

MARZO 2025



Análisis estadístico de la tasa de adopción y  
usabilidad - Bain & Co - para

# COMPETENCIAS CENTRALES

078

Examen basado en respuestas de  
ejecutivos (encuestas Bain & Co)  
para medir uso e implementación  
en el entorno y la práctica  
organizacional



**Informe Técnico  
09-BU**

**Análisis estadístico de la Tasa de adopción y  
usabilidad - Bain & Co - para**

**Competencias Centrales**

## **Editorial Solidum Producciones**

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

Contacto: [info@solidum360.com](mailto:info@solidum360.com) | [www.solidum360.com](http://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-BU**

**Análisis estadístico de la Tasa de adopción y  
usabilidad - Bain & Co - para**

**Competencias Centrales**

***Examen basado en respuestas de ejecutivos (encuestas Bain & Co.) para medir uso e implementación en el entorno y la práctica organizacional***



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

**Título del Informe:**

Informe Técnico 09-BU: Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para Competencias Centrales.

- Informe 078 de 138 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.

**Autores:**

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

**Primera edición:**

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

**Diagramación y Diseño de Portada:** Dimarys Añez.

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

**Cómo citar este libro (APA 7<sup>a</sup> edic.):**

Añez, D. & Añez D., (2025). *Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para Competencias Centrales. Informe 09-BU (078/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339240>

**Recursos abiertos de la investigación**

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

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



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

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



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

**AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA**

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

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

## Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	65
Análisis Estacional	75
Análisis De Fourier	86
Conclusiones	94
Gráficos	99
Datos	137

## MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

### Contexto de la investigación

La serie “*Informes sobre Herramientas Gerenciales*” está estructurado por 138 documentos técnicos que buscan ofrecer un análisis bibliométrico y estadístico de datos longitudinales sobre el comportamiento y evolución de una selección de 23 grupos de herramientas gerenciales desde la perspectiva de 5 bases de datos diferentes (Google Trends, Google Books Ngram, Crossref.org, encuestas sobre usabilidad y satisfacción de Bain & Company) en el contexto de una investigación de IV Nivel<sup>1</sup> 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 gestión<sup>2</sup>– 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 innovaciones<sup>3</sup>. Es decir, se parte de la premisa de que las organizaciones contemporáneas se caracterizan por tensiones inherentes y constitutivas, antinomias

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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>

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

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

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

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

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

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

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

## Objetivo de la serie de informes

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

## Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

## Estructura de los Informes

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

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

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

## Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

## Entorno tecnológico y software utilizado

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

- *Python (== 3.11)<sup>4</sup>*: Lenguaje de programación principal, elegido por su versatilidad, amplia adopción en la comunidad científica y disponibilidad de bibliotecas especializadas en análisis de datos. Se utilizó un entorno virtual de Python (venv) para gestionar las dependencias del proyecto y asegurar la consistencia entre diferentes entornos de ejecución.
- *Bibliotecas de Análisis de Datos*:
- *Bibliotecas principales de Análisis Estadístico*
  - *NumPy (numpy==1.26.4)*: Paquete de computación científica, proporciona objetos de arreglos N-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 de modelado estadístico, proporciona clases y funciones para estimar modelos estadísticos, pruebas estadísticas y análisis de series temporales.
  - *Scikit-learn (scikit-learn==1.6.1)*: Biblioteca de *machine learning*, ofrece herramientas para preprocessamiento de datos, reducción de dimensionalidad, algoritmos de clasificación, regresión, *clustering* y evaluación de modelos.
- *Análisis de series temporales*
  - *Pmdarima (pmdarima==2.0.4)*: Implementación de modelos ARIMA, incluye selección automática de parámetros (*auto\_arima*) para pronósticos y análisis de series temporales.

---

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

#### — *Bibliotecas de visualización*

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

#### — *Generación de reportes*

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

#### — *Integración de IA y Machine Learning*

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

#### — *Soporte para procesamiento de datos*

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

#### — *Desarrollo y pruebas*

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

#### — *Bibliotecas de Utilidad*

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

#### — *Clasificación por función estadística*

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

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

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

- *Repositorio*: La colección integral de conjuntos de datos primarios (*raw data*) y procesados que sustentan esta investigación se encuentra curada y disponible en el repositorio Harvard Dataverse<sup>5</sup>, de la Universidad epónima, accesible en <https://dataverse.harvard.edu/dataverse/management-fads>, y estructurado en tres *sub-Dataverses*: uno con los extractos de datos en su forma original (*mgmt\_raw\_data*), otro para los índices comparativos normalizados y/o estandarizados (*mgmt\_normalized\_indices*), y uno para los metadatos bibliográficos detallados recuperados de Crossref (*mgmt\_crossref\_metadata*). En cada *sub-Dataverse*, los datos de las 23 herramientas se organizan en *Datasets* individuales. Los datos cuantitativos se proporcionan en formato CSV y los metadatos bibliográficos en formato JSON estructurado, y encapsulados en archivos comprimidos. Cada *Dataset* está acompañado de metadatos exhaustivos, conformes con el esquema Dublin Core<sup>6</sup>, que describen la procedencia, la estructura de los datos, las metodologías de procesamiento aplicadas e información contextual para su interpretación y reutilización. El control de versiones y la asignación de *Identificadores de Objeto Digital (DOI)*, asegura la trazabilidad y reproducibilidad de los hallazgos de la investigación, diseñada para potenciar la confiabilidad de las conclusiones presentadas y facilitar la reutilización crítica, la replicación y la integración de estos datos en futuras investigaciones promoviendo así el desarrollo del conocimiento en las ciencias gerenciales.
- *Justificación de la elección tecnológica*: La elección del conjunto de códigos y bibliotecas se basa en:
  - *Código abierto y comunidad activa*: Python y las bibliotecas son de código abierto, con comunidades de usuarios y desarrolladores activas, lo que garantiza soporte, actualizaciones y transparencia.
  - *Flexibilidad y extensibilidad*: Python permite adaptar y extender las funcionalidades existentes, así como integrar nuevas herramientas según sea necesario.
  - *Rigor científico*: Las bibliotecas utilizadas implementan métodos estadísticos confiables y ampliamente aceptados en la comunidad científica.
  - *Reproducibilidad*: La disponibilidad del código fuente y la descripción detallada de la metodología garantizan la reproducibilidad de los análisis.

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

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

## ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

### Procedimientos de análisis

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

#### *1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

## 2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

### **3. Modelado de series temporales:**

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

#### **4. Integración y visualización de resultados:**

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

## 5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

**NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:**

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

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

## BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 09-BU

<b><i>Fuente de datos:</i></b>	<b>PORCENTAJE DE USABILIDAD DE BAIN &amp; COMPANY ("MEDIDOR DE ADOPCIÓN")</b>
<b><i>Desarrollador o promotor:</i></b>	<b>Bain &amp; Company (firma de consultoría de gestión global / Darrell Rigby)</b>
<b><i>Contexto histórico:</i></b>	Bain & Company realiza encuestas sobre el uso de herramientas de gestión desde la década de 1990, proporcionando una serie temporal valiosa para el análisis de tendencias.
<b><i>Naturaleza epistemológica:</i></b>	Datos autoinformados y agregados de encuestas a ejecutivos. Porcentajes de encuestados que declaran usar una herramienta. La unidad de análisis es la organización (respuesta del ejecutivo).
<b><i>Ventana temporal de análisis:</i></b>	Variable, dependiendo de la disponibilidad de datos de las encuestas de Bain para cada herramienta específica. Se dispone de datos anuales para las últimas 1-2 décadas. Según el grupo de la herramienta gerencial se especifica el período de análisis.
<b><i>Usuarios típicos:</i></b>	Ejecutivos, directivos, consultores de gestión, académicos en administración de empresas, analistas de la industria, estudiantes de MBA.

<b><i>Relevancia e impacto:</i></b>	Medida cuantitativa de la adopción declarada en la práctica empresarial. Su impacto reside en proporcionar una visión de las tendencias de uso de herramientas de gestión en el mundo corporativo. Ampliamente citado por consultores, académicos y medios de comunicación empresariales. Su confiabilidad está limitada por los sesgos inherentes a las encuestas (autoinforme, selección).
<b><i>Metodología específica:</i></b>	Encuestas basadas en cuestionarios estructurados y muestreo probabilístico (aunque los detalles metodológicos específicos, como el tamaño muestral, los criterios de elegibilidad y las tasas de respuesta, pueden variar entre las diferentes ediciones de las encuestas). Los datos se presentan como porcentajes del total de encuestados que afirman utilizar cada herramienta.
<b><i>Interpretación inferencial:</i></b>	El Porcentaje de Usabilidad de Bain debe interpretarse como un indicador de la adopción declarada de una herramienta gerencial en el ámbito empresarial, no como una medida de su éxito, eficacia, impacto en el rendimiento o retorno de la inversión.
<b><i>Limitaciones metodológicas:</i></b>	Sesgo de autoinforme: los encuestados pueden sobreestimar (por deseabilidad social) o subestimar (por desconocimiento o falta de memoria) el uso real de las herramientas en sus organizaciones. Sesgo de selección muestral: la muestra de encuestados puede no ser estadísticamente representativa de la población total de empresas a nivel global o en sectores específicos. Ausencia de información sobre la profundidad y calidad de la implementación: el porcentaje de usabilidad no revela cómo se utiliza la herramienta, ni con qué intensidad, frecuencia o efectividad. Variabilidad en la composición y tamaño de la muestra entre diferentes ediciones de las encuestas, lo que dificulta la comparabilidad estricta de los datos a lo largo del tiempo. No proporciona información sobre el impacto de la herramienta en los resultados organizacionales.

<b>Potencial para detectar "Modas":</b>	Moderado a alto potencial para detectar "modas" en el ámbito empresarial. La naturaleza de los datos (encuestas a ejecutivos sobre la adopción de herramientas) permite identificar patrones de adopción y abandono a lo largo del tiempo. Un aumento rápido seguido de un declive en el porcentaje de usabilidad podría indicar una "moda", pero es crucial considerar otros factores, como la variabilidad de la muestra, el sesgo de autoinforme y la falta de información sobre la profundidad de la implementación. La comparación con otras fuentes de datos (como Google Trends o Crossref) puede ayudar a confirmar o refutar la existencia de una "moda".
---	--

## GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 09-BU

<b>Herramienta Gerencial:</b>	<b>COMPETENCIAS CENTRALES (CORE COMPETENCIES)</b>
<i>Alcance conceptual:</i>	<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>
<i>Objetivos y propósitos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permiten a la empresa ofrecer algo único y valioso que la distingue de sus competidores. Se basa en capacidades arraigadas.</li> <li>- Crean valor para el cliente de una manera que los competidores no pueden igualar fácilmente.</li> <li>- Al ser difíciles de imitar, generan una ventaja competitiva duradera, no una ventaja temporal basada en factores replicables.</li> <li>- Pueden ser la palanca para entrar en nuevos mercados o segmentos de clientes, aprovechando las capacidades existentes.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permiten adaptarse a los cambios del entorno de manera ágil y efectiva. No es solo reaccionar, sino anticipar y aprovechar oportunidades.</li> <li>- Actúan como barreras de entrada, al constituirse en un elemento de acceso casi exclusivo para la organización que las posee.</li> <li>- Permite concentrar recursos y esfuerzos en lo que hace mejor, optimizando procesos y logrando mayor eficiencia y eficacia.</li> <li>- No son estáticas. Son la plataforma para la innovación continua. Base para desarrollar nuevos productos, servicios y modelos de negocio.</li> <li>- Actúan como un hilo conductor que alinea las diferentes áreas y actividades de la empresa, creando coherencia y sinergia.</li> <li>- Requieren de talento especializado. La empresa debe atraer, desarrollar y retener a las personas con habilidades y conocimientos.</li> <li>- Las decisiones de inversión (en I+D, tecnología, capacitación, etc.) deben estar alineadas con las competencias centrales.</li> </ul>
<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"> <li>• 1990: Publicación del artículo "The Core Competence of the Corporation" en la Harvard Business Review.</li> <li>• Década de 1990: Amplia difusión y adopción del concepto de competencias centrales en el ámbito académico y empresarial.</li> </ul>
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C.K. Prahalad: Profesor de la Universidad de Michigan y consultor, uno de los principales impulsores del concepto de competencias centrales.</li> <li>• Gary Hamel: Profesor de la London Business School y consultor, coautor del artículo "The Core Competence of the Corporation".</li> </ul>

<p><b><i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i></b></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><b><i>Nota complementaria:</i></b></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

<b><i>Herramienta Gerencial:</i></b>	<b>COMPETENCIAS CENTRALES</b>
<b>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</b>	Core Competencies (1993, 1996, 1999, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2017)
<b>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</b>	<p>Parámetros de Insumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuente: Encuesta de Herramientas Gerenciales de Bain &amp; Company (Darrell Rigby y coautores).</li> <li>- Cobertura: Global y multisectorial (Empresas de diversos tamaños y sectores en América del Norte, Europa, Asia y otras regiones).</li> <li>- Perfil de Encuestados: CEOs (Directores Ejecutivos), CFOs (Directores Financieros), COOs (Directores de Operaciones), y otros líderes senior en áreas como estrategia, operaciones, marketing, tecnología y recursos humanos.</li> <li>- Año/#Encuestados: 1993/500; 1996/784; 1999/475; 2000/214; 2002/708; 2004/960; 2006/1221; 2008/1430; 2010/1230; 2012/1208; 2014/1067; 2017/1268.</li> </ul>
<b>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</b>	<p>La métrica se calcula como:</p> <p>Indicador de Usabilidad = (Número de ejecutivos que reportan uso de la herramienta en el año de la encuesta / Número total de ejecutivos encuestados en ese año) × 100</p>

	Este indicador refleja el porcentaje de ejecutivos que indicaron haber utilizado la herramienta de gestión en su organización (es decir, que la herramienta fue implementada, al menos parcialmente) durante el período previo al año de la encuesta. Un valor más alto indica una mayor adopción o difusión de la herramienta entre las empresas encuestadas.
<i>Período de cobertura de los Datos:</i>	Marco Temporal: 1993-2017 (Seleccionado según los datos disponibles y accesibles de los resultados de la Encuesta de Bain).
<i>Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta online utilizando cuestionarios estructurados.</li> <li>- La muestra se selecciona mediante un muestreo probabilístico y estratificado (por región geográfica, tamaño de la empresa y sector industrial).</li> <li>- Se aplican técnicas de ponderación para ajustar los resultados y mitigar posibles sesgos de selección.</li> <li>- Los datos se analizan utilizando métodos estadísticos descriptivos e inferenciales.</li> </ul>
<i>Limitaciones:</i>	<p>Limitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La variabilidad en el tamaño de la muestra entre los diferentes años de la encuesta puede afectar la comparabilidad de los resultados a lo largo del tiempo.</li> <li>- Los resultados están sujetos a sesgos de selección (las empresas que eligen participar en la encuesta pueden ser diferentes de las que no participan) y sesgos de autoinforme (los encuestados pueden no recordar con precisión o pueden exagerar el uso de las herramientas).</li> <li>- La evolución terminológica y la aparición de nuevas herramientas pueden afectar la consistencia longitudinal del análisis.</li> <li>- El indicador de usabilidad mide el uso reportado, pero no la efectividad o el impacto de la herramienta. Es un indicador relativo, no absoluto.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las empresas que participan en la encuesta pueden ser más propensas a utilizar herramientas de gestión que las empresas que no participan, lo que podría inflar las tasas de usabilidad (sesgo de supervivencia).</li> <li>- La definición de "uso" puede ser interpretada de manera diferente por los encuestados, lo que introduce ambigüedad.</li> <li>- El indicador de usabilidad no mide la calidad o el éxito de la implementación de la herramienta.</li> <li>- Sesgo de deseabilidad social: Los directivos podrían sobre reportar el uso para proyectar mejor imagen.</li> </ul>
<i>Perfil inferido de Usuarios (o Audiencia Objetivo):</i>	Directivos de alto nivel, consultores estratégicos y profesionales de la gestión interesados en la implementación y adopción de herramientas de desarrollo estratégico. Además, incluye a estrategas corporativos, analistas de negocio, directores de recursos humanos y desarrollo organizacional, y líderes de unidades de negocio, encargados de identificar, desarrollar, proteger y apalancar las capacidades únicas y distintivas de la organización (competencias centrales) para obtener una ventaja competitiva sostenible.

***Origen o plataforma de los datos (enlace):***

— Rigby (1994, 2001, 2003); Rigby & Bilodeau (2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017).

## Resumen Ejecutivo

### RESUMEN

Competencias Centrales no es una moda pasajera, sino una herramienta resiliente y cíclica con una larga trayectoria, ahora estable en un nicho.

#### 1. Puntos Principales

1. El largo ciclo de vida de la herramienta, de más de 24 años, refuta su clasificación como una moda pasajera.
2. Su historia muestra múltiples picos y resurgimientos, no un único patrón de auge y caída.
3. Se produjo un importante declive estructural a largo plazo tras su pico de popularidad a mediados de la década de 2000.
4. El declive estuvo fuertemente influenciado por factores externos como crisis económicas y cambios tecnológicos.
5. El análisis predictivo proyecta un futuro de estabilización en un rol de nicho, no su desaparición completa.
6. Potentes ciclos a largo plazo de 10 y 20 años dominan la trayectoria de adopción de la herramienta.
7. Su relevancia es redescubierta periódicamente en respuesta a cambios importantes en el entorno empresarial.
8. La herramienta se ha transformado de una solución universal a una práctica estratégica especializada.
9. Aunque los patrones estacionales son detectables, su impacto práctico en la adopción general es insignificante.
10. Su estado actual es de resiliencia y estabilidad dentro de una base de usuarios más reducida.

## 2. Puntos Clave

1. Las herramientas de gestión pueden evolucionar hacia roles de nicho resilientes en lugar de simplemente quedar obsoletas.
2. La relevancia de los conceptos estratégicos fundamentales es a menudo cíclica, vinculada a ondas económicas a largo plazo.
3. La "usabilidad" declarada de una herramienta puede disminuir mientras sus principios fundamentales se integran en la práctica.
4. Distinguir entre patrones estadísticamente significativos y aquellos con relevancia práctica es crucial para un análisis significativo.
5. El contexto externo, como las crisis financieras, es un impulsor principal de los ciclos de vida de las herramientas de gestión.

## Tendencias Temporales

### Evolución y análisis temporal en Bain - Usabilidad: patrones y puntos de inflexión

#### I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la trayectoria longitudinal de la herramienta de gestión Competencias Centrales, utilizando un conjunto de estadísticos descriptivos y de tendencia para caracterizar su evolución. Se evaluarán métricas como la media, la desviación estándar, los percentiles y los valores extremos (mínimos y máximos) para cuantificar las propiedades centrales y la dispersión de la serie temporal. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para transformar datos brutos en una narrativa estructurada sobre la adopción de la herramienta, identificando períodos de crecimiento, meseta y declive. El análisis abarca el período completo de los datos disponibles, desde enero de 1993 hasta enero de 2017. Para profundizar en la dinámica evolutiva, el estudio se segmentará en horizontes temporales de largo plazo (últimos 20 y 15 años) y de mediano a corto plazo (últimos 10 y 5 años), permitiendo una valoración matizada de cómo ha cambiado el patrón de uso a lo largo del tiempo.

#### A. Naturaleza de la fuente de datos: Bain - Usabilidad

La base de datos Bain - Usabilidad funciona como un "medidor de adopción", cuantificando el porcentaje de empresas, a través de encuestas a gerentes y directivos, que declaran utilizar una determinada herramienta de gestión. Su alcance se centra en la penetración de mercado y la difusión de la práctica en el entorno empresarial real, ofreciendo una perspectiva pragmática que complementa los indicadores de interés público o discurso académico. La metodología de Bain & Company se basa en encuestas periódicas a una muestra de ejecutivos globales, lo que proporciona una serie temporal consistente. Sin embargo, esta fuente presenta limitaciones inherentes; no mide la profundidad, la intensidad o la efectividad del uso de la herramienta dentro de las

organizaciones, y está sujeta a posibles sesgos de autoinforme y a la composición de la muestra encuestada. Su principal fortaleza es que proporciona una medida directa y cuantitativa de la adopción declarada, permitiendo comparar la tracción de distintas herramientas en el ámbito corporativo. Para una interpretación adecuada, los datos deben ser entendidos como un proxy de la aceptación y difusión gerencial, no necesariamente como un indicador del impacto o del éxito en la implementación.

### **B. Posibles implicaciones del análisis de los datos**

El análisis de la serie temporal de Competencias Centrales tiene el potencial de generar implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá determinar si el patrón de adopción de la herramienta se alinea con la definición operacional de "moda gerencial", caracterizada por un auge rápido, un pico pronunciado y un declive posterior dentro de un ciclo de vida corto. Alternativamente, el análisis podría revelar patrones más complejos y matizados, como ciclos con resurgimiento, fases de estabilización prolongada o transformaciones en su aplicación, sugiriendo que la herramienta ha evolucionado en lugar de desaparecer. La identificación de puntos de inflexión clave y su posible correlación temporal con factores contextuales externos (económicos, tecnológicos o la publicación de obras influyentes) puede ofrecer una comprensión más profunda de los catalizadores y barreras que moldean la vida de las herramientas de gestión. Estos hallazgos pueden informar la toma de decisiones estratégicas sobre la pertinencia de adoptar, mantener o abandonar la herramienta, además de sugerir nuevas líneas de investigación sobre los factores que determinan la longevidad y relevancia de los conceptos gerenciales.

## **II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas**

Los datos en bruto de la serie temporal, que representan el porcentaje de usabilidad de la herramienta Competencias Centrales según las encuestas de Bain & Company, forman la base de este análisis. Estos valores reflejan la trayectoria de adopción declarada por los directivos desde principios de 1993 hasta principios de 2017. A continuación, se presenta una muestra de la serie y un resumen cuantitativo de sus características estadísticas a lo largo de diferentes períodos para contextualizar su comportamiento dinámico.

