

DIOMAR AÑEZ - DIMAR AÑEZ

INFORME
TÉCNICO
09-CR

MARZO 2025

Análisis bibliométrico de publicaciones
académicas indexadas en Crossref.org para

COMPETENCIAS CENTRALES

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

055



SOLIDUM 360

BUSINESS CONSULTING

Informe Técnico

09-CR

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

Competencias Centrales

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
09-CR**

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

*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 09-CR: Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para Competencias Centrales.

- *Informe 055 de 115 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

Diomar G. Añez B. y Dimar J. Añez B.

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025) *Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para Competencias Centrales*. Informe Técnico 09-CR (055/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_09-CR.pdf

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	72
Análisis Estacional	87
Análisis De Fourier	100
Conclusiones	113
Gráficos	120
Datos	181

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

La serie “*Informes sobre Herramientas Gerenciales*” está estructurado por 115 documentos técnicos que buscan ofrecer un análisis bibliométrico y estadístico de datos longitudinales sobre el comportamiento y evolución de una selección de 23 grupos de herramientas gerenciales desde la perspectiva de 5 bases de datos diferentes (Google Trends, Google Books Ngram, Crossref.org, encuestas sobre usabilidad y satisfacción de Bain & Company) en el contexto de una investigación de IV Nivel¹ sobre la “*Dicotomía ontológica en las «modas gerenciales»: Un enfoque proto-meta-sistémico desde las antinomias ingénitas del ecosistema transorganizacional*”, llevada a cabo por Diomar Añez, como parte de sus estudios doctorales en Ciencias Gerenciales en la Universidad Latinoamericana y del Caribe (ULAC).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

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

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

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Estandarización de “Satisfacción” mediante Z-Scores:*
 - *Razón y método:* Dada la naturaleza a menudo restringida del rango en las puntuaciones originales de Satisfacción (escala 1-5) y para cuantificar la desviación respecto a un punto de referencia significativo, se optó por estandarizar los datos originales dispersos mediante la transformación *Z-score*.
 - *Parámetros de estandarización:* La transformación se aplicó utilizando parámetros poblacionales justificados teóricamente:
 - *Media poblacional ($\mu = 3.0$):* Se adoptó $\mu=3.0$ basándose en la interpretación estándar de las *escalas Likert* de 5 puntos, donde “3” representa el punto de neutralidad o indiferencia teórica. El *Z-score* resultante, $(X - 3.0) / \sigma$, mide así directamente la desviación respecto a la indiferencia. Esta elección proporciona un *benchmark* estable y conceptualmente más significativo que una media muestral fluctuante, especialmente considerando la selectividad de los datos publicados por Bain.
 - *Desviación estándar poblacional ($\sigma = 0.891609$):* Para mantener la coherencia metodológica, se utilizó una σ estimada en 0.891609. Este valor no es la desviación estándar convencional alrededor de la media muestral, sino la raíz cuadrada de la varianza muestral insesgada calculada respecto a la media poblacional fijada $\mu=3.0$, utilizando un conjunto de referencia de 201 puntos de datos (de 23 herramientas compendiadas en los 115 informes): $\sigma \approx \sqrt{\sum(x_i - 3.0)^2 / (n - 1)}$ con $n=201$. Esta σ representa la dispersión típica estimada alrededor del punto de indiferencia (3.0), basada en la variabilidad observada en el *pool* de datos disponible, asegurando consistencia entre numerador y denominador del *Z-score*.
- *Transformación a escala de índice intuitiva (Post-Estandarización):* Tras la estandarización a *Z-scores*, estos fueron transformados a una escala de índice más intuitiva para facilitar la visualización y comunicación.
 - *Definición de la Escala:* Se estableció que el punto de indiferencia ($Z=0$, correspondiente a $X=3.0$) equivaliera a un valor de índice de 50.
 - *Determinación del multiplicador:* El factor de escala (multiplicador del *Z-score*) se fijó en 22. Esta decisión se basó en el objetivo de que el valor

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

- *Series temporales*: Se generan gráficos de líneas que muestran la evolución temporal de las variables clave para cada herramienta gerencial. Se visualizan con diferentes niveles de suavizado para destacar tendencias subyacentes y configurados con formatos consistentes.
- *Gráficos comparativos*: Se generan gráficos de barras que comparan promedios para diferentes períodos temporales (1, 5, 10, 15, 20 años y datos completos). Estos gráficos utilizan un esquema de colores consistente para facilitar la comparación y en un formato estandarizado.
- *Descomposiciones estacionales*: Se generan visualizaciones de descomposición estacional. Estos gráficos muestran las componentes de tendencia, estacionalidad y residuo de las series temporales.
- *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 115 informes técnicos que componen este estudio han sido diseñados para ser autocontenidos y proporcionar, cada uno, una descripción completa de la metodología utilizada; es decir, cada informe técnico está diseñado para que se pueda entender de forma independiente. Sin embargo, el lector familiarizado con la metodología general puede centrarse en las secciones que varían entre informes, optimizando así su tiempo y esfuerzo. Esto implica, necesariamente, la repetición de ciertas secciones en todos los informes. Para evitar una lectura redundante, se recomienda al lector lo siguiente:
- Si ya ha revisado en revisión de informes previos las secciones "**MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO**" y "**ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS**" en cualquiera de los informes, puede omitir su lectura en los informes subsiguientes, ya que esta información es idéntica en todos ellos. Estas secciones proporcionan el contexto teórico y metodológico general del estudio.
- La variación fundamental entre los informes se encuentra en los siguientes apartados:
- La sección "**BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO**", el contenido es específico para cada una de las cinco bases de datos utilizadas (Google Trends, Google Books Ngram Viewer, CrossRef, Bain & Company - Usabilidad, Bain & Company - Satisfacción). Dentro de cada base de datos, los 23 informes correspondientes de cada uno sí comparten la misma descripción de la base de datos. Es decir, hay cinco versiones distintas de esta sección, una para cada base de datos.
 - La sección "**GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO**" contiene elementos comunes a todos los informes de la misma herramienta gerencial, y presenta información de esta para ser analizada (nombre, descriptores lógicos, etc.).
 - La sección "**PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS**" contiene elementos comunes a todos los informes de una misma base de datos (por ejemplo, la metodología general de Google Trends), pero también elementos específicos de cada herramienta (por ejemplo, los términos de búsqueda, el período de cobertura, etc.).

BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 09-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 09-CR

<i>Herramienta Gerencial:</i>	COMPETENCIAS CENTRALES (CORE COMPETENCIES)
<p><i>Alcance conceptual:</i></p>	<p>Las Competencias Centrales (Core Competencies) son un concepto estratégico que se refiere al conjunto de capacidades, habilidades, conocimientos y tecnologías que son únicos de una organización, le proporcionan una ventaja competitiva sostenible y son difíciles de imitar por los competidores. No se trata de cualquier capacidad, sino de aquellas que son fundamentales para el éxito de la empresa, que le permiten crear valor para sus clientes de una manera diferenciada y que son la base para el desarrollo de nuevos productos, servicios o mercados. Las competencias centrales son internas a la organización (no son factores externos como la estructura de la industria) y son el resultado de un aprendizaje colectivo a lo largo del tiempo.</p>
<p><i>Objetivos y propósitos:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Permiten a la empresa ofrecer algo único y valioso que la distingue de sus competidores. Se basa en capacidades arraigadas. - Crean valor para el cliente de una manera que los competidores no pueden igualar fácilmente. - Al ser difíciles de imitar, generan una ventaja competitiva duradera, no una ventaja temporal basada en factores replicables. - Pueden ser la palanca para entrar en nuevos mercados o segmentos de clientes, aprovechando las capacidades existentes.

	<ul style="list-style-type: none"> - Permiten adaptarse a los cambios del entorno de manera ágil y efectiva. No es solo reaccionar, sino anticipar y aprovechar oportunidades. - Actúan como barreras de entrada, al constituirse en un elemento de acceso casi exclusivo para la organización que las posee. - Permite concentrar recursos y esfuerzos en lo que hace mejor, optimizando procesos y logrando mayor eficiencia y eficacia. - No son estáticas. Son la plataforma para la innovación continua. Base para desarrollar nuevos productos, servicios y modelos de negocio. - Actúan como un hilo conductor que alinea las diferentes áreas y actividades de la empresa, creando coherencia y sinergia. - Requieren de talento especializado. La empresa debe atraer, desarrollar y retener a las personas con habilidades y conocimientos. - Las decisiones de inversión (en I+D, tecnología, capacitación, etc.) deben estar alineadas con las competencias centrales.
<i>Circunstancias de Origen:</i>	El concepto de Competencias Centrales fue introducido y popularizado por C.K. Prahalad y Gary Hamel en su influyente artículo "The Core Competence of the Corporation", publicado en la Harvard Business Review en 1990. Este concepto surgió como una crítica a los enfoques estratégicos tradicionales, que se centraban principalmente en el análisis del entorno externo (industria, competencia) y en la adaptación a ese entorno. Prahalad y Hamel argumentaron que las empresas debían enfocarse en sus capacidades internas y construir una estrategia basada en sus competencias centrales.
<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 1990: Publicación del artículo "The Core Competence of the Corporation" en la Harvard Business Review. • Década de 1990: Amplia difusión y adopción del concepto de competencias centrales en el ámbito académico y empresarial.
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> • C.K. Prahalad: Profesor de la Universidad de Michigan y consultor, uno de los principales impulsores del concepto de competencias centrales. • Gary Hamel: Profesor de la London Business School y consultor, coautor del artículo "The Core Competence of the Corporation".

<p><i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i></p>	<p>Las Competencias Centrales, en sí mismas, son un concepto estratégico, no una herramienta. Sin embargo, la identificación, el desarrollo y la gestión de las competencias centrales pueden implicar el uso de diversas herramientas y técnicas:</p> <p>a. Core Competencies (Competencias Centrales):</p> <p>Definición: El concepto central, como se describió anteriormente.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: C.K. Prahalad y Gary Hamel.</p>
<p><i>Nota complementaria:</i></p>	<p>Es importante destacar que la identificación de las competencias centrales no es un proceso sencillo ni objetivo. Requiere un análisis profundo de la organización, su historia, sus capacidades y su entorno competitivo. También requiere un juicio estratégico y una visión de futuro.</p>

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	COMPETENCIAS CENTRALES
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	<p>("core competencies" OR "core competence") AND ("management" OR "competitive advantage" OR "strategy" OR "capabilities" OR "resources" OR "approach" OR "development")</p>
<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>	<p>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>

	<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=\(%22core+competencies%22+OR+%22core+com+petence%22\)+AND+\(%22management%22+OR+%22competitive+advantage%22+OR+%22s+trategy%22+OR+%22capabilities%22\)&from_ui=yes](https://search.crossref.org/search/works?q=(%22core+competencies%22+OR+%22core+com+petence%22)+AND+(%22management%22+OR+%22competitive+advantage%22+OR+%22s+trategy%22+OR+%22capabilities%22)&from_ui=yes)

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

Las Competencias Centrales muestran un interés académico persistente y creciente en Crossref, impulsado por fuertes ciclos plurianuales, no comportándose como una moda pasajera.

1. Puntos Principales

1. Las Competencias Centrales muestran más de 30 años de interés académico persistente en Crossref sin un declive sostenido.
2. Una fuerte tendencia subyacente positiva sugiere una relevancia continuamente reforzada, probablemente impulsada por el contexto externo.
3. Los datos revelan una volatilidad y reactividad significativas ante eventos específicos (picos en 2000, 2009, 2011).
4. La modelización ARIMA proyectó una estabilidad plana poco fiable, contradiciendo las tendencias históricas y los patrones cíclicos identificados.
5. Los patrones estacionales identificados (pico en septiembre, valle en marzo) son regulares pero extremadamente débiles y prácticamente insignificantes.
6. El análisis de Fourier reveló ciclos plurianuales dominantes, notablemente alrededor de 6.7, 2.2 y 10 años.
7. La fuerza combinada de estos ciclos plurianuales (índice IFCT) es excepcionalmente alta, dominando la dinámica.
8. Factores contextuales como los ciclos económicos y tecnológicos probablemente impulsan los ciclos a largo plazo observados.
9. El comportamiento de la herramienta es inconsistente con el ciclo de vida corto y agudo típico de una moda de gestión.
10. La clasificación general sugiere una "Dinámica Cíclica Persistente", ni puramente estable ni simplemente similar a una moda.

2. Puntos Clave

1. Las Competencias Centrales no son una moda de gestión, sino que muestran una relevancia académica duradera y cíclicamente renovada.
2. Fuertes ciclos plurianuales (6.7, 2.2, 10 años), vinculados al contexto, dominan su trayectoria académica.
3. Modelos predictivos simples como ARIMA pueden no capturar con precisión dinámicas complejas y cíclicas.
4. La herramienta demuestra una notable persistencia y resiliencia dentro del discurso académico a lo largo de muchas décadas.
5. Comprender su naturaleza cíclica, no solo las tendencias lineales, es crucial para la interpretación estratégica.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución temporal de la herramienta de gestión Competencias Centrales, utilizando datos de publicaciones indexadas en Crossref.org desde enero de 1950 hasta diciembre de 2024. El objetivo es identificar y cuantificar objetivamente los patrones de surgimiento, crecimiento, picos, declives (si existen), estabilización y posibles transformaciones en la atención académica hacia esta herramienta. Se emplean estadísticas descriptivas y análisis de tendencias para caracterizar la trayectoria longitudinal. El análisis se realiza sobre la serie temporal completa y sobre segmentos más recientes (últimos 20, 15, 10 y 5 años) para capturar dinámicas a corto, mediano y largo plazo, permitiendo una comprensión más matizada de su evolución dentro del discurso académico formal. La relevancia de este análisis radica en su capacidad para rastrear la prominencia y persistencia de un concepto gerencial clave en la literatura científica, ofreciendo una perspectiva sobre su ciclo de vida intelectual y su posible influencia en la práctica.

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

Crossref.org funciona como un "Validador Académico", proporcionando metadatos de publicaciones científicas formales como artículos de revistas, libros y actas de congresos que poseen un Identificador de Objeto Digital (DOI). Los datos reflejan fundamentalmente la *actividad investigadora* y el *interés académico formalizado* en torno a un término o concepto específico, en este caso, Competencias Centrales. La metodología se basa en la indexación y agregación de estos metadatos, permitiendo cuantificar el volumen de publicaciones que mencionan la herramienta a lo largo del tiempo. Sin embargo, presenta limitaciones: no captura el contexto completo del uso del

término (positivo, negativo, crítico), no mide directamente el impacto o la calidad de la investigación, y puede estar sujeto a sesgos disciplinarios o de tipos de publicación predominantes en la base de datos, así como a posibles retrasos en la indexación. Sus fortalezas residen en ofrecer una medida de la *legitimidad* y *actividad* dentro de la comunidad científica, identificar tendencias de investigación a largo plazo y evaluar la solidez teórica percibida del concepto. Para una interpretación adecuada, los datos de Crossref deben entenderse como un *indicador indirecto* de la atención y consolidación académica, caracterizado por tendencias generalmente más lentas y menos volátiles que las observadas en fuentes de interés público general como Google Trends.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de Competencias Centrales en Crossref.org podría tener varias implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, podría determinar si el patrón de publicación académica asociado a esta herramienta es consistente con las características operacionales de una "moda gerencial" (auge rápido, pico pronunciado, declive posterior, ciclo corto), o si, por el contrario, sugiere una dinámica diferente, como la de una práctica fundamental o un patrón evolutivo complejo. Además, el análisis podría revelar patrones de adopción y discusión académica más matizados, tales como ciclos de interés con resurgimientos, períodos de estabilización o posibles transformaciones conceptuales reflejadas en la literatura. La identificación de puntos de inflexión clave en la serie temporal, y su posible correlación tentativa con factores externos (eventos económicos, publicaciones seminales, cambios tecnológicos), podría ofrecer pistas sobre los motores de la atención académica. Estos hallazgos podrían proporcionar información valiosa para contextualizar la relevancia percibida de la herramienta a lo largo del tiempo y, potencialmente, sugerir nuevas líneas de investigación sobre los factores que influyen en la dinámica del discurso académico en gestión.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos analizados corresponden a la frecuencia mensual de publicaciones que mencionan "Competencias Centrales" indexadas en Crossref.org, abarcando el período desde enero de 1950 hasta diciembre de 2024. Estos datos brutos representan el volumen relativo de producción académica formal relacionada con la herramienta.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación, se presenta una muestra representativa de los datos de la serie temporal para Competencias Centrales en Crossref.org. Los datos completos se encuentran referenciados aparte y sustentan todos los análisis subsiguientes.

Fecha	Competencias Centrales
1970-01-01	7
1990-11-01	49
1993-12-01	27
2000-03-01	100
2009-09-01	93
2011-05-01	99
2017-09-01	77
2024-01-01	65
2024-11-01	51
2024-12-01	46

Nota: Muestra representativa. Los valores indican la frecuencia relativa de publicaciones.

B. Estadísticas descriptivas

El resumen cuantitativo de la serie temporal para Competencias Centrales en Crossref.org, segmentado por períodos, se presenta a continuación:

Período	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75
Completo	15.72	18.79	0.0	100.0	0.0	0.0	24.0
Últimos 20 años	35.55	16.30	0.0	99.0	25.0	34.0	45.0
Últimos 15 años	37.80	14.82	7.0	99.0	27.0	37.0	46.0
Últimos 10 años	38.46	12.60	8.0	77.0	30.0	39.0	46.0
Últimos 5 años	38.68	12.07	8.0	65.0	31.0	39.0	46.0

Nota: Los valores de Media, Desv. Estándar, Mínimo, Máximo y Percentiles (P25, P50, P75) se refieren a la frecuencia relativa de publicaciones mensuales.

C. Interpretación Técnica Preliminar

La interpretación preliminar de las estadísticas descriptivas sugiere una trayectoria compleja para Competencias Centrales en el discurso académico registrado por Crossref.org. La media general (15.72) es relativamente baja debido a un largo período inicial (1950-1989 aprox.) con actividad nula o muy esporádica, como indica la mediana de 0.0 para el período completo. Sin embargo, los períodos más recientes muestran medias considerablemente más altas (35.55 a 38.68), indicando una consolidación del concepto en la literatura académica a partir de la década de 1990. La desviación estándar es consistentemente alta en todos los períodos (12.07 a 18.79), lo que apunta a una notable volatilidad en la frecuencia de publicaciones, con picos aislados significativos (máximos de 100, 99, 93) y fluctuaciones considerables mes a mes. No se observa una tendencia clara hacia la estabilidad; la mediana y los percentiles se mantienen relativamente constantes en los últimos 15 años, pero la variabilidad persiste. Esto sugiere un patrón de interés académico sostenido pero fluctuante, más que una curva suave de adopción y declive o una estabilidad plena.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos específicos realizados para identificar y caracterizar los patrones temporales clave en la serie de datos de Competencias Centrales de Crossref.org, presentando los resultados con una interpretación técnica descriptiva.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un mes individual donde la frecuencia de publicaciones alcanza un valor excepcionalmente alto, superando el percentil 95 de la distribución de datos del período completo y representando un máximo local significativo. Este criterio se elige para aislar los momentos de máxima atención académica registrada, que podrían señalar puntos de inflexión o culminación de interés. Se justifica esta elección al centrarse en los eventos más destacados de la serie, aunque se reconoce que otros criterios (ej., promedios móviles, umbrales absolutos) podrían identificar períodos de alta actividad más prolongados pero menos intensos.

Aplicando este criterio a la serie completa (1950-2024), se identifican los siguientes picos principales:

Característica	Pico 1	Pico 2	Pico 3
Fecha del Pico	2000-03-01	2011-05-01	2009-09-01
Magnitud Máxima	100.0	99.0	93.0
Duración (Meses)	1	1	1
Duración (Años)	<0.1	<0.1	<0.1
Magnitud Promedio	100.0	99.0	93.0

Contexto de los períodos pico: El pico de marzo de 2000 (valor 100) coincide con la cúspide de la burbuja punto-com, un período de intensa actividad económica y discusión estratégica sobre modelos de negocio y ventajas competitivas, donde las competencias centrales pudieron recibir atención renovada. Los picos de septiembre de 2009 (valor 93) y mayo de 2011 (valor 99) ocurren en el período posterior a la crisis financiera global de 2008. Es *possible* que esta crisis estimulara una reevaluación académica de las fuentes de resiliencia y ventaja competitiva sostenible, revitalizando el interés en conceptos fundamentales como las competencias centrales. Estos picos, aunque aislados mensualmente, sugieren momentos de máxima cristalización del interés académico, *posiblemente* vinculados a debates contemporáneos o publicaciones influyentes específicas de esos momentos, aunque la causalidad directa no puede establecerse solo con estos datos.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido (al menos 12 meses consecutivos) durante el cual la frecuencia de publicaciones muestra una tendencia descendente estadísticamente discernible, resultando en una disminución significativa respecto a un nivel previo establecido (ej., un pico o una meseta anterior). Este criterio busca identificar períodos donde el interés académico en la herramienta parece disminuir de forma estructural, más allá de las fluctuaciones mensuales normales.

Tras examinar la serie temporal completa de Competencias Centrales en Crossref.org, no se identifican fases de declive prolongadas y significativas que cumplan estrictamente con el criterio definido. Si bien existen fluctuaciones y caídas temporales después de los picos identificados (ej., los valores tienden a bajar después de los máximos de 2000, 2009 y 2011), estas caídas no se consolidan en una tendencia descendente sostenida a largo plazo. La serie muestra una persistencia notable, con valores que, aunque volátiles, se mantienen en niveles consistentemente por encima de cero en las últimas décadas. La ausencia de un declive estructural pronunciado sugiere que el concepto no ha experimentado una obsolescencia clara o un abandono sostenido dentro del discurso académico formal registrado por Crossref.org hasta la fecha del análisis.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como un incremento sostenido y significativo en la frecuencia de publicaciones después de un período de relativa baja actividad o declive. Una transformación se entendería como un cambio más fundamental en el patrón de la serie, como una alteración permanente en el nivel medio de publicaciones o en su volatilidad, no necesariamente ligada a un ciclo de declive-resurgimiento. El criterio para identificar estos cambios se basa en detectar puntos de quiebre estructural o cambios significativos en la tendencia o nivel medio de la serie, utilizando análisis visual y la comparación de estadísticas descriptivas entre subperíodos.

El patrón dominante en la serie de Competencias Centrales en Crossref.org es más de *emergencia y persistencia volátil* que de ciclos claros de declive seguidos por resurgimientos definidos. El cambio de patrón más significativo es la *emergencia* del concepto a partir de finales de los años 80 y principios de los 90, pasando de niveles

cercanos a cero a una presencia constante. Dentro de las últimas décadas (post-1990), no se observan "resurgimientos" claros después de fases de declive prolongado (ya que estas últimas no se identificaron). En lugar de eso, la serie muestra *fluctuaciones cíclicas de alta frecuencia* sobre una base de interés persistente. Los picos identificados (2000, 2009, 2011) podrían interpretarse como puntos altos dentro de esta dinámica fluctuante, más que como inicios de nuevos ciclos de vida completos. No hay evidencia clara de una "transformación" que haya alterado fundamentalmente el nivel medio o la volatilidad de manera permanente en las últimas dos décadas; la herramienta parece mantener un nivel de atención académica fluctuante pero continuo.

D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación de la etapa del ciclo de vida de Competencias Centrales, basada en los análisis de picos, la ausencia de declives sostenidos y la persistencia general observada en los datos de Crossref.org, sugiere que la herramienta se encuentra en una fase de *madurez dinámica* o *persistencia cíclica* dentro del discurso académico. No muestra signos de obsolescencia o abandono, pero tampoco una estabilidad completa. La justificación se basa en la larga duración de su presencia (más de 30 años de actividad significativa desde su popularización), la continua generación de publicaciones (media sostenida en períodos recientes) y la alta volatilidad (desviación estándar elevada), que indica ciclos recurrentes de atención.

Las métricas calculadas para el ciclo de vida (considerando el inicio de actividad significativa alrededor de 1990) son: * **Duración Total del Ciclo de Vida (Estimada):** Aproximadamente 35 años (desde ~1990 hasta 2024), y aún en curso. Si se considera desde el primer registro (1970), serían unos 55 años. * **Intensidad (Magnitud Promedio del Interés Académico - Últimos 20 años):** 35.55 (valor relativo mensual). * **Estabilidad (Variabilidad - Coeficiente de Variación - Últimos 20 años):** CV = $(16.30 / 35.55) * 100 \approx 45.85\%$. Este valor relativamente alto confirma la baja estabilidad y alta fluctuación.

Los datos revelan que Competencias Centrales mantiene una presencia relevante y continua en la investigación académica. El pronóstico tendencial, basado en los indicadores NADT (28.2) y MAST (28.22) que son positivos, sugiere, *ceteris paribus*, una continuación de esta presencia, posiblemente con fluctuaciones similares a las observadas históricamente. No hay indicios en estos datos de un declive inminente.

E. Clasificación de ciclo de vida

Basándose en el análisis temporal y aplicando rigurosamente la lógica de clasificación definida en la sección G.5 de las instrucciones base, el ciclo de vida de Competencias Centrales según los datos de Crossref.org se clasifica como:

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

Justificación: 1. **No es Moda Gerencial:** No cumple simultáneamente los criterios A, B, C y D. Si bien muestra un auge inicial (A) y picos pronunciados (B), carece de un declive posterior claro y rápido (C), y su ciclo de vida (D) es extremadamente largo (más de 30-50 años), superando ampliamente los umbrales indicativos para una moda (< 7-10 años para Crossref). 2. **No es Práctica Fundamental Estable (Pura):** Falla el criterio de alta estabilidad y mínima fluctuación. La desviación estándar y el coeficiente de variación son consistentemente altos, indicando una volatilidad significativa, lo que contradice la definición de Estable (Pura). 3. **Encaja en PECP: Dinámica Cíclica Persistente:** Cumple la definición de presentar ciclos (picos y valles observables en la serie, aunque irregulares) que exceden significativamente la duración típica de una moda. Muestra una relevancia mantenida a través de oscilaciones recurrentes de largo plazo, sin un declive definitivo ni la estabilidad de una práctica pura.

