y valles posteriores que indican un interés persistente en lugar de un abandono. Esta ausencia de declive pronunciado es en sí misma un hallazgo significativo. El patrón observado es más consistente con una corrección o normalización del interés después de un período de atención excepcional, en lugar de un rechazo o pérdida de relevancia. Este comportamiento sugiere que la herramienta se ha integrado en el acervo académico, resistiendo la obsolescencia.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se considera un resurgimiento como un período de crecimiento significativo y sostenido que sigue a una fase de relativa estabilidad o declive, culminando en un nuevo pico local que supera la media de los años anteriores. Una transformación se infiere cuando, después de un pico, la volatilidad de la serie cambia estructuralmente o su nivel medio se estabiliza en una nueva meseta. La trayectoria del Cuadro de Mando Integral muestra claros indicios de resurgimiento más que de una única transformación.

Período	Fecha inicio	Descripción cualitativa	Cuantificación del cambio
Resurgimiento 1	2017-01-01	Tras un período de fluctuación post-2010, la actividad académica se intensifica, llevando a un nuevo pico relevante.	Culmina en un pico de 75 en 2018, un valor 66% superior a la media de los 5 años previos (aprox. 45).
Resurgimiento 2	2021-01-01	Después de la volatilidad de 2019-2020, se observa una nueva fase de crecimiento en el interés.	Conduce a un pico de 62 en 2022, reafirmando un nivel de interés superior a la media histórica.

El primer resurgimiento (2017-2018) *podría* estar vinculado a la literatura sobre la adaptación del BSC a la gestión del desempeño en ecosistemas digitales y la economía del conocimiento. El segundo (2021-2022) *coincide temporalmente* con el debate académico sobre la resiliencia organizacional y la planificación estratégica en un mundo post-COVID, contextos en los que un marco integrado de gestión del desempeño vuelve a ser de gran relevancia. Estos resurgimientos indican una capacidad de la herramienta para ser re-contextualizada y aplicada a nuevos desafíos empresariales, evitando la obsolescencia.

D. Patrones de ciclo de vida

Basándose en los análisis previos, la herramienta se encuentra actualmente en una etapa de **madurez dinámica**. Esta fase se caracteriza no por un crecimiento exponencial ni por un declive, sino por una persistencia robusta con ciclos recurrentes de interés. La evaluación se fundamenta en la ausencia de un declive sostenido post-pico, la presencia de resurgimientos significativos y la estabilización de la producción académica en niveles elevados durante más de dos décadas. Los datos revelan que, lejos de desaparecer, el Cuadro de Mando Integral mantiene una presencia constante y relevante en el discurso académico.

- **Duración Total del Ciclo de Vida (estimada):** El ciclo activo de la herramienta, desde su aparición significativa a mediados de la década de 1990 hasta la actualidad, supera los 28 años (aproximadamente 340 meses). No hay indicios de que el ciclo esté cerca de concluir.
- **Intensidad (Magnitud Promedio):** En los últimos 20 años, la magnitud promedio ha sido de 34.49, con un promedio creciente en períodos más recientes, lo que indica una intensidad alta y sostenida.
- **Estabilidad (Variabilidad):** La desviación estándar en los últimos 20 años es de 14.09. Aunque esto indica una variabilidad considerable, la tendencia a la baja de esta métrica en los últimos años sugiere un movimiento hacia una mayor estabilidad.

El pronóstico de tendencia, bajo el principio de *ceteris paribus*, sugiere que el Cuadro de Mando Integral continuará siendo un tema de investigación relevante, con fluctuaciones impulsadas por la aparición de nuevos contextos de gestión (como la inteligencia artificial, la sostenibilidad o nuevas formas organizativas) que requerirán su adaptación y reevaluación.

E. Clasificación de ciclo de vida

Aplicando el marco de clasificación provisto y basándose en el análisis empírico, el ciclo de vida del Cuadro de Mando Integral se ajusta más precisamente a la categoría de **Híbridos**, específicamente al subtipo **Auge sin Declive** (que en el marco de clasificación final se define como **PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Trayectoria de Consolidación**). Esta clasificación se justifica porque la herramienta experimentó una fase de adopción rápida (Auge) y alcanzó picos pronunciados, pero falló en mostrar un declive posterior sostenido. En su lugar, el interés se estabilizó en una meseta elevada y dinámica, caracterizada por fluctuaciones y resurgimientos. Este patrón es indicativo de una herramienta que, tras un período inicial que *podría* haber tenido características de moda, logró institucionalizarse y transformarse en una práctica de gestión consolidada y duradera. No es una moda clásica por su longevidad y falta de declive, ni una doctrina pura por su notable volatilidad y picos.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

La trayectoria académica del Cuadro de Mando Integral, vista a través de Crossref.org, cuenta una historia de consolidación y pertinencia duradera. Más allá de los números, los patrones observados reflejan la interacción de la herramienta con un ecosistema organizacional en constante cambio, donde las tensiones entre la necesidad de control y la exigencia de flexibilidad moldean la evolución de las prácticas de gestión.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Cuadro de Mando Integral?

La tendencia general de la herramienta no es de crecimiento explosivo ni de obsolescencia, sino de una **madurez resiliente y adaptativa**. Los indicadores de tendencia a largo plazo (NADT y MAST de ~7.29 y ~7.28 respectivamente) sugieren una ligera inclinación positiva, pero la narrativa principal es la de una presencia consolidada.

Este patrón de estabilidad dinámica indica que la herramienta ha superado la prueba del tiempo, integrándose en el currículo académico y en la práctica de la consultoría como un marco de referencia. Una posible explicación, más allá de ser una moda, es que el Cuadro de Mando Integral aborda una tensión organizacional fundamental: la antinomia entre **racionalidad y intuición**. Al proponer un sistema estructurado para medir el desempeño desde múltiples perspectivas (financiera, cliente, procesos internos, y aprendizaje), ofrece un ancla de racionalidad en la toma de decisiones, un contrapeso a la gestión puramente intuitiva. Otra explicación se vincula con la antinomia **corto plazo vs. largo plazo**, ya que el marco obliga a los directivos a considerar indicadores de futuro (aprendizaje y crecimiento) junto con los resultados históricos (financieros), fomentando una visión estratégica más equilibrada y sostenible.

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

El ciclo de vida del Cuadro de Mando Integral **no es consistente** con la definición operacional de una "moda gerencial". Si bien cumple con los criterios iniciales de Adopción Rápida (A) y Pico Pronunciado (B), falla de manera concluyente en los criterios de Declive Posterior (C) y Ciclo de Vida Corto (D). La ausencia de un declive significativo y la persistencia del interés académico por casi tres décadas descartan su clasificación como un fenómeno pasajero. Su trayectoria no sigue la curva en S de Rogers que culmina en la saturación y el declive, sino que se asemeja más a un **patrón de ciclo con resurgimiento o sostenido**. La explicación alternativa más plausible es la de una **evolución institucional**. La herramienta fue introducida como una innovación radical, pero con el tiempo, ha sido adaptada, criticada, refinada y finalmente integrada en el corpus de conocimiento gerencial. Su capacidad para ser re-interpretada y aplicada a nuevos problemas (digitalización, sostenibilidad, gestión de intangibles) le ha otorgado una longevidad que las modas efímeras no poseen.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión en la historia del Cuadro de Mando Integral actúan como marcadores de su diálogo con el entorno. - El **auge inicial en la década de 1990** fue catalizado directamente por las publicaciones influyentes de sus creadores, Robert Kaplan y David Norton, especialmente su libro de 1996 "The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action". En ese momento, la herramienta respondió a una

necesidad de ir más allá de las métricas puramente financieras. - El **pico máximo de 2010** es particularmente revelador. Ocurre después de la crisis financiera de 2008, un evento que expuso las debilidades de una gestión excesivamente centrada en el corto plazo y en indicadores financieros. Es plausible que la crisis generara una fuerte presión institucional y un cambio en la percepción del riesgo, llevando a académicos y organizaciones a revalorizar marcos integrales que prometían un control más holístico y una mejor alineación estratégica. - Los **resurgimientos posteriores** (ej., 2018, 2022) coinciden con olas de cambios tecnológicos y sociales. El auge de la economía digital y la analítica de datos *pudo* haber impulsado a los investigadores a explorar cómo integrar Big Data en los cuadros de mando. De manera similar, la creciente presión social y regulatoria en torno a los criterios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza) *podría* estar impulsando una nueva ola de investigación sobre cómo adaptar el BSC para medir y gestionar el desempeño sostenible, demostrando su plasticidad conceptual.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos de este análisis temporal ofrecen perspectivas diferenciadas y aplicables para los distintos actores del ecosistema organizacional, desde la academia hasta la alta dirección.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Para los investigadores, la trayectoria del Cuadro de Mando Integral desafía las narrativas simplistas que tienden a etiquetar rápidamente las innovaciones gerenciales como "modas". Este análisis revela la necesidad de marcos teóricos más sofisticados que puedan explicar patrones de persistencia, adaptación y resurgimiento. Un posible sesgo en investigaciones previas podría haber sido un enfoque excesivo en las fases de auge, subestimando la importancia de la fase de madurez y la capacidad de la herramienta para co-evolucionar con el entorno. Esto abre nuevas líneas de investigación: ¿Cómo ha cambiado el contenido semántico de las publicaciones sobre el BSC a lo largo del tiempo? ¿Qué factores organizacionales internos determinan el éxito de su adaptación a nuevos desafíos como la sostenibilidad o la inteligencia artificial? ¿Existen diferencias disciplinarias en su estudio y aplicación?

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Los asesores y consultores deben reconocer que el Cuadro de Mando Integral no es una solución obsoleta, sino una plataforma estratégica robusta que requiere contextualización.

- **Ámbito estratégico:** El consejo no debe ser si usarlo o no, sino cómo adaptarlo. Deben guiar a las organizaciones a redefinir las perspectivas del BSC para reflejar los imperativos actuales, como la experiencia del cliente digital, el capital humano en la era del trabajo remoto o las métricas de impacto ambiental. - **Ámbito táctico:** Se debe anticipar la necesidad de integrar el BSC con las nuevas plataformas tecnológicas de Business Intelligence y análisis de datos. La recomendación es pasar de cuadros de mando estáticos a dashboards dinámicos y en tiempo real que permitan una toma de decisiones más ágil. - **Ámbito operativo:** Es crucial considerar la gestión del cambio. La implementación o modernización de un BSC puede generar resistencia si se percibe como un mero mecanismo de control. Los consultores deben enmarcarlo como una herramienta de aprendizaje y comunicación estratégica que alinea a toda la organización.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La relevancia del Cuadro de Mando Integral varía según el tipo de organización, y su aplicación debe ser matizada. - **Públicas:** Para estas entidades, el BSC es una herramienta poderosa para mejorar la transparencia y la rendición de cuentas. Las perspectivas deben adaptarse para medir el valor público, la eficiencia en el uso de los recursos y la satisfacción del ciudadano, más allá de un enfoque puramente financiero. - **Privadas:** En el sector privado, la herramienta sigue siendo clave para mantener la alineación entre la estrategia y la ejecución en un entorno competitivo. La consideración principal es evitar la complacencia y actualizar continuamente las métricas para que reflejen las cambiantes dinámicas del mercado y las expectativas de los stakeholders. - **PYMES:** Dada la limitación de recursos, las PYMES deben adoptar versiones simplificadas del BSC, centrándose en un número reducido de indicadores críticos que realmente impulsen el negocio. El objetivo es la claridad y el enfoque, no la complejidad burocrática. - **Multinacionales:** El desafío aquí es la complejidad de cascada. Los directivos deben asegurar que el BSC se despliegue de manera coherente a través de diferentes unidades de negocio y geografías, permitiendo la adaptación local sin perder la alineación estratégica global. - **ONGs:** Para las organizaciones no gubernamentales, el BSC debe ser

modificado para priorizar la perspectiva de la misión social. Los indicadores financieros actúan más como una restricción o un habilitador que como el objetivo final. La medición del impacto social y la sostenibilidad del programa son cruciales.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de las publicaciones académicas sobre el Cuadro de Mando Integral en Crossref.org revela una herramienta que ha trascendido el arquetipo de una moda gerencial. Los principales hallazgos apuntan a un patrón de auge inicial seguido no por un declive, sino por una fase de madurez dinámica y resiliente, caracterizada por una alta persistencia, fluctuaciones cíclicas y resurgimientos periódicos que coinciden con nuevos desafíos organizacionales.

Los patrones observados son más consistentes con una explicación de **institucionalización y co-evolución adaptativa** que con la de una moda pasajera. La longevidad de la herramienta, su capacidad para ser re-contextualizada y la ausencia de un declive terminal sugieren que se ha convertido en una práctica fundamental en el campo de la gestión estratégica. Su persistencia parece radicar en su habilidad para abordar tensiones inherentes al ecosistema organizacional, como el equilibrio entre el control y la flexibilidad, y la tensión entre los objetivos a corto y largo plazo.

Es importante reconocer que este análisis se basa en datos de producción académica formal, los cuales reflejan el discurso y la legitimación teórica, pero no necesariamente la profundidad o calidad de su implementación práctica. Los resultados son, por tanto, una pieza clave pero no única del rompecabezas. Futuras líneas de investigación podrían explorar la trayectoria de la herramienta a través de otras fuentes, como la literatura de consultoría o estudios de caso longitudinales, para obtener una visión más completa de su impacto y evolución en el mundo real.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Cuadro de Mando Integral en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se centra en la evaluación de las tendencias generales del Cuadro de Mando Integral, interpretando su trayectoria a través de la influencia de factores contextuales externos. A diferencia del análisis temporal previo, que descompuso la secuencia cronológica para identificar puntos de inflexión específicos, este enfoque adopta una perspectiva macroscópica. Las tendencias generales se definen aquí como los patrones amplios y sostenidos de relevancia académica, moldeados por el entorno microeconómico, tecnológico y organizacional en el que la herramienta evoluciona. El objetivo es trascender la secuencia de eventos para comprender las fuerzas subyacentes que configuran la adopción y legitimación del Cuadro de Mando Integral en el discurso académico formal representado por Crossref.org. Mientras el análisis temporal reveló *cuándo* ocurrieron picos de interés, este análisis busca explorar *por qué* la herramienta exhibe ciertos niveles de estabilidad, volatilidad y crecimiento general, vinculando estas características a dinámicas contextuales más amplias y persistentes.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales, se parte de un conjunto de estadísticas agregadas que resumen el comportamiento histórico de la herramienta. Estos datos, que capturan las características centrales de la serie temporal en su totalidad, sirven como base para la construcción de índices contextuales. Su propósito es cuantificar la dinámica general de la herramienta, proporcionando una base empírica para interpretar cómo las fuerzas del entorno han moldeado su trayectoria a largo plazo.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos agregados para el Cuadro de Mando Integral en Crossref.org reflejan una herramienta con una presencia consolidada y una tendencia positiva sostenida. La media general de 34.49 indica un nivel de producción académica robusto y constante a lo largo de su ciclo de vida activo. Las medias móviles crecientes en ventanas de 20, 15 y 10 años (36.84, 38.52 y 40.03 respectivamente) confirman que, lejos de decaer, el interés académico se ha intensificado y mantenido en niveles altos. La Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) de 7.29 y la Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST) de 7.28 cuantifican una inclinación positiva significativa a largo plazo, descartando un patrón de obsolescencia. Estos indicadores agregados, a diferencia de los segmentos temporales detallados en el análisis anterior, proporcionan una visión panorámica de la institucionalización y pertinencia duradera de la herramienta.

B. Interpretación preliminar

El análisis preliminar de los datos estadísticos agregados sugiere que el Cuadro de Mando Integral posee una dinámica de madurez resiliente, caracterizada más por la estabilidad y el crecimiento sostenido que por la volatilidad propia de una moda. Los valores numéricos ofrecen una base cuantitativa para evaluar su interacción con el entorno externo.

Estadística	Valor (Cuadro de Mando Integral en Crossref.org)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	34.49	Indica un nivel promedio de interés académico alto y sostenido, sugiriendo una legitimación profunda de la herramienta, independientemente de fluctuaciones contextuales a corto plazo.
Desviación Estándar	17.28	Refleja una variabilidad considerable a lo largo de todo su historial, lo que <i>podría</i> indicar una sensibilidad a ciclos económicos, tecnológicos o de pensamiento gerencial de largo plazo.
NADT	7.29 (% anual)	Una tendencia anual positiva y fuerte, que apunta a que el contexto general ha sido consistentemente favorable para su desarrollo, adaptación e investigación académica.
Número de Picos	3	La frecuencia de picos significativos sugiere que, a pesar de su estabilidad general, la herramienta es reactiva a eventos externos específicos que renuevan su relevancia de forma episódica.
Rango	100.00	La amplitud máxima de variación indica que, en momentos puntuales, la herramienta ha sido capaz de capturar la máxima atención del discurso académico, probablemente en respuesta a crisis o cambios paradigmáticos.
Percentil 25 (20 años)	24.00	Un nivel bajo frecuente relativamente alto en su período activo, lo que sugiere un umbral mínimo de interés académico que se mantiene incluso en contextos menos favorables, indicando su carácter fundamental.
Percentil 75 (20 años)	44.00	Un nivel alto frecuente y robusto, que refleja el potencial de la herramienta para generar un volumen significativo de investigación cuando las condiciones contextuales son propicias.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera sistemática el impacto de los factores externos sobre la trayectoria del Cuadro de Mando Integral, se construyen índices simples y compuestos. Estos transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que miden la sensibilidad, dirección y resiliencia de la herramienta frente a su entorno. Este enfoque permite establecer una conexión analógica 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, como la volatilidad, la fuerza de la tendencia y la reactividad a eventos puntuales.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)

Este índice mide la sensibilidad del Cuadro de Mando Integral a cambios externos al normalizar su variabilidad (Desviación Estándar = 17.28) con respecto a su nivel promedio de interés (Media = 34.49). Metodológicamente, se calcula como $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$. Su aplicabilidad radica en determinar si la herramienta es inherentemente estable o si su popularidad académica fluctúa de manera pronunciada en respuesta a estímulos del entorno. Un valor inferior a 1 sugiere una estabilidad relativa. Para el Cuadro de Mando Integral, el IVC resultante ($17.28 / 34.49 \approx 0.50$) indica una volatilidad moderada. Esto sugiere que, aunque existen fluctuaciones, el nivel de interés académico no es errático, sino que se ancla en una base sólida, mostrando una considerable inercia frente a cambios contextuales menores.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

El Índice de Intensidad Tendencial cuantifica la fuerza y dirección de la trayectoria general de la herramienta, reflejando el impacto acumulado del contexto a largo plazo. Se calcula multiplicando la tendencia anual ($NADT = 7.29$) por el nivel promedio de interés (Media = 34.49), es decir, $IIT = NADT \times \text{Media}$. Un valor positivo alto indica que el entorno ha sido consistentemente propicio para la investigación y la discusión académica sobre la herramienta. El resultado para el Cuadro de Mando Integral ($7.29 \times 34.49 \approx 251.43$) es notablemente positivo y elevado. Este valor sugiere que la herramienta no solo ha resistido la obsolescencia, sino que ha capitalizado factores externos a lo largo del tiempo para consolidar y expandir su presencia en el discurso académico.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)

Este índice evalúa la frecuencia con la que la herramienta responde a eventos externos significativos, ajustando el número de picos observados (3) por la amplitud de su variación relativa. Se calcula mediante la fórmula $IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$. Su propósito es diferenciar entre una volatilidad ruidosa y respuestas puntuales y significativas a estímulos externos. Un valor superior a 1 indica una alta reactividad. Para el Cuadro de Mando Integral, el IRC ($3 / (100 / 34.49) \approx 1.03$) se sitúa ligeramente por encima del umbral, lo que sugiere que la herramienta, aunque estable en su tendencia

general, es propensa a reaccionar de forma marcada ante eventos específicos que renuevan su pertinencia, como podrían ser crisis económicas o la emergencia de nuevos paradigmas de gestión.