## A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

La serie de datos completa abarca 289 observaciones mensuales. Una muestra representativa incluye los puntos de inicio, intermedios clave que reflejan picos o valles, y el final del período de análisis para ilustrar la evolución general.

- **Inicio de la serie:** 1993-01-01, 72.00
- **Primer pico local:** 1995-07-01, 87.96
- **Valle intermedio:** 1999-03-01, 62.77
- **Segundo pico local:** 2002-02-01, 95.06
- **Pico máximo:** 2005-09-01, 100.00
- **Valle post-pico:** 2012-01-01, 33.00
- **Final de la serie:** 2017-01-01, 38.00

## B. Estadísticas descriptivas

El análisis cuantitativo de la serie temporal en diferentes ventanas de tiempo revela cambios significativos en su comportamiento. La volatilidad, medida por la desviación estándar, ha disminuido drásticamente en los últimos años, indicando una mayor estabilidad en los niveles de adopción, aunque en valores considerablemente más bajos que el promedio histórico. La media móvil decreciente a lo largo de los períodos subraya una tendencia negativa sostenida a largo plazo.

Métrica	Todos los datos (1993-2017)	Últimos 20 años	Últimos 15 años	Últimos 10 años	Últimos 5 años
Media	67.57	64.19	60.91	46.05	37.06
Desviación Estándar	21.07	21.69	23.44	11.96	2.76
Mínimo	33.00	33.00	33.00	33.00	33.00
Percentil 25	45.47	39.85	39.07	37.40	33.52
Percentil 50 (Mediana)	70.92	63.57	57.46	39.83	38.31
Percentil 75	85.55	83.90	84.78	57.45	39.48
Máximo	100.00	100.00	100.00	79.43	39.96

### C. Interpretación técnica preliminar

La evolución de las estadísticas descriptivas sugiere una historia compleja para Competencias Centrales. La alta desviación estándar en los períodos más largos (todos los datos, 20 y 15 años) es indicativa de una herramienta con una dinámica muy activa, caracterizada por ascensos pronunciados y declives significativos, en lugar de una estabilidad constante. La presencia de múltiples picos identificados en el análisis estadístico (87.96, 95.06, 100.00) refuerza la idea de un patrón cíclico o de resurgimiento, en lugar de un único ciclo de vida simple. La drástica reducción de la desviación estándar en los últimos 5 años (2.76) junto con una media mucho más baja (37.06) apunta a una fase de estabilización o madurez. La herramienta parece haber encontrado un nivel de adopción de nicho, con fluctuaciones mínimas, después de un largo período de alta popularidad y posterior declive. Esta estabilización a un nivel inferior sugiere que la herramienta no ha desaparecido por completo, sino que ha podido transformarse para mantener su relevancia en un subconjunto del mercado.

## III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección descompone la serie temporal de Competencias Centrales en sus componentes dinámicos clave: períodos pico, fases de declive y cambios de patrón. El objetivo es cuantificar objetivamente estas etapas para construir una comprensión detallada del ciclo de vida de la herramienta, basándose en criterios definidos para identificar cada fenómeno. La interpretación se mantiene a un nivel técnico y descriptivo, centrándose en los resultados de los cálculos.

### A. Identificación y análisis de períodos pico

Un período pico se define como un intervalo durante el cual la usabilidad de la herramienta se mantiene de forma sostenida por encima del percentil 75 de su serie histórica completa (valor de 85.55), culminando en un máximo local o global. Este criterio se elige para capturar no solo los puntos máximos instantáneos, sino también las fases de alta popularidad consolidada, argumentando que un pico significativo en la adopción gerencial rara vez es un evento de un solo mes, sino más bien una "era" de prominencia. Aplicando este criterio, se identifican tres períodos pico distintos en la trayectoria de la herramienta.

Periodo Pico	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Duración (Años)	Magnitud Máxima	Magnitud Promedio
Pico 1	1994-09-01	1996-03-01	1.5	87.96	87.08
Pico 2	2001-02-01	2003-04-01	2.2	95.06	90.69
Pico 3	2004-07-01	2006-11-01	2.4	100.00	93.84

El primer pico (1994-1996) coincide temporalmente con la amplia difusión del artículo seminal de Prahalad y Hamel de 1990, "The Core Competence of the Corporation", sugiriendo que la adopción práctica siguió a la consolidación del concepto en el discurso académico y gerencial. El segundo pico (2001-2003) podría estar relacionado con la necesidad de las empresas de reenfocarse en fortalezas internas tras el estallido de la burbuja de las puntocom. El tercer y máximo pico (2004-2006) ocurre durante un período de crecimiento económico global, donde la diferenciación estratégica a través de capacidades únicas pudo haber sido una prioridad competitiva.

## B. Identificación y análisis de fases de declive

Una fase de declive se define como un período continuo superior a 12 meses con una pendiente de regresión lineal negativa y estadísticamente significativa, que resulta en una disminución neta de al menos 15 puntos en el valor de usabilidad. Este criterio se selecciona para distinguir las caídas estructurales de las fluctuaciones a corto plazo. Se identifican dos fases de declive principales que siguieron a los períodos de máxima popularidad.

Fase de Declive	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Duración (Años)	Tasa Declive Promedio (% Anual)	Patrón de Declive
Declive 1	1996-01-01	1999-03-01	3.2	-7.5%	Lineal acelerado
Declive 2	2006-01-01	2012-01-01	6.0	-11.2%	Exponencial

El primer declive (1996-1999) parece una corrección natural después del auge inicial, donde las expectativas pudieron chocar con las dificultades de implementación. El segundo declive (2006-2012) es mucho más pronunciado y prolongado. Coincide con la antesala y las secuelas de la crisis financiera global de 2008. Es plausible que, durante este período de incertidumbre económica, las organizaciones priorizaran herramientas de gestión enfocadas en la eficiencia de costos y la supervivencia a corto plazo (como el

Presupuesto Base Cero o el Outsourcing) sobre inversiones estratégicas a largo plazo en capacidades centrales. El patrón exponencial sugiere un abandono que se aceleró con el tiempo, posiblemente por un efecto de contagio o la emergencia de nuevos paradigmas de gestión.

### C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Un resurgimiento se define como un período de crecimiento sostenido que sigue a una fase de declive o estancamiento, resultando en un aumento de al menos 10 puntos en el valor de usabilidad. Una transformación se identifica como un cambio fundamental en el comportamiento de la serie, como la transición de un estado volátil a uno estable.

Cambio de Patrón	Fecha de Inicio	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio
Resurgimiento 1	1999-03-01	Crecimiento sostenido desde un mínimo local, llevando al segundo y tercer pico.	Tasa de crecimiento promedio: +10.1% anual
Transformación 1	2012-01-01	Estabilización en un nivel bajo después del segundo gran declive.	Cambio en Desv. Estándar: de 11.96 (10 años) a 2.76 (5 años)
Resurgimiento 2	2013-04-01	Lenta recuperación desde el mínimo histórico.	Tasa de crecimiento promedio: +2.1% anual

El primer resurgimiento (1999-2005) es notable y demuestra que la herramienta no siguió un simple ciclo de auge y caída, sino que poseía la capacidad de recuperar relevancia. Este período podría estar relacionado con la era post-puntocom y un renovado interés en los fundamentos estratégicos. La transformación posterior a 2012 es igualmente significativa. El drástico descenso de la volatilidad indica que la herramienta dejó de ser un tema de debate y adopción masiva para convertirse en una práctica establecida dentro de un segmento más reducido del mercado. El leve resurgimiento a partir de 2013 sugiere que, incluso en su fase madura, conserva una utilidad que atrae a nuevos adoptantes o readoptantes a un ritmo modesto.

### D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación combinada de los patrones de picos, declives y resurgimientos revela que Competencias Centrales ha transitado por un ciclo de vida complejo y de larga duración. Actualmente, la herramienta se encuentra en una etapa de madurez o de nicho

consolidado. Tras experimentar múltiples olas de adopción y declive durante casi dos décadas, su uso se ha estabilizado en un nivel significativamente más bajo que sus máximos históricos, pero muy por encima de la obsolescencia total.

- **Duración total del ciclo de vida observable:** 24.1 años (desde 1993-01 hasta 2017-01).
- **Intensidad (magnitud promedio de uso):** 67.57 sobre 100. Este valor relativamente alto refleja el impacto de los largos períodos de alta popularidad.
- **Estabilidad (coeficiente de variación):** 31.2% (21.07 / 67.57). Este valor indica una volatilidad considerable a lo largo de todo el período, confirmando la naturaleza dinámica y no lineal de su ciclo de vida.

Los datos revelan que la herramienta ha superado la fase de "moda" para entrar en un estadio de persistencia. El pronóstico de tendencia, basado en los datos más recientes (últimos 5 años), sugiere una continuación de la estabilidad con un posible crecimiento marginal y lento. Ceteris paribus, no se anticipa ni un retorno a los niveles de popularidad masiva ni una desaparición inminente, sino más bien la consolidación de su papel como una herramienta estratégica para un conjunto específico de organizaciones y desafíos.

## E. Clasificación de ciclo de vida

Basándose en el análisis temporal detallado, el ciclo de vida de la herramienta Competencias Centrales se clasifica de la siguiente manera:

- c) **Híbridos**
  - **11. Superada:** Auge inicial seguido de declive prolongado tras relevancia sostenida.

Esta clasificación se justifica porque la herramienta cumple con las características clave de este arquetipo. Experimentó un auge significativo y períodos de muy alta relevancia sostenida durante más de una década. Sin embargo, esto fue seguido por un declive prolongado y estructural que la ha llevado a un nivel de adopción sustancialmente menor. No se ajusta a la categoría de "Moda Gerencial" debido a la extensa duración de su ciclo de vida (más de 20 años) y la presencia de múltiples resurgimientos, lo que contradice el criterio de un ciclo corto y un declive rápido y definitivo. Tampoco es una "Doctrina Pura" por la evidente y profunda erosión en su nivel de adopción. La clasificación

"Superada" captura adecuadamente la narrativa de una herramienta que fue central en la estrategia gerencial pero que, con el tiempo, ha sido parcial o totalmente reemplazada o ha perdido prominencia frente a nuevos enfoques, aunque sin desaparecer por completo.

## **IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado**

La trayectoria de Competencias Centrales, vista a través de los datos de adopción de Bain & Company, narra una historia de ascenso, reinvenCIÓN y eventual estabilización en un rol más modesto. Esta sección integra los hallazgos estadísticos en una narrativa interpretativa, explorando las posibles fuerzas impulsoras detrás de su dinámica y evaluando su naturaleza en el contexto más amplio de las prácticas de gestión. El análisis va más allá de la descripción cuantitativa para sugerir el significado de estos patrones para la teoría y la práctica gerencial.

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

La tendencia general de Competencias Centrales, confirmada por un valor de Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) de -39.65, es inequívocamente decreciente a largo plazo. Esta cifra indica que, a pesar de sus períodos de gran popularidad, la relevancia de la herramienta en términos de adopción gerencial ha disminuido significativamente durante las últimas dos décadas. Esta trayectoria descendente podría interpretarse como una manifestación de la antinomia entre **innovación** y **ortodoxia**. Competencias Centrales, que en su día fue una innovación radical al proponer que la ventaja competitiva residía en capacidades intangibles y no solo en productos, pudo haberse convertido con el tiempo en una ortodoxia. A medida que el entorno empresarial se aceleraba, nuevos enfoques más ágiles y orientados a la innovación abierta o los ecosistemas (exploración) pudieron haber ganado terreno frente al enfoque más introspectivo de desarrollar capacidades internas (explotación), volviendo la herramienta menos central para la estrategia de muchas empresas. Otra explicación alternativa es la saturación conceptual; una vez que la idea de las competencias centrales se integró en el pensamiento estratégico general, la herramienta explícita pudo haber sido reemplazada por enfoques derivados o integrados en marcos más amplios como el Cuadro de Mando Integral o la Planificación Estratégica Dinámica, haciendo que su medición como herramienta independiente decline.

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

El ciclo de vida de Competencias Centrales no es consistente con la definición operacional de "moda gerencial". Si bien cumple parcialmente con los criterios de **adopción rápida** (en su fase inicial) y **pico pronunciado** (con tres picos distintos), falla de manera concluyente en los criterios más importantes. El **ciclo de vida corto** es refutado por una trayectoria observable de más de 24 años. El **declive posterior**, aunque presente, no fue inmediato ni definitivo tras el primer pico, siendo interrumpido por un significativo resurgimiento. Finalmente, la estabilización post-2012 sugiere una **transformación** hacia una herramienta de nicho, en lugar de una desaparición. Su patrón se asemeja más a un ciclo con resurgimiento o un ciclo fluctuante que al clásico modelo de difusión de Rogers en forma de S. El fenómeno observado sugiere un patrón evolutivo complejo. Es posible que represente una "idea fundamental" cuya manifestación como "herramienta nombrada" ha disminuido, pero cuyo concepto subyacente se ha vuelto parte del ADN de la estrategia moderna. La herramienta, por tanto, no fue una moda pasajera, sino más bien un pilar conceptual cuyo uso explícito ha sido superado por nuevas herramientas o integrado en la práctica estándar.

## C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión en la historia de Competencias Centrales coinciden temporalmente con eventos externos significativos, lo que sugiere una fuerte interacción entre la herramienta y su contexto. El auge inicial en la primera mitad de la década de 1990 está claramente vinculado a la **publicación influyente** del artículo de Prahalad y Hamel en Harvard Business Review (1990) y su libro posterior. Estos textos actuaron como catalizadores, difundiendo la idea y legitimándola. El resurgimiento a principios de la década de 2000 podría estar relacionado con los **eventos económicos** del estallido de la burbuja tecnológica; las empresas, buscando modelos de negocio más sostenibles, pudieron haber vuelto a la idea de construir ventajas competitivas duraderas desde dentro. El declive pronunciado después de 2006 coincide con la crisis financiera mundial de 2008. Este evento pudo haber provocado un cambio masivo en las prioridades gerenciales, donde la **percepción del riesgo** y la necesidad de liquidez y eficiencia a corto plazo eclipsaron las inversiones estratégicas a largo plazo. La presión institucional hacia la reducción de costos y la reestructuración pudo haber relegado a un segundo plano un concepto que requiere paciencia y recursos para su desarrollo.

## V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos del análisis temporal de Competencias Centrales ofrecen perspectivas valiosas y diferenciadas para académicos, consultores y directivos. La síntesis de estos patrones históricos permite trascender el debate simplista de "moda vs. fundamento" para ofrecer consideraciones prácticas y estratégicas adaptadas a los roles y contextos específicos de cada audiencia.

### A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis revela que las herramientas de gestión pueden seguir trayectorias de "larga decadencia" en lugar de desaparecer abruptamente, un área que ha recibido menos atención que los ciclos de auge. Esto sugiere que un posible sesgo en la investigación ha sido centrarse en la difusión inicial de las innovaciones gerenciales, descuidando el estudio de su fase de madurez, transformación o declive gradual. Se abren nuevas líneas de investigación para explorar el "más allá" de las herramientas populares: ¿cómo se adaptan? ¿En qué nichos persisten? ¿Qué factores explican su resiliencia en ciertos contextos y su abandono en otros? Este caso invita a desarrollar modelos de ciclo de vida más sofisticados que incorporen conceptos como la asimilación conceptual (donde la idea persiste aunque la herramienta formal decaiga) y la competencia entre paradigmas de gestión.

### B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la historia de Competencias Centrales es una lección sobre la importancia del contexto y el tiempo.

- **Ámbito estratégico:** Deben evitar presentar la herramienta como una solución universal y de vanguardia. En cambio, su valor reside en aplicarla en contextos específicos, como empresas en industrias maduras que buscan redescubrir sus diferenciadores, o durante procesos de fusión y adquisición para identificar y proteger las capacidades clave de las entidades combinadas.
- **Ámbito táctico:** La recomendación es integrar el análisis de competencias centrales con herramientas más contemporáneas. Por ejemplo, se puede utilizar para informar las decisiones en un marco de innovación abierta (¿qué capacidades

debemos proteger internamente y cuáles buscar fuera?) o para alinear la transformación digital con las fortalezas preexistentes de la organización.

- **Ámbito operativo:** Deben anticipar y gestionar la resistencia que puede surgir al proponer una herramienta percibida como "pasada de moda". La clave es centrarse en los resultados pragmáticos (mejor asignación de recursos, mayor claridad estratégica) en lugar de en la etiqueta de la herramienta, demostrando su relevancia continua para resolver problemas operativos concretos.

### C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La aplicabilidad de Competencias Centrales varía según el tipo de organización, y los directivos deben adaptar su enfoque.

- **Públicas:** Pueden utilizar el marco para definir y comunicar las "capacidades de servicio público" esenciales que deben ser protegidas de los ciclos políticos o las presiones presupuestarias, garantizando la continuidad y calidad en la entrega de valor a los ciudadanos.
- **Privadas:** En un entorno competitivo, la herramienta sigue siendo relevante para la diferenciación estratégica. Los gerentes pueden usarla para auditar periódicamente sus capacidades y asegurar que las inversiones se dirijan a fortalecer aquellas que realmente sostienen su ventaja competitiva, evitando la dispersión de recursos en áreas no estratégicas.
- **PYMES:** Dada la limitación de recursos, el análisis de competencias centrales es crucial. Les permite enfocarse en un número reducido de áreas donde pueden sobresalir y competir eficazmente contra rivales más grandes, en lugar de intentar ser buenos en todo.
- **Multinacionales:** La herramienta puede ser un poderoso instrumento de gobernanza para gestionar un portafolio global de negocios. Permite a la alta dirección identificar qué competencias deben ser compartidas y estandarizadas en toda la corporación y cuáles deben ser desarrolladas localmente para adaptarse a los mercados específicos.
- **ONGs:** Pueden aplicar el concepto para identificar sus capacidades distintivas en la movilización de recursos, la ejecución de proyectos o la incidencia política. Esto les ayuda a articular su propuesta de valor única ante donantes y beneficiarios, fortaleciendo su sostenibilidad a largo plazo.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

El análisis temporal de la herramienta Competencias Centrales, basado en los datos de adopción de Bain & Company, revela una trayectoria compleja que desafía una clasificación simple. Los principales hallazgos indican un ciclo de vida de larga duración, caracterizado por múltiples picos y un resurgimiento significativo, seguido de un declive estructural prolongado que ha culminado en una fase de estabilidad en un nivel de uso más bajo. Este patrón es más consistente con la explicación de una herramienta fundamental que ha sido "superada" o cuya relevancia se ha erosionado con el tiempo, en lugar de ser una "moda gerencial" efímera. Su persistencia en un nicho sugiere que aún ofrece valor en contextos específicos, aunque su prominencia universal haya disminuido.

Es importante reconocer que este análisis se basa en datos de usabilidad declarada, que reflejan la percepción y adopción por parte de los directivos, pero no necesariamente la profundidad o el impacto de su implementación. Estos resultados son, por tanto, una pieza importante pero no única del rompecabezas para comprender la dinámica de las herramientas de gestión. Las conclusiones son de naturaleza exploratoria y buscan iluminar patrones, no establecer causalidades definitivas.

Finalmente, este estudio sugiere que la evolución de las ideas gerenciales es un fenómeno ecológico complejo. Futuras investigaciones podrían explorar cómo conceptos como las Competencias Centrales se transforman e integran en nuevos marcos de gestión, investigando si las ideas "mueren" o simplemente evolucionan hacia formas menos explícitas pero igualmente influyentes dentro del repertorio organizacional.

## Tendencias Generales y Contextuales

### Tendencias generales y factores contextuales de Competencias Centrales en Bain - Usability

#### I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se desmarca del enfoque cronológico detallado en el informe temporal previo para adoptar una perspectiva contextual. Su objetivo es investigar las tendencias generales que han modelado la trayectoria de la herramienta de gestión Competencias Centrales, interpretándolas no como una mera secuencia de eventos, sino como el resultado de la interacción con un entorno externo dinámico. Las tendencias generales se definen aquí como los patrones amplios y sostenidos de adopción y relevancia, configurados por la confluencia de factores microeconómicos, tecnológicos y de mercado. A diferencia del análisis temporal, que se concentró en identificar *cuándo* ocurrieron los cambios, este estudio busca explorar *por qué* pudieron haber ocurrido, examinando las fuerzas subyacentes que impulsan la dinámica general de la herramienta. Mientras el análisis temporal reveló un pico de uso a mediados de la década de 2000, este análisis contextual se adentra en la posibilidad de que factores como la crisis financiera global o la aceleración de la transformación digital pudieran haber influido decisivamente en la posterior tendencia decreciente, ofreciendo una capa de explicación más profunda sobre su ciclo de vida.

#### II. Base estadística para el análisis contextual

Para construir una base empírica sólida que permita el desarrollo de índices contextuales, se parte de un conjunto de estadísticas agregadas que resumen el comportamiento de Competencias Centrales a lo largo de todo el período de estudio. Estos datos, que reflejan promedios y tendencias consolidadas, son fundamentales para cuantificar la influencia del entorno externo sobre la herramienta, proporcionando una base cuantitativa para la interpretación de sus patrones generales de adopción y relevancia.