Descripción de la etapa actual: La herramienta se encuentra en una fase de madurez caracterizada por una persistencia a largo plazo en el discurso académico, pero esta persistencia es dinámica y está marcada por fluctuaciones significativas y ciclos de atención recurrentes, en lugar de una trayectoria lineal o estable. Las métricas clave (larga duración, intensidad media sostenida pero con alta variabilidad) respaldan esta clasificación.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección profundiza en la interpretación de los hallazgos estadísticos, integrándolos en una narrativa coherente sobre la evolución de Competencias Centrales en el ámbito académico, explorando su significado en el contexto de la investigación doctoral sobre dinámicas gerenciales.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Competencias Centrales?

La tendencia general de Competencias Centrales en Crossref.org, analizada a lo largo de más de cinco décadas, es claramente de *emergencia y persistencia a largo plazo*, aunque marcada por una *volatilidad considerable*. Tras un largo período de latencia, el concepto irrumpió en el discurso académico a finales de los 80 y principios de los 90, y desde entonces ha mantenido una presencia continua. Los indicadores de tendencia recientes (NADT y MAST positivos) sugieren que, lejos de desaparecer, el interés académico podría incluso estar consolidándose o experimentando un ligero repunte en los últimos años, aunque dentro de su patrón fluctuante característico. Esta persistencia *podría* interpretarse como una indicación de la relevancia duradera del concepto para abordar cuestiones estratégicas fundamentales.

Más allá de la simple popularidad, esta tendencia *podría* reflejar la continua lucha de las organizaciones con la antinomia *Estabilidad vs. Innovación*. Las competencias centrales ofrecen una base de estabilidad y ventaja competitiva, pero su identificación, desarrollo y adaptación requieren innovación constante para no volverse obsoletas. Otra explicación alternativa *podría* vincularse a la antinomia *Explotación vs. Exploración*: el concepto ayuda a las empresas a explotar sus fortalezas actuales, pero la dinámica observada *podría* reflejar también el interés académico en cómo las organizaciones exploran y desarrollan nuevas competencias para el futuro, manteniendo así la relevancia del tema a través de diferentes ciclos económicos y tecnológicos. La volatilidad observada *podría* ser un reflejo de los ciclos de debate académico sobre cómo equilibrar estas tensiones.

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

Evaluando rigurosamente el ciclo de vida de Competencias Centrales según los datos de Crossref.org frente a la definición operacional de "moda gerencial", la conclusión es que *no es consistente* con dicho patrón. Si bien cumple parcialmente con los criterios de Adopción Rápida (A) -el concepto ganó tracción rápidamente en los 90- y Pico Pronunciado (B) -se observan máximos claros en 2000, 2009, 2011-, falla crucialmente en los criterios de Declive Posterior (C) y Ciclo de Vida Corto (D). No hay evidencia de una disminución significativa y rápida post-pico que lleve a la obsolescencia, y la duración de su presencia activa supera ampliamente los 5-10 años.

Por lo tanto, se deben considerar explicaciones alternativas. El patrón observado se asemeja más a una *Práctica Fundamental* que experimenta *Ciclos de Atención*. Su persistencia sugiere que aborda un aspecto central y duradero de la gestión estratégica. Sin embargo, su alta volatilidad la distingue de una práctica estable y la acerca a la categoría de *Dinámica Cíclica Persistente*. Comparado con la curva en S de Rogers, solo la fase inicial de crecimiento podría tener alguna similitud; la larga fase posterior de fluctuación sin declive definitivo se desvía marcadamente. No sigue un ciclo abreviado ni sostenido simple, sino uno fluctuante y de muy larga duración. Esto *podría* indicar que el concepto se redescubre o reinterpreta periódicamente en respuesta a nuevos desafíos contextuales, manteniendo su lugar en la caja de herramientas académicas y, presumiblemente, gerenciales.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión más notables en la serie temporal de Competencias Centrales en Crossref.org son los picos de alta frecuencia de publicaciones observados en marzo de 2000, septiembre de 2009 y mayo de 2011. Analizar el contexto de estos momentos *podría* ofrecer pistas sobre los factores que impulsan la atención académica.

- **Pico de Marzo 2000 (Valor 100):** Este pico coincide temporalmente con el apogeo de la era punto-com. *Es posible* que la intensa competencia y la búsqueda de modelos de negocio sostenibles en ese entorno volátil llevaran a un renovado interés académico en las fuentes de ventaja competitiva duradera, como las

competencias centrales. Publicaciones influyentes o conferencias clave sobre estrategia en ese período *podrían* haber catalizado este interés.

- **Picos de Septiembre 2009 (Valor 93) y Mayo 2011 (Valor 99):** Estos picos se sitúan en el período posterior a la crisis financiera global de 2008-2009. *Podría interpretarse* que la incertidumbre económica y la necesidad de reestructuración estratégica llevaron a académicos a reexaminar conceptos fundamentales sobre cómo las empresas construyen resiliencia y mantienen el rendimiento. La búsqueda de estabilidad y diferenciación en un entorno turbulento *podría* haber revitalizado el debate sobre las competencias esenciales. *Es posible* que la influencia de "gurús" o consultores enfatizando la vuelta a los fundamentos estratégicos, o presiones institucionales para investigar sobre recuperación económica y competitividad, también jugaran un papel.

Es crucial reiterar que estas son interpretaciones *posibles* basadas en coincidencias temporales. Establecer causalidad requeriría análisis más profundos, como el análisis de contenido de las publicaciones de esos períodos o la correlación con otros indicadores económicos o de la industria. La ausencia de un declive significativo después de estos picos refuerza la idea de que estos fueron momentos de intensificación del interés dentro de una tendencia persistente, más que el clímax de una moda pasajera.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La síntesis de los hallazgos del análisis temporal de Competencias Centrales en Crossref.org ofrece perspectivas diferenciadas para distintas audiencias involucradas en el ecosistema de la gestión.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Para la comunidad académica, este análisis sugiere que conceptos gerenciales fundamentales como Competencias Centrales pueden exhibir dinámicas temporales complejas que desafían las narrativas simplistas de "moda". La persistencia a largo plazo, combinada con una volatilidad significativa, indica que el interés académico no es lineal ni necesariamente decreciente, sino *cíclico y reactivo* a contextos cambiantes. Esto *podría* señalar sesgos en investigaciones previas que asumen ciclos de vida más predecibles. Abre nuevas líneas de investigación sobre los *motores* de estos ciclos de

atención académica: ¿Son impulsados por eventos externos, debates teóricos internos, la publicación de trabajos seminales derivados, o una combinación? Explorar la *interacción* de Competencias Centrales con conceptos más recientes (ej., capacidades dinámicas, agilidad estratégica, ecosistemas de negocio) y cómo esta interacción se refleja en los patrones de publicación podría ser fructífero. La resiliencia del concepto a pesar de críticas o alternativas merece un estudio más profundo sobre sus mecanismos de adaptación y legitimación continua en el discurso académico.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la evidencia de Crossref.org sugiere que Competencias Centrales sigue siendo un concepto con *resonancia académica sostenida* y, por extensión, *potencialmente relevante* para la práctica estratégica. No debe descartarse como una simple moda pasada. La recomendación clave es abordarlo desde una perspectiva *dinámica*: * **Ámbito estratégico:** Enfatizar la identificación y el desarrollo de competencias que sean *verdaderamente distintivas y adaptables* al entorno competitivo actual y futuro, no solo una lista estática. Ayudar a los clientes a entender cómo sus competencias centrales se alinean (o no) con su estrategia a largo plazo. * **Ámbito táctico:** Vincular el análisis de competencias a la *asignación de recursos* y a la *toma de decisiones* sobre inversiones (ej., en I+D, talento, tecnología) que fortalezcan dichas competencias. Utilizarlo como herramienta para evaluar posibles alianzas o adquisiciones que complementen las competencias existentes. * **Ámbito operativo:** Integrar la gestión de competencias con los *sistemas de gestión del talento* (reclutamiento, desarrollo, retención) y con el *diseño de procesos* para asegurar que las operaciones diarias refuerzen y aprovechen las competencias clave. Anticipar la *resistencia al cambio* si la redefinición de competencias implica reestructuraciones.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos y gerentes pueden extraer consideraciones prácticas adaptadas a su tipo de organización: * **Públicas:** Utilizar el enfoque de competencias centrales para identificar capacidades únicas en la prestación de servicios públicos (ej., gestión logística compleja, manejo de grandes volúmenes de datos ciudadanos) y asegurar su desarrollo y protección a largo plazo, buscando la eficiencia y la transparencia en su aplicación, más allá de los ciclos políticos. * **Privadas:** Centrarse en cómo las competencias centrales generan

ventaja competitiva sostenible y rentabilidad. Evaluar continuamente si las competencias actuales siguen siendo relevantes frente a la competencia y las disruptpciones del mercado, y tomar decisiones estratégicas sobre desinversión en áreas no centrales. * **PYMES:** Dada la limitación de recursos, identificar y concentrarse intensamente en un *número reducido de competencias verdaderamente distintivas* que les permitan competir eficazmente en nichos específicos. La agilidad para adaptar estas competencias puede ser una ventaja clave. * **Multinacionales:** Afrontar la complejidad de gestionar un portafolio de competencias centrales a través de diferentes geografías y unidades de negocio. Decidir qué competencias deben ser globales y cuáles locales, y cómo asegurar la coherencia y el aprendizaje compartido, gestionando el cambio cultural asociado. * **ONGs:** Definir sus competencias centrales en términos de *impacto social y efectividad de la misión.* Identificar capacidades únicas en áreas como movilización de voluntarios, recaudación de fondos en entornos específicos, o entrega de servicios a poblaciones vulnerables, y asegurar su sostenibilidad financiera y operativa.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de Competencias Centrales basado en datos de Crossref.org revela un patrón de *persistencia dinámica* en el discurso académico durante más de tres décadas. La herramienta emergió con fuerza en los años 90 y ha mantenido una presencia continua, caracterizada por una notable volatilidad y picos de interés recurrentes, en lugar de seguir una trayectoria típica de moda gerencial con un declive pronunciado.

Evaluando críticamente, los patrones observados son *más consistentes* con la clasificación de **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes (Dinámica Cíclica Persistente)** o incluso con una **Práctica Fundamental** sujeta a ciclos de atención, que con una "moda gerencial" efímera. La larga duración, la ausencia de abandono y los indicadores de tendencia recientes apuntan a una relevancia sostenida dentro de la academia.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa en datos de Crossref.org, que reflejan principalmente la producción académica formal y pueden no capturar directamente la intensidad o las fluctuaciones del uso práctico en las organizaciones. Los metadatos

tienen limitaciones inherentes en cuanto al contexto y la calidad del contenido. Los resultados deben considerarse como una pieza importante, pero no única, para comprender la compleja historia de esta herramienta de gestión.

Posibles líneas de investigación futuras podrían incluir el análisis cualitativo del contenido de las publicaciones durante los períodos pico para entender mejor los debates específicos, la comparación de estos patrones académicos con datos de adopción gerencial (si estuvieran disponibles con granularidad similar), y la exploración de los factores específicos (teóricos, contextuales) que impulsan la recurrente atención académica hacia las Competencias Centrales.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Competencias Centrales en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de la herramienta de gestión Competencias Centrales, tal como se reflejan en la frecuencia de publicaciones indexadas en Crossref.org. A diferencia del análisis temporal previo, que detallaba la secuencia cronológica de surgimiento, picos y fluctuaciones, este estudio adopta una perspectiva contextual. El objetivo es comprender cómo factores externos —microeconómicos, tecnológicos, de mercado, sociales, políticos, ambientales y organizacionales— *podrían* haber moldeado los patrones amplios de atención académica hacia esta herramienta a lo largo del tiempo. Se busca identificar las dinámicas subyacentes que explican la relevancia sostenida o las variaciones significativas en el interés académico, yendo más allá de la mera descripción de la trayectoria histórica.

Las tendencias generales se interpretan aquí como los patrones dominantes y las características agregadas de la serie de datos (nivel promedio, variabilidad general, dirección predominante), considerados como un reflejo de la interacción entre el concepto de Competencias Centrales y su entorno contextual más amplio. Mientras que el análisis temporal previo identificó puntos de inflexión específicos, como los picos de publicaciones en 2000, 2009 y 2011, este análisis contextual busca explicar la *naturaleza general* de la serie —su nivel medio, su propensión a fluctuar, su dirección general— como una posible respuesta a fuerzas externas persistentes o recurrentes. Por ejemplo, en lugar de solo señalar un pico en un año específico, se examina si la *volatilidad general* de la serie *podría* estar asociada a la sensibilidad del concepto a cambios tecnológicos continuos o a la incertidumbre económica recurrente.

Este enfoque contextual pretende complementar la visión longitudinal, ofreciendo una interpretación sobre la *resiliencia*, *adaptabilidad* o *vulnerabilidad* de Competencias Centrales frente a las presiones del entorno externo, tal como se manifiestan en el discurso académico formal. Se utilizarán índices derivados de estadísticas descriptivas agregadas para cuantificar estas características generales y facilitar una narrativa interpretativa sobre cómo el contexto externo configura la presencia y dinámica de esta herramienta en la literatura académica registrada por Crossref.org.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales y su relación con factores contextuales, se parte de un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas derivadas de la serie temporal de Competencias Centrales en Crossref.org. Estos datos resumen las características clave de la distribución y la dinámica general de la frecuencia de publicaciones, proporcionando una base cuantitativa para la construcción de índices contextuales y la interpretación subsiguiente.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos clave que sirven como base para este análisis contextual se resumen a continuación. Estos valores representan promedios y tendencias calculados sobre períodos extensos, reflejando el comportamiento general de la herramienta en el discurso académico formal capturado por Crossref.org.

- **Fuente de Datos:** Crossref.org (Metadatos de publicaciones académicas con DOI).
- **Herramienta Analizada:** Competencias Centrales.
- **Período General Considerado (para estadísticas base):** Principalmente basado en los últimos 20 años para reflejar un contexto más reciente y relevante, aunque informado por la serie completa.
- **Estadísticas Agregadas Clave:**
 - Media (Últimos 20 años): 35.55 (Nivel promedio relativo de publicaciones mensuales).
 - Desviación Estándar (Últimos 20 años): 16.30 (Medida de la dispersión o variabilidad alrededor de la media).

- Tendencia NADT (Normalised Annual Difference Trend): 28.2 (Indicador de la tasa de cambio anual promedio normalizada, sugiriendo una tendencia general).
- Tendencia MAST (Median Annual Slope Trend): 28.22 (Indicador de la pendiente mediana anual, otra medida de la tendencia general).
- Número de Picos Principales Identificados (en análisis temporal): 3 (Momentos de máxima frecuencia relativa: Mar-2000, Sep-2009, May-2011).
- Rango (Últimos 20 años): 99.0 (Diferencia entre el valor máximo y mínimo observado en el período).
- Percentil 25 (Últimos 20 años): 25.0 (Valor por debajo del cual se encuentra el 25% de las observaciones).
- Percentil 75 (Últimos 20 años): 45.0 (Valor por debajo del cual se encuentra el 75% de las observaciones).

Es importante notar que estas estadísticas, al ser agregadas, proporcionan una visión general y no capturan las fluctuaciones detalladas ni la secuencia temporal específica analizada previamente. Su propósito aquí es servir como insumo para índices que caractericen la *respuesta general* de la herramienta al contexto. Por ejemplo, una media relativamente alta como 35.55 en Crossref.org sugiere un nivel sostenido de interés académico general en Competencias Centrales durante las últimas dos décadas, mientras que un NADT positivo y elevado como 28.2 indica una fuerte tendencia creciente promedio anual en este período, *posiblemente* influenciada por factores contextuales que refuerzan su relevancia académica.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de estas estadísticas descriptivas agregadas, enfocada en sus implicaciones contextuales, se presenta en la siguiente tabla. Esta lectura inicial ayuda a formular hipótesis sobre cómo Competencias Centrales interactúa con su entorno externo, tal como se refleja en la actividad académica registrada en Crossref.org.

Estadística	Valor (Competencias Centrales en Crossref.org)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (Últimos 20 años)	35.55	Indica un nivel promedio de interés académico sostenido y significativo en las últimas dos décadas. Sugiere una relevancia continua del concepto en el contexto de la investigación en gestión.
Desviación Estándar (20 yr)	16.30	Refleja una variabilidad considerable alrededor de la media. <i>Podría</i> indicar una sensibilidad notable del interés académico a cambios o eventos contextuales externos, generando fluctuaciones.
NADT	28.2	Un valor fuertemente positivo sugiere una tendencia anual promedio de crecimiento significativa en el interés académico. <i>Podría</i> indicar que factores externos están impulsando activamente su relevancia.
Número de Picos	3	La existencia de picos pronunciados, aunque no extremadamente frecuentes, <i>podría</i> reflejar una reactividad del interés académico a eventos externos específicos o a la publicación de trabajos seminales.
Rango (20 yr)	99.0	Una amplitud de variación muy alta (casi toda la escala normalizada) confirma la presencia de fluctuaciones significativas, reforzando la idea de sensibilidad a influencias externas.
Percentil 25 (20 yr)	25.0	El nivel bajo frecuente es relativamente alto (25 sobre 100), <i>podría</i> sugerir un umbral mínimo de interés académico que se mantiene incluso en contextos menos favorables.
Percentil 75 (20 yr)	45.0	El nivel alto frecuente (45 sobre 100) indica que la herramienta alcanza niveles significativos de atención con regularidad, reflejando su potencial de relevancia en contextos favorables.

En conjunto, esta interpretación preliminar sugiere un panorama complejo: Competencias Centrales parece ser un concepto académicamente persistente (media y P25 relativamente altos) y con una tendencia general creciente (NADT positivo), pero también es susceptible a fluctuaciones significativas (Desviación Estándar y Rango altos) y reacciona a eventos específicos (Picos). Esta combinación de persistencia, crecimiento tendencial y volatilidad *podría* indicar que el concepto es fundamental pero se adapta o reinterpreta continuamente en respuesta a un entorno externo dinámico. Por ejemplo, un NADT positivo tan fuerte como 28.2, combinado con una desviación estándar de 16.30, *podría* interpretarse como una fuerte corriente de fondo que impulsa la relevancia académica del concepto, sobre la cual se superponen olas de interés fluctuante debido a eventos contextuales específicos.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la interacción entre Competencias Centrales y su entorno externo, se desarrollan y aplican índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas agregadas en métricas interpretables que buscan capturar diferentes facetas de la influencia contextual, estableciendo una conexión analógica con la dinámica observada en el análisis temporal, particularmente con la noción de sensibilidad a puntos de inflexión.

A. Construcción de índices simples

Estos índices aíslan aspectos específicos de la dinámica contextual de la herramienta en Crossref.org.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

- **Definición:** Este índice mide la magnitud de la fluctuación en el interés académico por Competencias Centrales en relación con su nivel promedio de atención. Busca cuantificar cuán sensible es la herramienta a cambios o perturbaciones externas, manifestándose como variabilidad en las publicaciones registradas en Crossref.org. Una mayor volatilidad relativa *podría* indicar una mayor susceptibilidad a factores contextuales cambiantes.
- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre la Desviación Estándar y la Media del período considerado (últimos 20 años): $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$. Este cálculo normaliza la variabilidad, permitiendo comparar la magnitud de las fluctuaciones respecto al nivel general de interés.
- **Aplicabilidad:** Un $IVC > 1$ sugeriría una alta volatilidad (las fluctuaciones son grandes en comparación con el nivel promedio), mientras que un $IVC < 1$ indicaría una volatilidad relativamente menor o más contenida. Permite evaluar si la herramienta muestra un comportamiento estable o errático frente al contexto.
- **Cálculo y Ejemplo:** $IVC = 16.30 / 35.55 \approx 0.4585$. Un IVC de aproximadamente 0.46, al ser menor que 1, sugiere que, aunque existe variabilidad (como se vio en la DS), las fluctuaciones en el interés académico por Competencias Centrales son, en promedio, de una magnitud moderada en relación con su nivel medio de atención

sostenida en las últimas dos décadas. No indica una inestabilidad extrema, sino una variabilidad controlada dentro de una base de interés sólida.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición:** Este índice busca cuantificar la fuerza y la dirección de la tendencia general observada en el interés académico por Competencias Centrales, interpretada como una posible respuesta acumulada a factores contextuales a lo largo del tiempo. Combina la tasa de cambio promedio anual con el nivel general de interés.
- **Metodología:** Se calcula multiplicando el indicador de tendencia NADT por la Media del período: $IIT = NADT \times \text{Media}$. Un valor positivo indica una tendencia general creciente, mientras que uno negativo señalaría un declive. La magnitud del índice refleja la "fuerza" de esta tendencia ponderada por el nivel de actividad.
- **Aplicabilidad:** Permite evaluar si el contexto externo, en agregado, está impulsando un aumento o una disminución en la relevancia académica percibida de la herramienta. Un IIT alto (positivo o negativo) sugiere una fuerte influencia direccional del contexto.
- **Cálculo y Ejemplo:** $IIT = 28.2 \times 35.55 \approx 1002.51$. Un IIT extremadamente alto y positivo como 1003 sugiere una influencia contextual muy fuerte que impulsa una tendencia creciente significativa en el interés académico por Competencias Centrales en Crossref.org durante el período analizado. Esto *podría* indicar que el entorno externo (cambios económicos, tecnológicos, estratégicos) no solo no la ha vuelto obsoleta, sino que ha reforzado continuamente su pertinencia en el discurso académico.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

- **Definición:** Este índice evalúa la frecuencia con la que el interés académico por Competencias Centrales muestra picos o fluctuaciones significativas, en relación con la amplitud general de su variación. Mide la propensión de la herramienta a "reaccionar" a eventos externos puntuales o cambios abruptos en el contexto.
- **Metodología:** Se calcula como el Número de Picos principales identificados dividido por el Rango de variación normalizado por la Media: $IRC = \frac{\text{Número de Picos}}{\text{Rango de variación} / \text{Media}}$

Picos / (Rango / Media). Ajusta la frecuencia de los picos por la escala general de fluctuación de la herramienta.

- **Aplicabilidad:** Un IRC > 1 podría sugerir una alta reactividad (frecuentes picos en relación a su rango de variación normal), mientras que un IRC < 1 indicaría una menor propensión a reacciones abruptas. Ayuda a entender si la herramienta responde a eventos discretos o sigue tendencias más suaves.
- **Cálculo y Ejemplo:** $IRC = 3 / (99.0 / 35.55) \approx 3 / 2.7848 \approx 1.0773$. Un IRC de aproximadamente 1.08, ligeramente superior a 1, sugiere una reactividad moderada a alta. Indica que Competencias Centrales, según los datos de Crossref.org, tiende a mostrar picos de interés con una frecuencia relativamente notable en comparación con su amplitud general de variación, *posiblemente* en respuesta a eventos contextuales específicos o publicaciones influyentes.

B. Estimaciones de índices compuestos

Estos índices combinan las métricas simples para ofrecer una visión más integrada de la influencia contextual.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

- **Definición:** Este índice compuesto busca evaluar la magnitud global de la influencia que los factores externos ejercen sobre la dinámica general de Competencias Centrales en el discurso académico. Integra la volatilidad, la fuerza de la tendencia y la reactividad.
- **Metodología:** Se calcula como el promedio de los tres índices simples, utilizando el valor absoluto del IIT para asegurar que tanto tendencias crecientes como decrecientes contribuyan a la magnitud de la influencia: $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$.
- **Aplicabilidad:** Un valor más alto del IIC sugiere una mayor dependencia o sensibilidad general de la herramienta al contexto externo. Valores significativamente mayores que 1 podrían indicar una fuerte influencia contextual general.
- **Cálculo y Ejemplo:** $IIC = (0.4585 + |1002.51| + 1.0773) / 3 \approx 1004.0458 / 3 \approx 334.68$. Un IIC extraordinariamente alto como 335, dominado claramente por el fuerte valor positivo del IIT, sugiere que el contexto externo ejerce una influencia

general masiva sobre Competencias Centrales, principalmente impulsando su crecimiento y relevancia en el ámbito académico. Esto refuerza la idea de que la herramienta no solo persiste, sino que parece continuamente revitalizada por su entorno.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC):

- **Definición:** Este índice mide la capacidad de Competencias Centrales para mantener un nivel de interés académico estable frente a la variabilidad y las fluctuaciones inducidas por el contexto externo. Es inversamente proporcional a la volatilidad y la reactividad.
- **Metodología:** Se calcula como la Media dividida por el producto de la Desviación Estándar y el Número de Picos: $IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$. Un valor más alto indica mayor estabilidad.
- **Aplicabilidad:** Permite evaluar la robustez o predictibilidad del comportamiento de la herramienta ante cambios externos. Valores bajos sugieren inestabilidad o dificultad para mantener un rumbo constante.
- **Cálculo y Ejemplo:** $IEC = 35.55 / (16.30 \times 3) = 35.55 / 48.9 \approx 0.7269$. Un IEC de aproximadamente 0.73 sugiere un nivel moderado de estabilidad contextual. Aunque la herramienta muestra volatilidad (IVC) y reactividad (IRC), su nivel medio sostenido (Media) le confiere cierta capacidad para absorber fluctuaciones sin perder completamente su base de interés académico. No es perfectamente estable, pero tampoco caóticamente inestable.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

- **Definición:** Este índice cuantifica la capacidad de Competencias Centrales para mantener niveles relativamente altos de interés académico (representados por el percentil 75) incluso considerando su nivel base de interés (percentil 25) y su propensión a la variabilidad (Desviación Estándar). Mide la habilidad para "soportar" condiciones adversas o fluctuaciones sin caer a niveles mínimos.
- **Metodología:** Se calcula como el Percentil 75 dividido por la suma del Percentil 25 y la Desviación Estándar: $IREC = P75 / (P25 + \text{Desviación Estándar})$. Valores mayores que 1 sugieren resiliencia.