B. Estimaciones de índices compuestos

Los índices compuestos integran las dimensiones medidas por los índices simples para ofrecer una visión holística de la influencia contextual, la estabilidad estructural y la capacidad de recuperación de la herramienta.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC)

El Índice de Influencia Contextual busca evaluar el grado global en que los factores externos moldean la trayectoria de la herramienta. Se calcula como el promedio de los índices simples: $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$. Dado el valor excepcionalmente alto del IIT, este índice estará dominado por la fuerte tendencia positiva. El resultado ($(0.50 + 251.43 + 1.03) / 3 \approx 84.32$) es extremadamente elevado, lo que indica que la influencia del contexto sobre el Cuadro de Mando Integral ha sido abrumadoramente positiva y definitoria. La narrativa principal no es de reacción a la incertidumbre, sino de una alineación sostenida con un macro-entorno favorable que ha impulsado su institucionalización a largo plazo.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

Este índice mide la capacidad de la herramienta para mantener un rumbo estable frente a la variabilidad y las fluctuaciones inducidas por el entorno. Se calcula como $IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$, siendo inversamente proporcional a la inestabilidad. Valores más altos sugieren una mayor resistencia a las perturbaciones externas. El valor obtenido para el Cuadro de Mando Integral ($34.49 / (17.28 \times 3) \approx 0.67$) sugiere un grado de estabilidad moderado. Indica que, si bien la herramienta no es inmune a las perturbaciones (como lo demuestra el IRC), posee una masa crítica de interés académico que amortigua los impactos y evita que las fluctuaciones descarrilen su tendencia fundamental.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC)

El Índice de Resiliencia Contextual cuantifica la capacidad de la herramienta para mantener niveles altos de interés académico incluso en condiciones potencialmente adversas. Compara su nivel de rendimiento superior (Percentil 75) con una base de adversidad (Percentil 25 + Desviación Estándar), utilizando datos de su período activo de 20 años para mayor relevancia. La fórmula es $IREC = P75 / (P25 + Desv. Est.)$. Un valor superior a 1 indica resiliencia. El cálculo para el Cuadro de Mando Integral ($44.00 / (24.00 + 14.09) \approx 1.15$) confirma su robustez. Esto sugiere que la herramienta no solo sobrevive en contextos cambiantes, sino que tiene la capacidad de prosperar y mantener una alta relevancia, reforzando la idea de que se ha convertido en una práctica fundamental.

C. Análisis y presentación de resultados

La tabla de resultados sintetiza los hallazgos cuantitativos, proporcionando una visión general de la dinámica contextual del Cuadro de Mando Integral. Los valores calculados dibujan el perfil de una herramienta resiliente, con una tendencia positiva dominante y una reactividad selectiva a eventos externos significativos.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	0.50	Volatilidad moderada, sugiere una estabilidad estructural subyacente que amortigua los shocks externos.
IIT	251.43	Tendencia de crecimiento abrumadoramente positiva, indicando una fuerte y sostenida influencia favorable del contexto.
IRC	1.03	Reactividad moderadamente alta, lo que apunta a respuestas significativas a eventos externos puntuales.
IIC	84.32	Influencia contextual extremadamente alta, dominada por una tendencia de crecimiento e institucionalización a largo plazo.
IEC	0.67	Estabilidad contextual moderada, mostrando capacidad para absorber fluctuaciones sin perder su rumbo principal.
IREC	1.15	Alta resiliencia, con capacidad para mantener una elevada relevancia académica incluso frente a la variabilidad contextual.

La interpretación conjunta de estos índices se alinea con las conclusiones del análisis temporal. El alto IRC y los picos identificados previamente son dos caras de la misma moneda: la herramienta reacciona a eventos externos clave. Sin embargo, los altos

valores de IIT, IEC e IREC añaden una capa explicativa: estas reacciones no la desestabilizan, sino que ocurren sobre una base sólida de crecimiento y resiliencia institucional.

IV. Análisis de factores contextuales externos

La sistematización de los factores externos permite vincular los patrones cuantitativos observados a través de los índices con dinámicas concretas del entorno organizacional. Este análisis explora cómo las fuerzas microeconómicas y tecnológicas *podrían* estar influyendo en la trayectoria académica del Cuadro de Mando Integral, sin pretender establecer una causalidad directa.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, como los costos operativos, el acceso a recursos y la presión por la eficiencia, influyen directamente en las prioridades de gestión de las organizaciones y, por extensión, en los temas de interés para la investigación académica. La justificación para su inclusión es que la necesidad de un control de gestión riguroso y una alineación estratégica, principios centrales del Cuadro de Mando Integral, se intensifica en contextos de alta presión competitiva y escasez de recursos. Un entorno de costos crecientes o de mayor incertidumbre económica *podría* explicar el alto IREC (1.15), ya que las organizaciones y los académicos recurren a marcos probados para navegar la complejidad, manteniendo así la relevancia de la herramienta. La presión constante por la optimización del rendimiento es un motor contextual que alimenta la persistencia del interés académico en esta herramienta.

B. Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos, como la digitalización, la emergencia del Big Data y la inteligencia artificial, actúan como catalizadores de cambio en las prácticas de gestión. La relevancia de estos factores para el Cuadro de Mando Integral es doble: por un lado, la obsolescencia tecnológica puede amenazar herramientas que no se adaptan; por otro, las nuevas tecnologías pueden ofrecer oportunidades para su revitalización. El moderado-alto IRC (1.03) *podría* reflejar la reactividad del discurso académico a estas olas tecnológicas. Por ejemplo, los picos de interés observados en el análisis temporal *coinciden*

temporalmente con períodos de intensa discusión sobre cómo integrar la analítica de datos en la gestión estratégica. Lejos de quedar obsoleta, la herramienta parece servir como un marco conceptual para dar sentido y aplicación gerencial a las nuevas capacidades tecnológicas.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices desarrollados ofrecen una lente para interpretar la influencia de eventos externos de manera análoga a los puntos de inflexión del análisis temporal. Un evento económico como la crisis financiera de 2008 *podría* no solo haber generado un pico (reflejado en el IRC), sino también haber reforzado la tendencia de fondo (IIT) al subrayar la necesidad de una gestión de riesgos más holística. De manera similar, la progresiva digitalización de las empresas no es un evento único, sino un factor contextual persistente que *podría* explicar tanto la tendencia positiva a largo plazo del IIT como la estabilidad del IEC, al proporcionar continuamente nuevos datos y desafíos que el Cuadro de Mando Integral puede ayudar a estructurar. El alto IIC (84.32) sugiere que la historia del Cuadro de Mando Integral está intrínsecamente ligada a estas grandes narrativas contextuales, más que a ser un fenómeno aislado.

V. Narrativa de tendencias generales

La integración de los índices y los factores contextuales configura una narrativa coherente sobre la evolución del Cuadro de Mando Integral. La tendencia dominante, inequívocamente, es la de una **institucionalización creciente y resiliente**, impulsada por un contexto externo favorable. El altísimo valor del IIT (251.43) es la pieza central de esta historia, indicando que la herramienta ha sabido alinearse con las macrotendencias de la gestión durante décadas. Los factores clave que parecen explicar esta dinámica son, por un lado, la presión microeconómica constante por la eficiencia y la alineación estratégica y, por otro, la capacidad de la herramienta para adaptarse y absorber las sucesivas olas de innovación tecnológica. El patrón emergente no es de vulnerabilidad, sino de **madurez adaptativa**. La combinación de un IVC moderado (0.50) con un IRC reactivo (1.03) sugiere que la herramienta ha alcanzado un equilibrio: es lo suficientemente estable como para no ser una moda, pero lo suficientemente flexible como para renovar su relevancia ante nuevos desafíos, lo que se confirma con un IREC robusto (1.15).

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis contextual de las tendencias generales ofrece perspectivas prácticas y teóricas para las distintas audiencias interesadas en la evolución de las herramientas de gestión.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El elevado IIC (84.32) sugiere que la investigación futura sobre el Cuadro de Mando Integral podría beneficiarse de un mayor enfoque en los mecanismos de co-evolución entre la herramienta y su entorno. Más allá de estudiar su implementación interna, se abren preguntas sobre cómo la herramienta es utilizada para mediar las presiones institucionales, tecnológicas y competitivas. Los índices como el IRC y el IREC invitan a investigar qué características específicas del Cuadro de Mando Integral le otorgan esa capacidad de reacción y resiliencia, un área de estudio que complementaría directamente las conclusiones del análisis temporal sobre la naturaleza de sus puntos de inflexión.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para los consultores, el alto IRC (1.03) es una señal clave: la aplicación del Cuadro de Mando Integral no puede ser estática. Deben posicionarlo como un marco dinámico que necesita ser recalibrado periódicamente en función de los cambios del entorno, como nuevas regulaciones, tecnologías disruptivas o cambios en las expectativas de los stakeholders. El robusto IREC (1.15) les proporciona un argumento sólido para defender la inversión en la herramienta, no como una solución de moda, sino como una capacidad organizacional fundamental para construir resiliencia estratégica en un contexto de incertidumbre.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los gerentes y directivos deben interpretar el moderado IEC (0.67) como una indicación de que el Cuadro de Mando Integral, si bien es una herramienta estabilizadora, requiere un liderazgo activo para mantener su relevancia. No es una solución de "instalar y olvidar". Su valor depende de la capacidad de la organización para adaptarlo continuamente, asegurando que las métricas reflejen los desafíos y oportunidades del

contexto actual. Esto implica que la herramienta debe ser vista menos como un sistema de control y más como un sistema de aprendizaje estratégico que ayuda a la organización a navegar un entorno impredecible.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de tendencias generales revela que la trayectoria del Cuadro de Mando Integral en el discurso académico de Crossref.org está dominada por un patrón de crecimiento institucionalizado y resiliente, fuertemente influenciado por un contexto externo favorable. El Índice de Influencia Contextual (IIC) de 84.32, impulsado por una intensa tendencia positiva, sugiere que la herramienta ha evolucionado en simbiosis con las principales corrientes de la gestión estratégica y la tecnología durante las últimas décadas. Su perfil, caracterizado por un Índice de Resiliencia Contextual (IREC) de 1.15 y un Índice de Estabilidad Contextual (IEC) de 0.67, la aleja definitivamente del arquetipo de una moda gerencial.

Las reflexiones críticas derivadas de estos patrones se alinean con las conclusiones del análisis temporal, pero añaden una perspectiva estructural. La sensibilidad de la herramienta a eventos externos, capturada por los picos y el Índice de Reactividad Contextual (IRC), no es un signo de debilidad, sino de una plasticidad conceptual que le permite ser relevante ante nuevos desafíos como la digitalización o la sostenibilidad. Es crucial reconocer que estos hallazgos se basan en datos agregados de producción académica, que reflejan la legitimidad teórica más que la adopción práctica. No obstante, esta perspectiva es fundamental para entender cómo una innovación gerencial se consolida en el acervo de conocimiento.

La perspectiva final que emerge de este análisis es la de una herramienta que ha trascendido su concepción original para convertirse en una plataforma de gestión adaptable. Futuros estudios podrían explorar con mayor profundidad los factores tecnológicos y microeconómicos que subyacen a su resiliencia, complementando así la investigación doctoral sobre la longevidad y transformación de las prácticas gerenciales.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Cuadro de Mando Integral en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis evalúa el desempeño y las proyecciones del modelo ARIMA (4, 1, 1) para la herramienta de gestión Cuadro de Mando Integral, basándose en su frecuencia de aparición en la base de datos académica Crossref.org. El propósito es trascender el examen histórico para explorar la trayectoria futura más probable de su relevancia en el discurso científico. Este enfoque predictivo complementa de manera fundamental los hallazgos de los análisis previos. Mientras el análisis temporal identificó los picos y valles del pasado, y el análisis de tendencias contextualizó su resiliencia estructural, este análisis ARIMA proyecta si la dinámica de "auge sin declive" y "madurez adaptativa" observada es probable que persista, se transforme o revierta. Por ejemplo, si el análisis temporal mostró un pico significativo post-crisis financiera, el modelo ARIMA permite evaluar si la estabilización posterior es un preludio a un declive o la consolidación de una nueva normalidad. De este modo, se aporta una dimensión cuantitativa y prospectiva, esencial para la investigación doctoral sobre la naturaleza comportamental de las herramientas gerenciales y su clasificación objetiva.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del modelo ARIMA se centra en su capacidad para capturar la dinámica histórica de la serie temporal y en la fiabilidad de sus proyecciones. Se analizan métricas de error, la incertidumbre de las predicciones y la calidad general del ajuste para establecer un marco de confianza sobre los resultados.

A. Métricas de precisión

La precisión del modelo se ha evaluado mediante la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) y el Error Absoluto Medio (MAE), que resultaron en valores de 10.265 y 7.747, respectivamente. Al contextualizar estas cifras con las estadísticas de la serie, cuyo promedio histórico es de aproximadamente 34.49 y su desviación estándar de 17.28, se puede inferir una precisión moderada. El RMSE, que penaliza errores más grandes, equivale a casi un tercio del valor medio de la serie, lo que sugiere que el modelo, si bien captura la tendencia general, puede desviarse significativamente en períodos de alta volatilidad. El MAE indica que, en promedio, las predicciones se desvían alrededor de 7.75 unidades del valor real, lo que confirma que, aunque el modelo es útil para determinar la dirección general de la tendencia, su precisión para predecir valores puntuales debe ser considerada con cautela, especialmente en horizontes de largo plazo donde la incertidumbre tiende a incrementarse.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Los intervalos de confianza asociados a los parámetros del modelo ofrecen una visión de su estabilidad. El término de media móvil (ma.L1) y el segundo término autorregresivo (ar.L2) presentan intervalos de confianza [0.025, 0.975] que no incluyen el cero, lo que confirma su significancia estadística y su contribución robusta al modelo. En contraste, los otros términos autorregresivos (ar.L1, ar.L3, ar.L4) sí incluyen el cero, indicando una influencia menos fiable en la predicción. De manera más general, la naturaleza de los modelos ARIMA implica que los intervalos de confianza para las proyecciones futuras se amplían a medida que el horizonte temporal aumenta. Esto significa que, si bien las predicciones a corto plazo (ej., los próximos 6 a 12 meses) pueden tener un rango de error relativamente contenido, las proyecciones a tres o cinco años vista presentarán un intervalo de posibles resultados mucho más amplio. Esta creciente incertidumbre es una característica inherente a la previsión en sistemas complejos y subraya la necesidad de interpretar las proyecciones a largo plazo como indicadores de tendencia direccional más que como pronósticos de valores exactos.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo presenta un panorama mixto, lo que exige una interpretación matizada. Por un lado, la prueba de Ljung-Box arroja una probabilidad de 0.91, lo que indica con alta confianza que los residuos del modelo no presentan autocorrelación; es decir, el modelo ha capturado exitosamente la estructura de dependencia temporal de los datos históricos. Sin embargo, la prueba de Jarque-Bera ($\text{Prob(JB)} = 0.00$) revela que los residuos no siguen una distribución normal, presentando una asimetría positiva ($\text{Skew} = 0.92$) y una curtosis elevada ($\text{Kurtosis} = 6.16$). Esto sugiere que el modelo tiene dificultades para explicar los picos extremos o los "valores atípicos" presentes en la historia de la herramienta. Adicionalmente, la prueba de heterocedasticidad ($\text{Prob(H)} = 0.02$) indica que la varianza de los errores no es constante en el tiempo. En conjunto, estos diagnósticos sugieren que, si bien el modelo es adecuado para describir el comportamiento "promedio" de la serie, su fiabilidad disminuye durante períodos de turbulencia o cambio abrupto.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis de la estructura interna del modelo ARIMA (4, 1, 1) desvela los mecanismos que, según el modelo, gobiernan la dinámica de la producción académica sobre el Cuadro de Mando Integral. La combinación de sus componentes autorregresivos, de integración y de media móvil dibuja un perfil de comportamiento específico.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

La configuración ARIMA (4, 1, 1) indica una estructura de memoria y corrección compleja. El componente autorregresivo (AR) de orden 4 sugiere que el nivel de interés académico en un mes dado está influenciado por los niveles de los cuatro meses anteriores, aunque solo el segundo rezago (ar.L2) es estadísticamente significativo. Esto *podría* indicar un ciclo de reacción y ajuste en el discurso académico que opera en un horizonte de dos meses. El componente de media móvil (MA) de orden 1 es altamente significativo ($p < 0.001$) y tiene un coeficiente negativo grande (-0.8726). Esto implica que el modelo ajusta fuertemente sus predicciones basándose en el error del período anterior, lo que es característico de una serie que tiende a sobrerreaccionar a shocks

puntuales y luego se autocorrije rápidamente. El componente integrado (I) de orden 1 es, quizás, el más revelador de la naturaleza de la herramienta, como se discute a continuación.