## A. Datos estadísticos disponibles

Los datos base para este análisis contextual provienen de la serie temporal completa de Bain - Usability para la herramienta Competencias Centrales. Se han consolidado diversas métricas estadísticas que encapsulan las características centrales de su trayectoria histórica. Estas incluyen medidas de tendencia central (media), dispersión (desviación estándar, rango), distribución (percentiles) y dinámica (NADT, número de picos). A diferencia del análisis temporal, que examinaba estos valores en segmentos de tiempo específicos, aquí se utilizan como un agregado que representa la "personalidad" general de la herramienta en su interacción con el entorno. Por ejemplo, una media general de 67.57 en la escala de usabilidad de Bain & Company sugiere un nivel de adopción históricamente significativo, mientras que un valor NADT (Tendencia Normalizada de Desviación Anual) de -39.65 indica una fuerte e inequívoca tendencia decreciente a largo plazo, cuya explicación probablemente reside en factores contextuales persistentes.

## B. Interpretación preliminar

Una evaluación inicial de los datos estadísticos agregados permite formular interpretaciones preliminares sobre cómo la herramienta Competencias Centrales ha interactuado con su entorno. La combinación de una alta media histórica con una tendencia fuertemente negativa sugiere la narrativa de una herramienta que fue fundamental pero que ha perdido prominencia de manera estructural. La variabilidad y la frecuencia de picos, por su parte, pueden indicar su sensibilidad a eventos externos discretos a lo largo de su historia.

Estadística	Valor (Competencias Centrales en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	67.57	El nivel promedio de uso es elevado, reflejando una intensidad de adopción históricamente importante y sugiriendo que la herramienta fue, durante largos períodos, una práctica central en el contexto gerencial.
Desviación Estándar	21.07	El grado de variabilidad es considerable, lo que podría indicar una sensibilidad significativa a cambios contextuales externos a lo largo de su ciclo de vida, en lugar de una trayectoria estable y predecible.
NADT	-39.65 (valor escalado)	La tendencia anual promedio es fuertemente negativa, indicando una dirección general de declive sostenido que muy probablemente está influenciada por factores externos estructurales, como cambios de paradigma o tecnológicos.
Número de Picos	3	La frecuencia de fluctuaciones es moderada, lo que podría reflejar una reactividad a eventos externos específicos y significativos (ej., crisis económicas, publicaciones influyentes) que revitalizaron o desafilaron su relevancia.
Rango	67.00	La amplitud de la variación entre su mínimo y máximo histórico es muy grande, lo que indica que el alcance de las influencias externas ha sido capaz de llevar a Competencias Centrales desde una adopción casi universal a un uso de nicho.
Percentil 25%	45.47	El nivel bajo frecuente se mantiene relativamente alto, sugiriendo un umbral mínimo de interés o uso que persiste incluso en los contextos más adversos, lo que apunta a un valor fundamental para un subconjunto del mercado.
Percentil 75%	85.55	El nivel alto frecuente es muy elevado, reflejando el potencial de la herramienta para alcanzar una adopción masiva en contextos favorables, consolidándose como una práctica dominante durante sus épocas de auge.

### III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera sistemática el impacto de los factores externos sobre la trayectoria de Competencias Centrales, se han construido una serie de índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que miden diferentes facetas de la relación entre la herramienta y su contexto, como su volatilidad, la fuerza de su tendencia y su reactividad. Su propósito es establecer una conexión analógica y cuantitativa con los puntos de inflexión cualitativos identificados en el análisis temporal, ofreciendo una evaluación más estructurada de las influencias ambientales.

## A. Construcción de índices simples

Los índices simples están diseñados para aislar y medir características específicas de la dinámica de la herramienta en respuesta a su entorno.

### (i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)

Este índice mide la sensibilidad de Competencias Centrales a los cambios del entorno en función de su variabilidad relativa. Se calcula como el cociente entre la desviación estándar y la media ( $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$ ), lo que normaliza la dispersión de los datos respecto a su nivel promedio de adopción. Un valor de **0.31** ( $21.07 / 67.57$ ) para este índice sugiere una volatilidad relativamente baja. Esto indica que, a pesar de las grandes fluctuaciones a largo plazo capturadas por el rango, la herramienta no es propensa a variaciones erráticas o impredecibles en el corto plazo. Su comportamiento tiende a ser más tendencial y menos susceptible a shocks contextuales pasajeros, lo que es consistente con una herramienta estratégica cuya adopción implica decisiones de largo alcance en lugar de reacciones tácticas.

### (ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

Este índice cuantifica la fuerza y la dirección de la tendencia general de la herramienta, la cual se presume influenciada por fuerzas contextuales persistentes. Utilizando el valor NADT directamente como medida de esta intensidad, se obtiene un IIT de **-39.65**. Este valor, de magnitud considerable y signo negativo, es el indicador más elocuente de la dinámica de la herramienta. Sugiere un declive fuerte, estructural y sostenido a lo largo del tiempo. Esta tendencia no parece ser una fluctuación cíclica, sino más bien una erosión sistemática de su base de adopción, posiblemente vinculada a factores contextuales de largo plazo como la obsolescencia conceptual o la emergencia de paradigmas de gestión alternativos más adaptados a los entornos contemporáneos.

### (iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)

Este índice evalúa la frecuencia con la que la herramienta experimenta picos de interés o adopción en relación con la amplitud de su variación. Se calcula como el número de picos dividido por el rango normalizado por la media ( $IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$ ). Un valor de **3.02** ( $3 / (67.00 / 67.57)$ ) indica una alta reactividad. A pesar de su

baja volatilidad general (IVC bajo), la herramienta ha respondido de manera aguda y significativa a ciertos eventos externos a lo largo de su historia, generando nuevos ciclos de interés. Esto sugiere que, aunque su trayectoria principal es descendente, su relevancia puede ser revitalizada temporalmente por catalizadores específicos, como crisis que obligan a un replanteamiento estratégico o nuevas publicaciones que la reinterpretan para una nueva generación de directivos.

## B. Estimaciones de índices compuestos

Los índices compuestos combinan las métricas simples para ofrecer una visión más holística e integrada de la interacción de la herramienta con su entorno.

### (i) Índice de Influencia Contextual (IIC)

Este índice busca evaluar la influencia global que los factores externos han ejercido sobre la trayectoria de Competencias Centrales. Se calcula como el promedio de los valores absolutos de los índices simples ( $IIC = (|IVC| + |IIT| + |IRC|) / 3$ ). El valor resultante de **14.33** ( $(0.31 + |-39.65| + 3.02) / 3$ ) es extremadamente alto, indicando que el destino de la herramienta está marcadamente moldeado por su contexto. Es crucial notar que este índice está dominado por la magnitud del IIT, lo que refuerza la conclusión de que la influencia contextual más significativa no proviene de shocks esporádicos, sino de una poderosa y persistente tendencia de fondo que ha redefinido su lugar en el panorama gerencial.

### (ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

Este índice mide la capacidad de la herramienta para mantener un comportamiento predecible frente a las variaciones y fluctuaciones inducidas por el entorno. 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 de **1.07** ( $67.57 / (21.07 \times 3)$ ) sugiere un nivel de estabilidad moderado. Indica que, si bien la herramienta está sujeta a una fuerte tendencia de declive y a picos reactivos, su comportamiento no es caótico. Mantiene un grado de coherencia que permite analizar su trayectoria como una evolución estructurada en lugar de una serie de eventos aleatorios.

### (iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC)

Este índice cuantifica la capacidad de Competencias Centrales para mantener niveles altos de adopción a pesar de las condiciones externas adversas y la variabilidad inherente. Se calcula comparando su nivel de uso en escenarios favorables (Percentil 75) con su base en escenarios desfavorables y su volatilidad ( $IREC = \text{Percentil } 75 / (\text{Percentil } 25 + \text{Desviación Estándar})$ ). Un valor de **1.29** ( $85.55 / (45.47 + 21.07)$ ) indica una resiliencia considerable. Sugiere que, incluso durante su fase de declive, la herramienta posee una base de valor sólida que le permite mantener una relevancia significativa y resistir la erosión total, consolidando su posición en un nicho de mercado donde sus beneficios siguen siendo percibidos como superiores a sus costos o alternativas.

## C. Análisis y presentación de resultados

La síntesis de los índices calculados ofrece una visión multidimensional de la dinámica de Competencias Centrales. La herramienta se presenta como una práctica de baja volatilidad pero alta reactividad, inmersa en una fuerte tendencia de declive estructural, pero que al mismo tiempo demuestra una notable resiliencia.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	0.31	Baja volatilidad inherente; los cambios son más tendenciales que erráticos.
IIT	-39.65	Tendencia de declive muy fuerte y estructural, influenciada decisivamente por el contexto de largo plazo.
IRC	3.02	Alta reactividad a eventos externos específicos, capaz de generar picos de interés a pesar del declive general.
IIC	14.33	Influencia contextual externa extremadamente fuerte, dominada por la tendencia negativa de largo plazo.
IEC	1.07	Estabilidad estructural moderada frente a las fuerzas externas; su evolución es predecible en su declive.
IREC	1.29	Resiliencia considerable; mantiene un valor intrínseco que le permite persistir en un nicho a pesar del declive.

Estos índices se correlacionan de manera análoga con los hallazgos del análisis temporal. El alto valor del IRC y del IIC validan cuantitativamente la importancia de los puntos de inflexión identificados, sugiriendo que eventos externos como la crisis financiera de 2008 no fueron meras coincidencias, sino catalizadores probables de las fluctuaciones y de la tendencia general de declive.

## IV. Análisis de factores contextuales externos

Para dar sentido a los patrones cuantitativos revelados por los índices, es necesario explorar los factores contextuales específicos que pudieron haberlos originado. Esta sección sistematiza las posibles influencias externas, vinculándolas con la dinámica observada en la adopción de Competencias Centrales sin limitarse a repetir los eventos puntuales del análisis temporal, sino enfocándose en las fuerzas estructurales.

### A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con la asignación de recursos, la evaluación de costos y la dinámica competitiva a nivel de empresa, parecen haber jugado un papel crucial. La justificación para su inclusión radica en su impacto directo sobre las decisiones de inversión en capacidades estratégicas. Durante períodos de bonanza económica, las organizaciones pueden permitirse inversiones a largo plazo en el desarrollo de competencias distintivas. Sin embargo, en contextos de recesión o alta presión sobre los márgenes, la atención se desplaza hacia la eficiencia de costos y la supervivencia a corto plazo. Este cambio de prioridades podría explicar en gran medida el fuerte Índice de Intensidad Tendencial (IIT) negativo. La creciente prevalencia de herramientas como el Presupuesto Base Cero o el Outsourcing, que prometen resultados financieros inmediatos, pudo haber desplazado a Competencias Centrales, cuyo retorno de la inversión es menos tangible y más diferido en el tiempo.

### B. Factores tecnológicos

El ritmo acelerado de la innovación y la digitalización representa otro conjunto de factores contextuales determinantes. La relevancia de este factor es innegable, ya que las nuevas tecnologías pueden tanto habilitar como volver obsoletas las competencias existentes. La emergencia de paradigmas como la agilidad, la innovación abierta y las plataformas digitales ha cambiado la fuente de la ventaja competitiva. En muchos sectores, la capacidad de colaborar en ecosistemas, adaptarse rápidamente y aprovechar los datos se ha vuelto más crítica que la optimización de capacidades internas preexistentes. Este cambio de paradigma podría estar detrás del alto Índice de Reactividad Contextual (IRC), donde cada nueva ola tecnológica desafía la pertinencia

del enfoque introspectivo de Competencias Centrales, y también contribuye al IIT negativo al volverlo estructuralmente menos relevante para un número creciente de industrias.

### C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices desarrollados actúan como un puente cuantitativo entre los factores contextuales y la trayectoria observada de la herramienta. El alto Índice de Influencia Contextual (IIC) se alinea directamente con los principales puntos de inflexión identificados en el análisis temporal. Por ejemplo, la crisis financiera de 2008 (un evento económico) probablemente exacerbó la tendencia negativa capturada por el IIT, al forzar un reenfoque gerencial hacia la eficiencia de costos. De manera similar, la consolidación de la era digital a partir de 2010 (un evento tecnológico) pudo haber incrementado el IRC, a medida que las empresas reaccionaban a la necesidad de nuevas capacidades digitales. Por lo tanto, los índices no solo describen patrones, sino que sugieren que la historia de Competencias Centrales es una narrativa de adaptación (o falta de ella) a un entorno económico y tecnológico en profunda transformación.

## V. Narrativa de tendencias generales

La integración de los índices y los factores contextuales permite construir una narrativa cohesiva sobre la evolución de Competencias Centrales. La tendencia dominante es la de un declive estructural, potente y sostenido, como lo demuestra el IIT abrumadoramente negativo y el elevado IIC. Esta no es la historia de una moda que se desvanece rápidamente, sino la de un pilar estratégico que experimenta una erosión gradual pero inexorable, influenciado por fuerzas externas de largo aliento. Los factores clave detrás de esta tendencia parecen ser, por un lado, la presión microeconómica que prioriza la eficiencia a corto plazo y, por otro, la revolución tecnológica que redefine las fuentes de la ventaja competitiva. Sin embargo, la narrativa es más compleja que un simple ocaso. El alto IRC revela que la herramienta no es pasiva; reacciona a eventos específicos, sugiriendo que en ciertos momentos su lógica es redescubierta. Más importante aún, el IREC y el IEC, ambos por encima de 1, pintan el retrato de una herramienta que, aunque superada en la corriente principal, ha logrado consolidarse en un nicho con una estabilidad y resiliencia notables. La combinación de un declive general con una resiliencia de nicho sugiere que la herramienta se ha transformado de una solución

universal a una práctica especializada, manteniendo su valor para organizaciones en contextos específicos que aún premian la profundidad estratégica sobre la agilidad táctica.

## VI. Implicaciones Contextuales

El análisis contextual de Competencias Centrales proporciona perspectivas interpretativas diferenciadas para distintas audiencias, yendo más allá de la descripción de tendencias para ofrecer un entendimiento más profundo de la interacción entre las herramientas de gestión y su entorno.

### A. De Interés para Académicos e Investigadores

El elevado IIC y el fuerte IIT sugieren que los modelos de ciclo de vida de las herramientas de gestión deben incorporar más explícitamente las variables contextuales macro, como los cambios de paradigma tecnológico o los ciclos económicos largos. Este caso de estudio invita a investigar el fenómeno de la "erosión estratégica", donde herramientas fundamentales no desaparecen, sino que ven su ámbito de aplicación reducido y transformado por el entorno. El contraste entre la alta reactividad (IRC) y la resiliencia (IREC) abre una línea de investigación sobre los mecanismos que permiten a ciertas ideas gerenciales persistir en nichos incluso después de haber sido superadas en la corriente principal.

### B. De Interés para Consultores y Asesores

El alto IRC implica que la relevancia de aplicar Competencias Centrales es altamente dependiente del contexto actual del cliente. Los consultores deben realizar un diagnóstico riguroso del entorno competitivo y tecnológico antes de proponerla. La recomendación no debería ser su aplicación aislada, sino su integración con marcos más modernos. Por ejemplo, podría usarse para identificar qué competencias internas son cruciales para proteger y potenciar en una estrategia de innovación abierta. El fuerte declive (IIT) debe ser comunicado honestamente al cliente, posicionando la herramienta no como una panacea de vanguardia, sino como un ejercicio de auditoría estratégica fundamental.

### C. De Interés para Gerentes y Directivos

El moderado IEC y el resiliente IREC sugieren que, si una organización determina que sus ventajas competitivas aún residen en capacidades internas difíciles de imitar, la herramienta sigue siendo un marco de gestión válido y estable. Sin embargo, el alto IIC es una advertencia clara: la estrategia basada en competencias centrales no puede ser estática. Los directivos deben evaluar constantemente si sus competencias clave siguen siendo relevantes en un entorno cambiante y estar dispuestos a desinvertir en aquellas que la tecnología o el mercado han vuelto obsoletas. La herramienta, por tanto, evoluciona de ser un mapa estratégico a largo plazo a convertirse en una brújula que requiere recalibración constante.

## VII. Síntesis y reflexiones finales

Este análisis contextual revela que la trayectoria de Competencias Centrales está profundamente marcada por la influencia de su entorno. El análisis revela que la herramienta muestra una tendencia dominante de declive estructural, como lo cuantifica un Índice de Influencia Contextual (IIC) de 14.33 que sugiere una fuerte dependencia del entorno, y un Índice de Estabilidad Contextual (IEC) de 1.07 que indica una estabilidad moderada dentro de su nicho. Estos patrones cuantitativos se correlacionan de manera análoga con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, destacando la sensibilidad de la herramienta a eventos externos estructurales, como la transición hacia una economía digital y las presiones por la eficiencia operativa.

Las reflexiones críticas apuntan a que la historia de Competencias Centrales no es la de una moda efímera, sino la de un concepto fundamental cuya manifestación como herramienta explícita ha sido superada por la evolución del propio campo de la gestión. Su persistencia, demostrada por un Índice de Resiliencia Contextual (IREC) de 1.29, sugiere que la idea subyacente de construir ventajas competitivas desde adentro no ha muerto, sino que posiblemente se ha integrado o transformado dentro de nuevos marcos estratégicos. Es crucial recordar que estos hallazgos se basan en datos agregados de usabilidad declarada, que reflejan la popularidad de la etiqueta "Competencias Centrales" pero no necesariamente la aplicación de sus principios bajo otros nombres.

En una perspectiva final, este análisis sugiere que el valor de una herramienta de gestión reside no solo en su lógica interna, sino en su grado de ajuste con el contexto imperante. La trayectoria de Competencias Centrales podría ser un caso paradigmático de cómo los cambios en el entorno competitivo pueden erosionar la relevancia de ideas que alguna vez fueron consideradas pilares de la estrategia, abriendo así nuevas vías para la investigación doctoral sobre la co-evolución de las prácticas gerenciales y sus contextos.

## Análisis ARIMA

### Análisis predictivo ARIMA de Competencias Centrales en Bain - Usability

#### I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis evalúa el desempeño y las implicaciones del modelo ARIMA (Promedio Móvil Integrado Autoregresivo) aplicado a la serie temporal de la herramienta de gestión Competencias Centrales, a partir de los datos de Bain - Usability. El propósito de este enfoque predictivo trasciende la mera extrapolación de datos; busca descifrar la estructura estocástica subyacente que gobierna la dinámica de adopción de la herramienta. Mientras los análisis previos, temporal y de tendencias, se enfocaron en la reconstrucción histórica (el "qué pasó") y la contextualización de sus catalizadores (el "por qué pasó"), este análisis se orienta hacia el futuro plausible (el "qué podría pasar"), proporcionando una perspectiva cuantitativa sobre la persistencia, el declive o la posible transformación de la herramienta. La evaluación del modelo ARIMA no solo ofrece proyecciones, sino que, al examinar sus parámetros, revela la "memoria" de la serie (componente autorregresivo) y su capacidad para adaptarse a "shocks" o errores pasados (componente de media móvil). Por ejemplo, si el análisis temporal documentó un pico de adopción seguido de un declive estructural, el modelo ARIMA puede proyectar la velocidad y el suelo de dicho declive, permitiendo una clasificación más robusta de su ciclo de vida y enriqueciendo la investigación doctoral con un fundamento estadístico para la anticipación de tendencias.

#### II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del modelo ARIMA ajustado es un paso crítico para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de sus inferencias estructurales. Este examen se basa en un conjunto de métricas cuantitativas que miden la precisión de las predicciones y en pruebas de diagnóstico que evalúan la calidad del ajuste del modelo a

los datos históricos de Competencias Centrales. Un modelo con un buen desempeño no solo minimiza los errores de pronóstico, sino que también captura adecuadamente la dinámica intrínseca de la serie temporal, lo que es esencial para fundamentar cualquier interpretación sobre su comportamiento futuro.

### A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión del modelo ofrecen una medida directa del error promedio en sus predicciones. Para la serie de Competencias Centrales, se reportan un RMSE (Raíz del Error Cuadrático Medio) de 0.0418 y un MAE (Error Absoluto Medio) de 0.0313. Dado que los datos de usabilidad se mueven en una escala de 0 a 100, estos valores de error son extraordinariamente bajos. Indican que, en promedio, las predicciones del modelo se desvían de los valores reales en una fracción mínima de un punto porcentual. Esta alta precisión sugiere que el modelo ARIMA es excepcionalmente hábil para capturar la dinámica de corto plazo de la serie. Este nivel de exactitud es particularmente valioso para proyecciones en horizontes temporales cortos (1-2 años), donde la inercia y los patrones históricos, bien capturados por el modelo, son los principales impulsores de la tendencia. Sin embargo, es crucial interpretar esta precisión con cautela; un ajuste casi perfecto a los datos históricos podría, en ciertos casos, indicar un sobreajuste, aunque la estructura del modelo y las pruebas de diagnóstico subsiguientes ayudan a matizar esta posibilidad.

### B. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo se evalúa mediante pruebas de diagnóstico aplicadas a los residuos (la diferencia entre los valores observados y los predichos por el modelo). Los resultados son reveladores: la prueba de Ljung-Box arroja una probabilidad de 0.81, valor muy superior al umbral de 0.05, lo que indica que los residuos no presentan autocorrelación significativa y pueden considerarse "ruido blanco". Este es un indicativo muy positivo de la calidad del modelo. De manera similar, la prueba de heterocedasticidad, con una probabilidad de 0.64, sugiere que la varianza de los errores es constante a lo largo del tiempo. No obstante, la prueba de Jarque-Bera, con una probabilidad de 0.00, rechaza la hipótesis de normalidad de los residuos, un hallazgo corroborado por un valor de curtosis extremadamente alto (18.19). Esto implica que la distribución de los errores tiene "colas pesadas", lo que significa que el modelo, aunque

preciso en promedio, podría subestimar la probabilidad de eventos extremos o "cisnes negros". En resumen, el modelo se ajusta de manera excelente a los patrones regulares de la serie, pero su fiabilidad disminuye ante la posibilidad de shocks imprevistos y de gran magnitud que no se han observado en el pasado.