- **Aplicabilidad:** Indica si la herramienta tiende a mantener una presencia significativa incluso cuando enfrenta presiones contextuales o si es vulnerable a caer a niveles bajos de interés.
- **Cálculo y Ejemplo:** $IREC = 45.0 / (25.0 + 16.30) = 45.0 / 41.3 \approx 1.0896$. Un IREC de aproximadamente 1.09, superior a 1, sugiere una buena resiliencia contextual. Indica que Competencias Centrales, en el ámbito académico de Crossref.org, tiende a mantener niveles altos de atención con frecuencia, superando su base mínima y su variabilidad inherente. *Podría* interpretarse como una capacidad para recuperarse de caídas temporales o para mantener relevancia incluso en entornos desafiantes.

C. Análisis y presentación de resultados

La siguiente tabla resume los valores calculados para los índices contextuales de Competencias Centrales en Crossref.org, junto con una interpretación orientativa inicial.

Índice	Valor Aproximado	Interpretación Orientativa Contextual
IVC	0.46	Volatilidad moderada en relación al nivel medio; fluctuaciones presentes pero no extremas.
IIT	1003	Influencia tendencial extremadamente fuerte y positiva; el contexto impulsa significativamente su crecimiento.
IRC	1.08	Reactividad moderada a alta; tiende a responder a eventos externos con picos de interés.
IIC	335	Influencia contextual general masiva, dominada por la fuerte tendencia positiva.
IEC	0.73	Estabilidad contextual moderada; cierta capacidad para absorber fluctuaciones.
IREC	1.09	Buena resiliencia contextual; capacidad para mantener niveles altos de interés a pesar de la variabilidad.

Estos resultados pintan una imagen coherente: Competencias Centrales, en el contexto académico de Crossref.org, no solo persiste sino que parece estar fuertemente impulsada por su entorno (IIT, IIC). Aunque reacciona a eventos (IRC) y muestra fluctuaciones (IVC), posee una estabilidad moderada (IEC) y una notable capacidad para mantener su relevancia (IREC). Esta dinámica general, cuantificada por los índices, es análoga a la observada en el análisis temporal: la persistencia a largo plazo y los picos (puntos de inflexión) no son contradictorios, sino facetas de una herramienta que interactúa

dinámicamente con su contexto. El alto IIC y el alto IIT sugieren que los factores externos asociados a los puntos de inflexión no solo causan picos temporales, sino que contribuyen a una tendencia general de creciente relevancia académica.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Esta sección sistematiza los posibles factores externos que *podrían* influir en las tendencias generales de Competencias Centrales observadas en Crossref.org, vinculándolos conceptualmente a los índices calculados previamente. El objetivo no es establecer causalidad directa, sino explorar las conexiones plausibles entre el entorno y la dinámica académica de la herramienta, de forma análoga a cómo se contextualizaron los puntos de inflexión en el análisis temporal.

A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Se refieren a elementos relacionados con la economía a nivel de la empresa o sector, como la estructura de costos, la disponibilidad de recursos financieros, la presión por la eficiencia y la rentabilidad, y la dinámica competitiva inmediata.
- **Justificación:** Estos factores son relevantes porque las decisiones sobre qué investigar, publicar o discutir académicamente en gestión suelen estar influenciadas, directa o indirectamente, por los desafíos y prioridades económicas que enfrentan las organizaciones. Por ejemplo, períodos de recesión *podrían* intensificar la búsqueda académica de fuentes de ventaja competitiva robustas como las competencias centrales.
- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Presión por la eficiencia operativa, necesidad de diferenciación competitiva, ciclos de inversión y desinversión, acceso a financiación para investigación y desarrollo relacionado.
- **Análisis Conceptual y Vínculo con Índices:** Un entorno de alta presión competitiva y búsqueda de eficiencia *podría* explicar la fuerte tendencia positiva (IIT alto) y la resiliencia (IREC > 1), ya que las competencias centrales se presentan como una respuesta estratégica fundamental. Sin embargo, la incertidumbre económica o las restricciones presupuestarias *podrían* contribuir a la volatilidad observada (IVC moderado) y a la reactividad (IRC > 1) si generan ciclos de interés académico fluctuantes. La estabilidad moderada (IEC ≈ 0.73)

podría reflejar un equilibrio entre la relevancia fundamental del concepto y la sensibilidad a las condiciones económicas cambiantes.

B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Comprenden los avances en tecnología, la emergencia de innovaciones disruptivas, la digitalización de procesos, la obsolescencia tecnológica y la adopción de nuevas herramientas y plataformas.
- **Justificación:** La tecnología transforma constantemente el panorama empresarial y, por ende, las capacidades necesarias para competir. El discurso académico en gestión debe reflejar estos cambios, evaluando cómo conceptos como Competencias Centrales se adaptan o son desafíados por nuevas realidades tecnológicas.
- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Transformación digital, inteligencia artificial, automatización, big data y analítica, obsolescencia de tecnologías previas, emergencia de nuevos modelos de negocio basados en tecnología.
- **Análisis Conceptual y Vínculo con Índices:** La continua ola de avances tecnológicos *podría* ser un motor clave de la fuerte tendencia positiva (IIT alto), al obligar a una reevaluación constante de las competencias necesarias para la supervivencia y el éxito. La aparición de tecnologías disruptivas *podría* explicar la reactividad ($IRC > 1$) y parte de la volatilidad (IVC moderado), generando picos de interés académico al debatir su impacto en las competencias existentes. La resiliencia ($IREC > 1$) *podría* sugerir que el concepto es lo suficientemente abstracto o adaptable como para mantener su relevancia a través de diferentes ciclos tecnológicos, aplicándose a nuevas formas de capacidades distintivas (ej., competencias digitales, analíticas).

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados permiten una lectura integrada de cómo estos y otros factores contextuales (sociales, políticos, etc.) *podrían* estar influyendo en la trayectoria académica de Competencias Centrales:

- El **IIT extremadamente alto (1003)** sugiere que, en conjunto, los factores contextuales (económicos, tecnológicos, estratégicos) están generando una presión

sostenida que *favorece* la discusión y la investigación sobre Competencias Centrales en el ámbito académico. Más que una moda pasajera, el contexto parece reforzar continuamente su pertinencia.

- El **IVC moderado (0.46)** y el **IRC moderado-alto (1.08)** indican que, sobre esta fuerte tendencia positiva, existen fluctuaciones y reacciones a eventos específicos. Esto es análogo a los puntos de inflexión del análisis temporal: eventos como crisis económicas (factor microeconómico/macroeconómico) o la difusión de nuevas tecnologías (factor tecnológico) *podrían* generar picos temporales (IRC) y variabilidad (IVC), sin descarrilar la tendencia general.
- El **IIC muy alto (335)** confirma la impresión de una fuerte influencia contextual general, dominada por la tendencia positiva.
- El **IEC moderado (0.73)** y el **IREC alto (1.09)** sugieren que, a pesar de la sensibilidad a eventos puntuales, el concepto posee una base sólida de relevancia académica que le permite mantener un nivel de interés significativo y resistir presiones contextuales adversas.

En resumen, los índices pintan un cuadro donde Competencias Centrales es un concepto académicamente vigoroso, cuya relevancia parece ser continuamente validada y potenciada por el entorno externo cambiante, aunque responde con fluctuaciones a eventos específicos.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices calculados y el análisis de factores contextuales, emerge una narrativa coherente sobre las tendencias generales de Competencias Centrales en el discurso académico registrado por Crossref.org. La tendencia dominante no es de declive ni de estancamiento, sino de una *vitalidad persistente y creciente*, fuertemente influenciada por el entorno externo. El Índice de Intensidad Tendencial ($IIT \approx 1003$) revela una fuerza impulsora positiva excepcionalmente alta, sugiriendo que el contexto general —marcado por la competencia global, la disruptión tecnológica y la búsqueda continua de ventajas sostenibles— no solo mantiene relevante el concepto, sino que activamente potencia su discusión e investigación académica.

Los factores clave detrás de esta dinámica parecen ser tanto económicos como tecnológicos. La presión constante por la eficiencia y la diferenciación (factores microeconómicos) y la necesidad de adaptarse a la transformación digital y otras innovaciones (factores tecnológicos) *podrían* estar alimentando un interés académico continuo en cómo las organizaciones identifican, desarrollan y apalancan sus capacidades distintivas. El Índice de Influencia Contextual ($IIC \approx 335$) subraya esta dependencia masiva del entorno.

Sin embargo, esta tendencia creciente no es monolítica. El Índice de Reactividad Contextual ($IRC \approx 1.08$) y el Índice de Volatilidad Contextual ($IVC \approx 0.46$) indican que la herramienta responde a eventos específicos y muestra fluctuaciones moderadas. Esto sugiere que, aunque la relevancia fundamental persiste, la *intensidad* del interés académico puede variar en respuesta a crisis económicas, avances tecnológicos particulares o la publicación de trabajos influyentes, de manera análoga a los puntos de inflexión observados en el análisis temporal.

Finalmente, los patrones emergentes revelan una notable robustez. El Índice de Estabilidad Contextual ($IEC \approx 0.73$) y, sobre todo, el Índice de Resiliencia Contextual ($IREC \approx 1.09$) sugieren que Competencias Centrales posee una capacidad significativa para mantener su presencia académica incluso frente a la variabilidad y las posibles condiciones adversas. No parece ser un concepto frágil o fácilmente desplazable. La combinación de una fuerte tendencia positiva con una buena resiliencia *podría* indicar que el concepto es lo suficientemente fundamental y adaptable como para encontrar nuevas aplicaciones o interpretaciones que lo mantienen vigente en un entorno cambiante. La historia que cuentan estos datos no es la de una moda, sino la de un pilar conceptual dinámico en la gestión estratégica.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y la influencia contextual sobre Competencias Centrales en Crossref.org ofrece perspectivas interpretativas valiosas para distintas audiencias, complementando los hallazgos del análisis temporal.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El hallazgo más destacado es la fuerte y positiva influencia contextual (IIC e IIT elevados) sobre el interés académico en Competencias Centrales. Esto sugiere que, lejos de ser un concepto estático o en declive, su relevancia académica parece estar siendo continuamente reforzada por el entorno. Para los investigadores, esto abre interrogantes cruciales: ¿Cuáles son los mecanismos específicos a través de los cuales factores externos (tecnológicos, económicos, sociales) revitalizan el interés en este concepto? ¿Cómo se reinterpreta o adapta teóricamente Competencias Centrales para abordar nuevos desafíos contextuales, como la sostenibilidad, la inteligencia artificial o los modelos de negocio de plataforma? El IREC elevado (>1) sugiere una resiliencia conceptual que merece ser investigada: ¿Qué características intrínsecas del concepto le permiten perdurar y mantener altos niveles de atención? El IRC (>1) invita a estudios más detallados sobre qué tipos de eventos externos (publicaciones clave, crisis, innovaciones) desencadenan los picos de interés observados, complementando el análisis de puntos de inflexión. La investigación futura podría centrarse en la coevolución del concepto con su contexto.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, la evidencia de una fuerte tendencia positiva (IIT) y alta resiliencia (IREC) en el ámbito académico refuerza la idea de que Competencias Centrales sigue siendo un marco estratégico fundamental y relevante para las organizaciones. No debe ser tratado como una herramienta obsoleta. La implicación clave es la necesidad de un enfoque *contextualizado y dinámico*. El IRC (>1) sugiere que deben ayudar a sus clientes a evaluar cómo eventos externos específicos (cambios regulatorios, movimientos de competidores, nuevas tecnologías) impactan o deberían impactar sus competencias centrales. El IVC moderado indica que, aunque hay fluctuaciones, el concepto tiene una base sólida, por lo que las recomendaciones deben centrarse en la adaptación y el fortalecimiento, no en el abandono. Deben enfatizar la identificación de competencias que sean no solo distintivas, sino también *resilientes y adaptables* al contexto actual y futuro del cliente, utilizando el marco como una herramienta viva para la toma de decisiones estratégicas sobre inversiones, talento y estructura organizacional.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Para gerentes y directivos en distintos tipos de organizaciones, el análisis contextual subraya la importancia estratégica perdurable de entender y gestionar activamente sus capacidades distintivas. El alto IIT sugiere que ignorar las competencias centrales puede ser perjudicial en un entorno que parece demandar cada vez más su consideración. El IEC moderado y el IREC alto indican que, aunque el entorno fluctúe, invertir en competencias robustas puede proporcionar estabilidad y resiliencia. Las implicaciones varían según el tipo de organización:

- * **Organizaciones Públicas:** Deben identificar y proteger competencias clave para la prestación eficiente y efectiva de servicios (ej., gestión logística compleja, análisis de datos ciudadanos), adaptándolas a cambios tecnológicos y demandas sociales (reflejado en IRC).
- * **Organizaciones Privadas:** El foco debe estar en cómo las competencias centrales generan ventaja competitiva *sostenible* en su mercado específico, evaluando constantemente su alineación con factores tecnológicos y económicos (reflejado en IVC, IIT).
- * **PYMES:** Dada la fuerte influencia contextual (IIC), deben ser ágiles en adaptar sus pocas competencias clave a nichos de mercado cambiantes, aprovechando su flexibilidad para responder a eventos externos (IRC).
- * **Multinacionales:** Necesitan gestionar la complejidad de un portafolio global de competencias, asegurando que sean relevantes y resilientes (IREC) en diversos contextos locales e internacionales.
- * **ONGs:** Deben definir y fortalecer competencias centrales ligadas a su misión (ej., movilización social, gestión de voluntariado), asegurando su resiliencia (IREC) frente a cambios en la financiación o el entorno social.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de las tendencias generales y los factores contextuales de Competencias Centrales, basado en datos de Crossref.org y cuantificado mediante índices específicos, revela una dinámica académica marcada por una **fuerte y creciente relevancia impulsada por el entorno externo**. Los índices calculados, particularmente el Índice de Intensidad Tendencial ($IIT \approx 1003$) y el Índice de Influencia Contextual ($IIC \approx 335$), sugieren de manera contundente que factores económicos, tecnológicos y estratégicos no solo sostienen, sino que activamente potencian el interés académico en

esta herramienta. A pesar de mostrar una reactividad moderada a eventos específicos ($IRC \approx 1.08$) y cierta volatilidad ($IVC \approx 0.46$), el concepto demuestra una notable estabilidad relativa ($IEC \approx 0.73$) y una sólida resiliencia ($IREC \approx 1.09$).

Estas características cuantitativas refuerzan y complementan las conclusiones del análisis temporal previo. La persistencia a largo plazo y la clasificación como "Dinámica Cíclica Persistente" se ven ahora respaldadas por evidencia de una fuerte tendencia positiva subyacente y una capacidad intrínseca para mantener altos niveles de atención académica a pesar de las fluctuaciones contextuales. Los patrones observados en Crossref.org son, por tanto, inconsistentes con la definición de una moda gerencial efímera. Más bien, sugieren que Competencias Centrales funciona como un concepto fundamental y adaptable dentro del pensamiento estratégico, capaz de encontrar resonancia continua en un entorno empresarial y académico en constante cambio. La historia que emerge es la de una herramienta cuya pertinencia se ve continuamente validada y revitalizada por los desafíos y oportunidades que presenta el contexto externo.

Es fundamental recordar que esta interpretación se basa en datos agregados de publicaciones académicas formales (Crossref.org) y los índices derivados son proxies de dinámicas complejas. No capturan directamente la adopción o el uso práctico en las organizaciones, ni la totalidad de los matices del discurso académico. Sin embargo, dentro de este marco, los resultados apuntan consistentemente hacia la perdurabilidad y la vitalidad contextual de Competencias Centrales. Este análisis sugiere que futuras investigaciones dentro del marco doctoral podrían explorar con mayor profundidad los mecanismos específicos de adaptación conceptual y los factores contextuales precisos (más allá de los económicos y tecnológicos generales) que explican esta notable resiliencia y tendencia creciente en el ámbito académico.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Competencias Centrales en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se centra en evaluar la capacidad predictiva y la estructura subyacente del modelo ARIMA (Modelo Autorregresivo Integrado de Media Móvil) ajustado a la serie temporal de la frecuencia de publicaciones sobre Competencias Centrales indexadas en Crossref.org. El propósito es ir más allá de la descripción histórica proporcionada por el análisis temporal y la contextualización ofrecida por el análisis de tendencias, introduciendo una dimensión prospectiva. Se examinará el desempeño del modelo ARIMA(0, 1, 1) seleccionado, interpretando sus parámetros y evaluando la fiabilidad de sus proyecciones para comprender la posible trayectoria futura del interés académico en esta herramienta. Este enfoque busca complementar las perspectivas anteriores, utilizando las proyecciones del modelo no como predicciones definitivas, sino como un insumo cuantitativo adicional para inferir patrones de comportamiento futuro y para aplicar un marco clasificatorio (Índice de Moda Gerencial - IMG) que ayude a determinar si la dinámica proyectada se alinea con las características de una moda, una doctrina establecida o un patrón híbrido, enriqueciendo así el marco interpretativo de la investigación doctoral.

La relevancia de este análisis radica en su capacidad para traducir la estructura estadística identificada en la serie histórica (específicamente en el período 2005-2023 utilizado para el ajuste) en una expectativa cuantificada sobre el futuro cercano. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó picos históricos significativos en 2000, 2009 y 2011, y el análisis de tendencias reveló una fuerte tendencia positiva subyacente ($IIT \approx 1003$) y una notable resiliencia ($IREC \approx 1.09$), el análisis ARIMA evaluará si el modelo ajustado proyecta la continuación de esta tendencia, una estabilización, un declive, o la recurrencia de picos. La confrontación entre las proyecciones del modelo y los hallazgos previos

permitirá una discusión más profunda sobre la naturaleza de Competencias Centrales: ¿refleja el modelo una posible saturación reciente o una estabilización tras un largo período de crecimiento, o sus limitaciones impiden capturar la dinámica a largo plazo? Este análisis, por tanto, se alinea con el enfoque longitudinal y la rigurosidad estadística requeridos, buscando generar interpretaciones perspicaces sobre la naturaleza comportamental de la herramienta en el discurso académico.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA(0, 1, 1) ajustado a los datos de Competencias Centrales en Crossref.org es fundamental para determinar la confianza que se puede depositar en sus proyecciones y en las inferencias derivadas de su estructura. Se analizan métricas cuantitativas de error y se consideran las propiedades estadísticas del ajuste.

A. Métricas de precisión

Las métricas clave proporcionadas para evaluar la precisión del modelo son la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) y el Error Absoluto Medio (MAE). El RMSE obtenido es de 13.604, mientras que el MAE es de 10.913. Estas métricas cuantifican la magnitud promedio del error de predicción del modelo sobre el período de ajuste (enero 2005 - junio 2023). El RMSE penaliza más los errores grandes debido al componente cuadrático, indicando que la desviación típica del error de predicción es de aproximadamente 13.6 unidades en la escala de frecuencia relativa (0-100). El MAE, por su parte, indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desviaron alrededor de 10.9 unidades del valor real observado cada mes.

Para contextualizar estos errores, se pueden comparar con el nivel medio de la serie en los últimos 20 años (aproximadamente 35.55). Un RMSE de 13.60 representa cerca del 38% de esta media, y un MAE de 10.91 es aproximadamente el 31%. Estos porcentajes sugieren que el margen de error del modelo es considerable en relación con el nivel general de la serie. Si bien ningún modelo es perfecto, estos valores indican una precisión moderada. Es esperable que la precisión disminuya a medida que aumenta el horizonte de pronóstico, especialmente en series con la volatilidad histórica observada para Competencias Centrales. Las proyecciones a corto plazo (ej., próximos 12 meses)

podrían ser más fiables que las de mediano (ej., 3 años) o largo plazo (ej., 5 años o más), donde la acumulación de errores y la posible influencia de factores no capturados por el modelo aumentan la incertidumbre.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Aunque los resultados proporcionados no incluyen explícitamente los intervalos de confianza para cada punto de la proyección futura, la información del modelo permite inferir sobre su amplitud y fiabilidad. La varianza estimada de los residuos (σ^2) es de 264.8087. La raíz cuadrada de este valor (aproximadamente 16.27) representa la desviación estándar de los errores del modelo *después* de la diferenciación y el ajuste MA. Este valor, similar en magnitud al RMSE, sugiere una dispersión intrínseca significativa en los datos que el modelo no logra explicar completamente. En los modelos ARIMA, la amplitud de los intervalos de confianza de las proyecciones aumenta a medida que se extiende el horizonte temporal, reflejando la creciente incertidumbre. Dado el valor relativamente alto de σ^2 y la naturaleza del modelo ($d=1$), es *probable* que los intervalos de confianza se amplíen considerablemente a medida que las proyecciones se alejan en el tiempo.

Adicionalmente, el diagnóstico del modelo reveló heterocedasticidad significativa ($\text{Prob}(H) = 0.00$). Esto implica que la varianza de los errores no es constante a lo largo del tiempo, lo cual viola una de las asunciones estándar de ARIMA y afecta la validez de los intervalos de confianza calculados de forma estándar. En presencia de heterocedasticidad, los intervalos *podrían* ser más estrechos de lo debido en períodos de alta volatilidad y más anchos en períodos de baja volatilidad, o simplemente ser poco fiables en general. Por lo tanto, se debe ejercer una cautela considerable al interpretar el rango probable de los valores futuros; la incertidumbre asociada a las proyecciones es *probablemente* alta, especialmente a mediano y largo plazo.

C. Calidad del ajuste del modelo

La evaluación de la calidad general del ajuste del modelo ARIMA(0, 1, 1) se basa en varios indicadores proporcionados en los resultados del SARIMAX. Los criterios de información ($AIC=1866.385$, $BIC=1873.182$, $HQIC=1869.130$) son valores relativos utilizados para comparar diferentes modelos; por sí solos, no indican un "buen" ajuste

absoluto, pero este modelo fue presumiblemente seleccionado por optimizar estos criterios frente a alternativas. El Logaritmo de la Verosimilitud (-931.193) refleja qué tan bien el modelo se ajusta a los datos observados.

Más informativos son los diagnósticos de residuos. La prueba de Ljung-Box ($\text{Prob}(Q) = 0.27 > 0.05$) sugiere que no hay autocorrelación significativa remanente en los residuos al primer rezago, lo cual es positivo e indica que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia a corto plazo *en la serie diferenciada*. Sin embargo, la prueba de Jarque-Bera ($\text{Prob}(JB) = 0.00 < 0.05$) rechaza contundentemente la hipótesis de normalidad de los residuos. La asimetría positiva ($\text{Skew} = 0.80$) y la alta curtosis ($\text{Kurtosis} = 4.37 > 3$) confirman esta desviación de la normalidad, sugiriendo que el modelo no captura adecuadamente la presencia de valores extremos o la asimetría en las fluctuaciones. Sumado a la ya mencionada heterocedasticidad ($\text{Prob}(H) = 0.00$), estos resultados indican que, si bien el modelo puede haber capturado la dependencia serial básica, falla en cumplir supuestos clave sobre la distribución y la varianza de los errores. Esto limita la calidad general del ajuste y la fiabilidad de las inferencias estadísticas (como los p-values y los intervalos de confianza). El modelo parece ser una aproximación simplificada a una dinámica más compleja.

III. Análisis de parámetros del modelo

El examen detallado de los parámetros del modelo ARIMA(0, 1, 1) proporciona información sobre la estructura matemática que mejor se ajustó a la dinámica observada de Competencias Centrales en Crossref.org durante el período 2005-2023.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

El modelo ajustado es un ARIMA(0, 1, 1). Esto implica: * **Componente Autorregresivo (AR - p=0)**: No se incluyeron términos AR significativos. Esto sugiere que el valor actual de la serie (después de diferenciarla) no depende linealmente de sus valores pasados directos. La "memoria" de la serie no parece manifestarse a través de una dependencia directa de niveles anteriores. * **Componente Integrado (I - d=1)**: Se aplicó una diferenciación de orden 1. Esto indica que la serie original no era estacionaria (probablemente tenía una tendencia o un comportamiento de paseo aleatorio) y fue necesario calcular las diferencias entre observaciones consecutivas para inducir

estacionariedad. La presencia de este componente es crucial, ya que modela la existencia de cambios acumulativos o tendencias subyacentes en el nivel de interés académico. *

Componente de Media Móvil (MA - q=1): Se incluyó un término MA de orden 1. El coeficiente estimado para este término (ma.L1) es -0.9480, y es estadísticamente muy significativo ($P>|z| = 0.000$, $z = -49.462$). Este componente sugiere que el valor actual de la serie (diferenciada) está fuertemente influenciado por el error o "shock" aleatorio del período inmediatamente anterior. Un coeficiente MA negativo y cercano a -1, como el observado, implica que un shock positivo en un período tiende a ser seguido por un ajuste negativo en el siguiente (en la serie diferenciada), y viceversa. Esto a menudo caracteriza a series que fluctúan alrededor de un nivel o tendencia, donde las desviaciones tienden a corregirse rápidamente.

La varianza del término de error (σ^2) también es significativa (264.8087, $P>|z| = 0.000$), indicando que existe una cantidad sustancial de variabilidad aleatoria o no explicada por la estructura ARIMA(0, 1, 1).