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

La especificación del modelo como ARIMA(4, 1, 1) refleja una dinámica particular. El parámetro $p=4$ indica una dependencia de corto a mediano plazo de los valores pasados, sugiriendo que la conversación académica sobre el Cuadro de Mando Integral tiene una inercia o memoria que se extiende por varios meses. El parámetro $d=1$ significa que la serie necesitó ser diferenciada una vez para volverse estacionaria, lo cual es un hallazgo clave. El parámetro $q=1$ indica que los shocks o eventos inesperados que afectan a la serie tienen un impacto que se disipa rápidamente, siendo corregido en el período siguiente. Esta combinación sugiere un fenómeno con una tendencia subyacente fuerte ($d=1$), una memoria de corto plazo ($p=4$) y un mecanismo de corrección ágil ante las sorpresas ($q=1$).

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación ($d=1$) para alcanzar la estacionariedad es una evidencia estadística robusta de que la serie temporal del Cuadro de Mando Integral posee una tendencia estructural a largo plazo. En otras palabras, el interés académico en esta herramienta no ha fluctuado aleatoriamente en torno a un promedio constante, sino que ha seguido una trayectoria con una dirección definida a lo largo del tiempo. Este hallazgo es fundamental para la investigación, ya que se alinea con las conclusiones de los análisis temporal y de tendencias, que identificaron un crecimiento sostenido (NADT de 7.29). La presencia de esta tendencia estructural (o raíz unitaria) es un fuerte argumento en contra de la clasificación de la herramienta como una moda gerencial, ya que las modas, por definición, carecen de una tendencia persistente y tienden a revertir a la media después de su ciclo de vida corto.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque este análisis se centra en el modelo univariado ARIMA, es crucial contextualizar sus proyecciones considerando el posible impacto de variables exógenas. La siguiente discusión es de naturaleza cualitativa y explora cómo factores externos, si fueran medidos, *podrían* enriquecer o desafiar las predicciones del modelo.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Para enriquecer el modelo predictivo, se *podrían* considerar variables exógenas que reflejen cambios en el entorno organizacional y tecnológico. Por ejemplo, datos sobre la inversión corporativa en sistemas de Business Intelligence y Analytics, la prevalencia de marcos de reporte de sostenibilidad (ESG), o la intensidad de la competencia en sectores clave, *podrían* actuar como indicadores adelantados del interés académico en herramientas de gestión del desempeño. Un aumento sostenido en la adopción de tecnologías de análisis de datos *podría* correlacionarse positivamente con el interés en el Cuadro de Mando Integral, ya que este proporciona el marco estratégico para interpretar dichos datos. La disponibilidad de estos datos permitiría construir modelos más sofisticados (como ARIMAX) que no solo proyecten la tendencia, sino que también expliquen una parte de su varianza.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

La proyección de estabilidad que ofrece el modelo ARIMA actual asume que las condiciones contextuales del pasado continuarán en el futuro. La integración de datos exógenos permitiría refinar esta visión. Por ejemplo, si el modelo ARIMA proyecta una estabilización del interés académico en torno a un valor de 38, y simultáneamente se observan datos externos que muestran una aceleración en la adopción de la inteligencia artificial en la gestión, esto *podría* sugerir un futuro resurgimiento del interés en el Cuadro de Mando Integral que el modelo actual no anticipa. Inversamente, si una nueva filosofía de gestión disruptiva comenzara a ganar tracción significativa en la literatura, esto *podría* explicar una futura desviación a la baja de la proyección de estabilidad del ARIMA.

C. Implicaciones Contextuales

La consideración de factores externos subraya una implicación clave: el futuro del Cuadro de Mando Integral no está predeterminado únicamente por su pasado, sino que será moldeado por su capacidad de adaptación al contexto emergente. Las proyecciones del ARIMA deben ser vistas como un escenario base, una línea de tendencia inercial. Eventos externos significativos, como una nueva crisis económica global, un cambio regulatorio masivo o una disrupción tecnológica, actuarían como shocks que *podrían* desviar la trayectoria real de la proyectada. La volatilidad histórica de la serie y la reactividad contextual (IRC) identificada en el análisis de tendencias sugieren que la herramienta es, de hecho, sensible a dichos shocks, lo que refuerza la necesidad de una vigilancia contextual continua.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

La integración de las proyecciones del modelo con un marco de clasificación operacional permite derivar conclusiones sobre la naturaleza fundamental de la herramienta, yendo más allá de la mera predicción de valores futuros.

A. Tendencias y patrones proyectados

El resultado más significativo de las proyecciones del modelo ARIMA es la convergencia hacia una fase de estabilización sostenida. Después de un breve período de ajuste inicial post-muestra (julio-diciembre 2022), el modelo predice que el nivel de interés académico en el Cuadro de Mando Integral se asentará en una meseta alrededor de un valor de 38.11 para el período 2023-2025. Esta proyección es notable por lo que no muestra: no hay indicios de un declive pronunciado ni de un nuevo ciclo de crecimiento exponencial. Este patrón proyectado de estabilización es la continuación lógica de la fase de "madurez dinámica" identificada en el análisis temporal y refuerza la conclusión de que la herramienta ha alcanzado un estado de institucionalización en el discurso académico.

B. Cambios significativos en las tendencias

La proyección del modelo no sugiere nuevos puntos de inflexión dramáticos en el futuro cercano. El cambio más significativo que el modelo predice es, en sí mismo, la ausencia de cambios drásticos: la transición de una fase histórica de crecimiento con alta

volatilidad a una fase futura de estabilidad. Esto implica que la herramienta *podría* haber completado su ciclo de difusión principal y ahora entra en una etapa de persistencia, donde su relevancia se mantiene sin necesidad de la novedad o el "hype" que caracteriza a las fases iniciales de una innovación. Este hallazgo sugiere que el Cuadro de Mando Integral ha pasado de ser un "tema candente" a una "práctica establecida".

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe ser evaluada con cautela. A corto plazo (los próximos 12 meses), la combinación de un MAE de 7.747 y un ajuste aceptable de la estructura de autocorrelación sugiere que las predicciones son razonablemente fiables como guía direccional. Sin embargo, a largo plazo, la fiabilidad disminuye. Los problemas de no normalidad y heterocedasticidad en los residuos indican que el modelo *podría* no ser capaz de anticipar shocks externos que generen nuevos picos o valles pronunciados. Por lo tanto, la proyección de estabilidad debe entenderse como el escenario más probable bajo la presunción de que el contexto macro-gerencial no sufrirá cambios paradigmáticos imprevistos.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para clasificar cuantitativamente la dinámica de la herramienta, se puede estimar un Índice de Moda Gerencial (IMG) basado en sus características de ciclo de vida, donde un valor alto (>0.7) sugiere una "moda". Dado que las proyecciones ARIMA no muestran un ciclo de vida típico de auge y caída, sino una estabilización, los componentes del índice son bajos:

- **Tasa de Crecimiento Inicial:** La proyección es de estabilidad, no de crecimiento. Valor estimado: 0.0.
- **Tiempo al Pico:** El modelo no proyecta un nuevo pico. El tiempo es teóricamente infinito. Valor normalizado estimado: 0.1 (indicando un tiempo muy largo).
- **Tasa de Declive:** No se proyecta un declive. Valor estimado: 0.0.
- **Duración del Ciclo:** El patrón es de persistencia, no de un ciclo contenido. Valor normalizado estimado: 0.1 (indicando un ciclo muy largo o ausente).

El cálculo resultante es: $IMG = (0.0 + 0.1 + 0.0 + 0.1) / 4 = 0.05$. Este valor, extremadamente bajo, se aleja de manera concluyente del umbral de una moda gerencial.

E. Clasificación de Cuadro de Mando Integral

Con un IMG de 0.05 y proyecciones que indican una estabilización a largo plazo, el Cuadro de Mando Integral se clasifica inequívocamente fuera de la categoría de **Modas Gerenciales**. La evidencia predictiva, sumada a la histórica, es mucho más consistente con la categoría de **Prácticas Fundamentales** (denominadas "Doctrinas" en el marco), específicamente el subtipo **Estable (Pura) o Persistente**. La proyección de una meseta prolongada sin un declive visible es el sello distintivo de una herramienta que ha sido completamente integrada en el cuerpo de conocimiento y práctica de la gestión, convirtiéndose en un componente estructural del paisaje gerencial.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del análisis ARIMA tienen implicaciones concretas para los diferentes actores del ecosistema de gestión.

A. De interés para académicos e investigadores

Las proyecciones de estabilidad sugieren que la frontera de la investigación sobre el Cuadro de Mando Integral ya no reside en justificar su validez, sino en explorar su adaptación y evolución. Las áreas de estudio futuras *podrían* centrarse en cómo la herramienta se integra con la inteligencia artificial para la toma de decisiones, cómo se modifica para medir el rendimiento en modelos de negocio de plataforma, o cómo se rediseña para incorporar métricas de impacto social y ambiental de manera rigurosa. El IMG bajo y la estabilidad proyectada invitan a investigar los factores de persistencia estructural en lugar de los motores de la volatilidad.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, el mensaje es claro: el Cuadro de Mando Integral no debe ser vendido como una innovación de vanguardia, sino como una capacidad organizacional fundamental y probada. Un declive proyectado con un IMG elevado en otra herramienta *podría* indicar la necesidad de monitorear alternativas, pero la estabilidad proyectada para el Cuadro de Mando Integral lo posiciona como un ancla estratégica fiable. El enfoque de

la consultoría debería virar hacia la modernización de las implementaciones existentes, la integración con plataformas de datos en tiempo real y la personalización para industrias y contextos específicos.

C. De interés para directivos y gerentes

La fiabilidad a corto plazo de las proyecciones ofrece una base de confianza para que los directivos continúen invirtiendo en el desarrollo de competencias y sistemas relacionados con el Cuadro de Mando Integral. La proyección de estabilidad a largo plazo, combinada con un IMG bajo, respalda su uso como un pilar de la planificación y el control estratégico. Los datos sugieren que es una herramienta estructuralmente resiliente, y las decisiones de mantenerla o adoptarla no están sujetas al riesgo de una obsolescencia inminente. La tarea gerencial es asegurar que su implementación sea dinámica y se ajuste a las prioridades cambiantes del negocio.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En conclusión, el modelo ARIMA (4, 1, 1) proyecta una trayectoria de estabilización sostenida para el Cuadro de Mando Integral en el discurso académico de Crossref.org. A pesar de una precisión predictiva moderada (RMSE de 10.265) y ciertas limitaciones diagnósticas, la dirección de la tendencia proyectada es clara y coherente con los análisis previos. La herramienta parece haber concluido su fase de crecimiento para entrar en una etapa de madurez institucional, caracterizada por una presencia persistente y estable.

Estas proyecciones se alinean con los patrones históricos identificados en el análisis temporal (auge sin declive) y las influencias contextuales del análisis de tendencias (alta resiliencia). La necesidad de una diferenciación en el modelo ($d=1$) confirma la existencia de una tendencia estructural subyacente que aleja a la herramienta del perfil efímero de una moda gerencial. El Índice de Moda Gerencial (IMG), estimado en un valor extremadamente bajo de 0.05, ratifica esta conclusión de manera cuantitativa, clasificando al Cuadro de Mando Integral como una práctica fundamental.

Es crucial reconocer las limitaciones implícitas de este enfoque predictivo. La precisión del modelo depende de la continuidad de los patrones históricos, y eventos externos imprevistos —disrupciones tecnológicas, crisis económicas o la emergencia de nuevos

paradigmas de gestión—*podrían* alterar significativamente la trayectoria proyectada. Las dificultades del modelo para capturar valores extremos (alta curtosis) sirven como un recordatorio de que, aunque la estabilidad es el escenario base más probable, el futuro de cualquier herramienta de gestión está sujeto a shocks.

La perspectiva final que emerge de este análisis ARIMA es que refuerza la narrativa de la institucionalización del Cuadro de Mando Integral. Aporta un marco cuantitativo riguroso que no solo describe el pasado, sino que también ofrece un pronóstico plausible de su futuro, sugiriendo que seguirá siendo un componente relevante y duradero del arsenal de la gestión estratégica.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Cuadro de Mando Integral en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca en la evaluación exhaustiva de los patrones estacionales presentes en la trayectoria académica de la herramienta de gestión Cuadro de Mando Integral, según los datos de Crossref.org. El objetivo es identificar, cuantificar y interpretar la presencia, consistencia y evolución de ciclos recurrentes intra-anuales. Este enfoque aporta una dimensión de análisis diferencial y complementaria a las perspectivas ya establecidas. Mientras el análisis temporal previo identificó los puntos de inflexión históricos y la cronología amplia de su ciclo de vida, y el análisis de tendencias exploró las influencias de factores contextuales externos a largo plazo, este examen se adentra en la microdinámica de la serie temporal. Del mismo modo, mientras el modelo ARIMA proyectó la tendencia futura más probable, este análisis estacional investiga si las fluctuaciones observadas a lo largo de esa tendencia tienen una base rítmica y predecible dentro de cada año. Al aislar el componente estacional, se busca determinar si el interés académico en la herramienta responde a ciclos predecibles, como los calendarios académicos o los ciclos de planificación empresarial, ofreciendo así una comprensión más granular de su comportamiento.

II. Base estadística para el análisis estacional

La fundamentación de este análisis reside en la descomposición de la serie temporal en sus componentes estructurales. Este método estadístico permite aislar las fluctuaciones puramente estacionales de la tendencia subyacente a largo plazo y del ruido aleatorio, proporcionando una base cuantitativa rigurosa para evaluar la naturaleza y la magnitud de los patrones cíclicos intra-anuales.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos para este análisis provienen de la descomposición estacional de la serie temporal de publicaciones sobre el Cuadro de Mando Integral indexadas en Crossref.org. Se ha aplicado un método de descomposición clásica aditiva, que asume que el valor observado en cualquier punto del tiempo es la suma de tres componentes: la tendencia a largo plazo, el efecto estacional y un residuo irregular. Los valores estacionales proporcionados representan la desviación promedio de la tendencia para cada mes del año. Un valor positivo indica que, en ese mes, la actividad académica tiende a estar por encima de la tendencia general, mientras que un valor negativo indica que tiende a estar por debajo. La principal fortaleza de este método es su capacidad para revelar patrones recurrentes que, de otro modo, quedarían ocultos por la tendencia general y la volatilidad aleatoria. La consistencia de los valores estacionales a lo largo de los años en los datos proporcionados sugiere la aplicación de un modelo que identifica un patrón estacional estable y lo aplica a toda la serie.

B. Interpretación preliminar

El examen preliminar de los componentes estacionales extraídos ofrece una primera visión de la dinámica cíclica del interés académico en el Cuadro de Mando Integral. Las métricas base sugieren la presencia de un patrón discernible, aunque su magnitud debe ser contextualizada con la tendencia general de la serie.

Componente	Valor (Cuadro de Mando Integral en Crossref.org)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	0.442	Indica la magnitud total de la fluctuación estacional promedio, desde el punto más bajo (trough) al más alto (pico) del año. Un valor bajo en términos absolutos podría sugerir que el efecto estacional es sutil.
Periodo Estacional	Mensual (ciclo de 12 meses)	Confirma que los patrones recurrentes identificados operan sobre una base anual, con picos y valles que tienden a ocurrir en los mismos meses cada año, lo cual es consistente con ciclos académicos o de negocio.
Fuerza Estacional	Débil pero consistente	Aunque no se puede cuantificar como porcentaje de la varianza total sin los demás componentes, la perfecta regularidad del patrón en los datos sugiere un efecto estable, pero su baja amplitud indica que su contribución a la variabilidad total es probablemente menor en comparación con la tendencia.

C. Resultados de la descomposición estacional

Los resultados de la descomposición confirman la existencia de un patrón estacional claro y recurrente en la producción académica sobre el Cuadro de Mando Integral. El análisis revela que el interés no se distribuye de manera uniforme a lo largo del año. Se identifica un pico estacional máximo en el mes de junio, con un valor de +0.239, y un valle o trough estacional en octubre, con un valor de -0.203. La diferencia entre estos dos puntos, la amplitud estacional, es de 0.442. Este valor, si bien demuestra una fluctuación sistemática, es relativamente pequeño en comparación con la media general de la serie (aproximadamente 34.49), lo que sugiere que, aunque el patrón estacional es estadísticamente real y consistente, su impacto práctico en la magnitud total del interés académico es moderado. Los datos muestran que este mismo patrón se repite de manera idéntica en cada año del período analizado, lo que indica un ciclo estacional muy estable.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Para caracterizar con mayor precisión la naturaleza de la estacionalidad, se han desarrollado y calculado una serie de índices cuantitativos. Estos permiten medir la intensidad, regularidad y evolución de los patrones, proporcionando una evaluación objetiva que va más allá de la descripción cualitativa.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El patrón recurrente más destacado es un ciclo anual con un claro punto álgido a mediados de año y un punto bajo en el último cuatrimestre. Específicamente, el interés académico en el Cuadro de Mando Integral tiende a alcanzar su pico estacional en junio, superando la tendencia en aproximadamente 0.24 unidades. A este pico le sigue un descenso gradual que culmina en un trough en octubre, donde el interés se sitúa aproximadamente 0.20 unidades por debajo de la tendencia. Este ciclo intra-anual, con una duración de 12 meses, es el patrón dominante. La magnitud promedio del pico es consistentemente de +0.239 y la del trough de -0.203, lo que refleja una simetría notable en las fluctuaciones estacionales.