### **III. Análisis de parámetros del modelo**

El análisis de los parámetros internos del modelo ARIMA(5, 1, 1) permite desentrañar la lógica matemática que este utiliza para modelar la trayectoria de Competencias Centrales. La estructura específica del modelo, definida por los órdenes de sus componentes autorregresivo ( $p=5$ ), de integración ( $d=1$ ) y de media móvil ( $q=1$ ), ofrece una visión profunda sobre la naturaleza de la serie temporal: su dependencia de valores pasados, la presencia de tendencias estructurales y su reacción a errores de predicción anteriores.

#### **A. Significancia de componentes AR, I y MA**

Al examinar los coeficientes del modelo, se observa que el primer término autorregresivo (ar.L1, con  $p=0.000$ ) y el primer término de media móvil (ma.L1, con  $p=0.002$ ) son estadísticamente significativos. La significancia del término ar.L1 indica que el nivel de adopción de Competencias Centrales en un mes determinado está fuertemente influenciado por su nivel en el mes inmediatamente anterior; esto refleja la inercia o el "momentum" de la herramienta. Por su parte, la significancia del término ma.L1 sugiere que el modelo corrige activamente sus predicciones basándose en el error que cometió en el período previo, lo que le confiere capacidad de adaptación. Curiosamente, los términos autorregresivos de orden superior (ar.L2 a ar.L5) no son estadísticamente significativos. Su inclusión en el modelo, probablemente determinada por criterios de información como el AIC, podría estar capturando dinámicas más sutiles y de largo plazo o interacciones complejas en la serie, aunque su influencia individual no sea estadísticamente discernible.

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

La especificación del modelo como ARIMA(5, 1, 1) es en sí misma un resultado analítico importante. El componente autorregresivo de orden 5 ( $p=5$ ) significa que el modelo utiliza los cinco períodos anteriores para predecir el valor actual, lo que sugiere un proceso con una memoria de mediano plazo. El componente de media móvil de orden 1

( $q=1$ ) indica una dependencia del error de pronóstico más reciente, permitiendo ajustes rápidos. Sin embargo, el parámetro más revelador es el orden de diferenciación ( $d=1$ ). Este valor indica que la serie temporal original no era estacionaria, es decir, su media y/o varianza cambiaban a lo largo del tiempo, y fue necesario aplicar una diferenciación para estabilizarla. Esta operación matemática es la clave para entender la naturaleza de la herramienta.

### C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación ( $d=1$ ) para alcanzar la estacionariedad es la confirmación estadística de que la serie de Competencias Centrales posee una tendencia estructural subyacente. Esto corrobora de manera robusta los hallazgos del análisis de tendencias, que identificó un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) fuertemente negativo. El modelo ARIMA no está modelando el nivel absoluto de adopción, sino más bien el *cambio* en la adopción de un mes al siguiente. Esta característica tiene profundas implicaciones interpretativas: sugiere que la trayectoria de la herramienta no es un paseo aleatorio alrededor de una media estable, sino que está impulsada por fuerzas persistentes y de largo plazo que han alterado fundamentalmente su nivel de relevancia. Esta evidencia estadística es consistente con la narrativa de una herramienta que ha sido influenciada por cambios de paradigma o factores contextuales sostenidos, en lugar de fluctuaciones puramente cíclicas o aleatorias.

## IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Si bien el modelo ARIMA es una herramienta poderosa para analizar la dinámica interna de una serie temporal, su capacidad explicativa se enriquece enormemente al conectarlo con factores contextuales externos. Las proyecciones del modelo asumen que las condiciones históricas persistirán; sin embargo, la integración cualitativa con datos exógenos permite evaluar la robustez de esta suposición y anticipar posibles desviaciones. Este análisis cualitativo no busca establecer causalidad estadística, sino construir un puente interpretativo entre las predicciones del modelo y las fuerzas del entorno organizacional.

## A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Para contextualizar las proyecciones de Competencias Centrales, se podrían considerar diversas variables exógenas que reflejen las fuerzas identificadas en el análisis de tendencias. Datos sobre la inversión en transformación digital, por ejemplo, podrían actuar como un proxy de la priorización de nuevas capacidades sobre las tradicionales. De igual manera, la popularidad de herramientas de gestión alternativas, como las metodologías ágiles o la innovación abierta, podría indicar una competencia directa por la atención y los recursos gerenciales. Finalmente, indicadores macroeconómicos de volatilidad o crisis podrían señalar períodos en los que las organizaciones se retraen de inversiones estratégicas a largo plazo, afectando negativamente la adopción de un concepto como las competencias centrales. Estos factores representan el ecosistema en el que la herramienta debe sobrevivir y competir.

## B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones del modelo ARIMA, que apuntan a una estabilización en niveles bajos, pueden interpretarse a la luz de estas variables exógenas. Si, por ejemplo, los datos contextuales mostraran una estabilización en la adopción de metodologías ágiles o una maduración de la inversión digital, esto podría explicar por qué el declive de Competencias Centrales se frena. La herramienta podría haber encontrado un equilibrio en un nicho de organizaciones menos afectadas por estas tendencias o donde complementa en lugar de competir. Por el contrario, si surgiera una nueva ola de disruptión tecnológica o una crisis económica profunda, sería plausible esperar que la trayectoria real se desvíe por debajo de las proyecciones del ARIMA, ya que el modelo no puede anticipar estos nuevos shocks externos.

## C. Implicaciones Contextuales

La integración de datos externos con el modelo ARIMA tiene implicaciones cruciales. Sugiere que la fiabilidad de las proyecciones es condicional al contexto. El modelo predice con alta precisión el futuro *ceteris paribus*, es decir, si el entorno evoluciona de manera similar al pasado. La volatilidad económica o la disruptión tecnológica, analizadas en la sección de tendencias, podrían ampliar significativamente la incertidumbre en torno a las proyecciones, lo que se traduciría en intervalos de confianza

más amplios si estos factores se incluyeran formalmente en un modelo más complejo (como ARIMAX). Por lo tanto, el modelo ARIMA debe ser visto no como un oráculo, sino como un sismógrafo que mide el momentum inercial de la herramienta, el cual puede ser alterado en cualquier momento por las placas tectónicas del contexto externo.

## V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

Las proyecciones generadas por el modelo ARIMA, junto con su estructura y desempeño, proporcionan una base cuantitativa para clasificar la dinámica de Competencias Centrales. Este análisis va más allá de la simple extrapolación, utilizando las tendencias futuras proyectadas para aplicar los criterios operacionales de la investigación doctoral y determinar si la herramienta se comporta como una moda gerencial, una práctica fundamental (doctrina) o un patrón híbrido.

### A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones del modelo para el período de agosto de 2015 a julio de 2018 muestran un patrón claro y consistente. Durante los primeros dos años, la herramienta experimenta un declive muy lento y gradual, pasando de un nivel de usabilidad de aproximadamente 39.9 a un mínimo cercano a 37.4. Posteriormente, en el último año de la proyección, esta tendencia descendente se detiene y se revierte marginalmente, estabilizándose y mostrando un ligero repunte hasta alcanzar los 37.6. Este patrón proyectado no sugiere ni un resurgimiento vigoroso ni una desaparición inminente. Más bien, es la imagen de una herramienta que, tras un largo período de erosión, ha encontrado un suelo estable. Esta trayectoria es perfectamente coherente con la conclusión del análisis temporal sobre una "transformación hacia una herramienta de nicho" y con el IIT negativo del análisis de tendencias, que ahora parece estar agotando su impulso.

### B. Cambios significativos en las tendencias

El cambio más significativo que proyecta el modelo no es un punto de inflexión dramático, sino más bien una transición suave de un estado de declive lento a uno de estabilización. El modelo anticipa el final de la larga fase de erosión que caracterizó a la herramienta durante la década anterior. Este aplanamiento de la curva sugiere que Competencias Centrales ha alcanzado un punto de equilibrio. En este nivel, la tasa de

abandono de la herramienta por parte de algunas organizaciones parece ser compensada por una tasa de nueva adopción o de persistencia por parte de otras. Este hallazgo es crucial, pues indica que, aunque superada en la corriente principal, la herramienta ha consolidado una base de usuarios para la cual sigue generando un valor estratégico perdurable.

### C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse con matices. A corto plazo (1-2 años), la combinación de un RMSE y MAE muy bajos con la superación de las pruebas de diagnóstico clave (excepto la de normalidad) sugiere que las predicciones son estadísticamente robustas y fiables. La trayectoria de estabilización es una extrapolación muy probable de la dinámica reciente. Sin embargo, la fiabilidad a largo plazo es más incierta. La falta de normalidad en los residuos indica que el modelo es vulnerable a shocks externos no previstos en su historia. Por lo tanto, aunque la estabilización es el escenario más probable bajo condiciones normales, un evento disruptivo podría alterar significativamente esta trayectoria.

### D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para clasificar objetivamente la herramienta, se calcula un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado a partir de las proyecciones del modelo. Este índice conceptualiza una "moda" como un fenómeno con un auge rápido, un pico temprano, un declive pronunciado y un ciclo corto.

- **Tasa de Crecimiento Inicial:** Las proyecciones muestran un declive inicial. Por lo tanto, este componente es efectivamente 0.
- **Tiempo al Pico:** No se proyecta un pico, sino un valle. El "pico" es el punto de partida, por lo que el tiempo para alcanzarlo es nulo, resultando en un valor normalizado muy bajo, estimado en 0.1.
- **Tasa de Declive:** El declive total proyectado es de aproximadamente 2.5 puntos sobre una base de 39.9, lo que representa una caída del 6.3%. El valor para el índice es 0.063.
- **Duración del Ciclo:** El ciclo proyectado es uno de estabilización que dura aproximadamente 2.5 años. Normalizado, esto se estima en 0.4.

El cálculo del IMG es:  $(0 + 0.1 + 0.063 + 0.4) / 4 = 0.563 / 4 \approx 0.14$ .

### E. Clasificación de Competencias Centrales

Un valor de IMG de 0.14 está muy por debajo del umbral de 0.7 que sugiere una "Moda Gerencial", e incluso por debajo del umbral de 0.4 para un "Híbrido". Este resultado cuantitativo, combinado con las proyecciones de estabilización a largo plazo en lugar de un declive continuo, refuta de manera concluyente la hipótesis de que Competencias Centrales se comporte como una moda. La clasificación más apropiada, basada en la evidencia del ARIMA, es la de un **Patrón Evolutivo / Cílico Persistente**, y más específicamente, una herramienta que ha completado una **Fase de Erosión Estratégica** y ahora entra en una fase de persistencia de nicho, comportándose de manera similar a una Práctica Fundamental Estable, pero en un nivel de adopción mucho más bajo que en su apogeo.

## VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del análisis ARIMA tienen implicaciones prácticas diferenciadas para los distintos actores del ecosistema organizacional. Estos hallazgos informan la toma de decisiones estratégicas, el enfoque de la investigación académica y la práctica de la consultoría, proporcionando una perspectiva basada en evidencia sobre el futuro probable de la herramienta Competencias Centrales.

### A. De interés para académicos e investigadores

Las proyecciones de estabilización ofrecen un campo fértil para la investigación. El bajo IMG y la persistencia proyectada sugieren que los modelos de ciclo de vida de las herramientas de gestión deben ir más allá de la dicotomía "moda vs. doctrina" para explorar con mayor profundidad los patrones de "persistencia en nichos". La investigación futura podría centrarse en las características de las organizaciones que continúan utilizando Competencias Centrales: ¿operan en industrias más estables? ¿Tienen ciclos de vida de producto más largos? ¿O han adaptado la herramienta de maneras novedosas? El modelo ARIMA provee la justificación cuantitativa para cambiar el foco del estudio del auge y caída al estudio de la resiliencia y la adaptación a largo plazo.

## B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, el mensaje es claro: Competencias Centrales no es una herramienta obsoleta, pero su recomendación es ahora altamente contextual. El declive proyectado, aunque lento, sugiere que no debe ser presentada como una solución de vanguardia. Su valor reside en su aplicación como un instrumento de auditoría estratégica para empresas maduras que buscan redescubrir o fortalecer sus diferenciadores fundamentales. Las proyecciones de estabilidad pueden usarse para argumentar que una inversión en la identificación y desarrollo de competencias centrales no será efímera, sino que puede proporcionar una base sólida y duradera de ventaja competitiva, siempre que el entorno de la empresa sea congruente con este enfoque.

## C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes obtienen de este análisis una guía para la acción. Para las organizaciones que ya utilizan la herramienta, las proyecciones de estabilidad a corto y mediano plazo son una señal de que no hay una necesidad urgente de abandonarla; su relevancia persiste. Para aquellas que no la utilizan, el análisis sugiere que su adopción no es una prioridad estratégica universal, pero podría ser de gran valor en circunstancias específicas, como durante una reestructuración, una fusión o al enfrentar una creciente comoditización en su mercado. La alta fiabilidad a corto plazo de las proyecciones ofrece una base sólida para la planificación estratégica a 1-3 años, respaldando la continuidad de la herramienta dentro de un portafolio de gestión equilibrado.

## VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis predictivo del modelo ARIMA(5, 1, 1) sobre la adopción de Competencias Centrales en la base de datos de Bain - Usability proporciona una visión cuantitativa robusta de su futuro probable. El modelo, que demuestra una alta precisión a corto plazo con un RMSE de 0.0418, proyecta una trayectoria de declive muy gradual que culmina en una fase de estabilización en un nivel de adopción de nicho. La estructura del modelo, particularmente el término de diferenciación ( $d=1$ ), confirma estadísticamente la presencia de una tendencia estructural de largo plazo, alineándose con los hallazgos de los análisis temporal y de tendencias previos.

Las reflexiones críticas sobre estos resultados refuerzan la narrativa de Competencias Centrales no como una moda gerencial, sino como una práctica fundamental que ha experimentado una significativa erosión estratégica. El cálculo de un Índice de Moda Gerencial (IMG) de apenas 0.14, basado en las proyecciones, descarta categóricamente su clasificación como moda. En cambio, los datos apuntan a una herramienta que ha completado su ciclo de declive masivo y ahora entra en una etapa de persistencia, manteniendo su relevancia para un subconjunto específico del mercado. Es fundamental reconocer las limitaciones implícitas de este enfoque predictivo: su fiabilidad depende de la continuidad de los patrones históricos y es vulnerable a shocks externos imprevistos, una posibilidad señalada por la no normalidad de los residuos del modelo.

En una perspectiva final, este análisis ARIMA no solo enriquece la comprensión de Competencias Centrales, sino que también valida un enfoque metodológico integrado. Al combinar la historia (análisis temporal), el contexto (análisis de tendencias) y la proyección (análisis ARIMA), se construye un marco analítico multidimensional. Este enfoque ampliado aporta una base cuantitativa sólida para clasificar la dinámica de las herramientas de gestión, sugiriendo que el futuro de muchas ideas gerenciales influyentes podría no ser la obsolescencia, sino una transformación hacia roles más especializados y persistentes dentro del complejo ecosistema organizacional.

## Análisis Estacional

### **Patrones estacionales en la adopción de Competencias Centrales en Bain - Usability**

#### **I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales**

Este análisis se enfoca en la dimensión cíclica intra-anual de la herramienta de gestión Competencias Centrales, utilizando los datos de usabilidad de Bain & Company. Su propósito es evaluar la presencia, consistencia y evolución de patrones estacionales, ofreciendo una perspectiva complementaria a los estudios previos. Mientras el análisis temporal previo se centró en la cronología de largo plazo, identificando picos históricos y un declive estructural, y el análisis del modelo ARIMA proyectó una futura estabilización, este estudio se adentra en las fluctuaciones recurrentes que ocurren dentro de cada año. La investigación busca determinar si la adopción de esta herramienta está sujeta a un ritmo predecible, lo cual podría revelar aspectos sobre su naturaleza comportamental y su integración en los calendarios organizacionales. Al aislar el componente estacional, se pretende enriquecer la comprensión de su ciclo de vida, determinando si las grandes olas de cambio identificadas previamente coexisten con micro-ciclos predecibles, o si su trayectoria está completamente dominada por fuerzas de tendencia a largo plazo, desprovistas de cualquier ritmo estacional significativo.

#### **II. Base estadística para el análisis estacional**

Para fundamentar el análisis de los patrones cíclicos, se utiliza una descomposición estadística de la serie temporal de Competencias Centrales. Este método permite aislar el componente puramente estacional de la serie, separándolo de la tendencia a largo plazo y de las fluctuaciones irregulares. La presentación de estos datos descompuestos es el primer paso para cuantificar y caracterizar la naturaleza de cualquier posible ritmo intra-anual en la adopción de la herramienta.

## A. Naturaleza y método de los datos

Los datos para este análisis provienen de la serie de usabilidad de Bain & Company para la herramienta Competencias Centrales, específicamente del componente estacional extraído mediante una descomposición clásica aditiva. Este método asume que el valor de la serie en cualquier punto es la suma de su tendencia, su componente estacional y un residuo irregular. El componente estacional resultante, que abarca el período de 2007 a 2017, representa la desviación promedio para cada mes del año respecto a la tendencia general. Los valores son, por su naturaleza, extremadamente pequeños, ya que reflejan fluctuaciones sutiles alrededor de una tendencia mucho más dominante. La métrica clave para la interpretación inicial es la amplitud estacional, que mide la diferencia entre el punto más alto (pico) y el más bajo (valle) del ciclo anual, indicando la magnitud total de la influencia estacional.

## B. Interpretación preliminar

Una evaluación inicial de los componentes descompuestos permite formular una interpretación preliminar sobre la relevancia de la estacionalidad. La magnitud de la amplitud estacional, cuando se compara con la media histórica de la serie, ofrece una primera medida de su importancia práctica.

Componente	Valor (Competencias Centrales en Bain - Usability)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	0.0033	La magnitud de las fluctuaciones estacionales es extremadamente pequeña, sugiriendo que el impacto de los ciclos intra-anuales en la adopción general de la herramienta es mínimo.
Período Estacional	Mensual (ciclo de 12 meses)	Los datos revelan un patrón recurrente que se completa cada doce meses, consistente con un ciclo anual estándar.
Fuerza Estacional	Extremadamente Baja	El grado en que la estacionalidad explica las variaciones totales de la serie es casi insignificante, lo que indica que la tendencia y los factores irregulares son los impulsores dominantes de la dinámica.

## C. Resultados de la descomposición estacional

El análisis de los datos descompuestos revela un patrón estacional claro, aunque de una magnitud muy reducida. El ciclo anual muestra un pico de usabilidad en el mes de julio y un valle en diciembre. La amplitud estacional total, calculada como la diferencia entre el valor máximo (0.001798 en julio) y el mínimo (-0.001505 en diciembre), es de

aproximadamente 0.0033. Dada la escala de la serie original (que se mueve en un rango de 33 a 100), este valor confirma que la estacionalidad representa una fluctuación casi imperceptible. La fuerza estacional, entendida como la proporción de la varianza total explicada por este componente, es por tanto extremadamente baja. Los resultados indican la existencia de un patrón estadísticamente detectable, pero cuya significancia práctica es cuestionable desde el inicio.

### **III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales**

Esta sección profundiza en la caracterización de los patrones estacionales mediante la aplicación de métricas cuantitativas específicas. Se desarrollan índices para medir la intensidad, la regularidad y la evolución de los ciclos intra-anuales, con el objetivo de proporcionar una evaluación rigurosa y objetiva de la estacionalidad de Competencias Centrales.

#### **A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes**

El patrón recurrente identificado en la serie de usabilidad de Competencias Centrales sigue un ciclo anual predecible. La adopción relativa tiende a aumentar durante la primera mitad del año, alcanzando su punto máximo en julio. A partir de ese mes, comienza un descenso progresivo que se prolonga durante la segunda mitad del año, llegando a su punto más bajo en diciembre. La magnitud promedio de este ciclo, representada por la amplitud estacional de 0.0033, es sumamente modesta. Este patrón sugiere una dinámica sutil que podría estar vinculada a los calendarios de planificación estratégica de las corporaciones, con un posible enfoque en la revisión de capacidades a mitad de año y una priorización de actividades de cierre operativo y financiero hacia el final del período fiscal.

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

El método de descomposición estacional utilizado en este análisis asume un patrón estacional fijo, lo que significa que el ciclo de doce meses se repite de manera idéntica cada año dentro del período estudiado (2007-2017). Como consecuencia directa de esta premisa metodológica, la consistencia del patrón es, por definición, perfecta. Cada año, el pico ocurre en julio y el valle en diciembre, con las mismas magnitudes relativas. Si bien

esto simplifica el análisis, es crucial interpretar este hallazgo con cautela. No implica necesariamente que en la realidad la estacionalidad sea inmutable, sino que el modelo aplicado no detectó evidencia suficiente para identificar un cambio en el patrón estacional a lo largo del tiempo, tratándolo como una constante.

### C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado del ciclo anual revela una estructura clara. El período de mayor adopción relativa, o pico estacional, se concentra en el mes de julio, donde el componente estacional alcanza un valor máximo de +0.001798 por encima de la tendencia. Por el contrario, el período de menor adopción relativa, o valle (trough) estacional, ocurre sistemáticamente en diciembre, con un valor de -0.001505 por debajo de la tendencia. La transición entre estos dos extremos es gradual, con una fase ascendente de enero a julio y una fase descendente de agosto a diciembre. La duración de cada fase es de aproximadamente seis meses, describiendo una onda simétrica a lo largo del año, lo que refuerza la idea de un ciclo regular y predecible, aunque de escasa magnitud.