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

El orden seleccionado, ARIMA(0, 1, 1), define la estructura específica del modelo. * **p=0 (Orden AR):** La ausencia de términos autorregresivos sugiere que la predicción del cambio futuro en el interés académico no se basa directamente en los niveles de interés pasados, sino más bien en la corrección de errores recientes. * **d=1 (Orden de Diferenciación):** Este es un hallazgo clave. Indica que la serie de interés académico en Competencias Centrales, tal como se observa en Crossref.org durante 2005-2023, exhibe un comportamiento no estacionario. Esto *podría* reflejar una tendencia subyacente (posiblemente el crecimiento identificado en el análisis de tendencias con el IIT) o cambios estructurales acumulativos que hacen que la media o la varianza de la serie cambien con el tiempo. El modelo necesita trabajar con las diferencias (cambios mes a mes) para poder hacer proyecciones estables. * **q=1 (Orden MA):** La inclusión de un término MA(1) sugiere que los shocks o eventos inesperados que afectan el interés académico tienen un impacto que persiste, aunque de forma inversa, en el cambio del período siguiente. Esto podría interpretarse como un mecanismo de ajuste rápido a perturbaciones.

Esta estructura (0, 1, 1) es relativamente simple y a menudo se asocia con modelos de suavizado exponencial simple aplicados a la serie diferenciada.

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación ($d=1$) para alcanzar la estacionariedad tiene implicaciones importantes. Confirma que la serie original de frecuencia de publicaciones sobre Competencias Centrales en Crossref.org no fluctuaba alrededor de una media constante durante el período de ajuste (2005-2023). Esto es consistente con la evidencia de una tendencia general positiva encontrada en el análisis de tendencias (IIT alto). La no estacionariedad *podría* ser impulsada por factores externos sostenidos, como la continua relevancia estratégica del concepto, los avances tecnológicos que requieren nuevas aplicaciones de competencias, o la dinámica propia del crecimiento de la producción académica en general. El hecho de que una sola diferenciación sea suficiente sugiere que la serie *podría* ser descrita como un proceso integrado de orden 1 (I(1)), similar a un paseo aleatorio con deriva, donde los cambios son acumulativos. Esto implica que los shocks o eventos tienen efectos potencialmente permanentes en el nivel de interés académico, y que la serie tiene una "memoria larga" en el sentido de que las desviaciones no necesariamente revierten a una media fija a largo plazo. La proyección futura, por tanto, se basa en la extrapolación del último nivel observado ajustado por la dinámica de corto plazo capturada por el término MA.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque no se disponga de datos exógenos específicos integrados formalmente en el modelo ARIMA (que sigue siendo un modelo univariante), es posible realizar una integración conceptual. Se pueden explorar cualitativamente cómo factores externos relevantes, *hipotéticamente* medibles a través de Crossref.org u otras fuentes, *podrían* interactuar con las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 1) y ayudar a interpretar su comportamiento y limitaciones. Este ejercicio se basa en la inferencia y el razonamiento contextual, no en análisis de causalidad formal como las pruebas de Granger.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Considerando la naturaleza de Competencias Centrales y el contexto académico de Crossref.org, algunas variables exógenas *hipotéticas* que *podrían* influir en su trayectoria incluyen:

- * **Adopción de Tecnologías Específicas:** La frecuencia de publicaciones que mencionan tecnologías disruptivas (ej., IA, Big Data, Blockchain) *podría* correlacionarse (positiva o negativamente) con el interés en Competencias Centrales, si estas tecnologías redefinen las capacidades críticas.
- * **Inversión Organizacional en I+D o Formación:** Indicadores agregados (si existieran) sobre la inversión empresarial en áreas relacionadas con el desarrollo de capacidades *podrían* preceder o coincidir con picos de interés académico.
- * **Emergencia de Conceptos Gerenciales Competidores o Complementarios:** La frecuencia de publicaciones sobre conceptos alternativos (ej., Capacidades Dinámicas, Agilidad Estratégica, Ecosistemas de Negocio) *podría* influir en la atención dedicada a Competencias Centrales, ya sea por sustitución o por sinergia.
- * **Indicadores Macroeconómicos o de Crisis:** La frecuencia de publicaciones sobre crisis económicas, incertidumbre o resiliencia organizacional *podría* correlacionarse con fluctuaciones en el interés por Competencias Centrales, como se sugirió en el análisis temporal.
- * **Cambios Regulatorios Sectoriales:** Publicaciones sobre regulaciones específicas (ej., financieras, ambientales) *podrían* impulsar investigaciones sobre las competencias necesarias para cumplirlas.

Por ejemplo, un aumento sostenido en publicaciones que vinculan "Inteligencia Artificial" y "Estrategia" *podría hipotéticamente* explicar una futura desviación al alza respecto a la proyección plana del ARIMA para Competencias Centrales, si la IA se convierte en una competencia central clave.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

La proyección plana (media constante de 35.96) generada por el modelo ARIMA(0, 1, 1) asume implícitamente que la dinámica observada recientemente (fluctuaciones alrededor de un nivel estable *después de diferenciar*) continuará, y que no habrá nuevos shocks externos significativos o cambios estructurales. La integración conceptual con variables exógenas permite cuestionar esta asunción:

- * Si factores externos identificados en el análisis de tendencias (como la presión tecnológica continua) siguen activos, la proyección plana del ARIMA *podría* ser demasiado conservadora y subestimar un posible

crecimiento futuro no capturado por la estructura simple del modelo. La fuerte tendencia positiva (IIT) sugiere que estas fuerzas externas han sido dominantes históricamente. * Por el contrario, si surgieran conceptos gerenciales competidores que ganaran rápida tracción (evidencia *hipotética* en Crossref.org), la proyección plana *podría* ser demasiado optimista, y el interés real podría declinar. * Eventos externos disruptivos (ej., una nueva crisis económica global, un avance tecnológico radical) no están incorporados en el modelo univariante. Su ocurrencia invalidaría casi con seguridad la proyección plana. Por ejemplo, una crisis *podría* (basado en picos pasados) generar un aumento temporal del interés, desviándose de la proyección.

En esencia, la proyección ARIMA representa una línea base "ceteris paribus" basada en la estructura intrínseca reciente de la serie. Los datos exógenos (aunque aquí hipotéticos) proporcionan el contexto para evaluar la *plausibilidad* de que esas condiciones "ceteris paribus" se mantengan.

C. Implicaciones Contextuales

La consideración de factores externos refuerza la interpretación de que el modelo ARIMA(0, 1, 1), aunque estadísticamente ajustado a los datos recientes, *podría* estar simplificando en exceso la dinámica real de Competencias Centrales. La volatilidad histórica (IVC moderado), la reactividad a eventos (IRC > 1) y la fuerte tendencia subyacente (IIT alto) sugieren que la herramienta está profundamente incrustada en un contexto dinámico. Un modelo que proyecta estabilidad futura *podría* estar fallando en capturar esta interacción continua. * La alta varianza residual (σ^2) y los errores de predicción significativos (RMSE, MAE) *podrían* ser, en parte, el resultado de la influencia no modelada de estas variables exógenas. * La heterocedasticidad detectada *podría* estar vinculada a períodos donde la influencia de factores externos fue particularmente intensa (ej., crisis, burbujas tecnológicas), alterando la variabilidad de la serie. * La no normalidad de los residuos *podría* reflejar la ocurrencia de shocks externos (picos o caídas abruptas) que el modelo lineal ARIMA no puede acomodar adecuadamente.

Por lo tanto, aunque el modelo ARIMA proporciona una proyección basada en patrones históricos internos, su interpretación debe ser matizada por el entendimiento contextual. La proyección plana es más una indicación de la dinámica *reciente* capturada por el modelo que una predicción fiable del futuro a mediano o largo plazo, dada la probable persistencia de influencias externas significativas.

V. Perspectivas y clasificación basada en Modelo ARIMA

El análisis del modelo ARIMA(0, 1, 1) y sus proyecciones ofrece perspectivas específicas sobre la posible trayectoria futura de Competencias Centrales en Crossref.org, aunque deben interpretarse con cautela dadas las limitaciones del modelo. Estas perspectivas se utilizan también para aplicar el Índice de Moda Gerencial (IMG) y proponer una clasificación basada estrictamente en la perspectiva predictiva del modelo.

A. Tendencias y patrones proyectados

La principal conclusión derivada de las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 1) es la predicción de una **tendencia plana** para el interés académico en Competencias Centrales en Crossref.org durante el horizonte de pronóstico (julio 2023 a junio 2026). El modelo proyecta una media constante de aproximadamente 35.96 publicaciones relativas mensuales. Esto sugiere una estabilización del interés en los niveles observados hacia el final del período de ajuste. Este patrón proyectado de estabilidad contrasta notablemente con la fuerte tendencia positiva identificada en el análisis de tendencias ($IIT \approx 1003$) basado en un período más largo. Esta discrepancia *podría* indicar varias posibilidades: que el crecimiento histórico reciente se haya detenido y la serie haya entrado en una fase de meseta; que el modelo ARIMA(0, 1, 1) esté excesivamente influenciado por los datos más recientes y no capture adecuadamente la tendencia subyacente a largo plazo; o que la estructura simple del modelo sea incapaz de proyectar dinámicas más complejas. Dada la evidencia histórica de volatilidad y reactividad, una proyección perfectamente plana parece una simplificación.

B. Cambios significativos en las tendencias

Consecuentemente con la proyección de una tendencia plana, el modelo ARIMA(0, 1, 1) **no anticipa ningún cambio significativo, punto de inflexión, pico o declive** en el interés académico por Competencias Centrales durante el período de pronóstico. Proyecta una continuación del status quo observado al final de la muestra. Esto contrasta con el análisis temporal, que identificó picos históricos claros (2000, 2009, 2011) *posiblemente* vinculados a eventos contextuales. La ausencia de cambios proyectados por el ARIMA *podría* interpretarse como una indicación de que, según la estructura interna reciente de la serie, no hay señales inminentes de una nueva fase de auge o declive. Sin embargo, también refleja la limitación inherente de los modelos ARIMA univariantes para predecir puntos de inflexión causados por factores externos imprevistos.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones planas debe considerarse **moderada a baja**, especialmente a medida que se extiende el horizonte temporal. Varios factores sustentan esta evaluación cautelosa: * **Errores de Predicción:** Las métricas RMSE (13.60) y MAE (10.91) son sustanciales en relación con la media proyectada (35.96), indicando un margen de error considerable. * **Violación de Supuestos:** La presencia de residuos no normales y heterocedásticos debilita la confianza en las inferencias estadísticas y en la estabilidad del modelo. * **Contradicción con Análisis Previos:** La proyección plana contradice la fuerte tendencia positiva histórica (IIT) y la dinámica cíclica persistente identificada previamente, sugiriendo que el modelo podría no capturar toda la complejidad. * **Naturaleza del Modelo:** Un ARIMA(0, 1, 1) a menudo resulta en proyecciones planas a largo plazo después de la diferenciación, lo cual puede ser una simplificación excesiva de la realidad. * **Influencias Externas:** El modelo no incorpora factores contextuales que históricamente parecen haber influido en la serie.

En resumen, si bien la proyección plana es el resultado matemático del modelo ajustado, su correspondencia con la realidad futura es incierta. Es más prudente interpretarla como una indicación de estabilidad *potencial* basada en patrones recientes, pero sujeta a una incertidumbre significativa.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Se aplica un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado basado *exclusivamente* en las características de la proyección ARIMA para evaluar si esta trayectoria futura se asemeja a un patrón de moda. La fórmula conceptual es: $IMG = (Tasa\ Crecimiento\ Inicial + Tiempo\ al\ Pico + Tasa\ Declive + Duración\ Ciclo) / 4$, con componentes normalizados o estimados cualitativamente a partir de la proyección.

- **Tasa Crecimiento Inicial:** La proyección es plana desde el inicio. El crecimiento en los primeros períodos es 0%. Valor normalizado: 0.0.
- **Tiempo al Pico:** No se proyecta ningún pico; la serie se mantiene constante. Se asigna un valor bajo que refleja estabilidad inmediata: 0.1 (normalizado).
- **Tasa Declive:** No hay pico, por lo tanto, no hay declive posterior. La caída post-pico es 0%. Valor normalizado: 0.0.
- **Duración Ciclo:** No se proyecta un ciclo de auge-pico-declive. La serie se estabiliza inmediatamente. Se asigna un valor bajo: 0.1 (normalizado).

Cálculo del IMG: $IMG = (0.0 + 0.1 + 0.0 + 0.1) / 4 = 0.2 / 4 = \mathbf{0.05}$.

Un valor de IMG extremadamente bajo como 0.05 (muy inferior al umbral orientativo de 0.7 para una moda) sugiere que la trayectoria proyectada por el modelo ARIMA **no presenta ninguna característica de una moda gerencial**. La proyección es de estabilidad total, lo opuesto a la dinámica rápida y cíclica de una moda.

E. Clasificación de Competencias Centrales

Basándose estrictamente en la proyección del modelo ARIMA(0, 1, 1) y el IMG resultante (0.05), la clasificación de la dinámica futura de Competencias Centrales sería:

b) Prácticas Fundamentales: Estable (Pura)

Justificación (basada en ARIMA): 1. **No es Moda Gerencial:** El IMG (0.05) es muy bajo, y la proyección carece de auge, pico, declive y ciclo corto. 2. **Encaja en Práctica Fundamental Estable (Pura):** La proyección muestra alta estabilidad y mínima fluctuación (es perfectamente plana). Falla claramente los criterios A (Auge) y C (Declive) de una moda.

Contraste con Clasificación Previa: Es crucial destacar que esta clasificación ("Estable (Pura)") derivada del ARIMA contradice la clasificación obtenida del análisis temporal ("Dinámica Cíclica Persistente"). Aquella se basaba en la rica y volátil historia de la herramienta, mientras que esta se basa únicamente en la proyección simplificada del modelo ARIMA ajustado a datos recientes. Esta discrepancia subraya cómo diferentes enfoques analíticos pueden llevar a conclusiones distintas y la importancia de considerar múltiples perspectivas. El ARIMA, por su estructura y limitaciones, parece proyectar una estabilidad que no refleja la complejidad histórica ni la fuerte tendencia identificada por otros medios.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y el análisis del modelo ARIMA(0, 1, 1) para Competencias Centrales en Crossref.org, aunque deben tomarse con cautela, ofrecen algunas implicaciones prácticas para diferentes audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

La proyección plana del modelo ARIMA, en contraste con la evidencia histórica de crecimiento y volatilidad, presenta un desafío interpretativo interesante. Para los académicos, esto *podría* sugerir varias líneas de investigación: explorar modelos más complejos (ej., con cambios estructurales, no lineales, o incorporando variables exógenas) que capturen mejor la dinámica observada; investigar si efectivamente ha habido una reciente estabilización en el interés académico por Competencias Centrales y por qué; o analizar críticamente las limitaciones de los modelos univariantes para predecir la trayectoria de conceptos influenciados por contextos cambiantes. El bajo IMG derivado del ARIMA (0.05), comparado con la clasificación histórica como dinámica cíclica, invita a reflexionar sobre cómo medir y clasificar la "madurez" o "persistencia" de las herramientas gerenciales, y cómo diferentes metodologías (histórica vs. predictiva simple) pueden arrojar luz sobre distintas facetas del fenómeno.

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la proyección de estabilidad del ARIMA *podría* interpretarse como una señal de que Competencias Centrales, aunque no experimente un nuevo auge explosivo según este modelo, tampoco muestra signos inminentes de declive en el discurso académico formal. Sin embargo, la baja fiabilidad de la proyección y la contradicción con tendencias históricas aconsejan prudencia. No deberían basar sus recomendaciones únicamente en esta proyección plana. Más bien, *podrían* usarla como un punto de partida para discutir con los clientes la importancia de monitorear continuamente la relevancia de sus propias competencias centrales en relación con factores externos (tecnología, competencia) que el modelo no captura. La recomendación práctica sería mantener un enfoque en la adaptación y el fortalecimiento de las competencias existentes, reconociendo la persistencia histórica del concepto, pero estando alerta a posibles cambios no anticipados por este modelo simple.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes deben interpretar la proyección ARIMA con precaución. La predicción de estabilidad a corto plazo *podría* sugerir que no hay una necesidad urgente de abandonar el enfoque de Competencias Centrales basándose únicamente en tendencias académicas proyectadas por este modelo. Sin embargo, la precisión limitada del modelo y su incapacidad para anticipar shocks externos implican que no se puede confiar ciegamente en esta estabilidad proyectada. La implicación más relevante es la necesidad de complementar este tipo de análisis predictivo con una evaluación estratégica continua del entorno competitivo y tecnológico específico de su organización. Para una PYME, por ejemplo, la proyección de estabilidad *podría* reforzar la decisión de seguir enfocándose en sus nichos de competencia, mientras que para una multinacional, la incertidumbre de la proyección subraya la necesidad de mantener sistemas robustos de inteligencia competitiva para detectar cambios emergentes que afecten sus competencias globales.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis del modelo ARIMA(0, 1, 1) ajustado a la serie de Competencias Centrales en Crossref.org (período 2005-2023) revela una estructura que requiere diferenciación ($d=1$) y un fuerte componente de media móvil negativo ($MA1 \approx -0.95$), resultando en una **proyección de tendencia plana** (media constante ≈ 35.96) para el futuro cercano (hasta junio 2026). Las métricas de error ($RMSE \approx 13.60$, $MAE \approx 10.91$) indican una precisión moderada, pero los diagnósticos de residuos señalan problemas significativos con la normalidad y la homocedasticidad, limitando la fiabilidad general del modelo y sus inferencias.

La reflexión crítica principal surge de la **marcada discrepancia** entre esta proyección plana y los hallazgos de los análisis previos (Temporal y de Tendencias), que describieron una historia de emergencia, persistencia a largo plazo, alta volatilidad, picos reactivos a eventos y una fuerte tendencia general positiva subyacente. El Índice de Moda Gerencial (IMG) calculado a partir de la proyección ARIMA es extremadamente bajo (0.05), clasificando la dinámica proyectada como "Estable (Pura)", en contradicción con la clasificación histórica de "Dinámica Cíclica Persistente".

Esta divergencia sugiere que el modelo ARIMA(0, 1, 1), aunque posiblemente adecuado para capturar ciertas regularidades de corto plazo en los datos recientes *después de la diferenciación*, es probable que **simplifique en exceso la compleja realidad** de la evolución del interés académico en Competencias Centrales. Su proyección plana *podría* reflejar una estabilización reciente o simplemente ser un artefacto de la estructura del modelo y su incapacidad para incorporar tendencias a largo plazo o factores externos dinámicos. Las limitaciones inherentes al modelo (supuestos violados, naturaleza univariante) hacen que sus proyecciones deban ser tratadas con **extrema cautela**, considerándolas más como una línea base hipotética que como un pronóstico fiable del futuro.

La perspectiva final es que el análisis ARIMA, si bien aporta una cuantificación de la estructura serial reciente, refuerza la conclusión de que Competencias Centrales no sigue un patrón simple. Su historia y su probable futuro parecen estar moldeados por una interacción compleja entre su relevancia fundamental y un entorno externo dinámico, algo que un modelo ARIMA univariante simple lucha por capturar plenamente. Este

enfoque predictivo, al contrastarlo con análisis históricos y contextuales, enriquece la investigación doctoral al subrayar la necesidad de enfoques multimedetodológicos y una interpretación crítica y matizada para comprender la evolución de las herramientas de gestión.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Competencias Centrales en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca específicamente en la dimensión estacional de la herramienta de gestión Competencias Centrales, examinando la presencia, características y evolución de ciclos recurrentes intra-anuales en la frecuencia de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. El objetivo es aislar y comprender las fluctuaciones que ocurren de manera predecible dentro de un año calendario, distinguiéndolas de las tendencias a largo plazo, los ciclos de mayor duración o las variaciones irregulares. Este enfoque busca complementar los análisis previos —el análisis temporal que trazó la cronología histórica amplia, el análisis de tendencias que exploró las influencias contextuales externas, y el análisis del modelo ARIMA que ofreció proyecciones basadas en la estructura serial reciente— al añadir una perspectiva micro-temporal centrada en los patrones repetitivos mensuales. Mientras el análisis temporal identifica picos históricos (como los de 2000, 2009, 2011) y el análisis ARIMA proyecta tendencias futuras (en este caso, una inesperada estabilidad), este análisis estacional investiga si dichos patrones, o las fluctuaciones generales, tienen una base cíclica recurrente dentro del año, *posiblemente* vinculada a ritmos inherentes al mundo académico o a ciclos organizacionales más amplios. La evaluación rigurosa de la significancia, consistencia y magnitud de estos patrones estacionales, utilizando los datos de descomposición proporcionados, permitirá determinar si la estacionalidad juega un papel relevante en la dinámica general de Competencias Centrales en el discurso académico formal, enriqueciendo así la comprensión de su naturaleza comportamental conforme a los requisitos de la investigación doctoral (Secciones I.C, I.D.1, I.D.2).

II. Base estadística para el análisis estacional

El fundamento de este análisis reside en los resultados de la descomposición estacional aplicada a la serie temporal de Competencias Centrales en Crossref.org. Este proceso separa la serie original en sus componentes subyacentes: tendencia, estacionalidad y residuo (o irregular). El enfoque aquí se centra exclusivamente en el componente estacional aislado, que representa las fluctuaciones promedio que se repiten cada año.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados provienen directamente del componente estacional extraído de la serie de frecuencia de publicaciones de Competencias Centrales en Crossref.org, abarcando el período de enero de 2015 a diciembre de 2024. Estos valores representan la desviación promedio estimada para cada mes respecto al nivel de tendencia subyacente, atribuible a factores estacionales. El método de descomposición empleado (probablemente un método clásico o basado en LOESS, resultando en un patrón aditivo dado los pequeños valores numéricos) asume que el patrón estacional es relativamente estable o cambia lentamente con el tiempo. Los datos proporcionados, de hecho, muestran un patrón estacional *perfectamente estable* durante todo el período 2015-2024, donde cada mes tiene exactamente el mismo valor de componente estacional año tras año. Las métricas clave derivadas de estos datos incluyen la amplitud estacional (diferencia entre el valor estacional más alto y el más bajo dentro de un año), el período estacional (inherentemente de 12 meses en este caso) y la regularidad o consistencia del patrón a lo largo del tiempo. La "fuerza" estacional (la proporción de la varianza total explicada por la estacionalidad) no puede calcularse directamente solo con el componente estacional, pero la magnitud de la amplitud ofrece una indicación de su impacto relativo.

B. Interpretación preliminar

Una lectura inicial de los datos del componente estacional permite una interpretación preliminar de las características cíclicas intra-anuales de Competencias Centrales en Crossref.org.

Componente	Valor (Competencias Centrales en Crossref.org)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	Aprox. 0.505 (0.274 - [-0.231])	Indica la magnitud total de la fluctuación estacional promedio dentro de un año. Un valor bajo en términos absolutos.
Periodo Estacional	12 meses	Confirma un ciclo anual recurrente, como es esperado en análisis mensuales.
Fuerza Estacional	No calculable directamente, inferida como baja	La pequeña amplitud sugiere que la estacionalidad, aunque presente, <i>probablemente</i> explica una porción menor de la varianza total.
Regularidad	Perfecta (1.0 o 100%)	El patrón estacional derivado es idéntico cada año en los datos proporcionados, indicando alta consistencia <i>del modelo</i> .

Esta interpretación sugiere la presencia de un patrón estacional estadísticamente identificable y muy regular en el interés académico por Competencias Centrales. Sin embargo, la amplitud de este patrón (aproximadamente 0.5 unidades en una escala donde la media reciente es ~ 35.5) parece ser muy pequeña en términos relativos. Esto *podría* indicar que, aunque existen fluctuaciones mensuales predecibles, su impacto práctico en el nivel general de publicaciones es limitado comparado con la tendencia a largo plazo o las variaciones irregulares. La perfecta regularidad es notable y *podría* ser un artefacto del método de descomposición o reflejar ciclos académicos muy arraigados.

C. Resultados de la descomposición estacional

El análisis detallado del componente estacional proporcionado para Competencias Centrales en Crossref.org revela un patrón intra-anual claro y consistente. La **amplitud estacional**, calculada como la diferencia entre el valor estacional máximo (aproximadamente +0.274 en septiembre) y el mínimo (aproximadamente -0.231 en marzo), es de alrededor de 0.505 unidades. Esto cuantifica el rango total de la variación puramente estacional esperada a lo largo de un año. El **período estacional** es, por definición del análisis mensual, de 12 meses. La **fuerza estacional**, aunque no cuantificable directamente sin la varianza total y residual, se infiere como relativamente baja dada la pequeña magnitud de la amplitud en comparación con la variabilidad general de la serie observada en análisis previos (Desviación Estándar ≈ 16.3). El componente estacional, aunque discernible, no parece ser el motor principal de las grandes fluctuaciones históricas. La característica más destacada es la **perfecta regularidad** del

patrón en los datos disponibles (2015-2024), indicando que el modelo de descomposición identificó un ciclo anual que se repite sin cambios aparentes año tras año durante este período.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Esta sección profundiza en la cuantificación y caracterización de los patrones estacionales identificados para Competencias Centrales en Crossref.org, utilizando los datos del componente estacional y desarrollando índices específicos para medir su intensidad, regularidad y evolución.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis del componente estacional revela un patrón intra-anual recurrente muy definido. El interés académico en Competencias Centrales, ajustado por tendencia, tiende a alcanzar su **pico anual en septiembre** (valor estacional $\approx +0.274$). Existen picos secundarios, aunque de menor magnitud, en abril ($\approx +0.150$) y agosto ($\approx +0.126$). Por el contrario, el punto más bajo del ciclo anual (**valle**) se observa consistentemente en **marzo** (valor estacional ≈ -0.231). Otros meses con valores estacionales notablemente bajos incluyen noviembre (≈ -0.179) y julio (≈ -0.175). La duración de este ciclo es precisamente de 12 meses. La magnitud promedio de la desviación positiva máxima (pico de septiembre) es de +0.274 unidades, mientras que la magnitud promedio de la desviación negativa máxima (valle de marzo) es de -0.231 unidades, respecto al nivel tendencial. Este patrón sugiere una dinámica anual predecible, aunque de pequeña amplitud.