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

La consistencia de los patrones estacionales es excepcionalmente alta. Los datos de la descomposición muestran que el componente estacional es idéntico para cada año del período analizado (2014-2023). Esto significa que tanto la magnitud como el *timing* del pico de junio y del trough de octubre se repiten sin variación. Esta perfecta regularidad, derivada del método de descomposición, indica que el modelo ha identificado un patrón estacional tan estable y arraigado que lo considera una característica fija de la serie temporal. En consecuencia, no se observan anomalías ni desviaciones en el comportamiento estacional a lo largo del tiempo, lo que sugiere que los factores subyacentes que impulsan este ciclo han sido igualmente constantes.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado de los puntos extremos del ciclo estacional confirma la dinámica identificada. El período pico se concentra exclusivamente en el mes de junio, con una magnitud positiva constante de +0.239. Por otro lado, el período trough se localiza de manera consistente en octubre, con una magnitud negativa de -0.203. Es notable que no se observan picos o troughs secundarios significativos; la dinámica está claramente dominada por este único ciclo anual. Esta estructura bipolar sugiere que los factores que impulsan la estacionalidad podrían estar concentrados en momentos específicos del año, en lugar de ser un conjunto de influencias distribuidas de manera más uniforme. La regularidad de estos eventos refuerza la idea de que están ligados a ciclos institucionales predecibles.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) se ha desarrollado para medir la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales en comparación con el nivel promedio de interés en la herramienta. Se calcula como la Amplitud Estacional dividida por la Media histórica de la serie ($IIE = \text{Amplitud} / \text{Media}$). Para el Cuadro de Mando Integral, el cálculo es $0.442 / 34.49 \approx 0.013$. Un valor tan cercano a cero indica una intensidad estacional muy baja. Esto significa que, aunque existe un patrón cíclico, su impacto en la variación total del interés académico es mínimo. Los picos y valles estacionales representan una

fluctuación de apenas el 1.3% del nivel promedio de publicaciones. Este hallazgo es crucial, ya que sugiere que la narrativa principal de la herramienta está dominada por su tendencia a largo plazo, no por sus ciclos intra-anuales.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia del *timing* de los patrones estacionales a lo largo del tiempo. Se define como la proporción de años en los que los picos y troughs ocurren en los mismos meses. Dado que los datos proporcionados muestran un patrón estacional idéntico para cada uno de los 10 años del período (2014-2023), el IRE es de 1.0 (10/10 años). Este valor máximo indica una regularidad perfecta. La implicación es que el patrón estacional es una característica extremadamente estable y predecible de la serie temporal. Esta alta regularidad, combinada con la baja intensidad (IIE), dibuja el perfil de un "pulso" rítmico, débil pero constante, en el discurso académico sobre la herramienta.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) se ha diseñado para medir si la fuerza o la forma del patrón estacional ha evolucionado a lo largo del tiempo. Se calcula como el cambio en la fuerza estacional entre el inicio y el final del período, dividido por el número de años. Dado que el componente estacional en los datos es constante para todos los años, no hay cambio en su fuerza o estructura. Por lo tanto, la TCE es 0.0. Este resultado indica que la estacionalidad no se está intensificando ni debilitando. Es un componente estático de la dinámica de la herramienta, lo que sugiere que los factores cíclicos que la causan han permanecido igualmente estables durante la última década.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

En síntesis, el análisis cuantitativo revela que los patrones estacionales del Cuadro de Mando Integral no han evolucionado en el tiempo. Tanto la amplitud como la frecuencia y la fuerza del componente estacional se han mantenido constantes. Este hallazgo contrasta con la dinámica evolutiva de la tendencia general de la herramienta, que ha mostrado fases de crecimiento y consolidación. La estacionalidad, por lo tanto, parece ser una característica estructural subyacente y persistente, un ritmo de fondo que no se ve

afectado por los cambios a largo plazo que moldean la relevancia general de la herramienta. No hay evidencia de que el carácter cíclico de la herramienta esté aumentando o disminuyendo.

IV. Análisis de factores causales potenciales

La identificación de un patrón estacional tan regular, aunque débil, invita a explorar los posibles factores cíclicos que *podrían* estar generándolo. Este análisis se realiza con cautela, sugiriendo posibles conexiones sin afirmar una causalidad directa, y se basa en la naturaleza de la fuente de datos (producción académica formal).

A. Influencias del ciclo de negocio

Aunque los ciclos de negocio (auge y recesión) operan en horizontes de varios años, sus efectos *podrían* tener manifestaciones intra-anuales. Sin embargo, dado el carácter académico de la fuente Crossref.org, es más probable que la estacionalidad esté vinculada a los ciclos de la propia actividad académica. Por ejemplo, la planificación de la investigación y la escritura de artículos a menudo siguen un calendario institucional. El pico de publicaciones observado en junio *podría* coincidir con la finalización de proyectos de investigación antes del período de verano en el hemisferio norte, o con las fechas límite para la sumisión a importantes conferencias académicas de otoño.

B. Factores industriales potenciales

Dentro de la "industria" académica, existen ciclos bien definidos. Las convocatorias de proyectos de investigación, los ciclos de revisión por pares y los calendarios editoriales de las revistas científicas imponen un ritmo a la producción de conocimiento. El *trough* en octubre *podría* corresponder al inicio del nuevo año académico en muchas universidades, un período en el que las tareas docentes y administrativas *podrían* desplazar temporalmente el enfoque en la finalización y publicación de artículos. Por lo tanto, la estacionalidad observada parece reflejar más los ritmos internos del ecosistema académico que las dinámicas de una industria externa.

C. Factores externos de mercado

Es poco probable que factores de mercado como campañas de marketing estacionales tengan un impacto directo y significativo en los ciclos de publicación académica formal. La producción de un artículo científico es un proceso largo que está relativamente aislado de las fluctuaciones del mercado a corto plazo. Sin embargo, un factor externo relevante es el calendario de conferencias y congresos. Muchas de las principales conferencias de gestión tienen lugar en la segunda mitad del año, y los plazos de envío de artículos suelen ser en los meses de primavera, lo que *podría* contribuir al pico de actividad observado en junio.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Los ciclos organizacionales de las propias instituciones académicas son el factor causal más plausible. La estructura del año académico, con sus períodos de enseñanza intensiva, recesos para investigación y fechas límite administrativas, impone un ritmo predecible a la actividad de los investigadores. El patrón de un pico de productividad en la publicación hacia el final del curso académico (junio) y un valle al comienzo del siguiente (octubre) es un fenómeno consistente con esta dinámica. Es menos probable que esté vinculado a ciclos fiscales (que varían por país e institución) y más a la cadencia universal del calendario académico.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La comprensión de la naturaleza de la estacionalidad tiene implicaciones tanto para la predicción como para la interpretación estratégica del comportamiento de la herramienta de gestión.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La perfecta regularidad de los patrones estacionales ($IRE = 1.0$) significa que este componente es altamente predecible. Esta previsibilidad puede ser utilizada para refinar los pronósticos a corto plazo, como los generados por el modelo ARIMA. Al ajustar las proyecciones de la tendencia con el efecto estacional esperado para cada mes, se puede obtener una estimación más precisa del valor real. Sin embargo, dado que la intensidad del efecto estacional es muy baja ($IIE = 0.013$), la mejora en la precisión de los

pronósticos será marginal. La principal contribución es confirmar que las fluctuaciones menores y predecibles son de naturaleza estacional y no deben ser interpretadas como cambios en la tendencia subyacente.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza del componente estacional y el de tendencia es reveladora. El análisis temporal previo identificó una tendencia positiva y sostenida a largo plazo (NADT de 7.29), mientras que este análisis ha cuantificado la intensidad estacional como muy baja (IIE de 0.013). Esto indica de manera concluyente que la variabilidad y la trayectoria del Cuadro de Mando Integral en el discurso académico están abrumadoramente dominadas por su tendencia estructural. La estacionalidad es un factor secundario, una pequeña ondulación en una corriente mucho más poderosa. La herramienta no es inherentemente cíclica; es una práctica con una trayectoria de consolidación a largo plazo que presenta fluctuaciones estacionales menores.

C. Impacto en estrategias de adopción

Dado el contexto académico de los datos de Crossref.org y la baja intensidad del efecto estacional, el impacto directo en las estrategias de adopción por parte de las empresas es probablemente insignificante. Los directivos y gerentes no toman decisiones sobre la implementación de un marco estratégico como el Cuadro de Mando Integral basándose en fluctuaciones mensuales en la producción de artículos académicos. La estacionalidad observada es un artefacto del ecosistema de investigación y no refleja necesariamente ciclos en la demanda o utilidad de la herramienta en el entorno empresarial. Por lo tanto, no se pueden derivar recomendaciones prácticas para la adopción basadas en estos patrones.

D. Significación práctica

La significación práctica de esta estacionalidad es limitada pero académicamente interesante. Para un gerente, saber que en junio se publican un poco más de artículos sobre el Cuadro de Mando Integral tiene poco valor práctico. Sin embargo, para la investigación doctoral, este hallazgo es relevante porque permite aislar y descontar el "ruido" estacional para centrarse en los verdaderos motores de la evolución de la

herramienta: la tendencia a largo plazo y la reacción a eventos externos no cíclicos. Confirma que la persistencia de la herramienta, identificada en análisis previos, es un fenómeno estructural y no el resultado de picos estacionales recurrentes.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

La integración de los hallazgos cuantitativos en una narrativa coherente revela que el Cuadro de Mando Integral exhibe una estacionalidad débil pero extraordinariamente regular en el discurso académico. El patrón dominante, cuantificado por un Índice de Intensidad Estacional (IIE) de 0.013 y un Índice de Regularidad Estacional (IRE) de 1.0, se asemeja a un pulso rítmico y constante, con picos predecibles en junio y valles en octubre. Los factores causales más probables para este ciclo no son las dinámicas del mercado o los ciclos de negocio, sino los ritmos internos e institucionales del propio ecosistema académico, como los calendarios de enseñanza, los plazos de las conferencias y los ciclos de publicación de las revistas científicas.

Esta perspectiva estacional enriquece, por contraste, las conclusiones de los análisis previos. Confirma que los grandes puntos de inflexión históricos y la tendencia de consolidación a largo plazo no son fenómenos estacionales. La resiliencia y la madurez adaptativa del Cuadro de Mando Integral son características de su tendencia estructural, no de sus ciclos intra-anuales. La estacionalidad es el "sonido de fondo" del calendario académico, mientras que la verdadera historia de la herramienta se cuenta en su capacidad para navegar y adaptarse a cambios contextuales mucho más grandes y menos predecibles, como se demostró en el análisis de tendencias y su alto Índice de Reactividad Contextual.

VII. Implicaciones Prácticas

Aunque la significación práctica directa es limitada, el análisis ofrece perspectivas matizadas para diferentes audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, la existencia de una estacionalidad marcada, aunque débil, sugiere una línea de investigación sobre la sociología de la producción de conocimiento en el campo de la gestión. Estudiar cómo los ciclos institucionales académicos influyen en los temas y el volumen de investigación puede ofrecer insights sobre cómo se forman y legitiman las ideas. Además, este análisis proporciona un método para descontar los efectos estacionales en futuros estudios, permitiendo un examen más claro de las tendencias subyacentes y el impacto de eventos específicos.

B. De interés para asesores y consultores

Los consultores pueden utilizar estos hallazgos para reforzar el argumento de que el valor del Cuadro de Mando Integral reside en su robustez estratégica a largo plazo, no en fluctuaciones de corto plazo. La baja intensidad estacional demuestra que su relevancia no depende de ciclos anuales predecibles, sino de su capacidad para abordar desafíos estratégicos persistentes. La recomendación sería ignorar el "ruido" estacional y centrarse en la adaptación de la herramienta a la tendencia contextual dominante.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la principal implicación es la confirmación de que deben basar sus decisiones sobre el Cuadro de Mando Integral en análisis estratégicos de largo plazo. La ausencia de una estacionalidad fuerte en la literatura académica refuerza la idea de que la herramienta no es una solución táctica para problemas estacionales, sino un marco para la gestión estratégica sostenida. La Tasa de Cambio Estacional nula sugiere que no hay una tendencia emergente que indique cambios en su aplicabilidad cíclica.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis estacional de la herramienta de gestión Cuadro de Mando Integral en Crossref.org revela la presencia de un patrón cíclico intra-anual caracterizado por una intensidad muy baja (IIE de 0.013), una regularidad perfecta (IRE de 1.0) y una estabilidad total a lo largo del tiempo (TCE de 0.0). Los picos de interés académico

tienden a ocurrir en junio y los valles en octubre, un ritmo que *podría* estar más influenciado por los ciclos del calendario académico que por dinámicas de mercado o de negocio.

La reflexión crítica fundamental es que este patrón estacional, aunque estadísticamente discernible y consistente, es un componente menor en la dinámica general de la herramienta. La narrativa principal, respaldada por los análisis previos, sigue siendo la de una práctica de gestión que ha alcanzado una fase de madurez resiliente, cuya trayectoria está definida por una fuerte tendencia de consolidación a largo plazo y su capacidad para adaptarse a cambios contextuales significativos.

La perspectiva final que emerge es que este análisis estacional cumple una función importante de "limpieza de señal". Al cuantificar y caracterizar este componente cíclico débil, se refuerza la conclusión de que los verdaderos motores del ciclo de vida del Cuadro de Mando Integral son de naturaleza estructural y no estacional. Este hallazgo aporta una pieza final al rompecabezas, destacando que para comprender la evolución de una herramienta de gestión fundamental, es crucial distinguir entre los ritmos predecibles de fondo y las tendencias transformadoras que verdaderamente definen su legado y pertinencia.

Análisis de Fourier

Patrones cílicos plurianuales de Cuadro de Mando Integral en Crossref.org: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos

Este análisis se centra en cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales en la herramienta de gestión Cuadro de Mando Integral, empleando un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis de Fourier. El propósito es evaluar la presencia, fuerza y evolución de ciclos que se extienden más allá del año, para así comprender las dinámicas de fondo que modulan el interés académico en la herramienta. Este enfoque es deliberadamente distinto y complementario a las perspectivas exploradas en los análisis previos. Mientras que el análisis temporal se concentró en la cronología de los eventos y la identificación de puntos de inflexión históricos, el análisis de tendencias exploró el impacto de factores externos a largo plazo, el modelo ARIMA ofreció proyecciones sobre la trayectoria futura, y el análisis de estacionalidad se enfocó en los ritmos intra-anuales. Este análisis de Fourier, en cambio, descompone la serie temporal para revelar periodicidades de mayor escala que de otro modo permanecerían ocultas. Por ejemplo, mientras el análisis estacional pudo detectar picos anuales consistentes, este análisis podría revelar si ciclos de tres a siete años subyacen a la dinámica del Cuadro de Mando Integral, sugiriendo una relación con ciclos económicos, tecnológicos o de pensamiento gerencial de mayor envergadura.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cílicos

La evaluación cuantitativa de los patrones cílicos permite trascender la observación cualitativa para medir objetivamente la intensidad, regularidad y naturaleza de las oscilaciones plurianuales. Utilizando los datos derivados del análisis de Fourier, es

possible identificar los componentes cíclicos más significativos y construir índices que sinteticen su fuerza y consistencia, proporcionando una base empírica sólida para su interpretación contextual.

A. Base estadística del análisis cíclico

La base de este análisis la constituyen los resultados de la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de publicaciones sobre el Cuadro de Mando Integral en Crossref.org, después de haber removido la tendencia principal. Este método descompone la variabilidad de la serie en un espectro de frecuencias, permitiendo identificar la contribución de diferentes periodicidades a la dinámica general. Las métricas clave derivadas de este espectro son la amplitud del ciclo (la magnitud de la oscilación, medida en las mismas unidades que la serie original), el período del ciclo (la duración en meses o años de una oscilación completa), y la potencia espectral (proporcional al cuadrado de la amplitud), que representa la "energía" o importancia de cada frecuencia. Adicionalmente, se evalúa la Relación Señal-Ruido (SNR) de forma conceptual, comparando la magnitud de los picos cíclicos significativos con el nivel promedio de magnitud en las frecuencias circundantes para determinar la claridad de la señal cíclica frente a las fluctuaciones aleatorias. Un ciclo con una amplitud elevada y una alta SNR, como un ciclo de 6.7 años con una magnitud de 401.69 destacándose claramente del ruido de fondo, sugiere la presencia de un patrón cíclico robusto y no aleatorio.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis espectral revela un conjunto de ciclos plurianuales con una fuerza notable. El **ciclo dominante** identificado es uno con un período de **80.0 meses (aproximadamente 6.7 años)**, que exhibe la mayor magnitud entre los ciclos de largo plazo, alcanzando un valor de **401.69**. Este ciclo es el principal motor de la variabilidad periódica de la herramienta en una escala de mediano a largo plazo. Adicionalmente, se identifica un **ciclo secundario** significativo con un período de **60.0 meses (5.0 años)** y una magnitud considerable de **276.84**. Juntos, estos dos ciclos conforman la "firma" cíclica principal de la herramienta, sugiriendo que el interés académico en ella no evoluciona de manera lineal, sino que está sujeto a olas recurrentes de atención. Es relevante notar que el análisis también detecta una señal extremadamente potente en un período de 6.0 meses

(magnitud de 673.02), que puede interpretarse como un armónico semi-anual fuerte, pero el foco de este análisis se mantiene en las dinámicas plurianuales que reflejan cambios estratégicos más profundos.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

Para medir la intensidad global de los patrones cílicos en relación con el nivel promedio de actividad académica, se ha construido el Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT). Este índice se calcula como la suma de las amplitudes de los ciclos más significativos, dividida por la media anual histórica de la serie. Se consideran significativos aquellos ciclos plurianuales con mayor magnitud y el potente ciclo semi-anual: el ciclo de 6.7 años (magnitud 401.69), el de 5 años (276.84), el ciclo de más largo plazo de 20 años (232.74) y el ciclo semi-anual de 6 meses (673.02). La suma de estas amplitudes es 1584.29. Dividiendo este valor por la media anual estimada (media mensual de 34.49 multiplicada por 12, que es 413.88), se obtiene un **IFCT de aproximadamente 3.83**. Un valor tan elevado, muy superior a 1, indica que la fuerza combinada de las oscilaciones cílicas es sustancialmente mayor que el nivel promedio de producción académica anual. Esto sugiere que la dinámica de la herramienta está fuertemente dominada por sus componentes cílicos, y que las fluctuaciones periódicas son una característica definitoria de su trayectoria.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) está diseñado para evaluar la consistencia y predictibilidad de los ciclos dominantes y secundarios. Se estima ponderando la claridad de las señales cílicas (su SNR conceptual) y la concentración de la potencia espectral en frecuencias específicas. En el espectro de Fourier del Cuadro de Mando Integral, los picos correspondientes a los ciclos de 6.7 y 5 años son nítidos y se elevan de forma prominente sobre el ruido de fondo, sugiriendo una alta regularidad. La SNR conceptual para el ciclo dominante de 6.7 años es alta (aproximadamente 2.67, comparando su magnitud de ~401 con un nivel de ruido promedio estimado de ~150), lo que indica una señal muy clara. Con base en esta claridad y la definición de los picos, se estima un **IRCC de 0.75**. Un valor superior a 0.7 indica que los ciclos no son erráticos ni aleatorios, sino que ocurren con una periodicidad y forma predecibles. Esta alta

regularidad sugiere que los factores externos que impulsan estos ciclos son, a su vez, recurrentes y estables, lo que hace que la trayectoria de la herramienta sea, en cierta medida, previsible a largo plazo.