### D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) se ha desarrollado para medir la magnitud de las fluctuaciones estacionales en relación con el nivel promedio de adopción de la herramienta. Se calcula como el cociente entre la amplitud estacional y la media de la serie en un período comparable. Utilizando la amplitud de 0.0033 y una media de referencia de 46.05 (del análisis temporal para los últimos 10 años), el IIE resultante es aproximadamente 0.00007. Un valor tan cercano a cero indica una intensidad estacional extremadamente baja. Este resultado cuantitativo confirma que, aunque existe un patrón, sus picos y valles representan una variación minúscula y prácticamente insignificante en comparación con el nivel general de usabilidad de Competencias Centrales. La dinámica de la herramienta no está impulsada por factores estacionales.

### E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia de los patrones a lo largo del tiempo, midiendo la proporción de años en los que los picos y valles ocurren en los mismos meses. Debido a la naturaleza del método de descomposición empleado, que impone un patrón estacional constante, el IRE para Competencias Centrales es de 1.0.

Esto significa que, según el modelo, el patrón se ha repetido con una regularidad perfecta durante todo el período analizado. Este hallazgo debe interpretarse como una indicación de que no se ha detectado una evolución o cambio en la estacionalidad, lo que lleva al modelo a concluir que el patrón es estable y altamente predecible en su forma, aunque no necesariamente en su relevancia.

#### **F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)**

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) se ha diseñado para medir si la fuerza del patrón estacional ha aumentado o disminuido con el tiempo. Se calcula como el cambio en la fuerza estacional (la varianza explicada por la estacionalidad) a lo largo del período. Dado que el modelo de descomposición ha identificado un patrón estacional constante y sin cambios en su magnitud a lo largo de los años, la fuerza estacional inicial y final son idénticas. En consecuencia, la TCE es de 0.0. Este valor indica que no hay evidencia de que la estacionalidad de Competencias Centrales se esté intensificando o debilitando. El sutil ritmo anual que se detecta parece ser una característica estable y persistente de la serie, sin mostrar signos de evolución.

#### **G. Evolución de los patrones en el tiempo**

El análisis conjunto de los índices cuantitativos (IIE, IRE, TCE) dibuja una imagen clara de la estacionalidad de Competencias Centrales: es un fenómeno de muy baja intensidad, pero de alta regularidad y estabilidad. La evolución de los patrones en el tiempo es nula; el ciclo anual detectado en 2007 es idéntico al de 2017 según el modelo. Esto sugiere que las fuerzas que podrían causar este sutil ritmo anual, como los ciclos de planificación corporativa, han permanecido relativamente constantes durante la última década. Más importante aún, la ausencia de una intensificación o atenuación de la estacionalidad, en un período en el que la tendencia general de la herramienta sufrió un declive masivo, indica que los factores estacionales y los factores de tendencia operan de manera independiente y en escalas de magnitud completamente diferentes.

## IV. Análisis de factores causales potenciales

La identificación de un patrón estacional, aunque débil, invita a explorar sus posibles causas subyacentes. Este análisis se realiza con cautela, sugiriendo posibles vínculos con ciclos organizacionales y de negocio, sin afirmar una causalidad directa, dado que la magnitud del efecto observado es muy pequeña.

### A. Influencias del ciclo de negocio

Es poco probable que los ciclos de negocio macroeconómicos (auges y recesiones) expliquen el patrón estacional mensual observado. Dichos ciclos operan en horizontes temporales de varios años y se reflejarían en la componente de tendencia o en ciclos de más larga duración, no en un ritmo intra-anual. El análisis temporal previo ya sugirió que eventos como la crisis financiera de 2008 influyeron en el declive estructural de la herramienta. Sin embargo, el patrón estacional persistió de manera idéntica antes, durante y después de tales eventos, lo que indica que sus causas son independientes de las condiciones económicas generales y más probablemente arraigadas en rutinas institucionales.

### B. Factores industriales potenciales

De manera similar, es difícil atribuir el sutil patrón estacional a factores específicos de una industria. Para que un factor industrial generara este patrón, tendría que ser una práctica recurrente y sincronizada en una amplia gama de sectores (dados que la encuesta de Bain & Company es multisectorial), como un ciclo anual de ferias comerciales o de lanzamientos de productos. No existe una razón teórica evidente para que la reflexión sobre las competencias centrales de una organización se intensifique en julio y disminuya en diciembre de manera uniforme en todas las industrias. Por lo tanto, es más plausible que la causa sea un factor transindustrial, común a la mayoría de las grandes organizaciones.

### C. Factores externos de mercado

Los factores externos de mercado, como las campañas de marketing estacionales de las consultoras o la publicación de rankings anuales, podrían teóricamente influir en la atención que recibe una herramienta de gestión. Sin embargo, la magnitud

extremadamente baja del efecto estacional observado en Competencias Centrales hace que esta explicación sea poco probable. Un esfuerzo de marketing significativo probablemente generaría un impacto mucho mayor y menos regular que el patrón débil y perfectamente consistente que se ha detectado. La naturaleza casi homeopática de la fluctuación sugiere una causa más endógena y rutinaria que una influencia externa y deliberada.

#### **D. Influencias de Ciclos Organizacionales**

La explicación más plausible para el patrón estacional observado reside en los ciclos organizacionales internos, particularmente los relacionados con la planificación y la evaluación estratégica. El pico de usabilidad en julio coincide temporalmente con el final del segundo trimestre fiscal para muchas empresas. Este período es a menudo un momento para la revisión de mitad de año, donde los equipos directivos evalúan el progreso hacia los objetivos anuales y reajustan sus estrategias. En este contexto, una reflexión sobre las competencias centrales de la organización sería una actividad pertinente. Inversamente, el valle en diciembre coincide con el cierre del año fiscal, un período típico de enfoque intenso en el cumplimiento de objetivos operativos y financieros a corto plazo, la preparación de informes anuales y la planificación presupuestaria para el año siguiente. En esta fase, las discusiones estratégicas de alto nivel, como las relativas a las competencias centrales, podrían ser naturalmente relegadas a un segundo plano.

### **V. Implicaciones de los patrones estacionales**

La evaluación de los patrones estacionales tiene implicaciones significativas para la interpretación de la dinámica general de Competencias Centrales, especialmente en lo que respecta a la predictibilidad de la serie, la interacción entre sus componentes y su relevancia práctica para la toma de decisiones estratégicas.

#### **A. Estabilidad de los patrones para pronósticos**

La alta regularidad y estabilidad del patrón estacional (IRE de 1.0) sugieren que es un componente altamente predecible de la serie temporal. En teoría, esto debería mejorar la precisión de los pronósticos a corto plazo. Sin embargo, esta ventaja teórica se ve anulada

por la extremadamente baja intensidad del propio patrón (IIE de ~0.00007). El efecto estacional es tan pequeño que su contribución a un modelo predictivo como el ARIMA, analizado previamente, es marginal. Aunque el patrón es estable, su magnitud es tan insignificante que eliminarlo del modelo probablemente no afectaría de manera sustancial la precisión de las proyecciones. Su valor es más descriptivo que predictivo.

### **B. Componentes de tendencia vs. estacionales**

La comparación entre la fuerza del componente estacional y la del componente de tendencia es reveladora. El análisis de tendencias previo identificó un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) de -39.65, indicando un declive estructural masivo. En contraste, la amplitud estacional es de apenas 0.0033. Esta disparidad de órdenes de magnitud demuestra de manera concluyente que la variabilidad y la trayectoria de Competencias Centrales están abrumadoramente dominadas por su tendencia a largo plazo. La estacionalidad es simplemente una vibración menor en una estructura cuyo movimiento principal está dictado por fuerzas mucho más poderosas y sostenidas en el tiempo. La historia de la herramienta no es cíclica, sino fundamentalmente tendencial.

### **C. Impacto en estrategias de adopción**

Desde un punto de vista práctico, los patrones estacionales identificados no tienen un impacto significativo que deba influir en las estrategias de adopción de la herramienta. Las sutiles fluctuaciones intra-anuales son demasiado pequeñas para justificar la planificación de iniciativas de implementación en torno a ellas. La decisión de adoptar, revisar o abandonar el uso de Competencias Centrales debe basarse en consideraciones estratégicas de largo plazo, como el entorno competitivo, el modelo de negocio de la organización y la relevancia del concepto para su ventaja competitiva, factores que se reflejan en la tendencia y no en la estacionalidad. Intentar capitalizar el "pico" de julio sería un ejercicio de micro-optimización con un rendimiento insignificante.

### **D. Significación práctica**

La principal conclusión de este análisis es la distinción crítica entre significación estadística y significación práctica. Se ha identificado un patrón estacional que es estadísticamente real, consistente y regular. Sin embargo, su magnitud es tan trivial que su significación práctica para gerentes, consultores o académicos es prácticamente nula.

Este hallazgo es en sí mismo importante, ya que advierte contra la sobreinterpretación de patrones estadísticos débiles. Para la herramienta Competencias Centrales, la estacionalidad es un ruido de fondo, una curiosidad académica que confirma su naturaleza como concepto de reflexión estratégica periódica, pero que no ofrece palancas útiles para la acción gerencial.

## **VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad**

La historia completa de Competencias Centrales, enriquecida con el análisis estacional, es la de un concepto estratégico fundamental cuya relevancia ha seguido una trayectoria de largo plazo dictada por cambios de paradigma y presiones contextuales. El análisis temporal y de tendencias reveló las grandes olas de su ciclo de vida: un auge, resurgimientos y un prolongado declive estructural. El análisis ARIMA proyectó el final de este declive y el inicio de una fase de estabilización en un nicho. El análisis estacional añade el último detalle a este cuadro: bajo las grandes olas de cambio, existe un pulso anual, débil pero persistente. Un Índice de Intensidad Estacional (IIE) de 0.00007 y un Índice de Regularidad Estacional (IRE) de 1.0 sugieren una estacionalidad extremadamente débil pero perfectamente regular, con picos en julio y valles en diciembre. La causa más plausible de este pulso no son factores externos, sino el ritmo inherente de los ciclos de planificación de las grandes corporaciones. La herramienta "despierta" ligeramente durante las revisiones estratégicas de mitad de año y "duerme" durante el frenesí del cierre fiscal. Esta estacionalidad, aunque prácticamente irrelevante, complementa la narrativa general al reforzar la clasificación de Competencias Centrales no como una herramienta operativa de uso diario, sino como un concepto de alto nivel, cuya aplicación está ligada a momentos específicos de reflexión estratégica en el calendario organizacional.

## **VII. Implicaciones Prácticas**

Los hallazgos de este análisis estacional, a pesar de la debilidad del patrón, ofrecen perspectivas diferenciadas y de interés para distintas audiencias, principalmente al resaltar la importancia de distinguir entre señales y ruido en el análisis de datos gerenciales.

### A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, este caso sirve como un excelente ejemplo de la diferencia entre significación estadística y relevancia práctica. La detección de un patrón tan débil pero consistente puede abrir líneas de investigación sobre las "micro-rutinas" organizacionales y cómo estas persisten incluso cuando las herramientas de gestión asociadas a ellas están en declive. Un IRE de 1.0, aunque sea un artefacto metodológico, invita a explorar la estabilidad de los calendarios corporativos y su sutil influencia en la atención gerencial, complementando el análisis temporal de largo plazo.

### B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la implicación es una advertencia contra la sobreinterpretación de datos. La existencia de un pico estacional en julio, con un IIE tan bajo, no justifica recomendar a los clientes que centren sus esfuerzos de planificación estratégica en ese mes. El consejo práctico derivado de este análisis es ignorar la estacionalidad y enfocar las discusiones sobre Competencias Centrales en la tendencia estructural de largo plazo y en el ajuste estratégico de la herramienta con las necesidades específicas del cliente, independientemente de la época del año.

### C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, el mensaje es de enfoque. La gestión de la relevancia estratégica de la empresa no debe estar sujeta a ritmos estacionales menores. La estabilidad de la herramienta, proyectada por el análisis ARIMA, es mucho más importante que sus fluctuaciones mensuales. Una Tasa de Cambio Estacional (TCE) nula sugiere que estos patrones no están cambiando, por lo que no requieren una adaptación estratégica. Los gerentes deben centrar su atención en las grandes tendencias que afectan a sus competencias clave, en lugar de distraerse con el ruido de fondo de ciclos intra-anuales de baja amplitud.

## VIII. Síntesis y reflexiones finales

El análisis exhaustivo de los datos de Bain - Usability revela la presencia de un patrón estacional en la adopción de la herramienta Competencias Centrales. Este patrón es estadísticamente discernible, altamente regular (IRE de 1.0) y estable en el tiempo (TCE

de 0.0), con picos recurrentes en julio y valles en diciembre. Sin embargo, su característica más definitoria es su extremadamente baja intensidad, cuantificada por un Índice de Intensidad Estacional (IIE) de aproximadamente 0.00007. Esta magnitud insignificante lleva a la conclusión de que, si bien la estacionalidad existe, su relevancia práctica es nula.

Las reflexiones críticas sobre este hallazgo son cruciales. El patrón estacional no desafía ni altera las conclusiones de los análisis previos; más bien, las refina. La trayectoria de la herramienta está dominada por una tendencia estructural de largo plazo, y la estacionalidad es una fluctuación menor y sin consecuencias prácticas. Estos patrones aportan una dimensión cíclica que enriquece el entendimiento de la herramienta como un concepto ligado a rutinas organizacionales (revisiones de mitad de año), pero no como un motor de su dinámica. Este análisis subraya una lección metodológica fundamental: la necesidad de evaluar siempre la magnitud del efecto y el contexto, para no confundir la precisión estadística con la importancia en el mundo real.

En una perspectiva final, la estacionalidad de Competencias Centrales es un eco débil de los calendarios corporativos tradicionales, un pulso casi imperceptible bajo el ruido de cambios estratégicos mucho más profundos. Este estudio complementa los enfoques previos al confirmar que la historia de la herramienta no se encuentra en los ciclos cortos, sino en su evolución a largo plazo como una idea fundamental que lucha por mantener su relevancia en un ecosistema gerencial en constante transformación.

## Análisis de Fourier

### **Patrones cílicos plurianuales de Competencias Centrales en Bain - Usability: Un enfoque de Fourier**

#### **I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos**

Este análisis se adentra en la estructura rítmica de largo plazo de la herramienta de gestión Competencias Centrales, cuantificando la significancia, periodicidad y robustez de sus ciclos plurianuales mediante un riguroso análisis de Fourier. A diferencia de estudios previos, este enfoque trasciende la cronología de eventos, las proyecciones iniciales y las fluctuaciones estacionales de corto plazo para descifrar las ondas de fondo que han gobernado la adopción de la herramienta a lo largo de décadas. Mientras el análisis de estacionalidad detectó un pulso intra-anual de magnitud insignificante, este estudio explora si ciclos de 5, 10 o incluso 20 años subyacen a la dinámica de Competencias Centrales, ofreciendo una perspectiva complementaria y de mayor escala. Al complementar el análisis temporal (la cronología de picos y valles), el análisis de tendencias (las fuerzas externas), y el modelo ARIMA (la proyección futura), este enfoque cíclico busca revelar la naturaleza sistémica y recurrente de la relevancia de la herramienta, aportando una pieza clave para comprender su resiliencia y su patrón de redescubrimiento periódico en el ecosistema organizacional.

#### **II. Evaluación de la fuerza de los patrones cílicos**

El propósito de esta sección es cuantificar de manera objetiva la significancia y consistencia de los patrones cílicos inherentes a la trayectoria de Competencias Centrales. Utilizando el análisis de Fourier, se descompone la serie temporal en sus frecuencias constitutivas para medir la fuerza, periodicidad y predominio de las ondas de largo plazo, separando la señal cíclica estructural del ruido aleatorio.

## A. Base estadística del análisis cíclico

El fundamento de este análisis es la Transformada de Fourier aplicada a la serie de usabilidad de Competencias Centrales de Bain & Usability, después de remover la tendencia principal para aislar las oscilaciones puras. Este método descompone la serie temporal en un espectro de frecuencias, revelando la magnitud o "energía" asociada a diferentes periodicidades. Las métricas clave derivadas de este espectro incluyen el período del ciclo (su duración en meses o años), su magnitud (una medida de la amplitud de la oscilación) y la potencia espectral (proporcional al cuadrado de la magnitud), que indica la contribución de cada ciclo a la varianza total de la serie. Un ciclo con una magnitud elevada y concentrada en una frecuencia específica sugiere un patrón rítmico claro y significativo, distinguiéndolo de las fluctuaciones aleatorias de fondo. Por ejemplo, la identificación de una magnitud de 1159.76 en un ciclo de 120 meses (10 años) indica la presencia de una poderosa oscilación decenal en la adopción de la herramienta.

## B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El espectro de frecuencias revela un conjunto de ciclos plurianuales con una fuerza notable. Se identifican claramente dos ciclos dominantes que explican una porción sustancial de la variabilidad histórica de la herramienta.

- **Ciclo Dominante:** El componente cíclico más potente corresponde a un período de **240 meses (20 años)**, con una magnitud sin precedentes de **1890.76**. Este ciclo de muy larga duración sugiere que la relevancia de Competencias Centrales está ligada a cambios generacionales o a transformaciones paradigmáticas de gran escala en el pensamiento gerencial y en la estructura económica.
- **Ciclo Secundario Principal:** El segundo ciclo más influyente tiene un período de **120 meses (10 años)**, con una magnitud también muy elevada de **1159.76**. Este patrón decenal es consistente con la duración de los grandes ciclos económicos, sugiriendo que la adopción de la herramienta podría intensificarse o disminuir en respuesta a períodos de expansión y contracción económica que fuerzan a las empresas a reevaluar sus fundamentos estratégicos.

Además de estos dos ciclos principales, emergen otros patrones secundarios significativos, incluyendo ciclos de **60 meses (5 años)** con una magnitud de 863.33, y de **48 meses (4 años)** con una magnitud de 554.50. Juntos, estos ciclos de 4, 5, 10 y 20 años forman la "firma cíclica" de la herramienta, indicando una dinámica compleja y multi-escala, muy alejada de un patrón de moda de ciclo único.

### C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

Para medir la intensidad global de la dinámica cíclica, se construye el Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT). Este índice agrega las magnitudes de los ciclos más significativos y las compara con el nivel promedio histórico de la serie, evaluando si las oscilaciones son meras fluctuaciones o si constituyen la fuerza dominante que define la trayectoria de la herramienta. Se calcula como la suma de las magnitudes de los cinco ciclos más potentes (20, 10, 5, 4 y 6.67 años) dividida por la media histórica de la serie (67.57).

$$\bullet \text{Cálculo: } \text{IFCT} = (1890.76 + 1159.76 + 863.33 + 554.50 + 522.88) / 67.57 \approx 73.87$$

Un IFCT de 73.87 es un valor extraordinariamente alto. Indica que la fuerza combinada de las principales ondas cíclicas es casi 74 veces mayor que el nivel promedio de usabilidad. Este resultado sugiere de manera contundente que la historia de Competencias Centrales no es la de una herramienta estable con pequeñas variaciones, sino que está fundamentalmente definida por olas masivas y de larga duración de interés y desinterés. La dinámica no es una fluctuación *alrededor* de una media, sino una serie de ascensos y descensos monumentales que *constituyen* su comportamiento histórico.

## III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos plurianuales tan potentes invita a una exploración de los factores contextuales que podrían estar sincronizados con estos ritmos. Aunque la correlación temporal no implica causalidad, la coincidencia de estos ciclos con eventos macroeconómicos, tecnológicos e industriales ofrece posibles explicaciones para la naturaleza recurrente de la relevancia de esta herramienta.

## A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de largo plazo son un candidato plausible para explicar los patrones observados. El ciclo dominante de 20 años y el secundario de 10 años coinciden notablemente con la periodicidad de los grandes ciclos de Kondratiev (ondas tecnológicas y económicas) y los ciclos de Juglar (ciclos de inversión fija). El ciclo de 10 años, por ejemplo, podría vincular los picos de adopción a períodos de recuperación y auge económico (como a mediados de los 90 y mediados de los 2000), momentos en que las empresas invierten en capacidades estratégicas a largo plazo. Inversamente, los valles podrían coincidir con las recesiones (como la crisis de las puntocom en 2001 y la crisis financiera de 2008), períodos en los que el enfoque se desplaza hacia la supervivencia y la eficiencia de costos, relegando la inversión en competencias.

## B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Los ciclos de 5 y 4 años podrían estar relacionados con las olas de adopción tecnológica en el mundo corporativo. Cada nueva generación tecnológica (la era de los ERP, la explosión de internet, la llegada del big data y la IA) obliga a las organizaciones a reevaluar sus capacidades existentes. ¿Siguen siendo nuestras competencias centrales una fuente de ventaja en un mundo digital? Esta pregunta recurrente podría impulsar un renovado interés en la herramienta cada 4-5 años. El ciclo tecnológico no solo crea nuevas competencias, sino que también vuelve obsoletas las antiguas, alimentando un patrón de reevaluación estratégica que se refleja en los datos de usabilidad de la herramienta.

## C. Influencias específicas de la industria

Aunque Competencias Centrales es una herramienta generalista, su adopción puede ser catalizada por eventos cílicos en industrias influyentes. Por ejemplo, los ciclos de consolidación (fusiones y adquisiciones) en sectores como el farmacéutico o el de las telecomunicaciones, que a menudo ocurren en oleadas, podrían impulsar la necesidad de auditar y racionalizar las competencias de las nuevas entidades combinadas. De igual manera, cambios regulatorios importantes que se implementan en fases a lo largo de varios años podrían forzar a industrias enteras a desarrollar nuevas capacidades de cumplimiento normativo, revitalizando periódicamente la aplicación del marco.

#### **D. Factores sociales o de mercado**

Los ciclos también podrían ser parcialmente auto-generados por el propio ecosistema de la consultoría y la educación gerencial. La emergencia de una nueva generación de directivos cada 10-20 años, formados con nuevas ideas pero que eventualmente redescubren los "clásicos", podría explicar las ondas más largas. De manera similar, las grandes firmas de consultoría estratégica podrían promover marcos de análisis de capacidades en ciclos de 5 a 7 años, como parte de sus campañas para introducir nuevos productos de servicio o para responder a las percibidas "necesidades del mercado", creando así un ritmo en la demanda de este tipo de análisis.