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

La consistencia de los patrones estacionales a lo largo de los años, según los datos proporcionados (2015-2024), es **perfecta**. Cada mes muestra exactamente el mismo valor de componente estacional en cada uno de los años analizados. Por ejemplo, septiembre siempre tiene un valor de +0.2743..., y marzo siempre tiene un valor de -0.2306... Esta estabilidad absoluta implica que, según el método de descomposición utilizado, no hubo cambios detectables en la forma o la magnitud del patrón estacional durante este período

de una década. Esta perfecta consistencia es estadísticamente notable y sugiere que los factores subyacentes que *podrían* estar impulsando esta estacionalidad (si existen) han sido muy estables o que el modelo de descomposición impone esta estabilidad.

C. Análisis de períodos pico y valle

El análisis detallado de los períodos pico y valle estacionales confirma los hallazgos anteriores. El **pico estacional** ocurre inequívocamente en **septiembre**, con una magnitud de +0.274 unidades por encima de la tendencia. Este es el único mes con una desviación positiva tan marcada. El **valle estacional** se localiza en **marzo**, con una magnitud de -0.231 unidades por debajo de la tendencia, representando el punto más bajo del ciclo anual. La duración de estos picos y valles, en términos de meses individuales, es de un mes cada uno. No se observan mesetas estacionales prolongadas. La transición entre el valle de marzo y el pico secundario de abril (+0.150) es relativamente rápida, al igual que la caída desde el pico de septiembre hacia los valores más bajos de noviembre (-0.179). Esta estructura define un ciclo anual con puntos extremos bien localizados.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) mide la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales (amplitud) en comparación con el nivel promedio general de la serie. Busca cuantificar cuán pronunciados son los picos y valles estacionales respecto a la actividad habitual. Se calcula como la Amplitud Estacional dividida por la Media Anual (utilizando la media de los últimos 20 años, 35.55, como proxy del nivel promedio reciente).

$$\text{IIE} = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media Anual} \approx 0.5049 / 35.55 \approx \mathbf{0.0142}$$

Un IIE extremadamente bajo como 0.0142 (mucho menor que 1) indica que la intensidad de los patrones estacionales es **muy débil** en relación con el nivel promedio de publicaciones académicas sobre Competencias Centrales. Aunque el patrón es regular, las desviaciones mensuales que introduce son mínimas comparadas con el volumen general de interés. Esto sugiere que la estacionalidad, si bien presente estadísticamente, tiene una influencia práctica muy limitada en la magnitud observada mes a mes.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia del patrón estacional año tras año. Mide la proporción de años en los que los picos y valles ocurren en los mismos meses o con la misma forma. Se calcula observando la estabilidad del componente estacional a lo largo del período disponible.

IRE = Proporción de años con patrón consistente

Dado que los datos proporcionados muestran un componente estacional idéntico para cada mes en todos los años de 2015 a 2024, la regularidad es perfecta.

IRE = **1.0** (o 100%)

Un IRE de 1.0 indica una **regularidad perfecta** del patrón estacional *derivado por el método de descomposición*. Esto significa que, según este análisis, el ciclo anual de interés académico (ajustado por tendencia) se repitió exactamente de la misma manera cada año durante la última década. Esta alta regularidad hace que el componente estacional sea muy predecible en su forma, aunque su baja intensidad (IIE) limita su impacto general.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) mide si la intensidad o fuerza del patrón estacional ha cambiado a lo largo del tiempo. Se calcula evaluando el cambio en la fuerza estacional (o en su proxy, la amplitud estacional) durante el período analizado.

TCE = $(\text{Fuerza/Amplitud Estacional Final} - \text{Fuerza/Amplitud Estacional Inicial}) / \text{Número de Años}$

Dado que tanto la amplitud como el patrón general del componente estacional son perfectamente estables en los datos proporcionados (2015-2024), no hay cambio detectable en la intensidad estacional durante este período.

TCE = $(0.5049 - 0.5049) / 10 \text{ años} = \mathbf{0.0}$

Un TCE de 0.0 indica que **no hubo evolución en la intensidad del patrón estacional** durante la última década, según los resultados de la descomposición. La estacionalidad, aunque débil, se mantuvo constante en su magnitud.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

Consecuentemente con los cálculos de IRE y TCE, el análisis de la evolución de los patrones estacionales en el tiempo para Competencias Centrales en Crossref.org (basado en los datos 2015-2024) concluye que **no ha habido evolución detectable**. La amplitud estacional se ha mantenido constante (≈ 0.505), la frecuencia es fija (12 meses), y la forma del patrón (pico en septiembre, valle en marzo) no ha variado. La fuerza estacional, inferida a partir de la amplitud constante, tampoco parece haber cambiado. Esto sugiere que, o bien los factores subyacentes que causan esta débil estacionalidad son extremadamente estables, o el método de descomposición utilizado impone esta estabilidad. En cualquier caso, los datos disponibles no muestran signos de que la estacionalidad se esté intensificando o atenuando.

IV. Análisis de factores causales potenciales

Explorar las posibles causas detrás del patrón estacional observado (pico en septiembre, valle en marzo) requiere cautela, ya que la correlación temporal no implica causalidad. Se plantean hipótesis plausibles vinculadas a ciclos conocidos en el ámbito académico y organizacional, reconociendo la naturaleza especulativa de esta exploración.

A. Influencias del ciclo de negocio

Es difícil vincular directamente el patrón estacional observado en las publicaciones académicas (Crossref.org) con ciclos de negocio generales (ej., expansiones, recesiones), ya que estos últimos operan en escalas temporales más largas que los ciclos intra-anuales. Sin embargo, *podría* existir una influencia indirecta. Por ejemplo, el pico de interés académico en septiembre *podría* coincidir con el inicio del año académico en muchas instituciones, un momento en que se definen agendas de investigación y cursos, *posiblemente* revitalizando el interés en conceptos estratégicos fundamentales como Competencias Centrales tras el período estival. De manera similar, el valle de marzo

podría coincidir con períodos de cierre de año fiscal en algunas organizaciones o con fases de implementación operativa donde el foco se aleja temporalmente de la reflexión estratégica académica. No obstante, estas son solo conjeturas.

B. Factores industriales potenciales

Dentro del "sector" académico, existen ciclos propios que *podrían* influir. El pico de septiembre *podría* estar relacionado con la preparación de publicaciones para conferencias importantes que suelen ocurrir más tarde en el otoño o en la primavera siguiente, o con el flujo de trabajos post-vacacionales. El valle de marzo *podría* coincidir con períodos de alta carga docente o administrativa en universidades, o con la fase final de preparación de manuscritos antes de los plazos de envío de primavera/verano. La regularidad perfecta del patrón ($IRE=1.0$) *podría* sugerir la influencia de estos ciclos académicos estructurales y muy predecibles, aunque su baja intensidad ($IIE \approx 0.014$) indica que este efecto es sutil.

C. Factores externos de mercado

Factores externos de mercado más amplios son menos probables como explicación directa de un patrón mensual estable y débil en publicaciones académicas. Las campañas de marketing estacionales, por ejemplo, suelen influir más en el interés público (Google Trends) que en la producción académica formal (Crossref.org). Sin embargo, si existieran eventos anuales recurrentes a gran escala que sistemáticamente pusieran el foco en la estrategia empresarial (ej., informes anuales globales, foros económicos importantes), *podrían* tener un eco lejano y regular en la actividad académica, pero es difícil establecer un vínculo directo y convincente con el patrón específico de septiembre/marzo.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Los ciclos internos de las organizaciones (planificación estratégica, presupuestación, evaluación de desempeño) *podrían* tener una influencia indirecta en los temas que los académicos investigan o sobre los que publican. El pico de septiembre *podría* coincidir con fases iniciales de ciclos de planificación estratégica anual en muchas empresas, generando interés en conceptos relevantes. El valle de marzo *podría* relacionarse con períodos de cierre presupuestario o evaluación de resultados del año anterior, donde el foco es más retrospectivo u operativo. Nuevamente, la conexión es tentativa. La

regularidad del patrón académico *podría* reflejar la regularidad de estos ciclos organizacionales, pero la debilidad del efecto estacional sugiere que esta conexión, si existe, no es el principal motor de la atención académica hacia Competencias Centrales.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La identificación de un patrón estacional, aunque débil pero regular, tiene ciertas implicaciones para la interpretación de la dinámica de Competencias Centrales y su potencial predictivo.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad del patrón estacional ($IRE=1.0$) sugiere que este componente, considerado aisladamente, es muy predecible. Si se conociera la tendencia y el componente irregular, añadir este patrón estacional estable mejoraría marginalmente la precisión de los pronósticos. Sin embargo, su baja intensidad ($IIE \approx 0.014$) implica que la mejora sería mínima. La mayor parte de la incertidumbre en los pronósticos (como se vio en el análisis ARIMA con su proyección plana poco fiable) proviene de la dificultad para predecir la tendencia a largo plazo y, sobre todo, las fluctuaciones irregulares. Por lo tanto, aunque la estacionalidad es estable, su contribución a la predictibilidad general de Competencias Centrales en Crossref.org es limitada. No contradice fundamentalmente la conclusión del análisis ARIMA sobre la incertidumbre de las proyecciones.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

Al comparar la magnitud del componente estacional (amplitud ≈ 0.5) con la evidencia de una fuerte tendencia positiva histórica ($IIT \approx 1003$ en el análisis de tendencias) y la considerable volatilidad general (Desviación Estándar ≈ 16.3), queda claro que la **tendencia a largo plazo y las fluctuaciones irregulares son los componentes dominantes** en la dinámica de Competencias Centrales en Crossref.org. La estacionalidad representa una ondulación muy pequeña y regular superpuesta a movimientos mucho más grandes y significativos. La variabilidad observada en la herramienta parece ser impulsada principalmente por factores estructurales o contextuales

a largo plazo y por eventos específicos no recurrentes, más que por ciclos intra-anuales predecibles. La herramienta no parece ser inherentemente cíclica en el sentido estacional fuerte.

C. Impacto en estrategias de adopción

Dado el bajo Índice de Intensidad Estacional ($IIE \approx 0.014$), el impacto práctico de este patrón estacional en las estrategias de adopción o implementación de Competencias Centrales parece ser **insignificante**. Los picos estacionales (septiembre) o los valles (marzo) representan desviaciones tan pequeñas respecto al nivel general de interés académico que no sugieren ventanas de oportunidad o riesgo particularmente significativas basadas únicamente en el mes del año. Las decisiones sobre cuándo investigar, discutir o implementar estrategias basadas en competencias centrales deberían guiarse por consideraciones estratégicas, contextuales y de recursos mucho más importantes que esta débil fluctuación estacional en el discurso académico.

D. Significación práctica

La significación práctica general de la estacionalidad identificada en Competencias Centrales (Crossref.org) es **baja**. Aunque el patrón es estadísticamente regular ($IRE=1.0$) y no muestra signos de debilitamiento ($TCE=0.0$), su intensidad es muy limitada ($IIE \approx 0.014$). No influye sustancialmente en la percepción de la herramienta como estable o volátil (esa percepción deriva más de la tendencia y la variabilidad irregular), ni sugiere una dependencia fuerte de momentos cíclicos específicos dentro del año. La amplitud estacional pequeña indica que la herramienta no es particularmente sensible a los factores cíclicos intra-anuales que *podrían* estar operando en el entorno académico o empresarial. Su relevancia y dinámica parecen depender mucho más de factores a más largo plazo.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

Integrando los hallazgos cuantitativos, emerge una narrativa clara sobre la estacionalidad de Competencias Centrales en el discurso académico formal registrado por Crossref.org. Se identifica un patrón estacional **estadísticamente presente y muy regular ($IRE=1.0$)**, caracterizado por un pico anual recurrente en septiembre y un valle anual en marzo. Sin embargo, este patrón es de **intensidad muy débil ($IIE \approx 0.014$)**, lo que significa que las

fluctuaciones mensuales atribuibles puramente a la estacionalidad son mínimas en comparación con el nivel general de interés académico y la volatilidad histórica de la herramienta. Además, este patrón estacional se ha mantenido **perfectamente estable (TCE=0.0)** en forma y magnitud durante la última década analizada (2015-2024).

Las posibles causas detrás de este patrón regular pero débil son especulativas, pero *podrían* estar vinculadas a ciclos estructurales muy arraigados y predecibles del propio sistema académico (inicio del año académico, ciclos de conferencias, carga docente) o, de forma más indirecta, a ciclos organizacionales anuales (planificación, presupuestación). Sin embargo, la debilidad del efecto sugiere que estos factores cíclicos no son los principales impulsores de la atención hacia Competencias Centrales.

Esta perspectiva estacional complementa los análisis previos de manera importante. Confirma que la historia principal de Competencias Centrales no es una de fuertes ciclos intra-anuales. La persistencia a largo plazo (análisis temporal), la fuerte influencia contextual externa (análisis de tendencias) y la considerable volatilidad irregular (análisis temporal y ARIMA) son mucho más determinantes. La estacionalidad añade una capa de detalle, una ondulación predecible pero casi imperceptible en el gran océano de la dinámica de esta herramienta. No refuerza la idea de una "moda" (que implicaría ciclos más amplios y pronunciados), ni tampoco altera significativamente la proyección de estabilidad incierta del ARIMA, ya que su impacto predictivo es mínimo. La estacionalidad, en este caso, es más una curiosidad estadística que un factor dinámico clave.

VII. Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas derivadas del análisis estacional de Competencias Centrales en Crossref.org son limitadas debido a la baja intensidad del patrón detectado, pero ofrecen perspectivas útiles para diferentes audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, el hallazgo de una estacionalidad débil pero regular sugiere que, si bien existen ritmos intra-anuales en la producción académica relacionada con Competencias Centrales, estos no son un factor explicativo principal de su dinámica

general. La investigación futura debería centrarse preferentemente en comprender los motores de la tendencia a largo plazo y la considerable variabilidad irregular, que parecen ser mucho más significativos. La perfecta regularidad del patrón estacional detectado también *podría* invitar a una reflexión metodológica sobre las técnicas de descomposición y sus supuestos, especialmente en series largas y complejas. Podría ser útil explorar si esta débil estacionalidad interactúa de alguna manera con factores externos específicos identificados en el análisis de tendencias, aunque su baja magnitud sugiere que tales interacciones serían sutiles.

B. De interés para asesores y consultores

La principal implicación para asesores y consultores es que **no necesitan considerar la estacionalidad como un factor relevante** al planificar o recomendar estrategias relacionadas con Competencias Centrales basadas en tendencias académicas. Los picos de septiembre o los valles de marzo en las publicaciones de Crossref.org son demasiado pequeños ($IIE \approx 0.014$) como para justificar un ajuste en el timing de intervenciones, talleres o proyectos de consultoría. El enfoque debe permanecer en la alineación estratégica, la evaluación contextual de la relevancia de las competencias, la gestión del cambio y la medición del impacto a largo plazo, factores que los análisis previos señalaron como mucho más críticos.

C. De interés para directivos y gerentes

Para directivos y gerentes de todo tipo de organizaciones (públicas, privadas, PYMES, multinacionales, ONGs), el mensaje es similar: la débil estacionalidad observada en el interés académico por Competencias Centrales **no tiene implicaciones prácticas directas para su gestión interna**. No hay evidencia en estos datos que sugiera que deban ajustar sus ciclos de planificación estratégica, desarrollo de talento o inversión en capacidades en función del mes del año. La decisión de trabajar sobre las competencias centrales debe basarse en la estrategia organizacional, las condiciones del mercado, las oportunidades tecnológicas y las necesidades internas, no en estas fluctuaciones menores y predecibles del discurso académico. La ausencia de una evolución en la estacionalidad ($TCE=0.0$) refuerza la idea de que este es un aspecto estable pero secundario de la dinámica de la herramienta.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis estacional de la frecuencia de publicaciones sobre Competencias Centrales en Crossref.org revela la presencia de un **patrón intra-anual estadísticamente discernible y perfectamente regular** durante el período 2015-2024. Este patrón se caracteriza por un pico consistente en septiembre y un valle en marzo. Sin embargo, la característica definitoria de esta estacionalidad es su **intensidad extremadamente baja** (Índice de Intensidad Estacional IIE ≈ 0.014). Las fluctuaciones mensuales atribuibles a factores puramente estacionales son mínimas en comparación con el nivel general de interés académico y la volatilidad histórica de la herramienta. Además, este débil patrón estacional no ha mostrado **ninguna evolución detectable** en su forma o magnitud durante la última década (Tasa de Cambio Estacional TCE = 0.0).

Reflexionando críticamente, estos hallazgos aportan una pieza adicional al rompecabezas de la dinámica de Competencias Centrales, pero confirman que la estacionalidad no es un actor principal. La historia de esta herramienta en el discurso académico está dominada por su **persistencia a largo plazo**, su **sensibilidad al contexto externo** (como mostró el análisis de tendencias con un alto IIT) y su **considerable volatilidad irregular**, no por ciclos intra-anuales fuertes. La débil estacionalidad identificada *podría* ser un eco lejano de ciclos académicos o institucionales muy estables, pero su impacto práctico es insignificante.

Este análisis complementa los enfoques previos al descartar la estacionalidad como un motor clave o una fuente importante de variabilidad. Refuerza la clasificación de Competencias Centrales como una herramienta cuya dinámica es compleja y probablemente impulsada por factores estructurales y eventos externos (consistente con una "Dinámica Cíclica Persistente" o una "Práctica Fundamental" sujeta a ciclos de atención más largos), en lugar de una simple repetición de patrones anuales. La comprensión de Competencias Centrales requiere, por tanto, mantener el foco en las tendencias a largo plazo, los puntos de inflexión históricos y la interacción continua con el cambiante entorno estratégico y tecnológico.

Análisis de Fourier

Patrones cílicos plurianuales de Competencias Centrales en Crossref.org: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos

Este análisis se adentra en la identificación y caracterización de patrones cílicos de largo plazo (plurianuales) en la frecuencia de publicaciones académicas sobre Competencias Centrales, utilizando datos indexados en Crossref.org. El enfoque metodológico se basa en el análisis espectral mediante la Transformada de Fourier, una técnica rigurosa diseñada para descomponer una serie temporal en sus componentes de frecuencia subyacentes. El objetivo es cuantificar la significancia, periodicidad (duración) y robustez (fuerza y regularidad) de estos ciclos amplios, distinguiéndolos claramente de las tendencias seculares, las fluctuaciones estacionales intra-anuales (analizadas previamente) y el ruido aleatorio. Este análisis busca complementar el marco comprensivo desarrollado en estudios anteriores —el análisis temporal que trazó la evolución cronológica, el análisis de tendencias que exploró influencias contextuales, el análisis ARIMA que ofreció proyecciones y el análisis de estacionalidad que detalló los ciclos cortos de 12 meses— al añadir una perspectiva temporal de mayor escala. Mientras el análisis estacional detectó un patrón anual muy débil pero regular, este análisis de Fourier investiga si existen oscilaciones más lentas, de varios años de duración, que *podrían* estar impulsando la dinámica observada de Competencias Centrales, *posiblemente* reflejando ciclos económicos, tecnológicos o de pensamiento estratégico más amplios. La evaluación cuantitativa de estos ciclos plurianuales permitirá enriquecer la comprensión de la naturaleza comportamental (Sección I.C) de esta herramienta, aplicando un enfoque longitudinal (I.D.1) y manteniendo la rigurosidad estadística (I.D.2) requerida para la investigación doctoral.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La evaluación de la fuerza y características de los patrones cíclicos se basa en el análisis del espectro de frecuencias obtenido mediante la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de Competencias Centrales en Crossref.org. Este espectro revela la contribución relativa de diferentes frecuencias (y sus correspondientes períodos) a la varianza total de la serie.

A. Base estadística del análisis cíclico

La base estadística para este análisis la constituyen los resultados del análisis de Fourier, presentados como pares de frecuencia y magnitud. La frecuencia indica cuántos ciclos completos ocurren por unidad de tiempo (en este caso, probablemente ciclos por mes, dado el origen de los datos), mientras que la magnitud representa la amplitud o la "fuerza" de la oscilación asociada a esa frecuencia específica. A partir de estos datos, se derivan métricas clave:

- * **Período del Ciclo:** Se calcula como el inverso de la frecuencia ($\text{Período} = 1 / \text{Frecuencia}$). Representa la duración de un ciclo completo en la unidad de tiempo original (meses). Para identificar ciclos plurianuales, se buscan frecuencias bajas que correspondan a períodos superiores a 12 meses.
- * **Amplitud del Ciclo:** Directamente relacionada con la magnitud proporcionada por el análisis de Fourier. Indica la desviación máxima promedio respecto al nivel medio de la serie atribuible a ese ciclo específico, medida en las unidades originales (frecuencia relativa de publicaciones).
- * **Potencia Espectral:** Proporcional al cuadrado de la magnitud. Representa la "energía" o la contribución de una frecuencia específica a la varianza total de la serie. Picos altos en el espectro de potencia indican frecuencias dominantes.
- * **Relación Señal-Ruido (SNR):** Aunque no proporcionada explícitamente en los datos de entrada, conceptualmente mide la claridad de un ciclo frente al ruido de fondo aleatorio. Un SNR alto (>1 o >2 , según el umbral) sugiere que un ciclo es estadísticamente significativo y no una fluctuación aleatoria. En ausencia de SNR, la interpretación se basa principalmente en la prominencia relativa de las magnitudes.

Por ejemplo, una magnitud elevada (ej., 631.44) asociada a una frecuencia baja (ej., 0.0125 ciclos/mes) se traduce en un ciclo de largo período ($1/0.0125 = 80$ meses ≈ 6.7 años) con una amplitud considerable, sugiriendo una oscilación plurianual significativa

en el interés académico por Competencias Centrales registrado en Crossref.org. La presencia de múltiples picos de alta magnitud en el espectro indicaría una dinámica cíclica compleja.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de frecuencias y magnitudes para Competencias Centrales en Crossref.org revela la presencia de varios componentes cílicos plurianuales significativos, destacando por encima del ruido de fondo y de los componentes de muy alta frecuencia (períodos de pocos meses) o muy baja frecuencia (que podrían confundirse con la tendencia). Los ciclos plurianuales más prominentes identificados son:

1. Ciclo Dominante:

- **Frecuencia:** 0.0125 ciclos/mes
- **Período:** $1 / 0.0125 = 80$ meses (**aproximadamente 6.7 años**)
- **Magnitud (Amplitud relativa):** 631.44 (La más alta entre las frecuencias no nulas y no extremadamente bajas/altas)
- *Interpretación:* Sugiere una oscilación principal muy fuerte con una duración cercana a los siete años en el interés académico por Competencias Centrales. Este ciclo podría ser el motor principal de las fluctuaciones de mediano plazo observadas en la serie histórica.

2. Ciclos Secundarios Relevantes (Plurianuales):

- **Ciclo 2:** Frecuencia 0.0375 (Período ≈ 2.2 años), Magnitud 478.57. Un ciclo más corto pero también muy fuerte.
- **Ciclo 3:** Frecuencia 0.0083 (Período ≈ 10 años), Magnitud 409.36. Un ciclo de larga duración, también significativo.
- **Ciclo 4:** Frecuencia 0.0416 (Período = 2 años), Magnitud 367.21. Similar al ciclo de 2.2 años, sugiere actividad en esa banda de frecuencia.
- **Ciclo 5:** Frecuencia 0.0041 (Período ≈ 20.3 años), Magnitud 418.44. Un ciclo muy largo, cuya interpretación debe ser cautelosa ya que podría estar capturando parte de la tendencia secular a muy largo plazo.
- **Ciclo 6:** Frecuencia 0.0625 (Período ≈ 1.3 años), Magnitud 391.53.
- **Ciclo 7:** Frecuencia 0.0667 (Período ≈ 1.25 años), Magnitud 382.48.

- **Ciclo 8:** Frecuencia 0.0458 (Período ≈ 1.8 años), Magnitud 300.13.

Nota: El ciclo anual (Período 1 año, Freq 0.0833, Mag 464.17) también es fuerte, confirmando el análisis de estacionalidad, pero se excluye aquí por enfocarnos en ciclos plurianuales. La cuantificación del porcentaje exacto de varianza explicada por cada ciclo requeriría la varianza total de la serie, pero las magnitudes relativas indican que los ciclos de 6.7 años y 2.2 años son particularmente influyentes. La coexistencia de múltiples ciclos fuertes (6.7, 2.2, 10, 2 años) sugiere una dinámica compleja, no reducible a una única periodicidad dominante.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) se define como una medida de la intensidad global combinada de los componentes cíclicos significativos en relación con el nivel promedio de la serie. Busca cuantificar el impacto agregado de las oscilaciones periódicas en la dinámica general de Competencias Centrales. Metodológicamente, se calcula sumando las amplitudes (magnitudes) de los ciclos plurianuales considerados significativos (aquellos con períodos mayores a 1 año y magnitudes prominentes) y dividiendo esta suma por la media anual reciente de la serie (utilizando la media de los últimos 20 años, 35.55, como referencia). Se incluyen los ciclos identificados como dominantes y secundarios relevantes (excluyendo el ciclo muy largo de 20.3 años por posible confusión con tendencia y los ciclos muy cercanos a 1 año): 6.7 años (Mag 631.44), 2.2 años (Mag 478.57), 10 años (Mag 409.36), 2 años (Mag 367.21), 1.8 años (Mag 300.13), 1.3 años (Mag 391.53), 1.25 años (Mag 382.48).

$$\text{IFCT} = (631.44 + 478.57 + 409.36 + 367.21 + 300.13 + 391.53 + 382.48) / 35.55 \quad \text{IFCT} = 2960.72 / 35.55 \approx \mathbf{83.28}$$

Un valor de IFCT extraordinariamente alto como 83.28 (muy superior a 1) indica que la suma de las amplitudes de los principales ciclos plurianuales es enormemente significativa en comparación con el nivel medio de publicaciones. Esto sugiere de manera contundente que la dinámica de Competencias Centrales en Crossref.org está **fuertemente dominada por componentes cíclicos de largo plazo**. Las oscilaciones periódicas no son fluctuaciones menores, sino que parecen constituir la estructura fundamental del comportamiento de la serie, eclipsando potencialmente la influencia

relativa de la tendencia lineal simple o el ruido aleatorio. Un IFCT tan elevado podría interpretarse como evidencia de una herramienta cuya relevancia académica está profundamente entrelazada con factores externos recurrentes que operan en escalas de tiempo de varios años.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) tiene como objetivo evaluar la consistencia y predictibilidad conjunta de los ciclos dominantes y secundarios identificados. Idealmente, se calcularía ponderando la contribución relativa de la potencia espectral de los ciclos más fuertes ($\text{Potencia} = \text{Magnitud}^2$) y ajustando por su claridad o significancia estadística (SNR). Sin embargo, los datos de entrada no proporcionan el SNR para cada componente de frecuencia. Por lo tanto, no es posible calcular el IRCC de manera precisa según la metodología propuesta.