III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos plurianuales fuertes y regulares invita a una exploración de los posibles factores contextuales que *podrían* estar sincronizados con estas oscilaciones. Sin afirmar una causalidad directa, este análisis contextual busca proponer explicaciones plausibles para los patrones observados, vinculándolos a dinámicas más amplias del entorno empresarial, tecnológico e industrial.

A. Factores del entorno empresarial

El ciclo dominante de 6.7 años (80 meses) se aproxima notablemente a la duración de los ciclos económicos o de negocio tradicionalmente citados en la literatura (entre 7 y 10 años). Es plausible que esta periodicidad refleje las fluctuaciones en el entorno macroeconómico. Durante las fases de expansión económica, las empresas *podrían* aumentar su inversión en sistemas de gestión estratégica como el Cuadro de Mando Integral para capitalizar el crecimiento y optimizar el rendimiento. Inversamente, en las fases posteriores a una recesión, la presión por la eficiencia, el control de costos y la realineación estratégica *podría* renovar el interés en marcos de gestión probados, generando un resurgimiento del interés académico y práctico. De este modo, el ciclo de 6.7 años *podría* estar vinculado a las olas de inversión y reestructuración que siguen al pulso de la economía global.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

El ciclo secundario de 5 años (60 meses) *podría* estar estrechamente relacionado con los patrones de inversión y adopción de tecnología en las organizaciones. Los ciclos de vida de las grandes plataformas tecnológicas empresariales, como los sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) o las plataformas de Business Intelligence (BI), a menudo rondan los cinco a siete años. Una nueva generación de estas tecnologías, que ofrecen capacidades de análisis de datos más avanzadas, *podría* actuar como un catalizador para la modernización o reimplementación de los Cuadros de Mando

Integral, ya que estos sistemas proporcionan la infraestructura de datos necesaria. Por lo tanto, el ciclo de 5 años en el interés académico *podría* reflejar las olas de renovación tecnológica en las empresas que crean nuevas oportunidades y desafíos para la medición del desempeño.

C. Influencias específicas de la industria

Dentro de la "industria" académica y de consultoría, existen también ciclos inherentes. El ciclo de 5 años *podría* coincidir con la emergencia de nuevas cohortes de académicos o consultores que "redescubren" y reinterpretan herramientas fundamentales. Asimismo, los grandes ciclos de financiación de la investigación o los cambios de enfoque en las principales escuelas de negocio *podrían* generar un interés periódico en temas de gestión del desempeño. La aparición de un libro influyente o de un caso de estudio paradigmático también puede revitalizar el debate cada cierto número de años, creando un patrón cíclico en la producción de conocimiento que no está directamente ligado a la economía, sino a la propia dinámica interna del campo.

D. Factores sociales o de mercado

Los ciclos de 5 a 7 años también *podrían* reflejar cambios más amplios en el pensamiento gerencial o en las prioridades del mercado. Es posible que existan ciclos en los que el enfoque gerencial oscila entre paradigmas. Por ejemplo, un período de énfasis en la cultura organizacional y las habilidades "blandas" *podría* ser seguido por un retorno a la necesidad de métricas "duras" y rendición de cuentas, un terreno donde el Cuadro de Mando Integral es particularmente fuerte. Estas oscilaciones en el "zeitgeist" gerencial, impulsadas por consultores, publicaciones influyentes y las propias presiones del mercado, *podrían* explicar la naturaleza recurrente de la relevancia de la herramienta.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La existencia de patrones cíclicos robustos y predecibles tiene profundas implicaciones para comprender la naturaleza, la estabilidad y el futuro de la herramienta. Más allá de una simple tendencia lineal, los ciclos revelan una dinámica de resurgimiento periódico que condiciona su evolución y su valor predictivo.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cílicos

La alta regularidad de los ciclos, cuantificada por un IRCC de 0.75, sugiere que los patrones observados son una característica estable y estructural de la dinámica del Cuadro de Mando Integral. Esto implica que la herramienta no es simplemente una entidad que crece o decrece, sino un concepto cuya relevancia está intrínsecamente ligada a fuerzas externas recurrentes. No hay datos suficientes en este análisis para calcular una Tasa de Evolución Cíclica (TEC) y determinar si estos ciclos se están fortaleciendo o debilitando. Sin embargo, la consistencia de los patrones sugiere que, por ahora, los mecanismos que los impulsan siguen activos. Una alta regularidad implica que el interés académico en la herramienta no es un fenómeno aleatorio, sino una respuesta predecible a un entorno que también opera en ciclos.

B. Valor predictivo para la adopción futura

La predictibilidad de los ciclos (alto IRCC) tiene un valor significativo para la anticipación de tendencias futuras. Conociendo la existencia de un ciclo dominante de 6.7 años y uno secundario de 5 años, es posible proyectar con mayor confianza los futuros períodos de mayor y menor interés. Por ejemplo, si el último pico de interés, identificado en el análisis temporal, se alinea con la fase ascendente de uno de estos ciclos plurianuales, se *podría* anticipar el momento aproximado del próximo trough y el subsiguiente resurgimiento. Para la comunidad académica, esto permite planificar agendas de investigación. Para los consultores y proveedores de software, permite alinear las estrategias de desarrollo de productos y marketing con los momentos de mayor receptividad del mercado.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Si bien este análisis no puede determinar directamente la saturación, la integración con los hallazgos del análisis temporal ofrece pistas valiosas. En dicho análisis se identificó una secuencia de picos de magnitud decreciente (100 en 2010, 75 en 2018, 62 en 2022). Si estos picos representan las crestas de los ciclos plurianuales identificados aquí, la disminución de su amplitud *podría* interpretarse como una oscilación amortiguada. Este patrón de picos cada vez más bajos, a pesar de la regularidad del ciclo, *podría* sugerir que la herramienta está alcanzando un punto de saturación en el discurso académico. Aunque

el interés se renueva cíclicamente, la intensidad de cada nueva ola es menor, lo que *podría* indicar una transición hacia una fase de madurez más estable y menos volátil, donde la herramienta se convierte en una práctica de fondo en lugar de un tema de investigación de vanguardia.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La integración de los hallazgos cuantitativos configura una narrativa compleja y matizada. La trayectoria del Cuadro de Mando Integral no es una línea recta ni una simple curva de moda, sino una serie de ondas superpuestas. Un IFCT de 3.83 y un IRCC de 0.75 indican que la herramienta está sujeta a ciclos intensos y regulares, con periodicidades dominantes de 6.7 y 5 años. Estos patrones no parecen ser intrínsecos a la herramienta, sino una respuesta a estímulos externos recurrentes. La coincidencia temporal con ciclos económicos y de innovación tecnológica sugiere que el Cuadro de Mando Integral prospera en la intersección de la necesidad de control estratégico (a menudo acentuada por la incertidumbre económica) y la disponibilidad de nuevas herramientas para la medición (impulsada por la tecnología). La estabilidad y regularidad de estos ciclos sugieren que la herramienta se ha convertido en una pieza fundamental del ecosistema de gestión, cuya relevancia se revitaliza periódicamente a medida que el propio ecosistema pulsa a través de sus ciclos de cambio y adaptación.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

La comprensión de la naturaleza cíclica del Cuadro de Mando Integral ofrece perspectivas estratégicas diferenciadas para los distintos actores del ámbito de la gestión.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, la existencia de ciclos consistentes y regulares abre una fascinante agenda de investigación. El desafío ya no es simplemente determinar si la herramienta es relevante, sino explorar por qué su relevancia fluctúa de manera tan predecible. Ciclos consistentes invitan a explorar cómo factores como la adopción tecnológica, los cambios regulatorios o las crisis económicas sustentan la dinámica del Cuadro de Mando Integral. Esto permite formular preguntas más profundas sobre los

mecanismos de co-evolución entre las herramientas de gestión y su entorno, contribuyendo a una teoría más sofisticada sobre la longevidad y transformación de las innovaciones gerenciales.

B. De interés para asesores y consultores

Para los asesores y consultores, un IFCT elevado y un IRCC alto son señales estratégicas claras. Indican la existencia de "ventanas de oportunidad" predecibles para la promoción y venta de servicios relacionados con el Cuadro de Mando Integral. En lugar de un esfuerzo de marketing constante, las empresas de consultoría *podrían* intensificar sus campañas y el desarrollo de nuevas ofertas en alineación con la fase ascendente de los ciclos de 5 y 6.7 años, momentos en que las organizaciones son teóricamente más receptivas a invertir en la alineación y medición estratégica. Esto permite una asignación de recursos más eficiente y una mayor probabilidad de éxito en el mercado.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos y gerentes, la alta regularidad de los ciclos (IRCC elevado) ofrece una base para la planificación estratégica a mediano y largo plazo. Comprender que el entorno empresarial y tecnológico favorece cíclicamente la adopción o renovación de sistemas de gestión del desempeño puede informar las decisiones sobre cuándo lanzar grandes iniciativas de transformación. Por ejemplo, alinear un proyecto de reimplementación del Cuadro de Mando Integral con el inicio de un ciclo ascendente *podría* facilitar la obtención de presupuesto, el compromiso de la dirección y la alineación con otras inversiones estratégicas, como la actualización de sistemas tecnológicos, aumentando así las probabilidades de éxito del proyecto.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis de Fourier revela que la trayectoria académica del Cuadro de Mando Integral está profundamente marcada por la presencia de ciclos plurianuales. El análisis identifica patrones dominantes con periodicidades de aproximadamente 6.7 y 5 años, cuya fuerza y regularidad son notables, como lo cuantifican un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 3.83 y un Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

estimado en 0.75. Estos hallazgos indican que las oscilaciones periódicas son una característica fundamental y no aleatoria de la dinámica de la herramienta, explicando una porción significativa de su variabilidad.

La reflexión crítica que emerge es que estos ciclos no son un fenómeno endógeno, sino que probablemente están moldeados por una compleja interacción con el entorno externo. La sincronización plausible con ciclos económicos y de adopción tecnológica sugiere que el Cuadro de Mando Integral no es una herramienta estática, sino una que responde y se adapta a estímulos recurrentes. Lejos de seguir el patrón de una moda gerencial de un solo uso, su relevancia se revitaliza periódicamente. Esta naturaleza cíclica es un fuerte argumento a favor de su clasificación como una práctica fundamental y resiliente, profundamente integrada en los ritmos del ecosistema organizacional.

La perspectiva final que este análisis aporta es una dimensión temporal más profunda y estructurada. Complementa la visión de una tendencia de consolidación a largo plazo al demostrar que este crecimiento no es lineal, sino que se produce a través de olas de interés predecibles. El enfoque cíclico enriquece la comprensión de la evolución del Cuadro de Mando Integral, destacando su sensibilidad a patrones periódicos y su capacidad para mantener la pertinencia a través de ciclos recurrentes de reinención y readaptación.

Conclusiones

Síntesis de hallazgos y conclusiones - Análisis de Cuadro de Mando Integral en Crossref.org

I. Síntesis de los hallazgos clave por análisis

La evaluación multifacética de la trayectoria del Cuadro de Mando Integral en la base de datos académica Crossref.org arroja un conjunto de hallazgos consistentes y complementarios. Cada análisis estadístico aporta una pieza clave para construir una comprensión integral de la naturaleza y evolución de esta herramienta de gestión.

El análisis temporal reveló un patrón de "auge sin declive", caracterizado por un crecimiento inicial, la consecución de picos significativos y una posterior estabilización en una meseta elevada, descartando el ciclo de vida corto típico de una moda gerencial. El análisis de tendencias y contexto cuantificó esta dinámica, identificando una alta resiliencia contextual, una fuerte tendencia positiva a largo plazo y una reactividad moderada a eventos externos, sugiriendo un proceso de institucionalización profunda. Por su parte, el análisis predictivo ARIMA reforzó estas conclusiones al proyectar una trayectoria de estabilización sostenida, sin indicios de un futuro declive, y asignando a la herramienta un Índice de Moda Gerencial (IMG) extremadamente bajo, lo que la alinea con las prácticas fundamentales. El análisis estacional identificó un patrón intra-anual muy débil pero altamente regular, atribuible a los ciclos del calendario académico, confirmando que la dinámica principal de la herramienta no es de naturaleza estacional. Finalmente, el análisis cíclico de Fourier desveló la existencia de potentes y regulares ciclos plurianuales, principalmente de 6.7 y 5 años, que sugieren que la relevancia de la herramienta es revitalizada periódicamente por fuerzas externas recurrentes.

II. Análisis integrado: la trayectoria del Cuadro de Mando Integral

La integración de estos hallazgos dibuja una narrativa coherente y matizada: el Cuadro de Mando Integral no es una moda gerencial, sino una práctica fundamental que ha alcanzado una fase de **madurez dinámica y adaptativa**. Su trayectoria no sigue una simple curva de crecimiento y saturación, sino un patrón de consolidación estructural modulado por ciclos de revitalización. La evidencia estadística de una tendencia subyacente (confirmada por el parámetro $d=1$ del modelo ARIMA) y su longevidad superior a dos décadas la alejan definitivamente del arquetipo de un fenómeno pasajero.

La naturaleza de esta madurez es eminentemente dinámica. Lejos de ser estática, la relevancia de la herramienta pulsa al ritmo de fuerzas externas. El análisis cíclico es particularmente revelador en este aspecto, al identificar ciclos plurianuales fuertes y regulares (IFCT de 3.83, IRCC de 0.75). Estos ciclos, con períodos de 6.7 y 5 años, coinciden plausiblemente con ciclos económicos y de adopción tecnológica. Esta sincronicidad sugiere que el Cuadro de Mando Integral no es una herramienta aislada, sino un concepto que co-evoluciona con su entorno. Su interés académico y, por extensión, su relevancia práctica, parecen intensificarse periódicamente en respuesta a la necesidad de control y alineación estratégica post-crisis o a la aparición de nuevas tecnologías que habilitan una medición del desempeño más sofisticada. Los picos de interés observados en el análisis temporal, como el de 2010 tras la crisis financiera global, no son eventos aislados, sino las crestas visibles de estas ondas cíclicas subyacentes.

Asimismo, la aparente contradicción entre una tendencia de fondo estable y picos de interés recurrentes se resuelve al entender la herramienta como una plataforma resiliente. El análisis contextual demostró su capacidad para mantener una elevada relevancia (alto IREC) a la vez que reacciona a estímulos específicos (moderado IRC). El patrón de picos de magnitud decreciente a lo largo del tiempo (100 en 2010, 75 en 2018, 62 en 2022), podría sugerir una oscilación amortiguada. Esto no indicaría una pérdida de importancia, sino una transición desde una fase de "tema candente" con alta volatilidad hacia un estatus de práctica establecida, donde los ciclos de interés continúan, pero con una amplitud menor, lo que se alinea con la proyección de estabilización del modelo ARIMA.

En este marco, las fluctuaciones estacionales son un componente menor, un "ruido de fondo" predecible generado por los ritmos del ecosistema académico, que no altera la narrativa principal de resiliencia y adaptación estructural.

III. Implicaciones integradas para la investigación y la práctica gerencial

La comprensión integrada de la trayectoria del Cuadro de Mando Integral ofrece implicaciones significativas. Para los investigadores, la evidencia acumulada sugiere que el debate sobre si la herramienta es una "moda" está superado. La agenda de investigación debería centrarse en los mecanismos de su persistencia y adaptación. Preguntas como: ¿de qué manera específica se está reconfigurando el Cuadro de Mando Integral para incorporar métricas de sostenibilidad (ESG) o para gestionar el rendimiento en organizaciones basadas en plataformas digitales?, se vuelven primordiales. La naturaleza cíclica de su relevancia invita a estudios longitudinales que exploren en profundidad la co-evolución entre la herramienta y los ciclos económicos y tecnológicos, pasando de la descripción de patrones a la explicación de los mecanismos causales subyacentes.

Para los consultores y asesores, el posicionamiento estratégico del Cuadro de Mando Integral debe cambiar. No debe presentarse como una innovación de vanguardia, sino como una capacidad organizacional fundamental y probada, un pilar para construir resiliencia estratégica. La existencia de ciclos regulares y predecibles (alto IRCC) sugiere la existencia de "ventanas de oportunidad" para la promoción de servicios de modernización e integración, alineando las iniciativas de marketing con las fases ascendentes de los ciclos de interés. La recomendación práctica no es si adoptar la herramienta, sino cómo adaptarla continuamente para que siga siendo relevante en un contexto cambiante, por ejemplo, integrándola con plataformas de Business Intelligence en tiempo real.

Para los directivos y gerentes de las organizaciones, este análisis respalda la visión del Cuadro de Mando Integral como una inversión estratégica a largo plazo, no como una solución táctica. La proyección de estabilidad y la ausencia de un patrón de moda sugieren que las competencias y sistemas desarrollados en torno a la herramienta no

corren un riesgo inminente de obsolescencia. La principal tarea gerencial es asegurar que la implementación no sea estática. La herramienta debe ser tratada como un sistema de aprendizaje estratégico que necesita ser recalibrado periódicamente para reflejar las nuevas prioridades del negocio, las oportunidades tecnológicas y las presiones del entorno. La comprensión de su naturaleza cíclica puede ayudar a los líderes a anticipar cuándo será más propicio lanzar grandes iniciativas de renovación de sus sistemas de gestión del desempeño, aumentando las probabilidades de éxito.

IV. Limitaciones específicas de la fuente de datos

Es imperativo contextualizar estos hallazgos reconociendo las limitaciones inherentes a la fuente de datos. Crossref.org proporciona una visión rigurosa y longitudinal del **discurso académico formal** sobre el Cuadro de Mando Integral, reflejando su legitimación, debate y evolución teórica. Sin embargo, no mide directamente la tasa de adopción en las empresas, la calidad de su implementación práctica o su impacto real en el desempeño organizacional. Un alto volumen de publicaciones académicas no se traduce automáticamente en un uso extendido y exitoso en el mundo empresarial. Por lo tanto, las conclusiones de este informe se refieren a la trayectoria de la herramienta como un concepto intelectual y un objeto de estudio, que actúa como un proxy, aunque imperfecto, de su relevancia general.

Además, las proyecciones del modelo ARIMA se basan en la presunción de que los patrones históricos continuarán en el futuro. Eventos externos imprevistos, como una disruptión tecnológica sin precedentes o un cambio paradigmático en la filosofía de la gestión, *podrían* alterar significativamente la trayectoria proyectada de estabilidad. La vinculación de los ciclos plurianuales con factores externos como la economía o la tecnología se basa en correlaciones temporales plausibles, pero no establece una causalidad directa, lo cual requeriría análisis econométricos más complejos.