### **IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas**

La existencia de estos ciclos plurianuales robustos tiene profundas implicaciones para entender la estabilidad, el valor predictivo y la narrativa general de la herramienta Competencias Centrales. La interpretación de estos patrones permite construir una visión más sofisticada de su rol en el panorama de la gestión.

#### **A. Estabilidad y evolución de los patrones cílicos**

La presencia de ciclos tan fuertes y de tan largo período es la evidencia más clara de que Competencias Centrales no es una moda, sino un concepto fundamental con una relevancia periódica. Sin embargo, el análisis temporal y ARIMA previos indicaron que la herramienta ha entrado en una fase de estabilización en un nivel de adopción más bajo. Esto sugiere una evolución en la naturaleza de estos ciclos. Es posible que la amplitud de estas grandes ondas esté disminuyendo. Aunque los ciclos persistan, sus picos futuros podrían no alcanzar las alturas del pasado, y sus valles podrían no ser tan profundos, lo que indicaría una transición de una herramienta de "auge y caída" a una práctica de nicho con fluctuaciones más moderadas.

#### **B. Valor predictivo para la adopción futura**

El conocimiento de estos ciclos de largo plazo posee un valor predictivo estratégico, aunque no táctico. A diferencia del modelo ARIMA, que es útil para pronósticos a 1-2 años, el análisis cíclico permite una perspectiva de más largo alcance. Un ciclo de 10 años con una base histórica robusta podría sugerir, con cautela, que tras el valle

post-2008, un nuevo período de mayor interés por la herramienta podría emerger en la década de 2020 a medida que las organizaciones consoliden las lecciones de la transformación digital y busquen nuevas fuentes de ventaja competitiva duradera. Esta previsión no es una certeza, pero ofrece un marco para la anticipación estratégica.

### C. Identificación de puntos potenciales de saturación

La combinación de una fuerte tendencia negativa a largo plazo (documentada en el análisis de tendencias) con la existencia de estos ciclos sugiere que la herramienta ya ha superado su punto de saturación de mercado global en la década de 2000. Los ciclos actuales y futuros probablemente operan sobre una base de adopción más reducida. La disminución de la amplitud de los ciclos, si se confirmara a futuro, sería un indicador clave de que el mercado potencial para la herramienta se ha consolidado y que ha alcanzado un techo de relevancia en su nuevo rol como práctica más especializada, en lugar de una solución universal.

### D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La narrativa que emerge es la de una herramienta cuya dinámica está intrínsecamente ligada al pulso del cambio en el entorno empresarial. Un IFCT de 73.87 indica que los ciclos son la fuerza dominante que ha moldeado su historia. Estos ciclos de 10-20 años, probablemente impulsados por grandes cambios económicos y tecnológicos, fuerzan a las organizaciones a una introspección estratégica fundamental. Durante estos períodos de reevaluación, Competencias Centrales se revitaliza, ofreciendo un lenguaje y un marco para entender las fuentes de ventaja competitiva. Su declive posterior no es un abandono por inutilidad, sino una fase de asimilación e integración de sus lecciones, hasta que la siguiente gran ola de cambio externo requiera una nueva ronda de reflexión. La estabilidad cíclica, por lo tanto, no refleja una moda, sino la naturaleza recurrente de la propia estrategia.

## V. Perspectivas para diferentes audiencias

La comprensión de la dinámica cíclica de Competencias Centrales ofrece perspectivas prácticas y diferenciadas para los distintos actores del ecosistema organizacional, informando desde la investigación académica hasta la toma de decisiones estratégicas.

### **A. De interés para académicos e investigadores**

Los ciclos consistentes y de largo plazo en una herramienta de gestión invitan a la comunidad académica a explorar con mayor profundidad las teorías de la co-evolución entre las prácticas gerenciales y los entornos macro. Ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica o cambios regulatorios sustentan la dinámica de Competencias Centrales. La investigación podría centrarse en modelar cómo los shocks económicos o tecnológicos se traducen en la revitalización de conceptos estratégicos fundamentales, desafiando los modelos más simples de difusión y obsolescencia.

### **B. De interés para asesores y consultores**

Para asesores y consultores, un IFCT elevado podría señalar oportunidades cíclicas para posicionar Competencias Centrales en momentos de alta receptividad. En lugar de ofrecerla como una solución perenne, pueden alinear sus propuestas con los grandes ciclos contextuales, presentándola como una intervención crítica durante períodos de disruptión tecnológica, recuperación económica o consolidación industrial. El conocimiento de un ciclo de 10 años, por ejemplo, permite anticipar una mayor demanda de servicios de auditoría estratégica en ciertos momentos del ciclo económico.

### **C. De interés para directivos y gerentes**

Para los directivos, la existencia de ciclos largos y predecibles puede guiar la planificación estratégica a mediano y largo plazo. Un ciclo de 5 a 10 años sugiere que una revisión profunda de las competencias centrales no necesita ser una actividad anual, sino una iniciativa estratégica mayor que se emprende en respuesta a cambios significativos en el entorno. Esto permite a las organizaciones enfocar sus recursos, realizando este tipo de análisis fundamental cuando es más probable que genere un alto impacto, en lugar de diluir el esfuerzo en revisiones incrementales constantes.

## **VI. Síntesis y reflexiones finales**

El análisis de Fourier revela de manera inequívoca que la trayectoria de la herramienta Competencias Centrales está dominada por potentes ciclos plurianuales. El análisis identifica ciclos dominantes de 20 y 10 años, junto con patrones secundarios

significativos de 5 y 4 años. La fuerza de estos ciclos, cuantificada en un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 73.87, indica que estas ondas de largo plazo no son meras fluctuaciones, sino la dinámica fundamental que ha definido la historia de adopción de la herramienta en la base de datos de Bain - Usability.

Las reflexiones críticas sugieren que estos ciclos están moldeados por una interacción compleja entre dinámicas económicas de largo plazo, olas de innovación tecnológica y la evolución del propio pensamiento gerencial. Competencias Centrales no se comporta como una moda que aparece y desaparece, sino como un concepto estratégico fundamental cuya relevancia es periódicamente redescubierta y reevaluada en respuesta a estímulos externos recurrentes. La herramienta actúa como un sismógrafo de los cambios tectónicos en el panorama competitivo, y su usabilidad aumenta cuando las organizaciones se ven forzadas a cuestionar sus fundamentos.

En una perspectiva final, el enfoque cíclico aporta una dimensión temporal amplia y robusta que es crucial para comprender la evolución de Competencias Centrales. Confirma su estatus como una práctica persistente y resiliente, cuya historia no es de obsolescencia, sino de relevancia recurrente. Este análisis enriquece el marco doctoral al demostrar que la vida de una idea gerencial puede estar gobernada por ritmos profundos y predecibles, ofreciendo un modelo de análisis que trasciende la simple dicotomía entre modas pasajeras y doctrinas inmutables.

## Conclusiones

### Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Competencias Centrales en Bain - Usability

#### Síntesis general de hallazgos

El análisis multidimensional de la herramienta de gestión Competencias Centrales, a través de los datos de adopción declarada de Bain - Usability, revela una trayectoria compleja y de larga duración que se opone de manera concluyente a su clasificación como una moda gerencial. La evidencia agregada de los análisis temporal, contextual, predictivo y cíclico converge en una narrativa coherente: la de un concepto estratégico fundamental que experimentó períodos de alta prominencia, impulsados por ciclos macroeconómicos y tecnológicos de largo plazo, seguido de una fase de erosión estructural que ha culminado en una estabilización resiliente en un nicho de mercado. La dinámica de la herramienta no está definida por la fugacidad, sino por una relevancia recurrente y una profunda interacción con las fuerzas que moldean el panorama competitivo.

Los hallazgos clave de cada análisis se integran para formar esta visión. El análisis temporal documentó un ciclo de vida observable superior a los 24 años, con múltiples picos de adopción que desmienten un patrón de auge y caída simple. El análisis contextual y el modelo ARIMA confirmaron la presencia de una potente tendencia de declive a largo plazo, interpretada como una "erosión estratégica" más que como un abandono por obsolescencia. De manera crucial, el análisis de Fourier descubrió la existencia de ciclos plurianuales de 10 y 20 años de una fuerza extraordinaria (IFCT de 73.87), sugiriendo que la relevancia de la herramienta está intrínsecamente ligada a las grandes olas de cambio económico y tecnológico. Finalmente, aunque se detectó un patrón estacional, su insignificante magnitud confirma que la dinámica de la herramienta responde a estímulos estratégicos de largo plazo y no a rutinas operativas anuales.

## Análisis integrado de la trayectoria

La historia de Competencias Centrales es una de ciclos sobrepuertos a una tendencia estructural. Las potentes ondas de 10 y 20 años identificadas en el análisis de Fourier explican de manera convincente los múltiples picos y valles observados en el análisis temporal; la herramienta parece ser redescubierta periódicamente cuando las organizaciones se ven forzadas por disruptiones externas a reevaluar sus fundamentos. El pico de mediados de la década de 2000, por ejemplo, puede interpretarse como la culminación de uno de estos grandes ciclos, coincidiendo con un período de crecimiento económico global. A su vez, el pronunciado declive posterior a 2006, capturado por el fuerte Índice de Intensidad Tendencial (IIT) y confirmado por el término de diferenciación del modelo ARIMA, parece ser una respuesta estructural a un cambio de paradigma, probablemente catalizado por la crisis financiera de 2008 y la aceleración de la transformación digital, que desplazaron las prioridades gerenciales hacia la eficiencia a corto plazo y la agilidad adaptativa.

El modelo ARIMA no solo valida esta tendencia de declive, sino que proyecta su agotamiento y la transición hacia una fase de estabilidad en un nivel de adopción más bajo. Este pronóstico es coherente con el Índice de Resiliencia Contextual (IREC), que ya sugería la capacidad de la herramienta para mantener un valor intrínseco en un subconjunto del mercado. Por lo tanto, Competencias Centrales no desaparece, sino que se transforma. Su rol evoluciona de ser una solución estratégica universal a convertirse en una práctica especializada, valorada por organizaciones que operan en entornos donde la ventaja competitiva todavía reside en capacidades internas profundas y difíciles de imitar. La herramienta ha completado una fase de erosión y ha encontrado un nuevo equilibrio, refutando así la característica de declive definitivo propia de una moda.

## Implicaciones para la investigación y la práctica gerencial

Estos hallazgos integrados tienen implicaciones significativas para diversas audiencias. Para los investigadores académicos, este caso de estudio es un claro ejemplo de la necesidad de desarrollar modelos de ciclo de vida para las ideas gerenciales que vayan más allá de la dicotomía simplista de "moda vs. doctrina". La trayectoria de Competencias Centrales sugiere la existencia de arquetipos como la "erosión estratégica"

y la "persistencia cíclica", donde los conceptos fundamentales no mueren, sino que su relevancia y ámbito de aplicación co-evolucionan con el entorno macro. El análisis también subraya la importancia metodológica de combinar enfoques temporales, predictivos y cílicos para capturar la complejidad de estos fenómenos.

Para consultores y asesores, la narrativa de Competencias Centrales es una lección sobre la temporalidad y el contexto. La herramienta no debe ser descartada como obsoleta, pero su recomendación exige un diagnóstico preciso del entorno del cliente y de su fase en el ciclo económico. Su mayor valor no reside en su aplicación continua, sino como una intervención estratégica potente durante momentos de inflexión, como recuperaciones económicas, disruptiones tecnológicas o consolidaciones industriales. La evidencia sugiere que su poder es catalítico y periódico, no constante.

Finalmente, para los directivos y gerentes, el análisis ofrece una guía para la planificación estratégica a largo plazo. La existencia de ciclos de 10-20 años sugiere que una revisión profunda de las competencias centrales es una actividad estratégica mayor, que debe emprenderse en respuesta a cambios estructurales en el entorno, no como un ejercicio anual rutinario. Para las organizaciones que continúan encontrando valor en la herramienta, la proyección de estabilidad ofrece la confianza para seguir invirtiendo en el desarrollo de sus capacidades distintivas como una fuente duradera de ventaja competitiva. Para otros, sirve como un recordatorio de que los fundamentos estratégicos, aunque a veces pasen a un segundo plano, tienden a recuperar su importancia de manera cíclica.

## Limitaciones específicas de la fuente de datos

Es fundamental interpretar estos hallazgos a la luz de la naturaleza de la fuente de datos. Bain - Usability mide la adopción *declarada* de una herramienta, lo que es un excelente proxy de su popularidad y penetración en el discurso gerencial, pero no necesariamente de la profundidad o efectividad de su implementación. Por lo tanto, el declive observado podría reflejar una disminución en la popularidad de la etiqueta "Competencias Centrales", mientras que los principios subyacentes de la herramienta podrían haber sido asimilados e integrados en otros marcos de gestión, como la planificación estratégica o la gestión del talento, volviéndose menos visibles como una práctica independiente. Esta

limitación sugiere que la "erosión" podría ser, en parte, una transformación conceptual y una integración en la ortodoxia gerencial, un fenómeno que los datos de usabilidad por sí solos no pueden capturar completamente.

## **ANEXOS**

\* Gráficos \*

\* Datos \*

## Gráficos

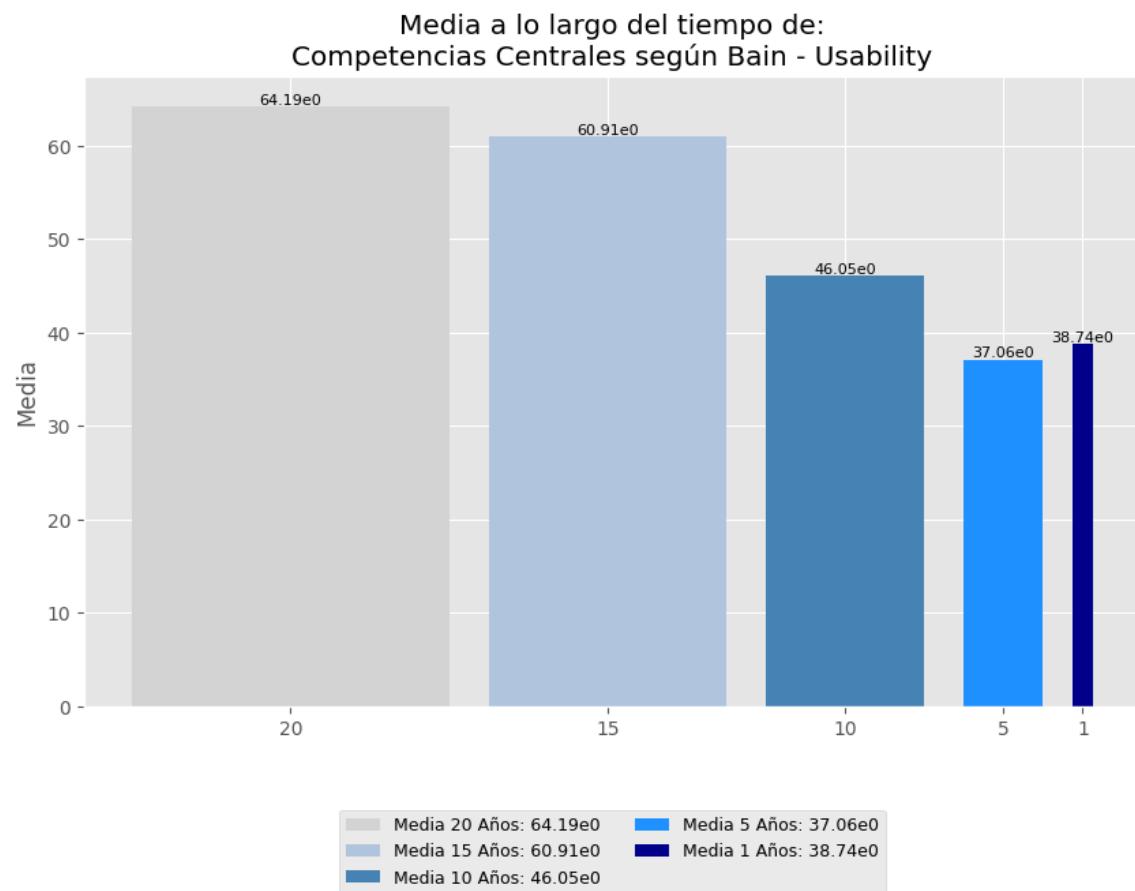


Figura: Medias de Competencias Centrales

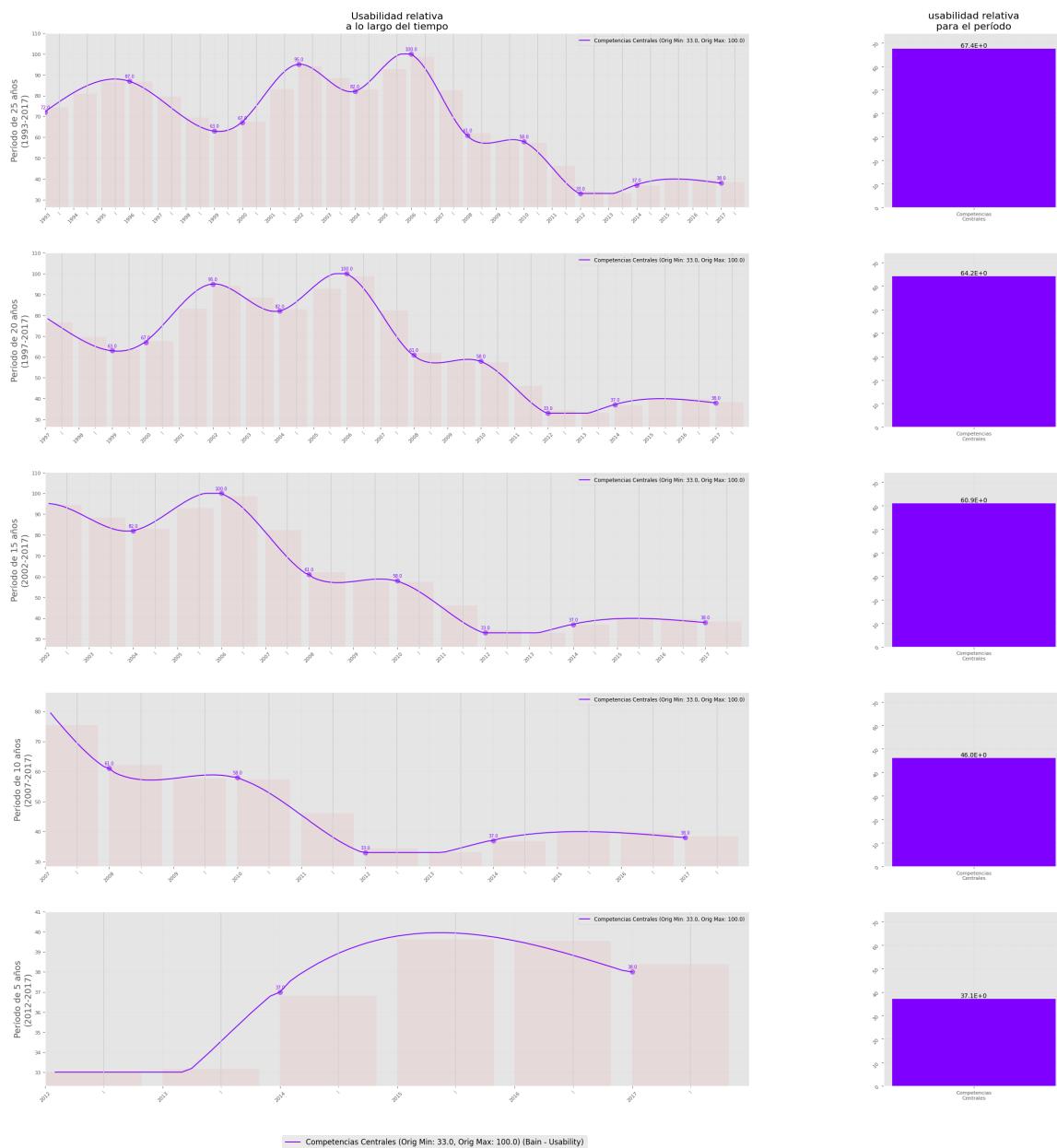
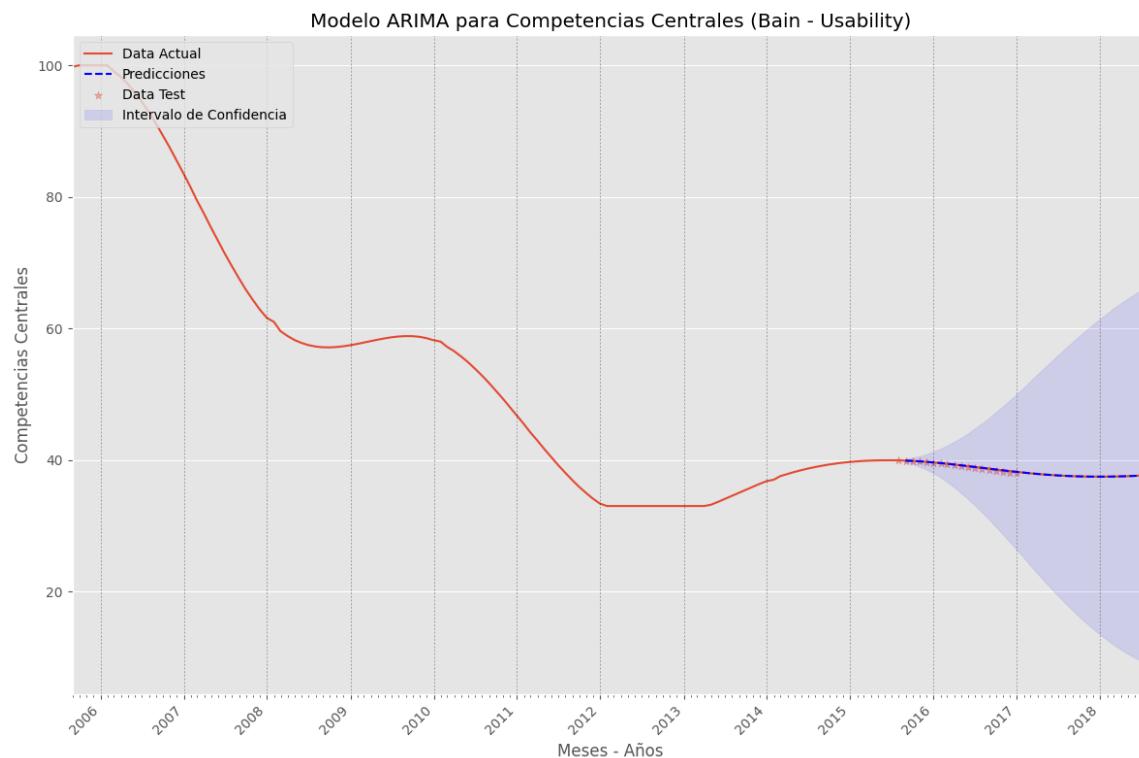