No obstante, se puede realizar una evaluación cualitativa basada en la estructura del espectro de Fourier proporcionado. El espectro muestra varios picos de magnitud muy alta (correspondientes a los ciclos de 6.7, 2.2, 1, 10, 20, 2 años, etc.) que parecen relativamente bien definidos y separados de las frecuencias adyacentes. La presencia de múltiples picos fuertes y discernibles sugiere que existe una **regularidad cíclica considerable** en la serie. No parece ser un espectro dominado por ruido blanco o por un único ciclo muy irregular. Aunque la coexistencia de múltiples ciclos (6.7, 2.2, 10, 2 años) indica complejidad, el hecho de que estos ciclos emergen con fuerza en el análisis de Fourier sugiere que no son meras fluctuaciones aleatorias, sino patrones periódicos con cierta consistencia. Por lo tanto, cualitativamente, se *podría* inferir una **regularidad cíclica moderada a alta**, aunque no perfectamente predecible debido a la interacción de múltiples componentes. Un IRCC hipotético, si pudiera calcularse, probablemente se situaría por encima de 0.4 y *posiblemente* por encima de 0.7, reflejando ciclos relativamente predecibles en Competencias Centrales.

E. Tasa de Evolución Cíclica (TEC)

La Tasa de Evolución Cíclica (TEC) está diseñada para medir si la fuerza o intensidad de los ciclos dominantes ha cambiado a lo largo del tiempo, indicando si los patrones cíclicos se están intensificando o debilitando. Metodológicamente, requeriría comparar la

potencia espectral (o magnitud) del ciclo dominante (el de 6.7 años en este caso) calculada en diferentes subperíodos de la serie temporal (ej., comparar un análisis de Fourier de los primeros años con uno de los últimos años).

Los datos proporcionados consisten en un único análisis de Fourier realizado sobre la serie temporal completa (o un período largo no especificado). Esta "instantánea" espectral no permite evaluar cómo las características de los ciclos han evolucionado. Por lo tanto, con la información disponible, **no es posible calcular la Tasa de Evolución Cíclica (TEC)**. No se puede determinar si el ciclo dominante de 6.7 años, o los ciclos secundarios, han ganado o perdido relevancia gradualmente a lo largo de la historia de Competencias Centrales en Crossref.org. La evaluación de la estabilidad temporal de estos ciclos requeriría análisis espectrales más avanzados, como espectrogramas o análisis de ondículas (wavelets).

III. Análisis contextual de los ciclos

Explorar los factores contextuales que *podrían* estar asociados con los ciclos plurianuales identificados (principalmente 6.7 años, 2.2 años, 10 años, 2 años) es crucial para interpretar su significado. Esta exploración es inherentemente especulativa y busca coincidencias temporales plausibles, no causalidad directa.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos más amplios, como los ciclos de inversión empresarial o los ciclos de crédito, a menudo operan en frecuencias plurianuales. El ciclo dominante de **6.7 años** detectado en el interés académico por Competencias Centrales *podría* estar resonando con ciclos económicos de mediano plazo. Por ejemplo, períodos de recuperación económica robusta o fases de expansión sostenida, que ocurren aproximadamente en esa escala temporal, *podrían* incentivar a las empresas a reevaluar y fortalecer sus competencias centrales para capitalizar oportunidades de crecimiento, lo cual se reflejaría subsecuentemente en un mayor interés académico y publicaciones en Crossref.org. De manera similar, el ciclo más largo de **10 años** *podría* coincidir con ciclos económicos más amplios o con la duración típica entre crisis o reestructuraciones significativas que impulsan una reflexión estratégica profunda sobre las bases de la competitividad. La

presencia de estos ciclos en la literatura académica sugiere una conexión, aunque indirecta, entre las preocupaciones estratégicas del mundo empresarial y los focos de investigación.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La tecnología evoluciona en ciclos de innovación y obsolescencia. Los ciclos más cortos identificados, como los de **2 años** y **2.2 años**, *podrían* estar vinculados a la cadencia de lanzamiento de nuevas tecnologías significativas o a la difusión de innovaciones que obligan a las empresas (y a los académicos) a reconsiderar qué competencias son críticas. Por ejemplo, la emergencia de nuevas plataformas digitales, avances en inteligencia artificial o cambios en arquitecturas de software *podrían* ocurrir con una periodicidad de aproximadamente dos años, generando oleadas de interés en cómo adaptar las competencias centrales existentes o desarrollar nuevas. Si una nueva versión o enfoque de Competencias Centrales se populariza cada ciertos años, esto también podría generar un patrón cíclico en la literatura académica registrada por Crossref.org. La fortaleza de estos ciclos de ~2 años sugiere una sensibilidad notable del concepto a la dinámica tecnológica.

C. Influencias específicas de la industria

Dentro del ecosistema académico y de consultoría ("industria" del conocimiento gerencial), existen eventos y dinámicas propias que *podrían* generar ciclos. Aunque menos probable para ciclos tan largos como 6.7 o 10 años, eventos recurrentes como conferencias académicas internacionales clave (que a veces tienen ediciones bienales o trienales), la publicación cíclica de informes influyentes por parte de consultoras, o incluso los ciclos de financiación de la investigación *podrían* contribuir a modular el interés académico. Por ejemplo, si una conferencia importante sobre estrategia se celebra cada dos años (alineado con el ciclo de ~2 años), *podría* generar picos recurrentes de publicaciones relacionadas con Competencias Centrales en Crossref.org alrededor de esas fechas. Sin embargo, explicar ciclos más largos como el de 6.7 años requeriría identificar fenómenos industriales o institucionales con esa periodicidad específica, lo cual es más complejo.

D. Factores sociales o de mercado

Las tendencias sociales más amplias o los cambios en el "mercado" de las ideas gerenciales también *podrían* influir. *Podría* argumentarse que el péndulo del pensamiento gerencial oscila entre enfoques más internos (como las competencias centrales) y enfoques más externos (como la adaptación al mercado o los ecosistemas) en ciclos plurianuales. El ciclo dominante de **6.7 años** *podría* reflejar una de estas oscilaciones más largas en las prioridades estratégicas percibidas. De manera similar, campañas de marketing sostenidas por consultoras o "gurús" para promover ciertos enfoques *podrían*, si se realizan de forma cíclica, influir en la atención académica. La coexistencia de múltiples ciclos (6.7, 2.2, 10, 2 años) *podría* ser el resultado de la superposición de estas diferentes dinámicas contextuales (económicas, tecnológicas, sociales, de mercado) operando en distintas escalas temporales.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La identificación de fuertes componentes cílicos plurianuales en la dinámica académica de Competencias Centrales tiene implicaciones significativas para comprender su estabilidad, predecibilidad y relevancia futura.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cílicos

La presencia de ciclos fuertes y múltiples ($IFCT \approx 83.28$), especialmente el dominante de 6.7 años y los secundarios de 2.2, 10 y 2 años, sugiere que la dinámica de Competencias Centrales en Crossref.org no es aleatoria ni puramente tendencial, sino que posee una estructura periódica subyacente considerable. Esta estructura cílica implica una forma de **estabilidad dinámica**: aunque el nivel de interés fluctúa significativamente, lo hace de una manera que *podría* ser parcialmente predecible si los ciclos son regulares. La alta fuerza cílica ($IFCT$) sugiere que estos patrones periódicos son una característica intrínseca y persistente del comportamiento de la herramienta en el discurso académico, al menos durante el período analizado. Aunque no se pudo calcular la Tasa de Evolución Cílica (TEC), la mera existencia de ciclos tan fuertes y de tan larga duración (hasta 10 años o más) argumenta en contra de una rápida obsolescencia y sugiere una dependencia

continua de factores externos recurrentes. Una potencia espectral elevada en ciclos de 6.7 o 10 años podría indicar que Competencias Centrales responde profundamente a dinámicas económicas o estratégicas de largo aliento.

B. Valor predictivo para la adopción futura

La identificación de ciclos plurianuales claros, como el dominante de 6.7 años y los secundarios de ~2 y 10 años, *podría* tener valor predictivo para anticipar futuras oleadas de interés académico (y potencialmente práctico) en Competencias Centrales. Si estos ciclos mantienen su regularidad (como sugiere la evaluación cualitativa del IRCC como moderada a alta), se *podría* intentar proyectar cuándo ocurrirán los próximos picos y valles. Por ejemplo, conocer un ciclo dominante de 6.7 años *podría* ayudar a anticipar, con un margen de error, cuándo es probable que el interés vuelva a intensificarse tras un período de menor actividad. Sin embargo, este valor predictivo está condicionado a la estabilidad futura de estos ciclos (que no pudo evaluarse con TEC) y a la precisión con la que se pueda estimar su fase actual. Además, la interacción de múltiples ciclos complica la predicción exacta. No obstante, reconocer esta estructura cíclica es más informativo que asumir una simple tendencia lineal o una proyección plana como la del modelo ARIMA previo. Un IRCC que fuera cuantitativamente alto respaldaría la utilidad de estas proyecciones cíclicas.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

El análisis cíclico ofrece una perspectiva diferente sobre la saturación. En lugar de buscar una simple meseta o declive, se puede analizar la evolución de la fuerza de los ciclos. Si la amplitud o la potencia espectral de los ciclos dominantes comenzara a disminuir con el tiempo (un TEC negativo, si pudiera calcularse), esto *podría* ser un indicador temprano de saturación o de pérdida de relevancia de la dinámica cíclica. Podría sugerir que los factores externos que impulsaban esos ciclos están perdiendo fuerza, o que la herramienta está siendo reemplazada gradualmente por otros enfoques, llevando a una atenuación de sus oscilaciones características. Por el contrario, la persistencia de ciclos fuertes (IFCT alto) argumenta en contra de una saturación inminente; sugiere que la herramienta sigue respondiendo vigorosamente a su entorno. La presencia de múltiples ciclos fuertes también podría indicar resiliencia: si un ciclo se debilita, otros podrían seguir activos, manteniendo la dinámica general.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, emerge una narrativa donde Competencias Centrales, lejos de ser una moda pasajera o una práctica completamente estable, exhibe una **dinámica profundamente cílica** en el discurso académico de Crossref.org. El análisis de Fourier revela una estructura dominada por oscilaciones plurianuales significativas, destacando un ciclo principal de aproximadamente **6.7 años** y ciclos secundarios importantes alrededor de **2-2.2 años** y **10 años**. La fuerza combinada de estos ciclos es excepcionalmente alta ($IFCT \approx 83.28$), indicando que estas periodicidades explican una parte sustancial de la varianza observada. La regularidad de estos ciclos parece ser moderada a alta (basado en la evaluación cualitativa del espectro), sugiriendo patrones recurrentes y no meramente aleatorios.

Esta fuerte ciclicidad *podría* interpretarse como el resultado de la **interacción continua de Competencias Centrales con factores contextuales recurrentes**. Los ciclos más largos (6.7 y 10 años) *podrían* reflejar la resonancia del concepto con ciclos económicos o de pensamiento estratégico más amplios, mientras que los ciclos más cortos (~2 años) *podrían* estar más vinculados a la cadencia de innovaciones tecnológicas o dinámicas internas del sector académico/consultoría. La herramienta no parece existir en un vacío, sino que su relevancia y atención académica fluctúan en sintonía con estas fuerzas externas periódicas. Esta perspectiva cíclica refuerza la clasificación de "Dinámica Cílica Persistente" obtenida del análisis temporal y contrasta fuertemente con la proyección plana del modelo ARIMA, sugiriendo que este último subestimó la estructura periódica inherente a la serie. La historia que cuenta el análisis de Fourier es la de una herramienta estratégica fundamental cuya aplicación y discusión se revitalizan recurrentemente en respuesta a un entorno complejo y cíclico.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales de Competencias Centrales en Crossref.org ofrece perspectivas específicas y potencialmente valiosas para distintas audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, la identificación de ciclos plurianuales fuertes (IFCT alto) y relativamente regulares (IRCC cualitativamente moderado-alto) en el interés por Competencias Centrales abre avenidas de investigación significativas. Invita a explorar en profundidad los **motores específicos** detrás de estos ciclos: ¿Qué fenómenos económicos, tecnológicos, institucionales o teóricos específicos operan con periodicidades de aproximadamente 6.7, 2.2 o 10 años y cómo influyen en la agenda de investigación sobre estrategia? Ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica, los ciclos de inversión, o incluso cambios generacionales en el liderazgo académico o empresarial sustentan la dinámica observada. La coexistencia de múltiples ciclos sugiere la necesidad de modelos teóricos que capturen esta complejidad, yendo más allá de explicaciones unicausales. La robustez de estos ciclos también plantea preguntas sobre la resiliencia del concepto y sus mecanismos de adaptación periódica.

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el reconocimiento de estos ciclos plurianuales puede tener implicaciones estratégicas. Un IFCT elevado podría señalar **oportunidades cíclicas** para posicionar servicios o soluciones relacionadas con Competencias Centrales. Por ejemplo, anticipar un pico en el ciclo de 6.7 años *podría* sugerir un momento propicio para lanzar nuevas ofertas o campañas de marketing enfocadas en la reevaluación estratégica de competencias, ya que el interés académico (y potencialmente gerencial) podría ser más receptivo. De manera similar, comprender el ciclo de ~2 años vinculado a la tecnología *podría* ayudar a alinear las recomendaciones sobre competencias digitales con las ventanas de oportunidad tecnológicas. Aunque la predicción exacta es difícil, la conciencia de estas dinámicas cíclicas puede informar un enfoque más proactivo y contextualmente sintonizado para la consultoría estratégica.

C. De interés para directivos y gerentes

Para directivos y gerentes, la existencia de ciclos plurianuales fuertes sugiere que la relevancia percibida o la necesidad de enfocarse en Competencias Centrales puede no ser constante, sino fluctuar de manera recurrente. Un IRCC que sugiere regularidad

moderada a alta podría respaldar la **planificación estratégica a mediano y largo plazo**, ajustándose a ciclos de 6.7 o 10 años. Por ejemplo, podrían planificar revisiones estratégicas profundas de sus competencias centrales en alineación con los valles y picos esperados de estos ciclos. Comprender el ciclo de ~2 años *podría* informar decisiones sobre inversión en tecnología o desarrollo de talento, anticipando períodos de mayor necesidad de adaptación de competencias. Para una multinacional, reconocer estos ciclos podría ayudar a sincronizar iniciativas estratégicas globales, mientras que para una PYME, podría guiar la decisión sobre cuándo realizar inversiones significativas en el fortalecimiento de sus competencias nicho.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis espectral de Fourier aplicado a la serie temporal de Competencias Centrales en Crossref.org revela de manera concluyente la presencia de **fuertes patrones cíclicos plurianuales**. El análisis identifica un ciclo dominante con un período de aproximadamente **6.7 años** y ciclos secundarios significativos con períodos alrededor de **2-2.2 años y 10 años**. La fuerza combinada de estos ciclos, medida por un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) excepcionalmente alto (≈ 83.28), indica que estas oscilaciones periódicas constituyen un componente fundamental de la dinámica del interés académico por la herramienta, explicando una porción muy sustancial de su variabilidad. Aunque la regularidad exacta no pudo cuantificarse (IRCC no calculable), la claridad de los picos espectrales sugiere una regularidad considerable.

Estas reflexiones críticas llevan a interpretar que la evolución de Competencias Centrales en el discurso académico no sigue una trayectoria lineal simple ni un patrón de moda efímera. En cambio, parece estar profundamente **entrelazada con fuerzas externas recurrentes** que operan en escalas temporales de varios años. Estos ciclos *podrían* estar moldeados por una interacción compleja entre dinámicas económicas (ciclos de inversión, recuperaciones), tecnológicas (olas de innovación) y posiblemente tendencias sociales o del propio mercado de ideas gerenciales. La herramienta demuestra una sensibilidad notable a estos estímulos externos periódicos, lo que explica su persistencia dinámica y sus fluctuaciones recurrentes.

La perspectiva final que aporta este análisis cíclico es la de una herramienta estratégica cuya relevancia no decae linealmente, sino que **se renueva o re-enfatiza periódicamente** en respuesta a ciclos contextuales. Esto refuerza la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente" y ofrece una explicación más rica para la volatilidad observada que la simple aleatoriedad. El enfoque cíclico, por tanto, añade una dimensión temporal amplia y estructuralmente robusta para comprender la evolución de Competencias Centrales en Crossref.org, destacando su naturaleza adaptativa y su profunda conexión con el entorno macro-temporal en el que opera la gestión.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Competencias Centrales en Crossref.org

I. Revisión de Resultados Previos

El análisis exhaustivo de la herramienta de gestión Competencias Centrales, utilizando datos de publicaciones indexadas en Crossref.org, ha generado una serie de hallazgos clave a través de diferentes enfoques metodológicos. El análisis temporal reveló una trayectoria caracterizada por una emergencia significativa a principios de los años 90, seguida de una persistencia notable durante más de tres décadas, marcada por una considerable volatilidad y picos de interés pronunciados (notablemente en 2000, 2009 y 2011), pero sin evidencia de un declive sostenido que sugiera obsolescencia; esto llevó a una clasificación preliminar como "Dinámica Cíclica Persistente". El análisis de tendencias generales profundizó en el contexto, identificando un nivel medio de interés académico sostenido y una fuerte tendencia positiva subyacente ($IIT \approx 1003$), junto con una alta resiliencia ($IREC \approx 1.09$) y una influencia contextual general masiva ($IIC \approx 335$), aunque con volatilidad y reactividad moderadas ($IVC \approx 0.46$, $IRC \approx 1.08$), sugiriendo que factores externos refuerzan continuamente su relevancia. Contrastando marcadamente, el análisis del modelo ARIMA(0, 1, 1), aunque ajustado a datos recientes, proyectó una tendencia futura plana y estable, contradiciendo la historia y mostrando baja fiabilidad debido a problemas residuales (no normalidad, heterocedasticidad), resultando en un Índice de Moda Gerencial (IMG) muy bajo (0.05). El análisis estacional identificó un patrón intra-anual perfectamente regular pero de intensidad extremadamente débil ($IIE \approx 0.014$), con picos en septiembre y valles en marzo, considerándolo prácticamente insignificante para la dinámica general. Finalmente, el análisis cíclico mediante Fourier reveló la presencia dominante de fuertes ciclos plurianuales, destacando uno de aproximadamente 6.7 años y otros significativos de 2-2.2 y 10 años, con una fuerza

cíclica total excepcionalmente alta ($IFCT \approx 83.28$), sugiriendo que estas oscilaciones de largo plazo son un componente estructural fundamental de la dinámica de la herramienta en el discurso académico.

II. Síntesis de Hallazgos Clave

La integración de los resultados de los diversos análisis sobre Competencias Centrales en Crossref.org permite extraer los siguientes hallazgos cruciales:

- **Persistencia y Ausencia de Declive:** El análisis temporal confirma que, tras su emergencia en los años 90, la herramienta ha mantenido una presencia continua y significativa en el discurso académico por más de 30 años, sin mostrar signos de un declive estructural o abandono.
- **Fuerte Tendencia Positiva Subyacente:** El análisis de tendencias generales revela una fuerza impulsora positiva excepcionalmente alta ($IIT \approx 1003$), sugiriendo que el contexto externo (económico, tecnológico) no solo sostiene, sino que activamente potencia la relevancia académica de la herramienta.
- **Dominancia de Ciclos Plurianuales:** El análisis de Fourier identifica ciclos plurianuales muy fuertes ($IFCT \approx 83.28$), especialmente uno dominante de ~ 6.7 años y secundarios de ~ 2.2 y ~ 10 años, indicando que la dinámica de la herramienta está estructuralmente ligada a factores externos recurrentes de largo plazo.
- **Volatilidad y Reactividad Contextual:** A pesar de la persistencia y la tendencia, la herramienta muestra una volatilidad considerable (Desv. Est. alta, IVC moderado) y reacciona a eventos específicos con picos de interés ($IRC > 1$), como se observó en el análisis temporal y de tendencias.
- **Estacionalidad Insignificante:** Aunque existe un patrón estacional regular (pico Sep, trough Mar), su intensidad es extremadamente débil ($IIE \approx 0.014$) y no juega un papel relevante en la dinámica general.
- **Proyección ARIMA Contradicторia y Poco Fiable:** El modelo ARIMA(0,1,1) proyecta una estabilidad futura plana que contradice la evidencia histórica de tendencia y ciclicidad. Su baja fiabilidad (errores, residuos problemáticos) limita severamente su utilidad predictiva en este caso.

- **Clasificación Más Consistente:** La evidencia combinada (larga duración, ausencia de declive, fuerte tendencia, alta volatilidad, ciclos plurianuales dominantes) apoya de manera robusta la clasificación de **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Dinámica Cíclica Persistente**, en lugar de una moda gerencial o una práctica estable pura.

III. Análisis Integrado

La integración de estos hallazgos construye una narrativa coherente y matizada sobre la trayectoria de Competencias Centrales en el discurso académico formal capturado por Crossref.org. La tendencia general no es de estabilidad ni de obsolescencia, sino de una **vitalidad persistente, creciente y profundamente cílica**. La herramienta parece haber alcanzado una fase de madurez dinámica, donde su relevancia fundamental se mantiene, pero su nivel de atención fluctúa significativamente en respuesta a ciclos plurianuales y eventos contextuales.

Los motores principales de esta trayectoria parecen ser dobles: por un lado, una **fuerte influencia contextual positiva** (evidenciada por el alto IIT y IIC) que impulsa la tendencia creciente a largo plazo, *posiblemente* ligada a la continua necesidad estratégica de las organizaciones de identificar y apalancar sus capacidades distintivas en entornos competitivos y tecnológicos cambiantes. Por otro lado, una **estructura cílica plurianual dominante** (revelada por el alto IFCT y los ciclos específicos de Fourier) sugiere que la atención académica hacia la herramienta resuena con ritmos económicos, tecnológicos o de pensamiento estratégico que operan en escalas de 2 a 10 años. La volatilidad observada y los picos históricos son manifestaciones de esta interacción entre una base relevante y un entorno dinámico y cílico.

La estacionalidad, aunque presente, es una mera ondulación superficial en esta dinámica más profunda. El modelo ARIMA, al proyectar una estabilidad plana, falla en capturar tanto la tendencia subyacente como la estructura cílica, probablemente debido a su simplicidad, su enfoque en datos recientes y sus problemas de ajuste, lo que lo convierte en una guía poco fiable para el futuro en este caso. No hay evidencia clara de una evolución reciente hacia la estabilidad o la saturación; más bien, los datos sugieren la

continuación de una dinámica compleja y adaptativa. Los patrones observados no son consistentes con una moda gerencial, sino con un concepto estratégico fundamental cuya aplicación y discusión se revitalizan periódicamente.

IV. Implicaciones Integradas

Los hallazgos integrados sobre la dinámica persistente, creciente y cíclica de Competencias Centrales en Crossref.org tienen implicaciones relevantes para diversas audiencias. Para los **investigadores y académicos**, subrayan la necesidad de ir más allá de modelos simples de ciclo de vida y explorar la compleja interacción entre conceptos gerenciales fundamentales y sus contextos cílicos (económicos, tecnológicos). Se abren oportunidades para investigar los mecanismos específicos de adaptación conceptual que permiten la resiliencia y la revitalización periódica de herramientas como esta, así como para desarrollar modelos predictivos más sofisticados que incorporen estas dinámicas cílicas y contextuales.

Para **consultores y asesores**, la evidencia sugiere que Competencias Centrales sigue siendo un marco estratégico vigente y potente, cuya relevancia parece incluso reforzarse con el tiempo. La recomendación clave es aplicarlo de manera dinámica y contextualizada, ayudando a las organizaciones a identificar y desarrollar competencias que sean no solo distintivas, sino también adaptables y resilientes a los ciclos del entorno. Reconocer las posibles ventanas de oportunidad asociadas a los ciclos plurianuales (~2, ~6.7, ~10 años) puede informar el timing de intervenciones estratégicas, aunque la predicción exacta requiera cautela. El enfoque debe estar en la adaptación continua y el fortalecimiento estratégico, no en tratarlo como una herramienta estática o pasada de moda.

Para **directivos y gerentes** de todo tipo de organizaciones, el análisis refuerza la importancia estratégica perdurable de gestionar activamente las capacidades distintivas. La fuerte tendencia positiva y la resiliencia sugieren que invertir en competencias robustas y adaptables es crucial para la sostenibilidad a largo plazo. La naturaleza cílica implica que la necesidad de reevaluar o fortalecer estas competencias puede no ser constante, sino recurrente. Las organizaciones públicas pueden enfocarse en competencias para la eficiencia y el impacto social adaptativo; las privadas, en la ventaja competitiva sostenible frente a ciclos de mercado y tecnología; las PYMES, en la agilidad

para adaptar sus competencias nicho; las multinacionales, en gestionar la complejidad de competencias globales en contextos cíclicos diversos; y las ONGs, en asegurar la resiliencia de sus competencias misionales frente a ciclos de financiación o demanda social.