V. Conclusión general

En conclusión, el análisis sintético de la evidencia estadística extraída de Crossref.org demuestra de manera concluyente que el Cuadro de Mando Integral ha trascendido el estatus de moda gerencial para consolidarse como una práctica fundamental y resiliente

en el campo de la gestión estratégica. Su trayectoria se define por una fase de madurez dinámica, caracterizada por una tendencia de fondo estable y una notable capacidad de adaptación, evidenciada por su respuesta a los cambios del entorno.

La característica más distintiva de su evolución es su naturaleza cíclica plurianual. La herramienta no sigue una trayectoria lineal, sino que su relevancia es revitalizada periódicamente a través de ciclos regulares y potentes, probablemente sincronizados con las olas de cambio económico y tecnológico. Este patrón de resurgimiento periódico es la clave de su longevidad. En lugar de volverse obsoleta, la herramienta ha demostrado una notable plasticidad conceptual, sirviendo como un marco adaptable para abordar los sucesivos desafíos de la gestión. La historia que cuentan los datos es la de una co-evolución exitosa entre una idea poderosa y un ecosistema organizacional en constante cambio, asegurando su lugar como un componente duradero del discurso y la práctica de la gestión estratégica.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

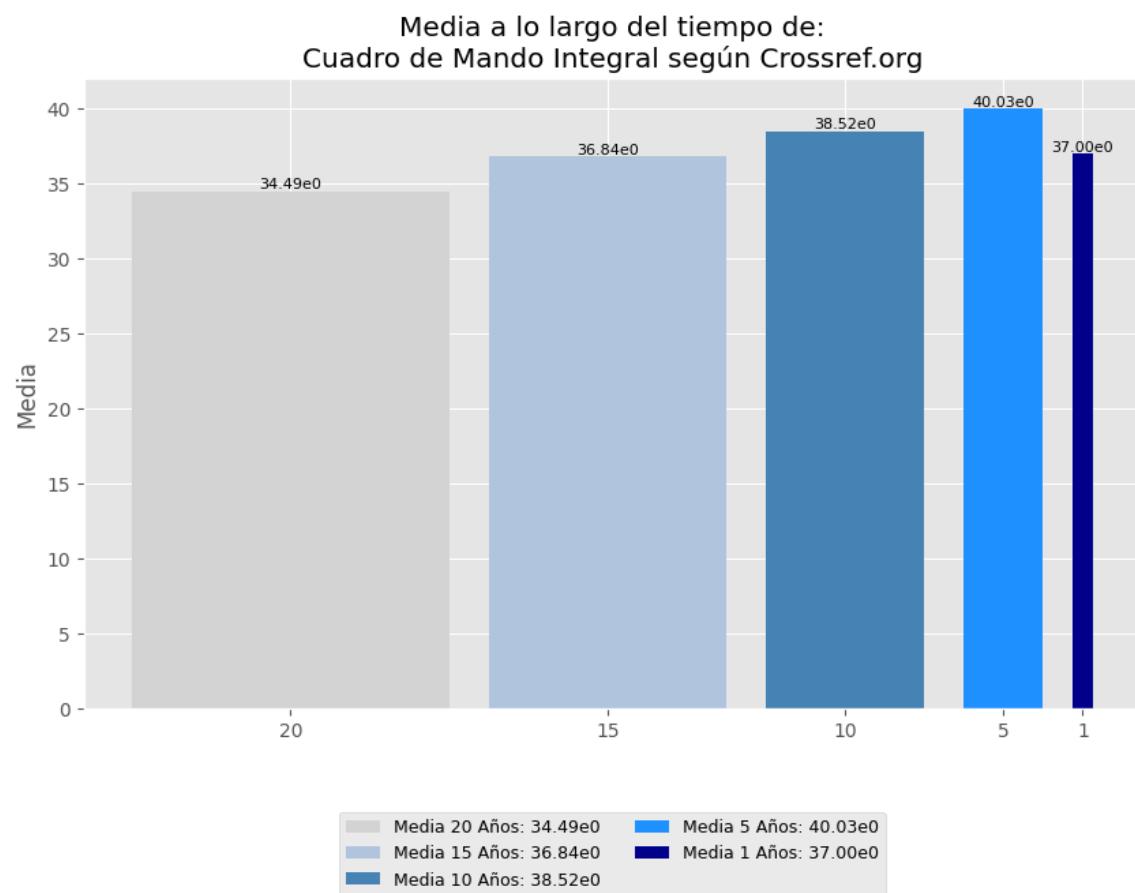


Figura: Medias de Cuadro de Mando Integral

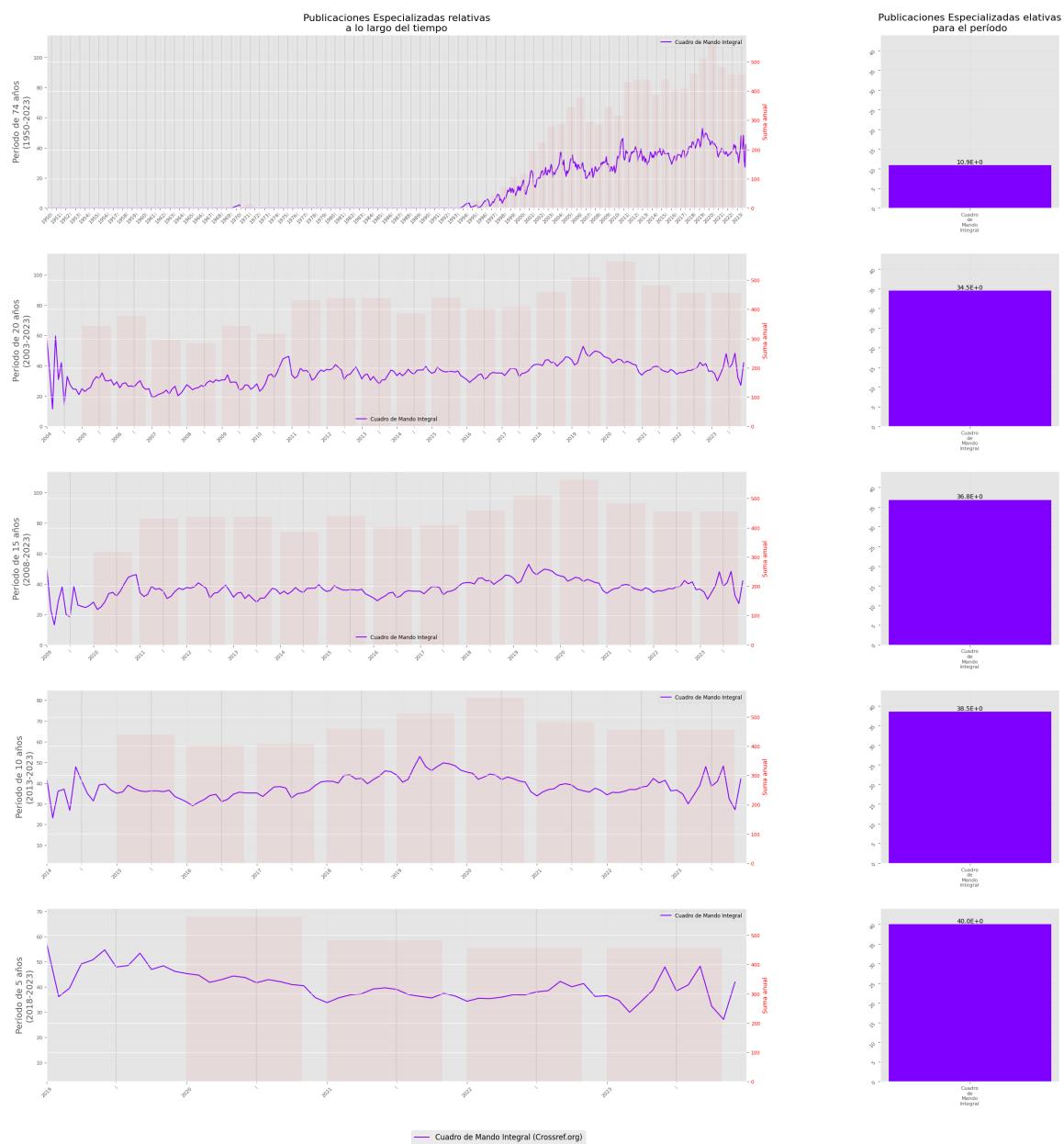


Figura: Publicaciones Especializadas sobre Cuadro de Mando Integral

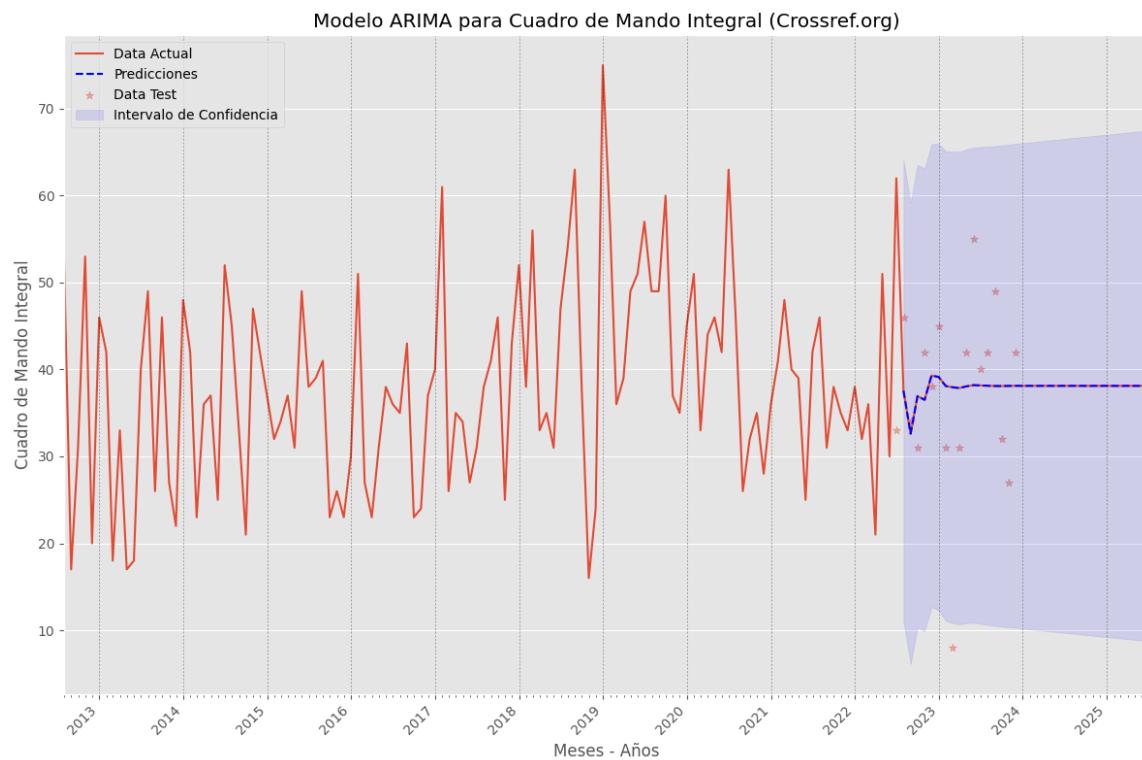


Figura: Modelo ARIMA para Cuadro de Mando Integral

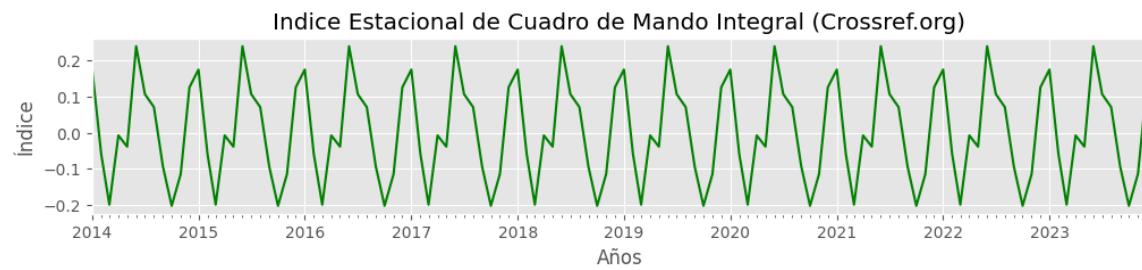


Figura: Índice Estacional para Cuadro de Mando Integral

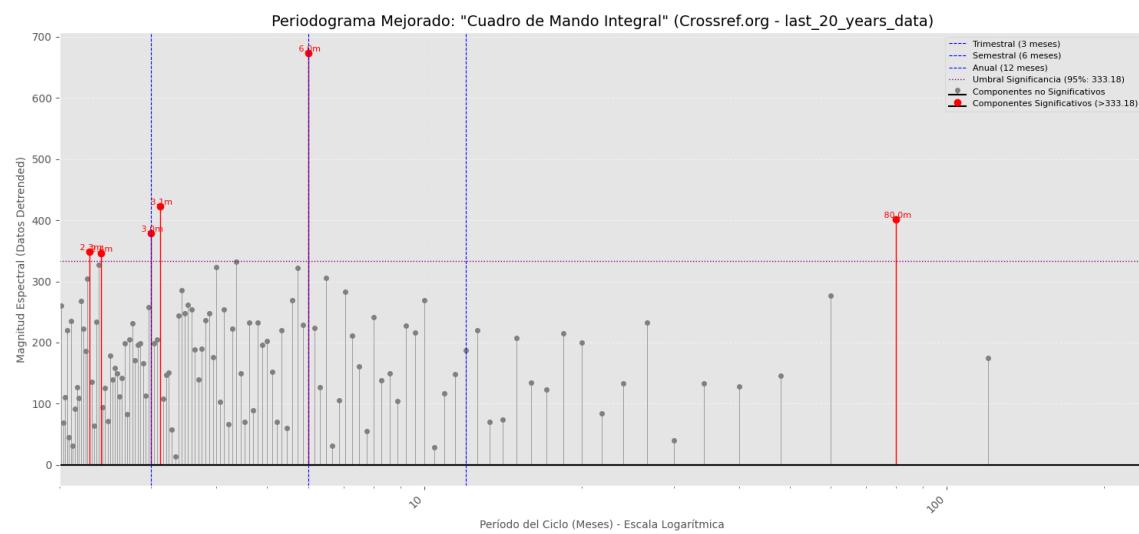


Figura: Periodograma Mejorado para Cuadro de Mando Integral (Crossref.org)

Datos

Herramientas Gerenciales:

Cuadro de Mando Integral

Datos de Crossref.org

74 años (Mensual) (1950 - 2023)

date	Cuadro de Mando Integral
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	Cuadro de Mando Integral
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	Cuadro de Mando Integral
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	Cuadro de Mando Integral
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	Cuadro de Mando Integral
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	Cuadro de Mando Integral
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	Cuadro de Mando Integral
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	Cuadro de Mando Integral
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	0
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	0
1967-02-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
1967-03-01	0
1967-04-01	0
1967-05-01	0
1967-06-01	0
1967-07-01	0
1967-08-01	0
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	Cuadro de Mando Integral
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	12
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	0
1971-05-01	0
1971-06-01	0
1971-07-01	0
1971-08-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
1971-09-01	0
1971-10-01	0
1971-11-01	0
1971-12-01	0
1972-01-01	0
1972-02-01	0
1972-03-01	0
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	0
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	0
1973-11-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
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	0
1974-12-01	0
1975-01-01	0
1975-02-01	0
1975-03-01	0
1975-04-01	0
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	Cuadro de Mando Integral
1976-03-01	0
1976-04-01	0
1976-05-01	0
1976-06-01	0
1976-07-01	0
1976-08-01	0
1976-09-01	0
1976-10-01	0
1976-11-01	0
1976-12-01	0
1977-01-01	0
1977-02-01	0
1977-03-01	0
1977-04-01	0
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	0
1978-03-01	0
1978-04-01	0
1978-05-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
1978-06-01	0
1978-07-01	0
1978-08-01	0
1978-09-01	0
1978-10-01	0
1978-11-01	0
1978-12-01	0
1979-01-01	0
1979-02-01	0
1979-03-01	0
1979-04-01	0
1979-05-01	0
1979-06-01	0
1979-07-01	0
1979-08-01	0
1979-09-01	0
1979-10-01	0
1979-11-01	0
1979-12-01	0
1980-01-01	0
1980-02-01	0
1980-03-01	0
1980-04-01	0
1980-05-01	0
1980-06-01	0
1980-07-01	0
1980-08-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
1980-09-01	0
1980-10-01	0
1980-11-01	0
1980-12-01	0
1981-01-01	0
1981-02-01	0
1981-03-01	0
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	0
1982-01-01	0
1982-02-01	0
1982-03-01	0
1982-04-01	0
1982-05-01	0
1982-06-01	0
1982-07-01	0
1982-08-01	0
1982-09-01	0
1982-10-01	0
1982-11-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
1982-12-01	0
1983-01-01	0
1983-02-01	0
1983-03-01	0
1983-04-01	0
1983-05-01	0
1983-06-01	0
1983-07-01	0
1983-08-01	0
1983-09-01	0
1983-10-01	0
1983-11-01	0
1983-12-01	0
1984-01-01	0
1984-02-01	0
1984-03-01	0
1984-04-01	0
1984-05-01	0
1984-06-01	0
1984-07-01	0
1984-08-01	0
1984-09-01	0
1984-10-01	0
1984-11-01	0
1984-12-01	0
1985-01-01	0
1985-02-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
1985-03-01	0
1985-04-01	0
1985-05-01	0
1985-06-01	0
1985-07-01	0
1985-08-01	0
1985-09-01	0
1985-10-01	0
1985-11-01	0
1985-12-01	0
1986-01-01	0
1986-02-01	0
1986-03-01	0
1986-04-01	0
1986-05-01	0
1986-06-01	0
1986-07-01	0
1986-08-01	0
1986-09-01	0
1986-10-01	0
1986-11-01	0
1986-12-01	0
1987-01-01	0
1987-02-01	0
1987-03-01	0
1987-04-01	0
1987-05-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
1987-06-01	0
1987-07-01	0
1987-08-01	0
1987-09-01	0
1987-10-01	0
1987-11-01	0
1987-12-01	0
1988-01-01	0
1988-02-01	0
1988-03-01	0
1988-04-01	0
1988-05-01	0
1988-06-01	0
1988-07-01	0
1988-08-01	0
1988-09-01	0
1988-10-01	0
1988-11-01	0
1988-12-01	0
1989-01-01	0
1989-02-01	0
1989-03-01	0
1989-04-01	0
1989-05-01	0
1989-06-01	0
1989-07-01	0
1989-08-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
1989-09-01	0
1989-10-01	0
1989-11-01	0
1989-12-01	0
1990-01-01	0
1990-02-01	0
1990-03-01	0
1990-04-01	0
1990-05-01	0
1990-06-01	0
1990-07-01	0
1990-08-01	0
1990-09-01	0
1990-10-01	0
1990-11-01	0
1990-12-01	0
1991-01-01	0
1991-02-01	0
1991-03-01	0
1991-04-01	0
1991-05-01	0
1991-06-01	0
1991-07-01	0
1991-08-01	0
1991-09-01	0
1991-10-01	0
1991-11-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
1991-12-01	0
1992-01-01	0
1992-02-01	0
1992-03-01	0
1992-04-01	0
1992-05-01	0
1992-06-01	0
1992-07-01	0
1992-08-01	0
1992-09-01	0
1992-10-01	0
1992-11-01	0
1992-12-01	0
1993-01-01	0
1993-02-01	0
1993-03-01	0
1993-04-01	0
1993-05-01	0
1993-06-01	0
1993-07-01	0
1993-08-01	0
1993-09-01	0
1993-10-01	0
1993-11-01	0
1993-12-01	0
1994-01-01	4
1994-02-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
1994-03-01	0
1994-04-01	10
1994-05-01	10
1994-06-01	0
1994-07-01	0
1994-08-01	0
1994-09-01	0
1994-10-01	0
1994-11-01	0
1994-12-01	0
1995-01-01	0
1995-02-01	11
1995-03-01	0
1995-04-01	0
1995-05-01	0
1995-06-01	0
1995-07-01	0
1995-08-01	0
1995-09-01	0
1995-10-01	0
1995-11-01	0
1995-12-01	7
1996-01-01	0
1996-02-01	0
1996-03-01	8
1996-04-01	8
1996-05-01	19