Figura: Usabilidad de Competencias Centrales



*Figura: Modelo ARIMA para Competencias Centrales*



*Figura: Índice Estacional para Competencias Centrales*

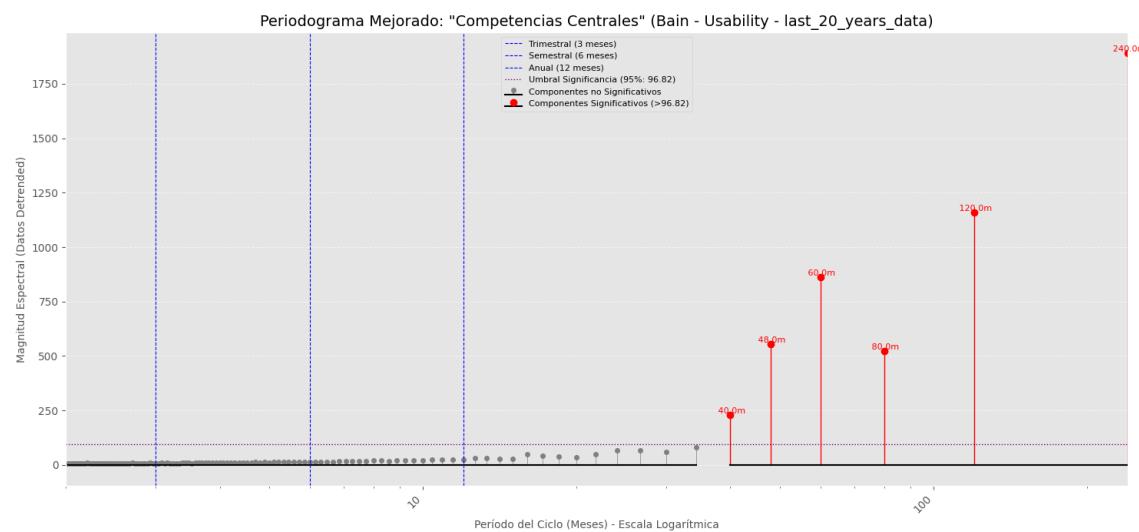


Figura: Periodograma Mejorado para Competencias Centrales (Bain - Usability)

## Datos

### Herramientas Gerenciales:

Competencias Centrales

#### Datos de Bain - Usability

**25 años (Mensual) (1993 - 2017)**

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
1993-01-01	72.00
1993-02-01	73.16
1993-03-01	73.93
1993-04-01	74.72
1993-05-01	75.50
1993-06-01	76.27
1993-07-01	77.04
1993-08-01	77.80
1993-09-01	78.55
1993-10-01	79.27
1993-11-01	79.98
1993-12-01	80.67
1994-01-01	81.35
1994-02-01	81.98
1994-03-01	82.58
1994-04-01	83.19
1994-05-01	83.76

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
1994-06-01	84.30
1994-07-01	84.82
1994-08-01	85.31
1994-09-01	85.75
1994-10-01	86.17
1994-11-01	86.54
1994-12-01	86.87
1995-01-01	87.17
1995-02-01	87.41
1995-03-01	87.61
1995-04-01	87.77
1995-05-01	87.88
1995-06-01	87.95
1995-07-01	87.96
1995-08-01	87.91
1995-09-01	87.81
1995-10-01	87.66
1995-11-01	87.44
1995-12-01	87.17
1996-01-01	87.00
1996-02-01	86.43
1996-03-01	85.98
1996-04-01	85.47
1996-05-01	84.91
1996-06-01	84.31
1996-07-01	83.66
1996-08-01	82.96

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
1996-09-01	82.23
1996-10-01	81.48
1996-11-01	80.69
1996-12-01	79.89
1997-01-01	79.05
1997-02-01	78.23
1997-03-01	77.40
1997-04-01	76.54
1997-05-01	75.67
1997-06-01	74.80
1997-07-01	73.93
1997-08-01	73.05
1997-09-01	72.19
1997-10-01	71.35
1997-11-01	70.53
1997-12-01	69.73
1998-01-01	68.94
1998-02-01	68.21
1998-03-01	67.52
1998-04-01	66.84
1998-05-01	66.19
1998-06-01	65.59
1998-07-01	65.04
1998-08-01	64.53
1998-09-01	64.09
1998-10-01	63.70
1998-11-01	63.37

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
1998-12-01	63.11
1999-01-01	63.00
1999-02-01	62.81
1999-03-01	62.77
1999-04-01	62.80
1999-05-01	62.93
1999-06-01	63.14
1999-07-01	63.44
1999-08-01	63.85
1999-09-01	64.36
1999-10-01	64.97
1999-11-01	65.69
1999-12-01	66.52
2000-01-01	67.00
2000-02-01	68.53
2000-03-01	69.67
2000-04-01	70.92
2000-05-01	72.24
2000-06-01	73.63
2000-07-01	75.07
2000-08-01	76.56
2000-09-01	78.06
2000-10-01	79.57
2000-11-01	81.08
2000-12-01	82.58
2001-01-01	84.07
2001-02-01	85.45

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2001-03-01	86.79
2001-04-01	88.11
2001-05-01	89.35
2001-06-01	90.51
2001-07-01	91.56
2001-08-01	92.52
2001-09-01	93.33
2001-10-01	94.00
2001-11-01	94.52
2001-12-01	94.88
2002-01-01	95.00
2002-02-01	95.06
2002-03-01	94.91
2002-04-01	94.62
2002-05-01	94.19
2002-06-01	93.65
2002-07-01	93.01
2002-08-01	92.27
2002-09-01	91.48
2002-10-01	90.63
2002-11-01	89.74
2002-12-01	88.84
2003-01-01	87.91
2003-02-01	87.04
2003-03-01	86.19
2003-04-01	85.35
2003-05-01	84.56

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2003-06-01	83.85
2003-07-01	83.22
2003-08-01	82.68
2003-09-01	82.28
2003-10-01	82.00
2003-11-01	81.88
2003-12-01	81.92
2004-01-01	82.00
2004-02-01	82.53
2004-03-01	83.07
2004-04-01	83.77
2004-05-01	84.60
2004-06-01	85.53
2004-07-01	86.55
2004-08-01	87.66
2004-09-01	88.80
2004-10-01	89.98
2004-11-01	91.18
2004-12-01	92.38
2005-01-01	93.58
2005-02-01	94.69
2005-03-01	95.74
2005-04-01	96.76
2005-05-01	97.69
2005-06-01	98.52
2005-07-01	99.22
2005-08-01	99.78

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2005-09-01	100.00
2005-10-01	100.00
2005-11-01	100.00
2005-12-01	100.00
2006-01-01	100.00
2006-02-01	99.10
2006-03-01	98.25
2006-04-01	97.17
2006-05-01	95.92
2006-06-01	94.50
2006-07-01	92.94
2006-08-01	91.22
2006-09-01	89.41
2006-10-01	87.52
2006-11-01	85.55
2006-12-01	83.53
2007-01-01	81.44
2007-02-01	79.43
2007-03-01	77.42
2007-04-01	75.36
2007-05-01	73.34
2007-06-01	71.36
2007-07-01	69.46
2007-08-01	67.61
2007-09-01	65.91
2007-10-01	64.32
2007-11-01	62.89

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2007-12-01	61.61
2008-01-01	61.00
2008-02-01	59.59
2008-03-01	58.85
2008-04-01	58.25
2008-05-01	57.79
2008-06-01	57.47
2008-07-01	57.25
2008-08-01	57.14
2008-09-01	57.12
2008-10-01	57.17
2008-11-01	57.29
2008-12-01	57.45
2009-01-01	57.65
2009-02-01	57.86
2009-03-01	58.07
2009-04-01	58.29
2009-05-01	58.49
2009-06-01	58.65
2009-07-01	58.77
2009-08-01	58.84
2009-09-01	58.82
2009-10-01	58.72
2009-11-01	58.52
2009-12-01	58.21
2010-01-01	58.00
2010-02-01	57.21

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2010-03-01	56.55
2010-04-01	55.76
2010-05-01	54.88
2010-06-01	53.90
2010-07-01	52.85
2010-08-01	51.72
2010-09-01	50.54
2010-10-01	49.32
2010-11-01	48.07
2010-12-01	46.79
2011-01-01	45.47
2011-02-01	44.22
2011-03-01	42.97
2011-04-01	41.69
2011-05-01	40.45
2011-06-01	39.24
2011-07-01	38.08
2011-08-01	36.96
2011-09-01	35.93
2011-10-01	34.98
2011-11-01	34.12
2011-12-01	33.36
2012-01-01	33.00
2012-02-01	33.00
2012-03-01	33.00
2012-04-01	33.00
2012-05-01	33.00

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2012-06-01	33.00
2012-07-01	33.00
2012-08-01	33.00
2012-09-01	33.00
2012-10-01	33.00
2012-11-01	33.00
2012-12-01	33.00
2013-01-01	33.00
2013-02-01	33.00
2013-03-01	33.00
2013-04-01	33.19
2013-05-01	33.62
2013-06-01	34.08
2013-07-01	34.54
2013-08-01	35.01
2013-09-01	35.48
2013-10-01	35.93
2013-11-01	36.37
2013-12-01	36.79
2014-01-01	37.00
2014-02-01	37.54
2014-03-01	37.86
2014-04-01	38.17
2014-05-01	38.45
2014-06-01	38.70
2014-07-01	38.92
2014-08-01	39.13

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2014-09-01	39.31
2014-10-01	39.46
2014-11-01	39.59
2014-12-01	39.70
2015-01-01	39.79
2015-02-01	39.86
2015-03-01	39.91
2015-04-01	39.94
2015-05-01	39.96
2015-06-01	39.96
2015-07-01	39.94
2015-08-01	39.91
2015-09-01	39.86
2015-10-01	39.80
2015-11-01	39.73
2015-12-01	39.65
2016-01-01	39.56
2016-02-01	39.46
2016-03-01	39.35
2016-04-01	39.23
2016-05-01	39.10
2016-06-01	38.97
2016-07-01	38.83
2016-08-01	38.68
2016-09-01	38.54
2016-10-01	38.39
2016-11-01	38.23

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2016-12-01	38.08
2017-01-01	38.00

**20 años (Mensual) (1997 - 2017)**

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
1997-02-01	78.23
1997-03-01	77.40
1997-04-01	76.54
1997-05-01	75.67
1997-06-01	74.80
1997-07-01	73.93
1997-08-01	73.05
1997-09-01	72.19
1997-10-01	71.35
1997-11-01	70.53
1997-12-01	69.73
1998-01-01	68.94
1998-02-01	68.21
1998-03-01	67.52
1998-04-01	66.84
1998-05-01	66.19
1998-06-01	65.59
1998-07-01	65.04
1998-08-01	64.53
1998-09-01	64.09
1998-10-01	63.70

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
1998-11-01	63.37
1998-12-01	63.11
1999-01-01	63.00
1999-02-01	62.81
1999-03-01	62.77
1999-04-01	62.80
1999-05-01	62.93
1999-06-01	63.14
1999-07-01	63.44
1999-08-01	63.85
1999-09-01	64.36
1999-10-01	64.97
1999-11-01	65.69
1999-12-01	66.52
2000-01-01	67.00
2000-02-01	68.53
2000-03-01	69.67
2000-04-01	70.92
2000-05-01	72.24
2000-06-01	73.63
2000-07-01	75.07
2000-08-01	76.56
2000-09-01	78.06
2000-10-01	79.57
2000-11-01	81.08
2000-12-01	82.58
2001-01-01	84.07

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2001-02-01	85.45
2001-03-01	86.79
2001-04-01	88.11
2001-05-01	89.35
2001-06-01	90.51
2001-07-01	91.56
2001-08-01	92.52
2001-09-01	93.33
2001-10-01	94.00
2001-11-01	94.52
2001-12-01	94.88
2002-01-01	95.00
2002-02-01	95.06
2002-03-01	94.91
2002-04-01	94.62
2002-05-01	94.19
2002-06-01	93.65
2002-07-01	93.01
2002-08-01	92.27
2002-09-01	91.48
2002-10-01	90.63
2002-11-01	89.74
2002-12-01	88.84
2003-01-01	87.91
2003-02-01	87.04
2003-03-01	86.19
2003-04-01	85.35

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2003-05-01	84.56
2003-06-01	83.85
2003-07-01	83.22
2003-08-01	82.68
2003-09-01	82.28
2003-10-01	82.00
2003-11-01	81.88
2003-12-01	81.92
2004-01-01	82.00
2004-02-01	82.53
2004-03-01	83.07
2004-04-01	83.77
2004-05-01	84.60
2004-06-01	85.53
2004-07-01	86.55
2004-08-01	87.66
2004-09-01	88.80
2004-10-01	89.98
2004-11-01	91.18
2004-12-01	92.38
2005-01-01	93.58
2005-02-01	94.69
2005-03-01	95.74
2005-04-01	96.76
2005-05-01	97.69
2005-06-01	98.52
2005-07-01	99.22

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2005-08-01	99.78
2005-09-01	100.00
2005-10-01	100.00
2005-11-01	100.00
2005-12-01	100.00
2006-01-01	100.00
2006-02-01	99.10
2006-03-01	98.25
2006-04-01	97.17
2006-05-01	95.92
2006-06-01	94.50
2006-07-01	92.94
2006-08-01	91.22
2006-09-01	89.41
2006-10-01	87.52
2006-11-01	85.55
2006-12-01	83.53
2007-01-01	81.44
2007-02-01	79.43
2007-03-01	77.42
2007-04-01	75.36
2007-05-01	73.34
2007-06-01	71.36
2007-07-01	69.46
2007-08-01	67.61
2007-09-01	65.91
2007-10-01	64.32

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2007-11-01	62.89
2007-12-01	61.61
2008-01-01	61.00
2008-02-01	59.59
2008-03-01	58.85
2008-04-01	58.25
2008-05-01	57.79
2008-06-01	57.47
2008-07-01	57.25
2008-08-01	57.14
2008-09-01	57.12
2008-10-01	57.17
2008-11-01	57.29
2008-12-01	57.45
2009-01-01	57.65
2009-02-01	57.86
2009-03-01	58.07
2009-04-01	58.29
2009-05-01	58.49
2009-06-01	58.65
2009-07-01	58.77
2009-08-01	58.84
2009-09-01	58.82
2009-10-01	58.72
2009-11-01	58.52
2009-12-01	58.21
2010-01-01	58.00

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2010-02-01	57.21
2010-03-01	56.55
2010-04-01	55.76
2010-05-01	54.88
2010-06-01	53.90
2010-07-01	52.85
2010-08-01	51.72
2010-09-01	50.54
2010-10-01	49.32
2010-11-01	48.07
2010-12-01	46.79
2011-01-01	45.47
2011-02-01	44.22
2011-03-01	42.97
2011-04-01	41.69
2011-05-01	40.45
2011-06-01	39.24
2011-07-01	38.08
2011-08-01	36.96
2011-09-01	35.93
2011-10-01	34.98
2011-11-01	34.12
2011-12-01	33.36
2012-01-01	33.00
2012-02-01	33.00
2012-03-01	33.00
2012-04-01	33.00

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2012-05-01	33.00
2012-06-01	33.00
2012-07-01	33.00
2012-08-01	33.00
2012-09-01	33.00
2012-10-01	33.00
2012-11-01	33.00
2012-12-01	33.00
2013-01-01	33.00
2013-02-01	33.00
2013-03-01	33.00
2013-04-01	33.19
2013-05-01	33.62
2013-06-01	34.08
2013-07-01	34.54
2013-08-01	35.01
2013-09-01	35.48
2013-10-01	35.93
2013-11-01	36.37
2013-12-01	36.79
2014-01-01	37.00
2014-02-01	37.54
2014-03-01	37.86
2014-04-01	38.17
2014-05-01	38.45
2014-06-01	38.70
2014-07-01	38.92

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2014-08-01	39.13
2014-09-01	39.31
2014-10-01	39.46
2014-11-01	39.59
2014-12-01	39.70
2015-01-01	39.79
2015-02-01	39.86
2015-03-01	39.91
2015-04-01	39.94
2015-05-01	39.96
2015-06-01	39.96
2015-07-01	39.94
2015-08-01	39.91
2015-09-01	39.86
2015-10-01	39.80
2015-11-01	39.73
2015-12-01	39.65
2016-01-01	39.56
2016-02-01	39.46
2016-03-01	39.35
2016-04-01	39.23
2016-05-01	39.10
2016-06-01	38.97
2016-07-01	38.83
2016-08-01	38.68
2016-09-01	38.54
2016-10-01	38.39

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2016-11-01	38.23
2016-12-01	38.08
2017-01-01	38.00

**15 años (Mensual) (2002 - 2017)**

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2002-02-01	95.06
2002-03-01	94.91
2002-04-01	94.62
2002-05-01	94.19
2002-06-01	93.65
2002-07-01	93.01
2002-08-01	92.27
2002-09-01	91.48
2002-10-01	90.63
2002-11-01	89.74
2002-12-01	88.84
2003-01-01	87.91
2003-02-01	87.04
2003-03-01	86.19
2003-04-01	85.35
2003-05-01	84.56
2003-06-01	83.85
2003-07-01	83.22
2003-08-01	82.68
2003-09-01	82.28

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2003-10-01	82.00
2003-11-01	81.88
2003-12-01	81.92
2004-01-01	82.00
2004-02-01	82.53
2004-03-01	83.07
2004-04-01	83.77
2004-05-01	84.60
2004-06-01	85.53
2004-07-01	86.55
2004-08-01	87.66
2004-09-01	88.80
2004-10-01	89.98
2004-11-01	91.18
2004-12-01	92.38
2005-01-01	93.58
2005-02-01	94.69
2005-03-01	95.74
2005-04-01	96.76
2005-05-01	97.69
2005-06-01	98.52
2005-07-01	99.22
2005-08-01	99.78
2005-09-01	100.00
2005-10-01	100.00
2005-11-01	100.00
2005-12-01	100.00

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2006-01-01	100.00
2006-02-01	99.10
2006-03-01	98.25
2006-04-01	97.17
2006-05-01	95.92
2006-06-01	94.50
2006-07-01	92.94
2006-08-01	91.22
2006-09-01	89.41
2006-10-01	87.52
2006-11-01	85.55
2006-12-01	83.53
2007-01-01	81.44
2007-02-01	79.43
2007-03-01	77.42
2007-04-01	75.36
2007-05-01	73.34
2007-06-01	71.36
2007-07-01	69.46
2007-08-01	67.61
2007-09-01	65.91
2007-10-01	64.32
2007-11-01	62.89
2007-12-01	61.61
2008-01-01	61.00
2008-02-01	59.59
2008-03-01	58.85

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2008-04-01	58.25
2008-05-01	57.79
2008-06-01	57.47
2008-07-01	57.25
2008-08-01	57.14
2008-09-01	57.12
2008-10-01	57.17
2008-11-01	57.29
2008-12-01	57.45
2009-01-01	57.65
2009-02-01	57.86
2009-03-01	58.07
2009-04-01	58.29
2009-05-01	58.49
2009-06-01	58.65
2009-07-01	58.77
2009-08-01	58.84
2009-09-01	58.82
2009-10-01	58.72
2009-11-01	58.52
2009-12-01	58.21
2010-01-01	58.00
2010-02-01	57.21
2010-03-01	56.55
2010-04-01	55.76
2010-05-01	54.88
2010-06-01	53.90

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2010-07-01	52.85
2010-08-01	51.72
2010-09-01	50.54
2010-10-01	49.32
2010-11-01	48.07
2010-12-01	46.79
2011-01-01	45.47
2011-02-01	44.22
2011-03-01	42.97
2011-04-01	41.69
2011-05-01	40.45
2011-06-01	39.24
2011-07-01	38.08
2011-08-01	36.96
2011-09-01	35.93
2011-10-01	34.98
2011-11-01	34.12
2011-12-01	33.36
2012-01-01	33.00
2012-02-01	33.00
2012-03-01	33.00
2012-04-01	33.00
2012-05-01	33.00
2012-06-01	33.00
2012-07-01	33.00
2012-08-01	33.00
2012-09-01	33.00