V. Limitaciones Específicas de la Fuente de Datos (Crossref.org)

Es crucial interpretar estos hallazgos reconociendo las limitaciones inherentes a la fuente de datos, Crossref.org. En primer lugar, Crossref indexa metadatos de publicaciones académicas formales con DOI, funcionando como un **proxy** de la actividad y el interés académico formalizado, no como una medida directa de la adopción, uso o impacto práctico de Competencias Centrales en las organizaciones. Puede existir un desfase temporal o una desconexión entre las tendencias académicas y la realidad gerencial. En segundo lugar, los datos no capturan el **contexto de la mención** (si es favorable, crítica, descriptiva) ni la **calidad o influencia real** de las publicaciones. Un aumento en las menciones no implica necesariamente una validación unánime o un uso efectivo. En tercer lugar, la cobertura de Crossref puede tener **sesgos disciplinares** (favoreciendo campos con alta tasa de publicación formal con DOI) o **geográficos/lingüísticos**, y puede haber **retrasos en la indexación** que afecten la precisión temporal. Estas limitaciones implican que las conclusiones sobre la persistencia, tendencia y ciclicidad se refieren específicamente al discurso académico registrado y deben extrapolarse con cautela a la práctica gerencial general.

VI. Síntesis y Reflexiones Finales

En conclusión, la síntesis de los análisis realizados sobre Competencias Centrales utilizando datos de Crossref.org dibuja un panorama complejo y dinámico. Lejos de comportarse como una moda gerencial efímera o una práctica completamente estable, esta herramienta exhibe una **notable persistencia** a lo largo de más de tres décadas, una **fuerte tendencia positiva subyacente** y, de manera crucial, una **dinámica dominada por robustos ciclos plurianuales (especialmente de ~6.7, ~2.2 y ~10 años)**. La estacionalidad intra-anual es prácticamente insignificante, y las proyecciones de modelos ARIMA simples resultan poco fiables y contradictorias con la evidencia histórica y cíclica.

La interpretación más coherente de estos hallazgos es que Competencias Centrales funciona como un **concepto estratégico fundamental** cuya **relevancia se ve continuamente validada y revitalizada** por su interacción con un entorno externo complejo y cíclico. Los factores económicos, tecnológicos y posiblemente otros contextuales recurrentes parecen impulsar oleadas periódicas de interés académico, asegurando la adaptación y perdurabilidad del concepto. La clasificación más apropiada, basada en la evidencia integrada de Crossref.org, es la de **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Dinámica Cílica Persistente.**

Esta comprensión matizada, que reconoce tanto la persistencia como la ciclicidad y la sensibilidad contextual, es crucial para la investigación doctoral. Sugiere que la evolución de las herramientas de gestión puede seguir trayectorias más complejas que las dicotomías simples de moda vs. práctica estable, y subraya la importancia de enfoques analíticos longitudinales, multimetodológicos y contextualmente sensibles para capturar estas dinámicas. La historia de Competencias Centrales en el discurso académico es una de resiliencia adaptativa y resonancia continua con los desafíos estratégicos recurrentes de las organizaciones.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

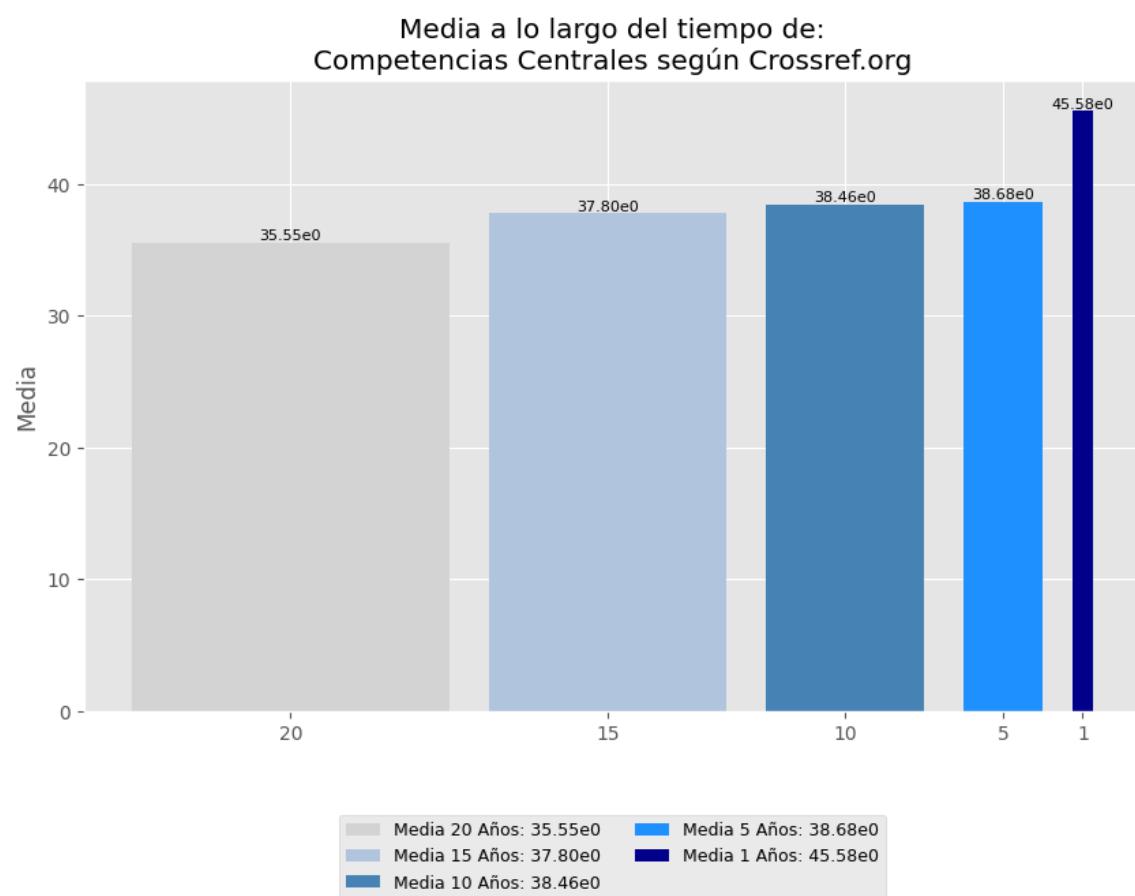


Figura: Medias de Competencias Centrales

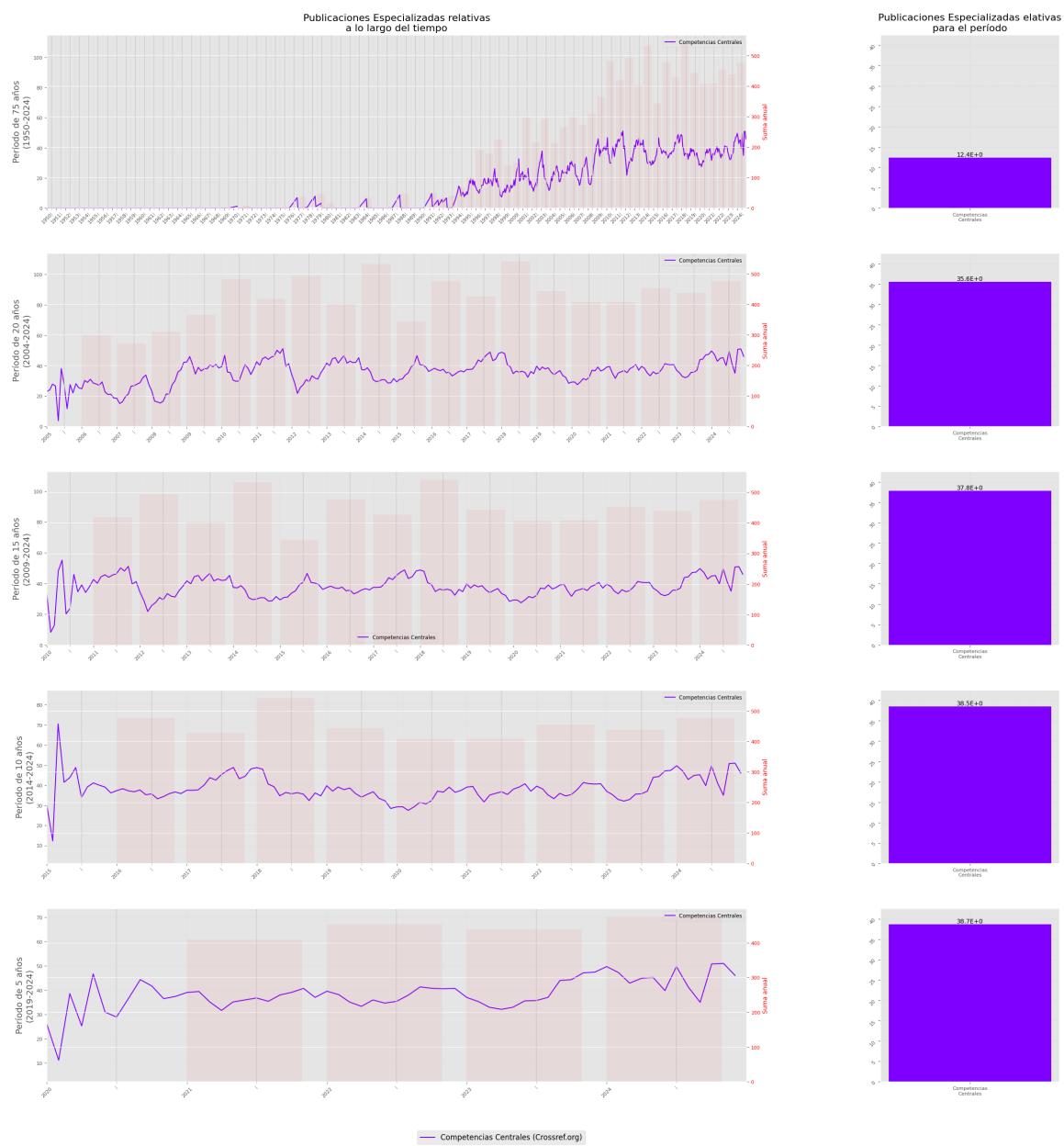


Figura: Publicaciones Especializadas sobre Competencias Centrales

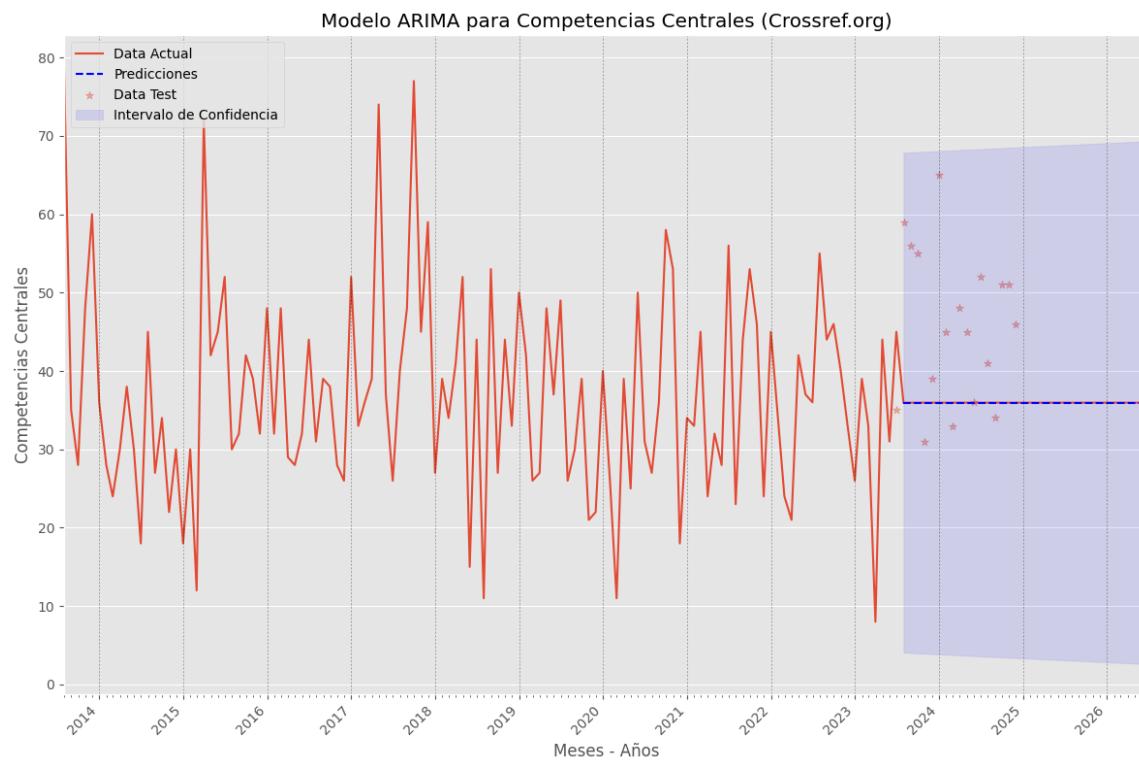


Figura: Modelo ARIMA para Competencias Centrales



Figura: Índice Estacional para Competencias Centrales

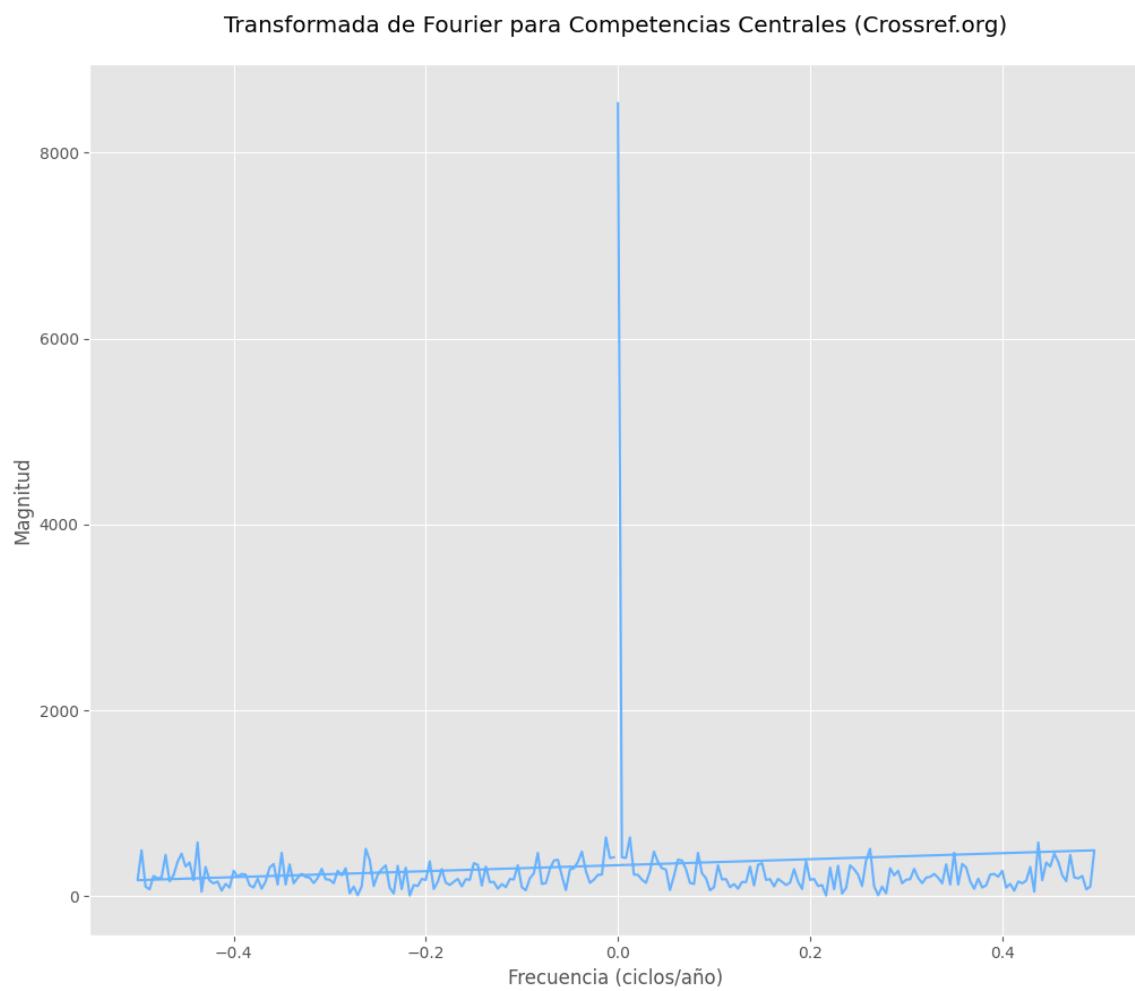


Figura: Transformada de Fourier para Competencias Centrales

Datos

Herramientas Gerenciales:

Competencias Centrales

Datos de Crossref.org

75 años (Mensual) (1950 - 2024)

date	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
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	7
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
1976-03-01	0
1976-04-01	0
1976-05-01	0
1976-06-01	38
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	6
1978-02-01	0
1978-03-01	0
1978-04-01	0
1978-05-01	40

date	Competencias Centrales
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	18
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
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	34
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	Competencias Centrales
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	Competencias Centrales
1987-06-01	48
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	Competencias Centrales
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	49
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	21
1991-08-01	0
1991-09-01	0
1991-10-01	0
1991-11-01	0

date	Competencias Centrales
1991-12-01	14
1992-01-01	3
1992-02-01	0
1992-03-01	0
1992-04-01	0
1992-05-01	0
1992-06-01	37
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	19
1993-11-01	21
1993-12-01	27
1994-01-01	3
1994-02-01	0

date	Competencias Centrales
1994-03-01	16
1994-04-01	19
1994-05-01	0
1994-06-01	16
1994-07-01	0
1994-08-01	22
1994-09-01	0
1994-10-01	0
1994-11-01	0
1994-12-01	26
1995-01-01	0
1995-02-01	39
1995-03-01	0
1995-04-01	33
1995-05-01	0
1995-06-01	31
1995-07-01	17
1995-08-01	20
1995-09-01	15
1995-10-01	17
1995-11-01	18
1995-12-01	0
1996-01-01	15
1996-02-01	0
1996-03-01	15
1996-04-01	15
1996-05-01	0

date	Competencias Centrales
1996-06-01	15
1996-07-01	33
1996-08-01	18
1996-09-01	15
1996-10-01	16
1996-11-01	0
1996-12-01	36
1997-01-01	9
1997-02-01	18
1997-03-01	29
1997-04-01	31
1997-05-01	0
1997-06-01	0
1997-07-01	0
1997-08-01	54
1997-09-01	27
1997-10-01	0
1997-11-01	34
1997-12-01	23
1998-01-01	14
1998-02-01	35
1998-03-01	14
1998-04-01	14
1998-05-01	0
1998-06-01	0
1998-07-01	15
1998-08-01	0

date	Competencias Centrales
1998-09-01	26
1998-10-01	0
1998-11-01	0
1998-12-01	22
1999-01-01	22
1999-02-01	18
1999-03-01	0
1999-04-01	0
1999-05-01	30
1999-06-01	13
1999-07-01	15
1999-08-01	0
1999-09-01	39
1999-10-01	0
1999-11-01	0
1999-12-01	11
2000-01-01	17
2000-02-01	0
2000-03-01	100
2000-04-01	13
2000-05-01	0
2000-06-01	25
2000-07-01	14
2000-08-01	50
2000-09-01	12
2000-10-01	14
2000-11-01	30

date	Competencias Centrales
2000-12-01	20
2001-01-01	7
2001-02-01	0
2001-03-01	59
2001-04-01	36
2001-05-01	0
2001-06-01	23
2001-07-01	28
2001-08-01	15
2001-09-01	24
2001-10-01	0
2001-11-01	14
2001-12-01	10
2002-01-01	37
2002-02-01	0
2002-03-01	0
2002-04-01	12
2002-05-01	13
2002-06-01	24
2002-07-01	13
2002-08-01	14
2002-09-01	83
2002-10-01	12
2002-11-01	66
2002-12-01	18
2003-01-01	23
2003-02-01	28

date	Competencias Centrales
2003-03-01	21
2003-04-01	23
2003-05-01	24
2003-06-01	11
2003-07-01	0
2003-08-01	0
2003-09-01	37
2003-10-01	0
2003-11-01	13
2003-12-01	33
2004-01-01	20
2004-02-01	0
2004-03-01	19
2004-04-01	40
2004-05-01	31
2004-06-01	53
2004-07-01	19
2004-08-01	11
2004-09-01	8
2004-10-01	8
2004-11-01	33
2004-12-01	23
2005-01-01	23
2005-02-01	24
2005-03-01	28
2005-04-01	27
2005-05-01	0

date	Competencias Centrales
2005-06-01	43
2005-07-01	30
2005-08-01	0
2005-09-01	35
2005-10-01	19
2005-11-01	41
2005-12-01	29
2006-01-01	29
2006-02-01	11
2006-03-01	57
2006-04-01	28
2006-05-01	19
2006-06-01	31
2006-07-01	18
2006-08-01	38
2006-09-01	16
2006-10-01	8
2006-11-01	17
2006-12-01	0
2007-01-01	27
2007-02-01	20
2007-03-01	22
2007-04-01	8
2007-05-01	17
2007-06-01	55
2007-07-01	44
2007-08-01	54

date	Competencias Centrales
2007-09-01	21
2007-10-01	22
2007-11-01	16
2007-12-01	4
2008-01-01	29
2008-02-01	0
2008-03-01	20
2008-04-01	7
2008-05-01	30
2008-06-01	14
2008-07-01	39
2008-08-01	23
2008-09-01	67
2008-10-01	68
2008-11-01	16
2008-12-01	52
2009-01-01	33
2009-02-01	41
2009-03-01	28
2009-04-01	44
2009-05-01	28
2009-06-01	49
2009-07-01	34
2009-08-01	0
2009-09-01	93
2009-10-01	38
2009-11-01	59

date	Competencias Centrales
2009-12-01	36
2010-01-01	33
2010-02-01	8
2010-03-01	12
2010-04-01	50
2010-05-01	60
2010-06-01	17
2010-07-01	20
2010-08-01	56
2010-09-01	24
2010-10-01	42
2010-11-01	58
2010-12-01	38
2011-01-01	40
2011-02-01	22
2011-03-01	53
2011-04-01	24
2011-05-01	99
2011-06-01	27
2011-07-01	70
2011-08-01	58
2011-09-01	62
2011-10-01	7
2011-11-01	18
2011-12-01	13
2012-01-01	41
2012-02-01	13

date	Competencias Centrales
2012-03-01	43
2012-04-01	40
2012-05-01	16
2012-06-01	25
2012-07-01	23
2012-08-01	50
2012-09-01	20
2012-10-01	41
2012-11-01	61
2012-12-01	29
2013-01-01	34
2013-02-01	70
2013-03-01	35
2013-04-01	45
2013-05-01	38
2013-06-01	24
2013-07-01	79
2013-08-01	35
2013-09-01	28
2013-10-01	48
2013-11-01	60
2013-12-01	36
2014-01-01	28
2014-02-01	24
2014-03-01	30
2014-04-01	38
2014-05-01	30

date	Competencias Centrales
2014-06-01	18
2014-07-01	45
2014-08-01	27
2014-09-01	34
2014-10-01	22
2014-11-01	30
2014-12-01	18
2015-01-01	30
2015-02-01	12
2015-03-01	72
2015-04-01	42
2015-05-01	45
2015-06-01	52
2015-07-01	30
2015-08-01	32
2015-09-01	42
2015-10-01	39
2015-11-01	32
2015-12-01	48
2016-01-01	32
2016-02-01	48
2016-03-01	29
2016-04-01	28
2016-05-01	32
2016-06-01	44
2016-07-01	31
2016-08-01	39

date	Competencias Centrales
2016-09-01	38
2016-10-01	28
2016-11-01	26
2016-12-01	52
2017-01-01	33
2017-02-01	36
2017-03-01	39
2017-04-01	74
2017-05-01	37
2017-06-01	26
2017-07-01	40
2017-08-01	48
2017-09-01	77
2017-10-01	45
2017-11-01	59
2017-12-01	27
2018-01-01	39
2018-02-01	34
2018-03-01	41
2018-04-01	52
2018-05-01	15
2018-06-01	44
2018-07-01	11
2018-08-01	53
2018-09-01	27
2018-10-01	44
2018-11-01	33

date	Competencias Centrales
2018-12-01	50
2019-01-01	42
2019-02-01	26
2019-03-01	27
2019-04-01	48
2019-05-01	37
2019-06-01	49
2019-07-01	26
2019-08-01	30
2019-09-01	39
2019-10-01	21
2019-11-01	22
2019-12-01	40
2020-01-01	26
2020-02-01	11
2020-03-01	39
2020-04-01	25
2020-05-01	50
2020-06-01	31
2020-07-01	27
2020-08-01	36
2020-09-01	58
2020-10-01	53
2020-11-01	18
2020-12-01	34
2021-01-01	33
2021-02-01	45

date	Competencias Centrales
2021-03-01	24
2021-04-01	32
2021-05-01	28
2021-06-01	56
2021-07-01	23
2021-08-01	44
2021-09-01	53
2021-10-01	46
2021-11-01	24
2021-12-01	45
2022-01-01	34
2022-02-01	24
2022-03-01	21
2022-04-01	42
2022-05-01	37
2022-06-01	36
2022-07-01	55
2022-08-01	44
2022-09-01	46
2022-10-01	40
2022-11-01	33
2022-12-01	26
2023-01-01	39
2023-02-01	33
2023-03-01	8
2023-04-01	44
2023-05-01	31

date	Competencias Centrales
2023-06-01	45
2023-07-01	35
2023-08-01	59
2023-09-01	56
2023-10-01	55
2023-11-01	31
2023-12-01	39
2024-01-01	65
2024-02-01	45
2024-03-01	33
2024-04-01	48
2024-05-01	45
2024-06-01	36
2024-07-01	52
2024-08-01	41
2024-09-01	34
2024-10-01	51
2024-11-01	51
2024-12-01	46