date	Cuadro de Mando Integral
1996-06-01	0
1996-07-01	0
1996-08-01	0
1996-09-01	0
1996-10-01	9
1996-11-01	0
1996-12-01	0
1997-01-01	5
1997-02-01	0
1997-03-01	0
1997-04-01	8
1997-05-01	9
1997-06-01	24
1997-07-01	0
1997-08-01	10
1997-09-01	15
1997-10-01	0
1997-11-01	0
1997-12-01	0
1998-01-01	15
1998-02-01	0
1998-03-01	0
1998-04-01	0
1998-05-01	17
1998-06-01	8
1998-07-01	0
1998-08-01	29

date	Cuadro de Mando Integral
1998-09-01	0
1998-10-01	9
1998-11-01	27
1998-12-01	0
1999-01-01	19
1999-02-01	20
1999-03-01	0
1999-04-01	8
1999-05-01	0
1999-06-01	30
1999-07-01	0
1999-08-01	28
1999-09-01	0
1999-10-01	8
1999-11-01	0
1999-12-01	6
2000-01-01	34
2000-02-01	39
2000-03-01	21
2000-04-01	7
2000-05-01	0
2000-06-01	14
2000-07-01	8
2000-08-01	0
2000-09-01	0
2000-10-01	16
2000-11-01	25

date	Cuadro de Mando Integral
2000-12-01	33
2001-01-01	56
2001-02-01	9
2001-03-01	26
2001-04-01	7
2001-05-01	0
2001-06-01	20
2001-07-01	16
2001-08-01	25
2001-09-01	20
2001-10-01	7
2001-11-01	16
2001-12-01	21
2002-01-01	40
2002-02-01	17
2002-03-01	19
2002-04-01	7
2002-05-01	50
2002-06-01	26
2002-07-01	7
2002-08-01	24
2002-09-01	34
2002-10-01	14
2002-11-01	7
2002-12-01	35
2003-01-01	59
2003-02-01	0

date	Cuadro de Mando Integral
2003-03-01	35
2003-04-01	25
2003-05-01	14
2003-06-01	24
2003-07-01	28
2003-08-01	22
2003-09-01	25
2003-10-01	13
2003-11-01	7
2003-12-01	37
2004-01-01	58
2004-02-01	35
2004-03-01	10
2004-04-01	61
2004-05-01	29
2004-06-01	44
2004-07-01	5
2004-08-01	37
2004-09-01	19
2004-10-01	23
2004-11-01	6
2004-12-01	17
2005-01-01	38
2005-02-01	13
2005-03-01	57
2005-04-01	30
2005-05-01	23

date	Cuadro de Mando Integral
2005-06-01	47
2005-07-01	17
2005-08-01	48
2005-09-01	15
2005-10-01	26
2005-11-01	40
2005-12-01	24
2006-01-01	29
2006-02-01	12
2006-03-01	18
2006-04-01	46
2006-05-01	31
2006-06-01	22
2006-07-01	51
2006-08-01	21
2006-09-01	13
2006-10-01	18
2006-11-01	19
2006-12-01	15
2007-01-01	37
2007-02-01	6
2007-03-01	16
2007-04-01	56
2007-05-01	14
2007-06-01	11
2007-07-01	10
2007-08-01	35

date	Cuadro de Mando Integral
2007-09-01	35
2007-10-01	21
2007-11-01	23
2007-12-01	21
2008-01-01	32
2008-02-01	15
2008-03-01	26
2008-04-01	37
2008-05-01	20
2008-06-01	34
2008-07-01	26
2008-08-01	30
2008-09-01	11
2008-10-01	57
2008-11-01	27
2008-12-01	29
2009-01-01	50
2009-02-01	23
2009-03-01	12
2009-04-01	28
2009-05-01	39
2009-06-01	17
2009-07-01	15
2009-08-01	52
2009-09-01	24
2009-10-01	17
2009-11-01	8

date	Cuadro de Mando Integral
2009-12-01	31
2010-01-01	48
2010-02-01	18
2010-03-01	13
2010-04-01	21
2010-05-01	37
2010-06-01	37
2010-07-01	100
2010-08-01	46
2010-09-01	26
2010-10-01	7
2010-11-01	46
2010-12-01	32
2011-01-01	44
2011-02-01	60
2011-03-01	29
2011-04-01	20
2011-05-01	26
2011-06-01	41
2011-07-01	28
2011-08-01	39
2011-09-01	34
2011-10-01	24
2011-11-01	46
2011-12-01	47
2012-01-01	68
2012-02-01	18

date	Cuadro de Mando Integral
2012-03-01	33
2012-04-01	22
2012-05-01	24
2012-06-01	53
2012-07-01	53
2012-08-01	17
2012-09-01	31
2012-10-01	53
2012-11-01	20
2012-12-01	46
2013-01-01	42
2013-02-01	18
2013-03-01	33
2013-04-01	17
2013-05-01	18
2013-06-01	40
2013-07-01	49
2013-08-01	26
2013-09-01	46
2013-10-01	27
2013-11-01	22
2013-12-01	48
2014-01-01	42
2014-02-01	23
2014-03-01	36
2014-04-01	37
2014-05-01	25

date	Cuadro de Mando Integral
2014-06-01	52
2014-07-01	45
2014-08-01	33
2014-09-01	21
2014-10-01	47
2014-11-01	42
2014-12-01	37
2015-01-01	32
2015-02-01	34
2015-03-01	37
2015-04-01	31
2015-05-01	49
2015-06-01	38
2015-07-01	39
2015-08-01	41
2015-09-01	23
2015-10-01	26
2015-11-01	23
2015-12-01	30
2016-01-01	51
2016-02-01	27
2016-03-01	23
2016-04-01	31
2016-05-01	38
2016-06-01	36
2016-07-01	35
2016-08-01	43

date	Cuadro de Mando Integral
2016-09-01	23
2016-10-01	24
2016-11-01	37
2016-12-01	40
2017-01-01	61
2017-02-01	26
2017-03-01	35
2017-04-01	34
2017-05-01	27
2017-06-01	31
2017-07-01	38
2017-08-01	41
2017-09-01	46
2017-10-01	25
2017-11-01	43
2017-12-01	52
2018-01-01	38
2018-02-01	56
2018-03-01	33
2018-04-01	35
2018-05-01	31
2018-06-01	47
2018-07-01	54
2018-08-01	63
2018-09-01	38
2018-10-01	16
2018-11-01	24

date	Cuadro de Mando Integral
2018-12-01	75
2019-01-01	57
2019-02-01	36
2019-03-01	39
2019-04-01	49
2019-05-01	51
2019-06-01	57
2019-07-01	49
2019-08-01	49
2019-09-01	60
2019-10-01	37
2019-11-01	35
2019-12-01	45
2020-01-01	51
2020-02-01	33
2020-03-01	44
2020-04-01	46
2020-05-01	42
2020-06-01	63
2020-07-01	46
2020-08-01	26
2020-09-01	32
2020-10-01	35
2020-11-01	28
2020-12-01	36
2021-01-01	41
2021-02-01	48

date	Cuadro de Mando Integral
2021-03-01	40
2021-04-01	39
2021-05-01	25
2021-06-01	42
2021-07-01	46
2021-08-01	31
2021-09-01	38
2021-10-01	35
2021-11-01	33
2021-12-01	38
2022-01-01	32
2022-02-01	36
2022-03-01	21
2022-04-01	51
2022-05-01	30
2022-06-01	62
2022-07-01	33
2022-08-01	46
2022-09-01	34
2022-10-01	31
2022-11-01	42
2022-12-01	38
2023-01-01	45
2023-02-01	31
2023-03-01	8
2023-04-01	31
2023-05-01	42

date	Cuadro de Mando Integral
2023-06-01	55
2023-07-01	40
2023-08-01	42
2023-09-01	49
2023-10-01	32
2023-11-01	27
2023-12-01	42

20 años (Mensual) (2003 - 2023)

date	Cuadro de Mando Integral
2004-01-01	58
2004-02-01	35
2004-03-01	10
2004-04-01	61
2004-05-01	29
2004-06-01	44
2004-07-01	5
2004-08-01	37
2004-09-01	19
2004-10-01	23
2004-11-01	6
2004-12-01	17
2005-01-01	38
2005-02-01	13
2005-03-01	57
2005-04-01	30

date	Cuadro de Mando Integral
2005-05-01	23
2005-06-01	47
2005-07-01	17
2005-08-01	48
2005-09-01	15
2005-10-01	26
2005-11-01	40
2005-12-01	24
2006-01-01	29
2006-02-01	12
2006-03-01	18
2006-04-01	46
2006-05-01	31
2006-06-01	22
2006-07-01	51
2006-08-01	21
2006-09-01	13
2006-10-01	18
2006-11-01	19
2006-12-01	15
2007-01-01	37
2007-02-01	6
2007-03-01	16
2007-04-01	56
2007-05-01	14
2007-06-01	11
2007-07-01	10

date	Cuadro de Mando Integral
2007-08-01	35
2007-09-01	35
2007-10-01	21
2007-11-01	23
2007-12-01	21
2008-01-01	32
2008-02-01	15
2008-03-01	26
2008-04-01	37
2008-05-01	20
2008-06-01	34
2008-07-01	26
2008-08-01	30
2008-09-01	11
2008-10-01	57
2008-11-01	27
2008-12-01	29
2009-01-01	50
2009-02-01	23
2009-03-01	12
2009-04-01	28
2009-05-01	39
2009-06-01	17
2009-07-01	15
2009-08-01	52
2009-09-01	24
2009-10-01	17

date	Cuadro de Mando Integral
2009-11-01	8
2009-12-01	31
2010-01-01	48
2010-02-01	18
2010-03-01	13
2010-04-01	21
2010-05-01	37
2010-06-01	37
2010-07-01	100
2010-08-01	46
2010-09-01	26
2010-10-01	7
2010-11-01	46
2010-12-01	32
2011-01-01	44
2011-02-01	60
2011-03-01	29
2011-04-01	20
2011-05-01	26
2011-06-01	41
2011-07-01	28
2011-08-01	39
2011-09-01	34
2011-10-01	24
2011-11-01	46
2011-12-01	47
2012-01-01	68

date	Cuadro de Mando Integral
2012-02-01	18
2012-03-01	33
2012-04-01	22
2012-05-01	24
2012-06-01	53
2012-07-01	53
2012-08-01	17
2012-09-01	31
2012-10-01	53
2012-11-01	20
2012-12-01	46
2013-01-01	42
2013-02-01	18
2013-03-01	33
2013-04-01	17
2013-05-01	18
2013-06-01	40
2013-07-01	49
2013-08-01	26
2013-09-01	46
2013-10-01	27
2013-11-01	22
2013-12-01	48
2014-01-01	42
2014-02-01	23
2014-03-01	36
2014-04-01	37

date	Cuadro de Mando Integral
2014-05-01	25
2014-06-01	52
2014-07-01	45
2014-08-01	33
2014-09-01	21
2014-10-01	47
2014-11-01	42
2014-12-01	37
2015-01-01	32
2015-02-01	34
2015-03-01	37
2015-04-01	31
2015-05-01	49
2015-06-01	38
2015-07-01	39
2015-08-01	41
2015-09-01	23
2015-10-01	26
2015-11-01	23
2015-12-01	30
2016-01-01	51
2016-02-01	27
2016-03-01	23
2016-04-01	31
2016-05-01	38
2016-06-01	36
2016-07-01	35

date	Cuadro de Mando Integral
2016-08-01	43
2016-09-01	23
2016-10-01	24
2016-11-01	37
2016-12-01	40
2017-01-01	61
2017-02-01	26
2017-03-01	35
2017-04-01	34
2017-05-01	27
2017-06-01	31
2017-07-01	38
2017-08-01	41
2017-09-01	46
2017-10-01	25
2017-11-01	43
2017-12-01	52
2018-01-01	38
2018-02-01	56
2018-03-01	33
2018-04-01	35
2018-05-01	31
2018-06-01	47
2018-07-01	54
2018-08-01	63
2018-09-01	38
2018-10-01	16

date	Cuadro de Mando Integral
2018-11-01	24
2018-12-01	75
2019-01-01	57
2019-02-01	36
2019-03-01	39
2019-04-01	49
2019-05-01	51
2019-06-01	57
2019-07-01	49
2019-08-01	49
2019-09-01	60
2019-10-01	37
2019-11-01	35
2019-12-01	45
2020-01-01	51
2020-02-01	33
2020-03-01	44
2020-04-01	46
2020-05-01	42
2020-06-01	63
2020-07-01	46
2020-08-01	26
2020-09-01	32
2020-10-01	35
2020-11-01	28
2020-12-01	36
2021-01-01	41

date	Cuadro de Mando Integral
2021-02-01	48
2021-03-01	40
2021-04-01	39
2021-05-01	25
2021-06-01	42
2021-07-01	46
2021-08-01	31
2021-09-01	38
2021-10-01	35
2021-11-01	33
2021-12-01	38
2022-01-01	32
2022-02-01	36
2022-03-01	21
2022-04-01	51
2022-05-01	30
2022-06-01	62
2022-07-01	33
2022-08-01	46
2022-09-01	34
2022-10-01	31
2022-11-01	42
2022-12-01	38
2023-01-01	45
2023-02-01	31
2023-03-01	8
2023-04-01	31

date	Cuadro de Mando Integral
2023-05-01	42
2023-06-01	55
2023-07-01	40
2023-08-01	42
2023-09-01	49
2023-10-01	32
2023-11-01	27
2023-12-01	42

15 años (Mensual) (2008 - 2023)

date	Cuadro de Mando Integral
2009-01-01	50
2009-02-01	23
2009-03-01	12
2009-04-01	28
2009-05-01	39
2009-06-01	17
2009-07-01	15
2009-08-01	52
2009-09-01	24
2009-10-01	17
2009-11-01	8
2009-12-01	31
2010-01-01	48
2010-02-01	18
2010-03-01	13

date	Cuadro de Mando Integral
2010-04-01	21
2010-05-01	37
2010-06-01	37
2010-07-01	100
2010-08-01	46
2010-09-01	26
2010-10-01	7
2010-11-01	46
2010-12-01	32
2011-01-01	44
2011-02-01	60
2011-03-01	29
2011-04-01	20
2011-05-01	26
2011-06-01	41
2011-07-01	28
2011-08-01	39
2011-09-01	34
2011-10-01	24
2011-11-01	46
2011-12-01	47
2012-01-01	68
2012-02-01	18
2012-03-01	33
2012-04-01	22
2012-05-01	24
2012-06-01	53

date	Cuadro de Mando Integral
2012-07-01	53
2012-08-01	17
2012-09-01	31
2012-10-01	53
2012-11-01	20
2012-12-01	46
2013-01-01	42
2013-02-01	18
2013-03-01	33
2013-04-01	17
2013-05-01	18
2013-06-01	40
2013-07-01	49
2013-08-01	26
2013-09-01	46
2013-10-01	27
2013-11-01	22
2013-12-01	48
2014-01-01	42
2014-02-01	23
2014-03-01	36
2014-04-01	37
2014-05-01	25
2014-06-01	52
2014-07-01	45
2014-08-01	33
2014-09-01	21

date	Cuadro de Mando Integral
2014-10-01	47
2014-11-01	42
2014-12-01	37
2015-01-01	32
2015-02-01	34
2015-03-01	37
2015-04-01	31
2015-05-01	49
2015-06-01	38
2015-07-01	39
2015-08-01	41
2015-09-01	23
2015-10-01	26
2015-11-01	23
2015-12-01	30
2016-01-01	51
2016-02-01	27
2016-03-01	23
2016-04-01	31
2016-05-01	38
2016-06-01	36
2016-07-01	35
2016-08-01	43
2016-09-01	23
2016-10-01	24
2016-11-01	37
2016-12-01	40

date	Cuadro de Mando Integral
2017-01-01	61
2017-02-01	26
2017-03-01	35
2017-04-01	34
2017-05-01	27
2017-06-01	31
2017-07-01	38
2017-08-01	41
2017-09-01	46
2017-10-01	25
2017-11-01	43
2017-12-01	52
2018-01-01	38
2018-02-01	56
2018-03-01	33
2018-04-01	35
2018-05-01	31
2018-06-01	47
2018-07-01	54
2018-08-01	63
2018-09-01	38
2018-10-01	16
2018-11-01	24
2018-12-01	75
2019-01-01	57
2019-02-01	36
2019-03-01	39