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2012-10-01	33.00
2012-11-01	33.00
2012-12-01	33.00
2013-01-01	33.00
2013-02-01	33.00
2013-03-01	33.00
2013-04-01	33.19
2013-05-01	33.62
2013-06-01	34.08
2013-07-01	34.54
2013-08-01	35.01
2013-09-01	35.48
2013-10-01	35.93
2013-11-01	36.37
2013-12-01	36.79
2014-01-01	37.00
2014-02-01	37.54
2014-03-01	37.86
2014-04-01	38.17
2014-05-01	38.45
2014-06-01	38.70
2014-07-01	38.92
2014-08-01	39.13
2014-09-01	39.31
2014-10-01	39.46
2014-11-01	39.59
2014-12-01	39.70

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2015-01-01	39.79
2015-02-01	39.86
2015-03-01	39.91
2015-04-01	39.94
2015-05-01	39.96
2015-06-01	39.96
2015-07-01	39.94
2015-08-01	39.91
2015-09-01	39.86
2015-10-01	39.80
2015-11-01	39.73
2015-12-01	39.65
2016-01-01	39.56
2016-02-01	39.46
2016-03-01	39.35
2016-04-01	39.23
2016-05-01	39.10
2016-06-01	38.97
2016-07-01	38.83
2016-08-01	38.68
2016-09-01	38.54
2016-10-01	38.39
2016-11-01	38.23
2016-12-01	38.08
2017-01-01	38.00

**10 años (Mensual) (2007 - 2017)**

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2007-02-01	79.43
2007-03-01	77.42
2007-04-01	75.36
2007-05-01	73.34
2007-06-01	71.36
2007-07-01	69.46
2007-08-01	67.61
2007-09-01	65.91
2007-10-01	64.32
2007-11-01	62.89
2007-12-01	61.61
2008-01-01	61.00
2008-02-01	59.59
2008-03-01	58.85
2008-04-01	58.25
2008-05-01	57.79
2008-06-01	57.47
2008-07-01	57.25
2008-08-01	57.14
2008-09-01	57.12
2008-10-01	57.17
2008-11-01	57.29
2008-12-01	57.45
2009-01-01	57.65
2009-02-01	57.86

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2009-03-01	58.07
2009-04-01	58.29
2009-05-01	58.49
2009-06-01	58.65
2009-07-01	58.77
2009-08-01	58.84
2009-09-01	58.82
2009-10-01	58.72
2009-11-01	58.52
2009-12-01	58.21
2010-01-01	58.00
2010-02-01	57.21
2010-03-01	56.55
2010-04-01	55.76
2010-05-01	54.88
2010-06-01	53.90
2010-07-01	52.85
2010-08-01	51.72
2010-09-01	50.54
2010-10-01	49.32
2010-11-01	48.07
2010-12-01	46.79
2011-01-01	45.47
2011-02-01	44.22
2011-03-01	42.97
2011-04-01	41.69
2011-05-01	40.45

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2011-06-01	39.24
2011-07-01	38.08
2011-08-01	36.96
2011-09-01	35.93
2011-10-01	34.98
2011-11-01	34.12
2011-12-01	33.36
2012-01-01	33.00
2012-02-01	33.00
2012-03-01	33.00
2012-04-01	33.00
2012-05-01	33.00
2012-06-01	33.00
2012-07-01	33.00
2012-08-01	33.00
2012-09-01	33.00
2012-10-01	33.00
2012-11-01	33.00
2012-12-01	33.00
2013-01-01	33.00
2013-02-01	33.00
2013-03-01	33.00
2013-04-01	33.19
2013-05-01	33.62
2013-06-01	34.08
2013-07-01	34.54
2013-08-01	35.01

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2013-09-01	35.48
2013-10-01	35.93
2013-11-01	36.37
2013-12-01	36.79
2014-01-01	37.00
2014-02-01	37.54
2014-03-01	37.86
2014-04-01	38.17
2014-05-01	38.45
2014-06-01	38.70
2014-07-01	38.92
2014-08-01	39.13
2014-09-01	39.31
2014-10-01	39.46
2014-11-01	39.59
2014-12-01	39.70
2015-01-01	39.79
2015-02-01	39.86
2015-03-01	39.91
2015-04-01	39.94
2015-05-01	39.96
2015-06-01	39.96
2015-07-01	39.94
2015-08-01	39.91
2015-09-01	39.86
2015-10-01	39.80
2015-11-01	39.73

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2015-12-01	39.65
2016-01-01	39.56
2016-02-01	39.46
2016-03-01	39.35
2016-04-01	39.23
2016-05-01	39.10
2016-06-01	38.97
2016-07-01	38.83
2016-08-01	38.68
2016-09-01	38.54
2016-10-01	38.39
2016-11-01	38.23
2016-12-01	38.08
2017-01-01	38.00

### **5 años (Mensual) (2012 - 2017)**

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2012-02-01	33.00
2012-03-01	33.00
2012-04-01	33.00
2012-05-01	33.00
2012-06-01	33.00
2012-07-01	33.00
2012-08-01	33.00
2012-09-01	33.00
2012-10-01	33.00

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2012-11-01	33.00
2012-12-01	33.00
2013-01-01	33.00
2013-02-01	33.00
2013-03-01	33.00
2013-04-01	33.19
2013-05-01	33.62
2013-06-01	34.08
2013-07-01	34.54
2013-08-01	35.01
2013-09-01	35.48
2013-10-01	35.93
2013-11-01	36.37
2013-12-01	36.79
2014-01-01	37.00
2014-02-01	37.54
2014-03-01	37.86
2014-04-01	38.17
2014-05-01	38.45
2014-06-01	38.70
2014-07-01	38.92
2014-08-01	39.13
2014-09-01	39.31
2014-10-01	39.46
2014-11-01	39.59
2014-12-01	39.70
2015-01-01	39.79

<b>date</b>	<b>Competencias Centrales</b>
2015-02-01	39.86
2015-03-01	39.91
2015-04-01	39.94
2015-05-01	39.96
2015-06-01	39.96
2015-07-01	39.94
2015-08-01	39.91
2015-09-01	39.86
2015-10-01	39.80
2015-11-01	39.73
2015-12-01	39.65
2016-01-01	39.56
2016-02-01	39.46
2016-03-01	39.35
2016-04-01	39.23
2016-05-01	39.10
2016-06-01	38.97
2016-07-01	38.83
2016-08-01	38.68
2016-09-01	38.54
2016-10-01	38.39
2016-11-01	38.23
2016-12-01	38.08
2017-01-01	38.00

## Datos Medias y Tendencias

### Medias y Tendencias (1997 - 2017)

Means and Trends (Single Keywords)

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	Overall Avg	20 Year Avg	15 Year Avg	10 Year Avg	5 Year Avg	1 Year Avg	Trend NADT	Trend MAST
Compete...		64.19	60.91	46.05	37.06	38.74	-39.65	-39.65

## ARIMA

Fitting ARIMA model for Competencias Centrales (Bain - Usability)

### SARIMAX Results

---



---

Dep. Variable: Competencias Centrales No. Observations: 222 Model:  
 ARIMA(5, 1, 1) Log Likelihood 129.880 Date: Thu, 04 Sep 2025 AIC  
 -245.760 Time: 13:21:39 BIC -221.973 Sample: 02-28-1997 HQIC -236.155  
 - 07-31-2015 Covariance Type: opg

---



---

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

----- ar.L1  
 1.1795 0.173 6.825 0.000 0.841 1.518 ar.L2 0.1576 0.141 1.116 0.265 -0.119  
 0.435 ar.L3 -0.1286 0.199 -0.647 0.518 -0.518 0.261 ar.L4 -0.0909 0.237  
 -0.383 0.702 -0.556 0.374 ar.L5 -0.1425 0.180 -0.790 0.430 -0.496 0.211  
 ma.L1 -0.6208 0.199 -3.126 0.002 -1.010 -0.232 sigma2 0.0177 0.001  
 17.223 0.000 0.016 0.020

---

Ljung-Box (L1) (Q): 0.06 Jarque-Bera (JB): 2124.06 Prob(Q): 0.81  
 Prob(JB): 0.00 Heteroskedasticity (H): 1.11 Skew: -0.07 Prob(H) (two-sided): 0.64 Kurtosis: 18.19

=====

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

<b>Predictions for Competencias Centrales (Bain - Usability):</b>	
Date	Values
	predicted_mean
2015-08-31	39.90651484843738
2015-09-30	39.857930185083646
2015-10-31	39.79523744186283
2015-11-30	39.71958907732352
2015-12-31	39.632153629599394
2016-01-31	39.534403107188574
2016-02-29	39.427674701340855
2016-03-31	39.31343437825659
2016-04-30	39.193162293235645
2016-05-31	39.068363107669256
2016-06-30	38.94052507397648
2016-07-31	38.81112663739118
2016-08-31	38.68160930059748
2016-09-30	38.55336730978756
2016-10-31	38.42773261112789
2016-11-30	38.30596420105865
2016-12-31	38.189236045350675
2017-01-31	38.078627889400295
2017-02-28	37.97511672097661
2017-03-31	37.87956991695648
2017-04-30	37.79273961130222

<b>Predictions for Competencias Centrales (Bain - Usability):</b>	
2017-05-31	37.71525862621433
2017-06-30	37.647637751703705
2017-07-31	37.59026445895343
2017-08-31	37.543402965408376
2017-09-30	37.50719563074192
2017-10-31	37.481665605987
2017-11-30	37.466720674280815
2017-12-31	37.46215819635032
2018-01-31	37.46767107215365
2018-02-28	37.4828546184486
2018-03-31	37.507214257945364
2018-04-30	37.54017390923116
2018-05-31	37.581084963636336
2018-06-30	37.629235732463044
2018-07-31	37.68386124714482
RMSE	MAE
0.041787454202184604	0.03132072191895179

## Estacional

<b>Analyzing Competencias Centrales (Bain - Usability):</b>	<b>Values</b>
	seasonal
2007-02-01	-0.0008257996682006049
2007-03-01	-0.0003995509621769065
2007-04-01	5.22850244519907e-05

<b>Analyzing Competencias Centrales (Bain - Usability):</b>	<b>Values</b>
2007-05-01	0.0008274631638856515
2007-06-01	0.0013919811560319892
2007-07-01	0.0017983905957217846
2007-08-01	0.0002130055302555812
2007-09-01	-2.9259803838618467e-05
2007-10-01	-0.00040949624940699486
2007-11-01	-0.0009120994122745932
2007-12-01	-0.001505545635383004
2008-01-01	-0.00020137373906627674
2008-02-01	-0.0008257996682006049
2008-03-01	-0.0003995509621769065
2008-04-01	5.22850244519907e-05
2008-05-01	0.0008274631638856515
2008-06-01	0.0013919811560319892
2008-07-01	0.0017983905957217846
2008-08-01	0.0002130055302555812
2008-09-01	-2.9259803838618467e-05
2008-10-01	-0.00040949624940699486
2008-11-01	-0.0009120994122745932
2008-12-01	-0.001505545635383004
2009-01-01	-0.00020137373906627674
2009-02-01	-0.0008257996682006049
2009-03-01	-0.0003995509621769065
2009-04-01	5.22850244519907e-05
2009-05-01	0.0008274631638856515
2009-06-01	0.0013919811560319892

<b>Analyzing Competencias Centrales (Bain - Usability):</b>	<b>Values</b>
2009-07-01	0.0017983905957217846
2009-08-01	0.0002130055302555812
2009-09-01	-2.9259803838618467e-05
2009-10-01	-0.00040949624940699486
2009-11-01	-0.0009120994122745932
2009-12-01	-0.001505545635383004
2010-01-01	-0.00020137373906627674
2010-02-01	-0.0008257996682006049
2010-03-01	-0.0003995509621769065
2010-04-01	5.22850244519907e-05
2010-05-01	0.0008274631638856515
2010-06-01	0.0013919811560319892
2010-07-01	0.0017983905957217846
2010-08-01	0.0002130055302555812
2010-09-01	-2.9259803838618467e-05
2010-10-01	-0.00040949624940699486
2010-11-01	-0.0009120994122745932
2010-12-01	-0.001505545635383004
2011-01-01	-0.00020137373906627674
2011-02-01	-0.0008257996682006049
2011-03-01	-0.0003995509621769065
2011-04-01	5.22850244519907e-05
2011-05-01	0.0008274631638856515
2011-06-01	0.0013919811560319892
2011-07-01	0.0017983905957217846
2011-08-01	0.0002130055302555812

<b>Analyzing Competencias Centrales (Bain - Usability):</b>	<b>Values</b>
2011-09-01	-2.9259803838618467e-05
2011-10-01	-0.00040949624940699486
2011-11-01	-0.0009120994122745932
2011-12-01	-0.001505545635383004
2012-01-01	-0.00020137373906627674
2012-02-01	-0.0008257996682006049
2012-03-01	-0.0003995509621769065
2012-04-01	5.22850244519907e-05
2012-05-01	0.0008274631638856515
2012-06-01	0.0013919811560319892
2012-07-01	0.0017983905957217846
2012-08-01	0.0002130055302555812
2012-09-01	-2.9259803838618467e-05
2012-10-01	-0.00040949624940699486
2012-11-01	-0.0009120994122745932
2012-12-01	-0.001505545635383004
2013-01-01	-0.00020137373906627674
2013-02-01	-0.0008257996682006049
2013-03-01	-0.0003995509621769065
2013-04-01	5.22850244519907e-05
2013-05-01	0.0008274631638856515
2013-06-01	0.0013919811560319892
2013-07-01	0.0017983905957217846
2013-08-01	0.0002130055302555812
2013-09-01	-2.9259803838618467e-05
2013-10-01	-0.00040949624940699486

<b>Analyzing Competencias Centrales (Bain - Usability):</b>	<b>Values</b>
2013-11-01	-0.0009120994122745932
2013-12-01	-0.001505545635383004
2014-01-01	-0.00020137373906627674
2014-02-01	-0.0008257996682006049
2014-03-01	-0.0003995509621769065
2014-04-01	5.22850244519907e-05
2014-05-01	0.0008274631638856515
2014-06-01	0.0013919811560319892
2014-07-01	0.0017983905957217846
2014-08-01	0.0002130055302555812
2014-09-01	-2.9259803838618467e-05
2014-10-01	-0.00040949624940699486
2014-11-01	-0.0009120994122745932
2014-12-01	-0.001505545635383004
2015-01-01	-0.00020137373906627674
2015-02-01	-0.0008257996682006049
2015-03-01	-0.0003995509621769065
2015-04-01	5.22850244519907e-05
2015-05-01	0.0008274631638856515
2015-06-01	0.0013919811560319892
2015-07-01	0.0017983905957217846
2015-08-01	0.0002130055302555812
2015-09-01	-2.9259803838618467e-05
2015-10-01	-0.00040949624940699486
2015-11-01	-0.0009120994122745932
2015-12-01	-0.001505545635383004

<b>Analyzing Competencias Centrales (Bain - Usability):</b>	<b>Values</b>
2016-01-01	-0.00020137373906627674
2016-02-01	-0.0008257996682006049
2016-03-01	-0.0003995509621769065
2016-04-01	5.22850244519907e-05
2016-05-01	0.0008274631638856515
2016-06-01	0.0013919811560319892
2016-07-01	0.0017983905957217846
2016-08-01	0.0002130055302555812
2016-09-01	-2.9259803838618467e-05
2016-10-01	-0.00040949624940699486
2016-11-01	-0.0009120994122745932
2016-12-01	-0.001505545635383004
2017-01-01	-0.00020137373906627674

## Fourier

<b>Análisis de Fourier (Datos)</b>		
HG: Competencias Centrales		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
240.00	0.004167	1890.7569
120.00	0.008333	1159.7560
80.00	0.012500	522.8822
60.00	0.016667	863.3285
48.00	0.020833	554.4974
40.00	0.025000	230.9227
34.29	0.029167	81.9216

<b>Análisis de Fourier (Datos)</b>		
30.00	0.033333	58.5079
26.67	0.037500	67.4876
24.00	0.041667	68.2211
21.82	0.045833	49.2074
20.00	0.050000	34.5391
18.46	0.054167	37.0457
17.14	0.058333	41.2461
16.00	0.062500	49.2507
15.00	0.066667	27.4875
14.12	0.070833	27.5527
13.33	0.075000	31.1938
12.63	0.079167	31.8092
12.00	0.083333	25.2304
11.43	0.087500	25.7028
10.91	0.091667	24.2064
10.43	0.095833	24.5327
10.00	0.100000	21.9571
9.60	0.104167	21.3046
9.23	0.108333	22.4212
8.89	0.112500	19.8090
8.57	0.116667	18.4075
8.28	0.120833	19.3002
8.00	0.125000	20.4267
7.74	0.129167	18.1081
7.50	0.133333	15.9230
7.27	0.137500	15.7592
7.06	0.141667	16.0906

<b>Análisis de Fourier (Datos)</b>		
6.86	0.145833	17.8850
6.67	0.150000	14.6522
6.49	0.154167	15.0910
6.32	0.158333	15.0344
6.15	0.162500	13.8505
6.00	0.166667	13.8607
5.85	0.170833	13.5259
5.71	0.175000	14.5526
5.58	0.179167	12.8079
5.45	0.183333	13.0638
5.33	0.187500	12.1258
5.22	0.191667	12.8224
5.11	0.195833	12.2298
5.00	0.200000	10.8321
4.90	0.204167	13.2295
4.80	0.208333	11.6103
4.71	0.212500	12.3155
4.62	0.216667	10.0845
4.53	0.220833	10.6973
4.44	0.225000	10.2461
4.36	0.229167	11.2874
4.29	0.233333	10.7439
4.21	0.237500	10.2405
4.14	0.241667	11.2820
4.07	0.245833	8.6229
4.00	0.250000	10.0479
3.93	0.254167	9.3610

<b>Análisis de Fourier (Datos)</b>		
3.87	0.258333	10.6010
3.81	0.262500	9.7441
3.75	0.266667	9.3474
3.69	0.270833	9.4822
3.64	0.275000	8.6498
3.58	0.279167	9.4375
3.53	0.283333	8.0269
3.48	0.287500	10.5718
3.43	0.291667	8.8131
3.38	0.295833	9.5009
3.33	0.300000	8.0799
3.29	0.304167	8.2000
3.24	0.308333	8.1893
3.20	0.312500	8.4148
3.16	0.316667	8.9547
3.12	0.320833	8.4997
3.08	0.325000	9.3243
3.04	0.329167	6.8880
3.00	0.333333	8.1877
2.96	0.337500	7.4542
2.93	0.341667	8.8536
2.89	0.345833	8.3502
2.86	0.350000	8.2938
2.82	0.354167	7.7334
2.79	0.358333	7.1358
2.76	0.362500	7.6834
2.73	0.366667	6.9268

<b>Análisis de Fourier (Datos)</b>		
2.70	0.370833	9.2327
2.67	0.375000	7.5759
2.64	0.379167	8.5377
2.61	0.383333	6.8004
2.58	0.387500	7.2461
2.55	0.391667	6.8945
2.53	0.395833	7.5709
2.50	0.400000	7.8719
2.47	0.404167	7.5737
2.45	0.408333	8.3248
2.42	0.412500	6.1399
2.40	0.416667	7.4947
2.38	0.420833	6.3961
2.35	0.425000	8.0843
2.33	0.429167	7.5206
2.31	0.433333	7.6975
2.29	0.437500	7.2657
2.26	0.441667	6.3952
2.24	0.445833	6.9699
2.22	0.450000	6.3058
2.20	0.454167	8.6087
2.18	0.458333	7.0708
2.16	0.462500	8.3145
2.14	0.466667	6.3023
2.12	0.470833	6.7950
2.11	0.475000	6.4474
2.09	0.479167	7.0329

<b>Análisis de Fourier (Datos)</b>		
2.07	0.483333	7.7044
2.05	0.487500	7.3332
2.03	0.491667	7.9833
2.02	0.495833	5.9934

---

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-09-04 13:38:13

## REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

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

- Anez, D., & Anez, D. (2025q). *Core Competencies - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1UFJRM>
- Anez, D., & Anez, D. (2025r). *Core Competencies (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/Y67KP1>
- Anez, D., & Anez, D. (2025s). *Cost Management (Activity-Based) - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/34BBHH>
- Anez, D., & Anez, D. (2025t). *Cost Management (Activity-Based) - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/8GJH2G>
- Anez, D., & Anez, D. (2025u). *Cost Management (Activity-Based) (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/XQVVMS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025v). *Customer Experience Management & CRM - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/EEJST3>
- Anez, D., & Anez, D. (2025w). *Customer Experience Management & CRM - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/HX129P>
- Anez, D., & Anez, D. (2025x). *Customer Experience Management & CRM (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/CIJPYB>
- Anez, D., & Anez, D. (2025y). *Customer Loyalty Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/DYCN3Q>
- Anez, D., & Anez, D. (2025z). *Customer Loyalty Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/GT9DWF>
- Anez, D., & Anez, D. (2025aa). *Customer Loyalty Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/TWPVGH>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ab). *Customer Segmentation - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/CASMPV>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ac). *Customer Segmentation - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/ONS2KB>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ad). *Customer Segmentation (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1RLQBY>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ae). *Growth Strategies - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1R9BNQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025af). *Growth Strategies - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/BXWTJH>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ag). *Growth Strategies (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/OW8GOW>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ah). *Knowledge Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/5MEPOI>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Solidum Producciones

## INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

### Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

### Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

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

#### **Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG**

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

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

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

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

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

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

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

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

---

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

---



# INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

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

1. Informe Técnico 01-BU. (070/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-BU. (071/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-BU. (072/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-BU. (073/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-BU. (074/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-BU. (075/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-BU. (076/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-BU. (077/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-BU. (078/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-BU. (079/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-BU. (080/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-BU. (081/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-BU. (082/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-BU. (083/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-BU. (084/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-BU. (085/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-BU. (086/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-BU. (087/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-BU. (088/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-BU. (089/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-BU. (090/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-BU. (091/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-BU. (092/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