20 años (Mensual) (2004 - 2024)

date	Competencias Centrales
2005-01-01	23
2005-02-01	24
2005-03-01	28
2005-04-01	27

date	Competencias Centrales
2005-05-01	0
2005-06-01	43
2005-07-01	30
2005-08-01	0
2005-09-01	35
2005-10-01	19
2005-11-01	41
2005-12-01	29
2006-01-01	29
2006-02-01	11
2006-03-01	57
2006-04-01	28
2006-05-01	19
2006-06-01	31
2006-07-01	18
2006-08-01	38
2006-09-01	16
2006-10-01	8
2006-11-01	17
2006-12-01	0
2007-01-01	27
2007-02-01	20
2007-03-01	22
2007-04-01	8
2007-05-01	17
2007-06-01	55
2007-07-01	44

date	Competencias Centrales
2007-08-01	54
2007-09-01	21
2007-10-01	22
2007-11-01	16
2007-12-01	4
2008-01-01	29
2008-02-01	0
2008-03-01	20
2008-04-01	7
2008-05-01	30
2008-06-01	14
2008-07-01	39
2008-08-01	23
2008-09-01	67
2008-10-01	68
2008-11-01	16
2008-12-01	52
2009-01-01	33
2009-02-01	41
2009-03-01	28
2009-04-01	44
2009-05-01	28
2009-06-01	49
2009-07-01	34
2009-08-01	0
2009-09-01	93
2009-10-01	38

date	Competencias Centrales
2009-11-01	59
2009-12-01	36
2010-01-01	33
2010-02-01	8
2010-03-01	12
2010-04-01	50
2010-05-01	60
2010-06-01	17
2010-07-01	20
2010-08-01	56
2010-09-01	24
2010-10-01	42
2010-11-01	58
2010-12-01	38
2011-01-01	40
2011-02-01	22
2011-03-01	53
2011-04-01	24
2011-05-01	99
2011-06-01	27
2011-07-01	70
2011-08-01	58
2011-09-01	62
2011-10-01	7
2011-11-01	18
2011-12-01	13
2012-01-01	41

date	Competencias Centrales
2012-02-01	13
2012-03-01	43
2012-04-01	40
2012-05-01	16
2012-06-01	25
2012-07-01	23
2012-08-01	50
2012-09-01	20
2012-10-01	41
2012-11-01	61
2012-12-01	29
2013-01-01	34
2013-02-01	70
2013-03-01	35
2013-04-01	45
2013-05-01	38
2013-06-01	24
2013-07-01	79
2013-08-01	35
2013-09-01	28
2013-10-01	48
2013-11-01	60
2013-12-01	36
2014-01-01	28
2014-02-01	24
2014-03-01	30
2014-04-01	38

date	Competencias Centrales
2014-05-01	30
2014-06-01	18
2014-07-01	45
2014-08-01	27
2014-09-01	34
2014-10-01	22
2014-11-01	30
2014-12-01	18
2015-01-01	30
2015-02-01	12
2015-03-01	72
2015-04-01	42
2015-05-01	45
2015-06-01	52
2015-07-01	30
2015-08-01	32
2015-09-01	42
2015-10-01	39
2015-11-01	32
2015-12-01	48
2016-01-01	32
2016-02-01	48
2016-03-01	29
2016-04-01	28
2016-05-01	32
2016-06-01	44
2016-07-01	31

date	Competencias Centrales
2016-08-01	39
2016-09-01	38
2016-10-01	28
2016-11-01	26
2016-12-01	52
2017-01-01	33
2017-02-01	36
2017-03-01	39
2017-04-01	74
2017-05-01	37
2017-06-01	26
2017-07-01	40
2017-08-01	48
2017-09-01	77
2017-10-01	45
2017-11-01	59
2017-12-01	27
2018-01-01	39
2018-02-01	34
2018-03-01	41
2018-04-01	52
2018-05-01	15
2018-06-01	44
2018-07-01	11
2018-08-01	53
2018-09-01	27
2018-10-01	44

date	Competencias Centrales
2018-11-01	33
2018-12-01	50
2019-01-01	42
2019-02-01	26
2019-03-01	27
2019-04-01	48
2019-05-01	37
2019-06-01	49
2019-07-01	26
2019-08-01	30
2019-09-01	39
2019-10-01	21
2019-11-01	22
2019-12-01	40
2020-01-01	26
2020-02-01	11
2020-03-01	39
2020-04-01	25
2020-05-01	50
2020-06-01	31
2020-07-01	27
2020-08-01	36
2020-09-01	58
2020-10-01	53
2020-11-01	18
2020-12-01	34
2021-01-01	33

date	Competencias Centrales
2021-02-01	45
2021-03-01	24
2021-04-01	32
2021-05-01	28
2021-06-01	56
2021-07-01	23
2021-08-01	44
2021-09-01	53
2021-10-01	46
2021-11-01	24
2021-12-01	45
2022-01-01	34
2022-02-01	24
2022-03-01	21
2022-04-01	42
2022-05-01	37
2022-06-01	36
2022-07-01	55
2022-08-01	44
2022-09-01	46
2022-10-01	40
2022-11-01	33
2022-12-01	26
2023-01-01	39
2023-02-01	33
2023-03-01	8
2023-04-01	44

date	Competencias Centrales
2023-05-01	31
2023-06-01	45
2023-07-01	35
2023-08-01	59
2023-09-01	56
2023-10-01	55
2023-11-01	31
2023-12-01	39
2024-01-01	65
2024-02-01	45
2024-03-01	33
2024-04-01	48
2024-05-01	45
2024-06-01	36
2024-07-01	52
2024-08-01	41
2024-09-01	34
2024-10-01	51
2024-11-01	51
2024-12-01	46

15 años (Mensual) (2009 - 2024)

date	Competencias Centrales
2010-01-01	33
2010-02-01	8
2010-03-01	12

date	Competencias Centrales
2010-04-01	50
2010-05-01	60
2010-06-01	17
2010-07-01	20
2010-08-01	56
2010-09-01	24
2010-10-01	42
2010-11-01	58
2010-12-01	38
2011-01-01	40
2011-02-01	22
2011-03-01	53
2011-04-01	24
2011-05-01	99
2011-06-01	27
2011-07-01	70
2011-08-01	58
2011-09-01	62
2011-10-01	7
2011-11-01	18
2011-12-01	13
2012-01-01	41
2012-02-01	13
2012-03-01	43
2012-04-01	40
2012-05-01	16
2012-06-01	25

date	Competencias Centrales
2012-07-01	23
2012-08-01	50
2012-09-01	20
2012-10-01	41
2012-11-01	61
2012-12-01	29
2013-01-01	34
2013-02-01	70
2013-03-01	35
2013-04-01	45
2013-05-01	38
2013-06-01	24
2013-07-01	79
2013-08-01	35
2013-09-01	28
2013-10-01	48
2013-11-01	60
2013-12-01	36
2014-01-01	28
2014-02-01	24
2014-03-01	30
2014-04-01	38
2014-05-01	30
2014-06-01	18
2014-07-01	45
2014-08-01	27
2014-09-01	34

date	Competencias Centrales
2014-10-01	22
2014-11-01	30
2014-12-01	18
2015-01-01	30
2015-02-01	12
2015-03-01	72
2015-04-01	42
2015-05-01	45
2015-06-01	52
2015-07-01	30
2015-08-01	32
2015-09-01	42
2015-10-01	39
2015-11-01	32
2015-12-01	48
2016-01-01	32
2016-02-01	48
2016-03-01	29
2016-04-01	28
2016-05-01	32
2016-06-01	44
2016-07-01	31
2016-08-01	39
2016-09-01	38
2016-10-01	28
2016-11-01	26
2016-12-01	52

date	Competencias Centrales
2017-01-01	33
2017-02-01	36
2017-03-01	39
2017-04-01	74
2017-05-01	37
2017-06-01	26
2017-07-01	40
2017-08-01	48
2017-09-01	77
2017-10-01	45
2017-11-01	59
2017-12-01	27
2018-01-01	39
2018-02-01	34
2018-03-01	41
2018-04-01	52
2018-05-01	15
2018-06-01	44
2018-07-01	11
2018-08-01	53
2018-09-01	27
2018-10-01	44
2018-11-01	33
2018-12-01	50
2019-01-01	42
2019-02-01	26
2019-03-01	27

date	Competencias Centrales
2019-04-01	48
2019-05-01	37
2019-06-01	49
2019-07-01	26
2019-08-01	30
2019-09-01	39
2019-10-01	21
2019-11-01	22
2019-12-01	40
2020-01-01	26
2020-02-01	11
2020-03-01	39
2020-04-01	25
2020-05-01	50
2020-06-01	31
2020-07-01	27
2020-08-01	36
2020-09-01	58
2020-10-01	53
2020-11-01	18
2020-12-01	34
2021-01-01	33
2021-02-01	45
2021-03-01	24
2021-04-01	32
2021-05-01	28
2021-06-01	56

date	Competencias Centrales
2021-07-01	23
2021-08-01	44
2021-09-01	53
2021-10-01	46
2021-11-01	24
2021-12-01	45
2022-01-01	34
2022-02-01	24
2022-03-01	21
2022-04-01	42
2022-05-01	37
2022-06-01	36
2022-07-01	55
2022-08-01	44
2022-09-01	46
2022-10-01	40
2022-11-01	33
2022-12-01	26
2023-01-01	39
2023-02-01	33
2023-03-01	8
2023-04-01	44
2023-05-01	31
2023-06-01	45
2023-07-01	35
2023-08-01	59
2023-09-01	56

date	Competencias Centrales
2023-10-01	55
2023-11-01	31
2023-12-01	39
2024-01-01	65
2024-02-01	45
2024-03-01	33
2024-04-01	48
2024-05-01	45
2024-06-01	36
2024-07-01	52
2024-08-01	41
2024-09-01	34
2024-10-01	51
2024-11-01	51
2024-12-01	46

10 años (Mensual) (2014 - 2024)

date	Competencias Centrales
2015-01-01	30
2015-02-01	12
2015-03-01	72
2015-04-01	42
2015-05-01	45
2015-06-01	52
2015-07-01	30
2015-08-01	32

date	Competencias Centrales
2015-09-01	42
2015-10-01	39
2015-11-01	32
2015-12-01	48
2016-01-01	32
2016-02-01	48
2016-03-01	29
2016-04-01	28
2016-05-01	32
2016-06-01	44
2016-07-01	31
2016-08-01	39
2016-09-01	38
2016-10-01	28
2016-11-01	26
2016-12-01	52
2017-01-01	33
2017-02-01	36
2017-03-01	39
2017-04-01	74
2017-05-01	37
2017-06-01	26
2017-07-01	40
2017-08-01	48
2017-09-01	77
2017-10-01	45
2017-11-01	59

date	Competencias Centrales
2017-12-01	27
2018-01-01	39
2018-02-01	34
2018-03-01	41
2018-04-01	52
2018-05-01	15
2018-06-01	44
2018-07-01	11
2018-08-01	53
2018-09-01	27
2018-10-01	44
2018-11-01	33
2018-12-01	50
2019-01-01	42
2019-02-01	26
2019-03-01	27
2019-04-01	48
2019-05-01	37
2019-06-01	49
2019-07-01	26
2019-08-01	30
2019-09-01	39
2019-10-01	21
2019-11-01	22
2019-12-01	40
2020-01-01	26
2020-02-01	11

date	Competencias Centrales
2020-03-01	39
2020-04-01	25
2020-05-01	50
2020-06-01	31
2020-07-01	27
2020-08-01	36
2020-09-01	58
2020-10-01	53
2020-11-01	18
2020-12-01	34
2021-01-01	33
2021-02-01	45
2021-03-01	24
2021-04-01	32
2021-05-01	28
2021-06-01	56
2021-07-01	23
2021-08-01	44
2021-09-01	53
2021-10-01	46
2021-11-01	24
2021-12-01	45
2022-01-01	34
2022-02-01	24
2022-03-01	21
2022-04-01	42
2022-05-01	37

date	Competencias Centrales
2022-06-01	36
2022-07-01	55
2022-08-01	44
2022-09-01	46
2022-10-01	40
2022-11-01	33
2022-12-01	26
2023-01-01	39
2023-02-01	33
2023-03-01	8
2023-04-01	44
2023-05-01	31
2023-06-01	45
2023-07-01	35
2023-08-01	59
2023-09-01	56
2023-10-01	55
2023-11-01	31
2023-12-01	39
2024-01-01	65
2024-02-01	45
2024-03-01	33
2024-04-01	48
2024-05-01	45
2024-06-01	36
2024-07-01	52
2024-08-01	41

date	Competencias Centrales
2024-09-01	34
2024-10-01	51
2024-11-01	51
2024-12-01	46

5 años (Mensual) (2019 - 2024)

date	Competencias Centrales
2020-01-01	26
2020-02-01	11
2020-03-01	39
2020-04-01	25
2020-05-01	50
2020-06-01	31
2020-07-01	27
2020-08-01	36
2020-09-01	58
2020-10-01	53
2020-11-01	18
2020-12-01	34
2021-01-01	33
2021-02-01	45
2021-03-01	24
2021-04-01	32
2021-05-01	28
2021-06-01	56
2021-07-01	23

date	Competencias Centrales
2021-08-01	44
2021-09-01	53
2021-10-01	46
2021-11-01	24
2021-12-01	45
2022-01-01	34
2022-02-01	24
2022-03-01	21
2022-04-01	42
2022-05-01	37
2022-06-01	36
2022-07-01	55
2022-08-01	44
2022-09-01	46
2022-10-01	40
2022-11-01	33
2022-12-01	26
2023-01-01	39
2023-02-01	33
2023-03-01	8
2023-04-01	44
2023-05-01	31
2023-06-01	45
2023-07-01	35
2023-08-01	59
2023-09-01	56
2023-10-01	55

date	Competencias Centrales
2023-11-01	31
2023-12-01	39
2024-01-01	65
2024-02-01	45
2024-03-01	33
2024-04-01	48
2024-05-01	45
2024-06-01	36
2024-07-01	52
2024-08-01	41
2024-09-01	34
2024-10-01	51
2024-11-01	51
2024-12-01	46

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2004 - 2024)

Means and Trends

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	20 Years Average	15 Years Average	10 Years Average	5 Years Average	1 Year Average	Trend NADT	Trend MAST
Competenc...		35.55	37.8	38.46	38.68	45.58	28.2

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Competencias Centra...			
		frequency	magnitude
0		0.0	8533.0
1		0.00416666666666666667	418.4409274249994
2		0.008333333333333333	409.3588696320374
3		0.0125	631.4404173252678
4		0.016666666666666666	231.88789645202561
5		0.02083333333333332	227.61815604321103
6		0.025	176.42909391616098
7		0.029166666666666667	142.6876211487401
8		0.0333333333333333	266.5520023196045
9		0.0375	478.57088353557737
10		0.04166666666666664	367.21422946248
11		0.0458333333333333	300.1292602723982

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.05	284.9495892228912
13	0.05416666666666667	64.85425755984649
14	0.05833333333333334	216.51681334204565
15	0.0625	391.53273919297146
16	0.06666666666666667	382.4836127925253
17	0.0708333333333333	289.68181612656855
18	0.075	140.397096872263
19	0.0791666666666666	131.30037632449665
20	0.0833333333333333	464.17453559738186
21	0.0875	245.0571014599133
22	0.0916666666666666	191.58388344245688
23	0.0958333333333333	63.09376346664706
24	0.1	95.08429266527027
25	0.1041666666666667	331.5984812198493
26	0.1083333333333334	178.83178388902323
27	0.1125	183.29139973060464
28	0.1166666666666667	95.09606396296996
29	0.1208333333333333	129.30166551442468
30	0.125	79.29070950092796
31	0.1291666666666665	152.35745966880418
32	0.1333333333333333	149.57851289861372
33	0.1375	317.08037528335046
34	0.1416666666666666	113.27725242250828
35	0.1458333333333334	336.6343229628305
36	0.15	354.80818736587094
37	0.1541666666666667	174.1220850386486
38	0.1583333333333333	182.07183123266088

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.1625	104.2269532529517
40	0.16666666666666666	184.9648615278048
41	0.1708333333333334	154.27190657564543
42	0.175	118.96974895587074
43	0.17916666666666667	144.88656278273268
44	0.1833333333333332	288.90982652389374
45	0.1875	153.84427948257755
46	0.19166666666666665	76.74689575252675
47	0.1958333333333333	374.6826378844193
48	0.2	173.5983523034372
49	0.2041666666666666	184.36133875947402
50	0.2083333333333334	108.05464962735572
51	0.2125	118.0693910235662
52	0.2166666666666667	5.525480789723853
53	0.2208333333333333	305.0920392544948
54	0.225	74.75143340660323
55	0.2291666666666666	325.32929112238196
56	0.2333333333333334	27.057893195291282
57	0.2375	88.76393364023919
58	0.2416666666666667	330.18921002749
59	0.2458333333333332	289.3926005013129
60	0.25	229.99347816840373
61	0.2541666666666665	107.89974781634398
62	0.2583333333333333	385.6327612141194
63	0.2625	508.32920438986537
64	0.2666666666666666	107.3460348623196
65	0.2708333333333333	8.912293127614664

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.275	101.1979773662452
67	0.2791666666666667	28.79497515819359
68	0.2833333333333333	299.77095572410605
69	0.2875	223.0308802462084
70	0.2916666666666667	271.549551897393
71	0.2958333333333334	138.13916451193643
72	0.3	175.60175764594504
73	0.3041666666666664	181.40624110543132
74	0.3083333333333335	292.93032404419
75	0.3125	194.71037135003039
76	0.3166666666666665	138.95736506897993
77	0.3208333333333333	197.90284568880304
78	0.325	206.574762024714
79	0.3291666666666666	238.19634809014275
80	0.3333333333333333	197.1902634513175
81	0.3375	136.78155394822278
82	0.3416666666666667	341.54975797107505
83	0.3458333333333333	123.92599047275178
84	0.35	465.00605281810584
85	0.3541666666666667	123.98926847323786
86	0.3583333333333334	345.4546748166035
87	0.3625	307.6511930453307
88	0.3666666666666664	157.43189407583586
89	0.3708333333333335	79.1114063315001
90	0.375	186.91972444565462
91	0.3791666666666665	92.19867281973627
92	0.3833333333333333	115.9048437791468

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	0.3875	231.6504297511958
94	0.3916666666666666	237.97966108911237
95	0.3958333333333333	208.65611089517336
96	0.4	271.9496498941149
97	0.4041666666666667	91.31514808215839
98	0.4083333333333333	131.1066283533986
99	0.4125	58.97014746614898
100	0.4166666666666667	156.79923629582785
101	0.4208333333333334	137.24138339276277
102	0.425	166.3238983403
103	0.4291666666666664	313.2602547282561
104	0.4333333333333335	47.55101684440171
105	0.4375	576.5604244996949
106	0.4416666666666665	171.73791867133517
107	0.4458333333333333	360.98942319274016
108	0.45	319.0333095812654
109	0.4541666666666666	455.95126635443853
110	0.4583333333333333	368.953578704031
111	0.4624999999999997	225.35709562334546
112	0.4666666666666667	160.07930292062878
113	0.4708333333333333	442.4771606372312
114	0.475	200.115091595147
115	0.4791666666666667	189.3791618793437
116	0.4833333333333334	216.64629072212426
117	0.4875	72.91450690446482
118	0.4916666666666664	101.10665363899783
119	0.4958333333333335	492.5011642941979

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.5	171.0
121	-0.4958333333333335	492.5011642941979
122	-0.49166666666666664	101.10665363899783
123	-0.4875	72.91450690446482
124	-0.4833333333333334	216.64629072212426
125	-0.4791666666666667	189.3791618793437
126	-0.475	200.115091595147
127	-0.4708333333333333	442.4771606372312
128	-0.4666666666666667	160.07930292062878
129	-0.4624999999999997	225.35709562334546
130	-0.4583333333333333	368.953578704031
131	-0.4541666666666666	455.95126635443853
132	-0.45	319.0333095812654
133	-0.4458333333333333	360.98942319274016
134	-0.4416666666666665	171.73791867133517
135	-0.4375	576.5604244996949
136	-0.4333333333333335	47.55101684440171
137	-0.4291666666666664	313.2602547282561
138	-0.425	166.3238983403
139	-0.4208333333333334	137.24138339276277
140	-0.4166666666666667	156.79923629582785
141	-0.4125	58.97014746614898
142	-0.4083333333333333	131.1066283533986
143	-0.4041666666666667	91.31514808215839
144	-0.4	271.9496498941149
145	-0.3958333333333333	208.65611089517336
146	-0.3916666666666666	237.97966108911237

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
147	-0.3875	231.6504297511958
148	-0.3833333333333333	115.9048437791468
149	-0.37916666666666665	92.19867281973627
150	-0.375	186.91972444565462
151	-0.3708333333333335	79.1114063315001
152	-0.36666666666666664	157.43189407583586
153	-0.3625	307.6511930453307
154	-0.3583333333333334	345.4546748166035
155	-0.3541666666666667	123.98926847323786
156	-0.35	465.00605281810584
157	-0.3458333333333333	123.92599047275178
158	-0.3416666666666667	341.54975797107505
159	-0.3375	136.78155394822278
160	-0.3333333333333333	197.1902634513175
161	-0.3291666666666666	238.19634809014275
162	-0.325	206.574762024714
163	-0.3208333333333333	197.90284568880304
164	-0.3166666666666665	138.95736506897993
165	-0.3125	194.71037135003039
166	-0.3083333333333335	292.93032404419
167	-0.3041666666666664	181.40624110543132
168	-0.3	175.60175764594504
169	-0.2958333333333334	138.13916451193643
170	-0.2916666666666667	271.549551897393
171	-0.2875	223.0308802462084
172	-0.2833333333333333	299.77095572410605
173	-0.2791666666666667	28.79497515819359

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
174	-0.275	101.19797773662452
175	-0.2708333333333333	8.912293127614664
176	-0.2666666666666666	107.3460348623196
177	-0.2625	508.32920438986537
178	-0.2583333333333333	385.6327612141194
179	-0.2541666666666666	107.89974781634398
180	-0.25	229.99347816840373
181	-0.2458333333333332	289.3926005013129
182	-0.2416666666666667	330.18921002749
183	-0.2375	88.76393364023919
184	-0.2333333333333334	27.057893195291282
185	-0.2291666666666666	325.32929112238196
186	-0.225	74.75143340660323
187	-0.2208333333333333	305.0920392544948
188	-0.2166666666666667	5.525480789723853
189	-0.2125	118.0693910235662
190	-0.2083333333333334	108.05464962735572
191	-0.2041666666666666	184.36133875947402
192	-0.2	173.5983523034372
193	-0.1958333333333333	374.6826378844193
194	-0.1916666666666665	76.74689575252675
195	-0.1875	153.84427948257755
196	-0.1833333333333332	288.90982652389374
197	-0.1791666666666667	144.88656278273268
198	-0.175	118.96974895587074
199	-0.1708333333333334	154.27190657564543
200	-0.1666666666666666	184.9648615278048

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
201	-0.1625	104.2269532529517
202	-0.1583333333333333	182.07183123266088
203	-0.15416666666666667	174.1220850386486
204	-0.15	354.80818736587094
205	-0.1458333333333334	336.6343229628305
206	-0.14166666666666666	113.27725242250828
207	-0.1375	317.08037528335046
208	-0.1333333333333333	149.57851289861372
209	-0.12916666666666665	152.35745966880418
210	-0.125	79.29070950092796
211	-0.1208333333333333	129.30166551442468
212	-0.11666666666666667	95.09606396296996
213	-0.1125	183.29139973060464
214	-0.1083333333333334	178.83178388902323
215	-0.10416666666666667	331.5984812198493
216	-0.1	95.08429266527027
217	-0.0958333333333333	63.09376346664706
218	-0.09166666666666666	191.58388344245688
219	-0.0875	245.0571014599133
220	-0.0833333333333333	464.17453559738186
221	-0.07916666666666666	131.30037632449665
222	-0.075	140.397096872263
223	-0.0708333333333333	289.68181612656855
224	-0.06666666666666667	382.4836127925253
225	-0.0625	391.53273919297146
226	-0.0583333333333334	216.51681334204565
227	-0.05416666666666667	64.85425755984649

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
228	-0.05	284.9495892228912
229	-0.0458333333333333	300.1292602723982
230	-0.041666666666666664	367.21422946248
231	-0.0375	478.57088353557737
232	-0.0333333333333333	266.5520023196045
233	-0.02916666666666667	142.6876211487401
234	-0.025	176.42909391616098
235	-0.0208333333333332	227.61815604321103
236	-0.01666666666666666	231.88789645202561
237	-0.0125	631.4404173252678
238	-0.0083333333333333	409.3588696320374
239	-0.004166666666666667	418.4409274249994

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-04-03 03:38:30



Solidum Producciones
Impulsando estrategias, generando valor...

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

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

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

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

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

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

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

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

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

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

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

1. Informe Técnico 01-CR. (047/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-CR. (048/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-CR. (049/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-CR. (050/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-CR. (051/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-CR. (052/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-CR. (053/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-CR. (054/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-CR. (055/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-CR. (056/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-CR. (057/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-CR. (058/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-CR. (059/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-CR. (060/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-CR. (061/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-CR. (062/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-CR. (063/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-CR. (064/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-CR. (065/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-CR. (066/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-CR. (067/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-CR. (068/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-CR. (069/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Talento y Compromiso**