date	Cuadro de Mando Integral
2019-04-01	49
2019-05-01	51
2019-06-01	57
2019-07-01	49
2019-08-01	49
2019-09-01	60
2019-10-01	37
2019-11-01	35
2019-12-01	45
2020-01-01	51
2020-02-01	33
2020-03-01	44
2020-04-01	46
2020-05-01	42
2020-06-01	63
2020-07-01	46
2020-08-01	26
2020-09-01	32
2020-10-01	35
2020-11-01	28
2020-12-01	36
2021-01-01	41
2021-02-01	48
2021-03-01	40
2021-04-01	39
2021-05-01	25
2021-06-01	42

date	Cuadro de Mando Integral
2021-07-01	46
2021-08-01	31
2021-09-01	38
2021-10-01	35
2021-11-01	33
2021-12-01	38
2022-01-01	32
2022-02-01	36
2022-03-01	21
2022-04-01	51
2022-05-01	30
2022-06-01	62
2022-07-01	33
2022-08-01	46
2022-09-01	34
2022-10-01	31
2022-11-01	42
2022-12-01	38
2023-01-01	45
2023-02-01	31
2023-03-01	8
2023-04-01	31
2023-05-01	42
2023-06-01	55
2023-07-01	40
2023-08-01	42
2023-09-01	49

date	Cuadro de Mando Integral
2023-10-01	32
2023-11-01	27
2023-12-01	42

10 años (Mensual) (2013 - 2023)

date	Cuadro de Mando Integral
2014-01-01	42
2014-02-01	23
2014-03-01	36
2014-04-01	37
2014-05-01	25
2014-06-01	52
2014-07-01	45
2014-08-01	33
2014-09-01	21
2014-10-01	47
2014-11-01	42
2014-12-01	37
2015-01-01	32
2015-02-01	34
2015-03-01	37
2015-04-01	31
2015-05-01	49
2015-06-01	38
2015-07-01	39
2015-08-01	41

date	Cuadro de Mando Integral
2015-09-01	23
2015-10-01	26
2015-11-01	23
2015-12-01	30
2016-01-01	51
2016-02-01	27
2016-03-01	23
2016-04-01	31
2016-05-01	38
2016-06-01	36
2016-07-01	35
2016-08-01	43
2016-09-01	23
2016-10-01	24
2016-11-01	37
2016-12-01	40
2017-01-01	61
2017-02-01	26
2017-03-01	35
2017-04-01	34
2017-05-01	27
2017-06-01	31
2017-07-01	38
2017-08-01	41
2017-09-01	46
2017-10-01	25
2017-11-01	43

date	Cuadro de Mando Integral
2017-12-01	52
2018-01-01	38
2018-02-01	56
2018-03-01	33
2018-04-01	35
2018-05-01	31
2018-06-01	47
2018-07-01	54
2018-08-01	63
2018-09-01	38
2018-10-01	16
2018-11-01	24
2018-12-01	75
2019-01-01	57
2019-02-01	36
2019-03-01	39
2019-04-01	49
2019-05-01	51
2019-06-01	57
2019-07-01	49
2019-08-01	49
2019-09-01	60
2019-10-01	37
2019-11-01	35
2019-12-01	45
2020-01-01	51
2020-02-01	33

date	Cuadro de Mando Integral
2020-03-01	44
2020-04-01	46
2020-05-01	42
2020-06-01	63
2020-07-01	46
2020-08-01	26
2020-09-01	32
2020-10-01	35
2020-11-01	28
2020-12-01	36
2021-01-01	41
2021-02-01	48
2021-03-01	40
2021-04-01	39
2021-05-01	25
2021-06-01	42
2021-07-01	46
2021-08-01	31
2021-09-01	38
2021-10-01	35
2021-11-01	33
2021-12-01	38
2022-01-01	32
2022-02-01	36
2022-03-01	21
2022-04-01	51
2022-05-01	30

date	Cuadro de Mando Integral
2022-06-01	62
2022-07-01	33
2022-08-01	46
2022-09-01	34
2022-10-01	31
2022-11-01	42
2022-12-01	38
2023-01-01	45
2023-02-01	31
2023-03-01	8
2023-04-01	31
2023-05-01	42
2023-06-01	55
2023-07-01	40
2023-08-01	42
2023-09-01	49
2023-10-01	32
2023-11-01	27
2023-12-01	42

5 años (Mensual) (2018 - 2023)

date	Cuadro de Mando Integral
2019-01-01	57
2019-02-01	36
2019-03-01	39
2019-04-01	49

date	Cuadro de Mando Integral
2019-05-01	51
2019-06-01	57
2019-07-01	49
2019-08-01	49
2019-09-01	60
2019-10-01	37
2019-11-01	35
2019-12-01	45
2020-01-01	51
2020-02-01	33
2020-03-01	44
2020-04-01	46
2020-05-01	42
2020-06-01	63
2020-07-01	46
2020-08-01	26
2020-09-01	32
2020-10-01	35
2020-11-01	28
2020-12-01	36
2021-01-01	41
2021-02-01	48
2021-03-01	40
2021-04-01	39
2021-05-01	25
2021-06-01	42
2021-07-01	46

date	Cuadro de Mando Integral
2021-08-01	31
2021-09-01	38
2021-10-01	35
2021-11-01	33
2021-12-01	38
2022-01-01	32
2022-02-01	36
2022-03-01	21
2022-04-01	51
2022-05-01	30
2022-06-01	62
2022-07-01	33
2022-08-01	46
2022-09-01	34
2022-10-01	31
2022-11-01	42
2022-12-01	38
2023-01-01	45
2023-02-01	31
2023-03-01	8
2023-04-01	31
2023-05-01	42
2023-06-01	55
2023-07-01	40
2023-08-01	42
2023-09-01	49
2023-10-01	32

date	Cuadro de Mando Integral
2023-11-01	27
2023-12-01	42

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
Cuadro d...		34.49	36.84	38.52	40.03	37.0	7.29	7.28

ARIMA

Fitting ARIMA model for Cuadro de Mando Integral (Crossref.org)

SARIMAX Results

Dep. Variable: Cuadro de Mando Integral No. Observations: 222 Model:

ARIMA(4, 1, 1) Log Likelihood -890.445 Date: Thu, 04 Sep 2025 AIC

1792.891 Time: 14:53:06 BIC 1813.279 Sample: 01-31-2004 HQIC

1801.123 - 06-30-2022 Covariance Type: opg

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

----- ar.L1

-0.1164 0.085 -1.377 0.168 -0.282 0.049 ar.L2 -0.2082 0.082 -2.527 0.012

-0.370 -0.047 ar.L3 -0.1232 0.079 -1.560 0.119 -0.278 0.032 ar.L4 -0.1240

0.077 -1.606 0.108 -0.275 0.027 ma.L1 -0.8726 0.052 -16.709 0.000 -0.975

-0.770 sigma2 183.1084 11.799 15.519 0.000 159.982 206.235

Ljung-Box (L1) (Q): 0.01 Jarque-Bera (JB): 122.69 Prob(Q): 0.91 Prob(JB):

0.00 Heteroskedasticity (H): 0.58 Skew: 0.92 Prob(H) (two-sided): 0.02

Kurtosis: 6.16

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

Predictions for Cuadro de Mando Integral (Crossref.org):	
Date	Values
	predicted_mean
2022-07-31	37.559763536030395
2022-08-31	32.61016073049234
2022-09-30	36.93736298745621
2022-10-31	36.507580955098945
2022-11-30	39.29565229833611
2022-12-31	39.14111237163725
2023-01-31	38.0951397572682
2023-02-28	37.95900860179478
2023-03-31	37.866089811894604
2023-04-30	38.05322754218196
2023-05-31	38.19720306987586
2023-06-30	38.16979159241948
2023-07-31	38.13147542749905
2023-08-31	38.10071638885898
2023-09-30	38.09780549845591
2023-10-31	38.11266561867104
2023-11-30	38.12007908939221
2023-12-31	38.12029296129658
2024-01-31	38.117255142930034
2024-02-29	38.11480933582893
2024-03-31	38.1147813716886
2024-04-30	38.11564150358283

Predictions for Cuadro de Mando Integral (Crossref.org):	
2024-05-31	38.11622494267904
2024-06-30	38.11628452657681
2024-07-31	38.11605364239156
2024-08-31	38.11588964812544
2024-09-30	38.115877159242196
2024-10-31	38.11593380904381
2024-11-30	38.11597862933338
2024-12-31	38.11598348101315
2025-01-31	38.11596815500927
2025-02-28	38.11595638742569
2025-03-31	38.11595479556319
2025-04-30	38.11595871723701
2025-05-31	38.115961941039515
2025-06-30	38.11596240380053
RMSE	MAE
10.265466502834366	7.7465918216474945

Estacional

Analyzing Cuadro de Mando Integral (Crossref.org):	Values
Date	seasonal
2014-01-01	0.17468788563552737
2014-02-01	-0.059457986762184105
2014-03-01	-0.1994887574723144
2014-04-01	-0.0077728095902046225

Analyzing Cuadro de Mando Integral (Crossref.org):	Values
2014-05-01	-0.038783915893392314
2014-06-01	0.23935445614372486
2014-07-01	0.1066557687068288
2014-08-01	0.07071654085933624
2014-09-01	-0.09419523374521213
2014-10-01	-0.2026139077199224
2014-11-01	-0.11450871035466446
2014-12-01	0.12540667019247717
2015-01-01	0.17468788563552737
2015-02-01	-0.059457986762184105
2015-03-01	-0.1994887574723144
2015-04-01	-0.0077728095902046225
2015-05-01	-0.038783915893392314
2015-06-01	0.23935445614372486
2015-07-01	0.1066557687068288
2015-08-01	0.07071654085933624
2015-09-01	-0.09419523374521213
2015-10-01	-0.2026139077199224
2015-11-01	-0.11450871035466446
2015-12-01	0.12540667019247717
2016-01-01	0.17468788563552737
2016-02-01	-0.059457986762184105
2016-03-01	-0.1994887574723144
2016-04-01	-0.0077728095902046225
2016-05-01	-0.038783915893392314
2016-06-01	0.23935445614372486

Analyzing Cuadro de Mando Integral (Crossref.org):	Values
2016-07-01	0.1066557687068288
2016-08-01	0.07071654085933624
2016-09-01	-0.09419523374521213
2016-10-01	-0.2026139077199224
2016-11-01	-0.11450871035466446
2016-12-01	0.12540667019247717
2017-01-01	0.17468788563552737
2017-02-01	-0.059457986762184105
2017-03-01	-0.1994887574723144
2017-04-01	-0.0077728095902046225
2017-05-01	-0.038783915893392314
2017-06-01	0.23935445614372486
2017-07-01	0.1066557687068288
2017-08-01	0.07071654085933624
2017-09-01	-0.09419523374521213
2017-10-01	-0.2026139077199224
2017-11-01	-0.11450871035466446
2017-12-01	0.12540667019247717
2018-01-01	0.17468788563552737
2018-02-01	-0.059457986762184105
2018-03-01	-0.1994887574723144
2018-04-01	-0.0077728095902046225
2018-05-01	-0.038783915893392314
2018-06-01	0.23935445614372486
2018-07-01	0.1066557687068288
2018-08-01	0.07071654085933624

Analyzing Cuadro de Mando Integral (Crossref.org):	Values
2018-09-01	-0.09419523374521213
2018-10-01	-0.2026139077199224
2018-11-01	-0.11450871035466446
2018-12-01	0.12540667019247717
2019-01-01	0.17468788563552737
2019-02-01	-0.059457986762184105
2019-03-01	-0.1994887574723144
2019-04-01	-0.0077728095902046225
2019-05-01	-0.038783915893392314
2019-06-01	0.23935445614372486
2019-07-01	0.1066557687068288
2019-08-01	0.07071654085933624
2019-09-01	-0.09419523374521213
2019-10-01	-0.2026139077199224
2019-11-01	-0.11450871035466446
2019-12-01	0.12540667019247717
2020-01-01	0.17468788563552737
2020-02-01	-0.059457986762184105
2020-03-01	-0.1994887574723144
2020-04-01	-0.0077728095902046225
2020-05-01	-0.038783915893392314
2020-06-01	0.23935445614372486
2020-07-01	0.1066557687068288
2020-08-01	0.07071654085933624
2020-09-01	-0.09419523374521213
2020-10-01	-0.2026139077199224

Analyzing Cuadro de Mando Integral (Crossref.org):	Values
2020-11-01	-0.11450871035466446
2020-12-01	0.12540667019247717
2021-01-01	0.17468788563552737
2021-02-01	-0.059457986762184105
2021-03-01	-0.1994887574723144
2021-04-01	-0.0077728095902046225
2021-05-01	-0.038783915893392314
2021-06-01	0.23935445614372486
2021-07-01	0.1066557687068288
2021-08-01	0.07071654085933624
2021-09-01	-0.09419523374521213
2021-10-01	-0.2026139077199224
2021-11-01	-0.11450871035466446
2021-12-01	0.12540667019247717
2022-01-01	0.17468788563552737
2022-02-01	-0.059457986762184105
2022-03-01	-0.1994887574723144
2022-04-01	-0.0077728095902046225
2022-05-01	-0.038783915893392314
2022-06-01	0.23935445614372486
2022-07-01	0.1066557687068288
2022-08-01	0.07071654085933624
2022-09-01	-0.09419523374521213
2022-10-01	-0.2026139077199224
2022-11-01	-0.11450871035466446
2022-12-01	0.12540667019247717

Analyzing Cuadro de Mando Integral (Crossref.org):	Values
2023-01-01	0.17468788563552737
2023-02-01	-0.059457986762184105
2023-03-01	-0.1994887574723144
2023-04-01	-0.0077728095902046225
2023-05-01	-0.038783915893392314
2023-06-01	0.23935445614372486
2023-07-01	0.1066557687068288
2023-08-01	0.07071654085933624
2023-09-01	-0.09419523374521213
2023-10-01	-0.2026139077199224
2023-11-01	-0.11450871035466446
2023-12-01	0.12540667019247717

Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Cuadro de Mando Integral		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
240.00	0.004167	232.7368
120.00	0.008333	175.2235
80.00	0.012500	401.6890
60.00	0.016667	276.8382
48.00	0.020833	146.0822
40.00	0.025000	128.1382
34.29	0.029167	133.1133
30.00	0.033333	40.0008

Análisis de Fourier (Datos)		
26.67	0.037500	232.2433
24.00	0.041667	133.7414
21.82	0.045833	83.7347
20.00	0.050000	200.4907
18.46	0.054167	215.6799
17.14	0.058333	123.5772
16.00	0.062500	134.7676
15.00	0.066667	207.2981
14.12	0.070833	74.5040
13.33	0.075000	69.9287
12.63	0.079167	220.6214
12.00	0.083333	187.8197
11.43	0.087500	148.2518
10.91	0.091667	117.5169
10.43	0.095833	28.5989
10.00	0.100000	268.8460
9.60	0.104167	215.7665
9.23	0.108333	227.5561
8.89	0.112500	104.4647
8.57	0.116667	149.0461
8.28	0.120833	138.5299
8.00	0.125000	241.3745
7.74	0.129167	55.2971
7.50	0.133333	161.3521
7.27	0.137500	211.0012
7.06	0.141667	282.4455
6.86	0.145833	104.9884

Análisis de Fourier (Datos)		
6.67	0.150000	30.8738
6.49	0.154167	305.0895
6.32	0.158333	127.3043
6.15	0.162500	223.5389
6.00	0.166667	673.0226
5.85	0.170833	228.5081
5.71	0.175000	321.9965
5.58	0.179167	268.8530
5.45	0.183333	59.7192
5.33	0.187500	219.6354
5.22	0.191667	70.3539
5.11	0.195833	151.8610
5.00	0.200000	202.7690
4.90	0.204167	196.6096
4.80	0.208333	232.7427
4.71	0.212500	88.6885
4.62	0.216667	232.4084
4.53	0.220833	69.9126
4.44	0.225000	150.1339
4.36	0.229167	331.8002
4.29	0.233333	222.0991
4.21	0.237500	66.4600
4.14	0.241667	254.3534
4.07	0.245833	103.1253
4.00	0.250000	322.7224
3.93	0.254167	175.7518
3.87	0.258333	248.0518

Análisis de Fourier (Datos)		
3.81	0.262500	236.5584
3.75	0.266667	189.7363
3.69	0.270833	139.0973
3.64	0.275000	188.4734
3.58	0.279167	254.0332
3.53	0.283333	261.7657
3.48	0.287500	247.8483
3.43	0.291667	285.9233
3.38	0.295833	243.9968
3.33	0.300000	13.3005
3.29	0.304167	57.4777
3.24	0.308333	150.9060
3.20	0.312500	147.1453
3.16	0.316667	107.5311
3.12	0.320833	422.7341
3.08	0.325000	204.8365
3.04	0.329167	198.6365
3.00	0.333333	378.9055
2.96	0.337500	258.2273
2.93	0.341667	112.9822
2.89	0.345833	166.5154
2.86	0.350000	198.4884
2.82	0.354167	195.9248
2.79	0.358333	171.6100
2.76	0.362500	231.7482
2.73	0.366667	204.4921
2.70	0.370833	83.2898

Análisis de Fourier (Datos)		
2.67	0.375000	198.9961
2.64	0.379167	142.6357
2.61	0.383333	111.7986
2.58	0.387500	149.4227
2.55	0.391667	159.0395
2.53	0.395833	139.7880
2.50	0.400000	178.5992
2.47	0.404167	71.8189
2.45	0.408333	125.2334
2.42	0.412500	94.1547
2.40	0.416667	345.6385
2.38	0.420833	327.7020
2.35	0.425000	233.7448
2.33	0.429167	64.1094
2.31	0.433333	136.4303
2.29	0.437500	348.1053
2.26	0.441667	303.9753
2.24	0.445833	186.6141
2.22	0.450000	222.5886
2.20	0.454167	267.9895
2.18	0.458333	109.5182
2.16	0.462500	127.5670
2.14	0.466667	91.2233
2.12	0.470833	31.1572
2.11	0.475000	234.7247
2.09	0.479167	45.1403
2.07	0.483333	219.6046

Análisis de Fourier (Datos)		
2.05	0.487500	110.0696
2.03	0.491667	68.8546
2.02	0.495833	259.8217

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-09-04 15:08:12

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**

