

**Arquitectura integral de creación de valor empresarial: diseño de un modelo  
multidimensional para la competitividad organizacional.**

Integrated business value creation architecture: Design of a multidimensional model for  
organizational competitiveness.

Arquitetura integral de criação de valor empresarial: desenvolvimento de um modelo  
multidimensional para a competitividade organizacional.

Jonathan Eduardo López Poveda  
Universidad Casa Grande  
Ecuador  
info@lopezygomez.com  
<https://orcid.org/0009-0009-7058-4279>

Nathalie Fernanda Gómez Suárez  
Universidad Casa Grande  
Ecuador  
gerencia@lopezygomez.com  
<https://orcid.org/0009-0002-2227-7599>

Forma de citación en APA, séptima edición.

López, J; Gómez, N. (2026). *Arquitectura integral de creación de valor empresarial: diseño de un modelo  
multidimensional para la competitividad organizacional*. Revista Ibero Research, 1(7), 856 – 892.

Fecha de presentación: 20/09/2026

Fecha de aceptación: 23/09/2026

Fecha de publicación: 24/09/2026

## Resumen

La fragmentación entre diagnóstico estratégico, ejecución y medición dificulta interpretar la creación de valor empresarial. El objetivo consistió en diseñar una arquitectura gerencial multidimensional que articule herramientas administrativas y decisiones de alta dirección. Se realizó una investigación documental propositiva, sustentada en veinte fuentes académicas e institucionales, con demostración financiera retrospectiva basada en información pública de Microsoft de 2023–2025. Se construyó el Índice Multidimensional de Creación de Valor Empresarial (IMCVE), integrado por seis dimensiones y doce indicadores, con reglas de normalización, ponderación, cobertura y restricciones de interpretación. La aplicación del componente financiero produjo 50,00, 51,75 y 49,86 puntos, respectivamente; la mejora del margen operativo coexistió con una reducción del margen de caja después de inversión en 2025. El orden entre 2024 y 2025 cambió cuando el peso del margen operativo superó aproximadamente 88,88 %. Se concluyó que la arquitectura permite relacionar desempeño, evidencia y decisiones, mientras la sensibilidad de los resultados exige transparentar las ponderaciones. La demostración acredita reproducibilidad del componente observado, sin constituir validación causal ni una medición completa del IMCVE.

Palabras clave: control estratégico; indicadores compuestos; asignación de recursos; trazabilidad; mejora continua.

## Abstract

Fragmentation between strategic diagnosis, execution, and measurement makes business value creation difficult to interpret. The objective was to design a multidimensional management architecture linking administrative tools and senior management decisions. A prescriptive documentary study was conducted using twenty academic and institutional sources, with a retrospective financial demonstration based on Microsoft's public information for 2023–2025. The Multidimensional Business Value Creation Index (IMCVE) was developed with six dimensions and twelve indicators, including normalization, weighting, coverage, and interpretation restrictions. Application of the financial component yielded 50.00, 51.75, and 49.86 points, respectively; an improving operating margin coexisted with a declining cash margin after investment in 2025. The ranking of 2024 and 2025 reversed when the operating margin weight exceeded approximately 88.88%. The architecture was found to connect performance, evidence, and decisions, while result sensitivity requires transparent weighting. The demonstration establishes reproducibility of the observed component, without constituting causal validation or a complete measurement of the IMCVE.

Keywords: strategic control; composite indicators; resource allocation; traceability; continuous improvement.

## Resumo

A fragmentação entre diagnóstico estratégico, execução e mensuração dificulta interpretar a criação de valor empresarial. O objetivo consistiu em desenvolver uma arquitetura gerencial multidimensional que articule ferramentas administrativas e decisões da alta direção. Realizou-se uma pesquisa documental propositiva, fundamentada em vinte fontes acadêmicas e institucionais, com demonstração financeira retrospectiva baseada em informações públicas da Microsoft de 2023–2025. Construiu-se o Índice Multidimensional de Criação de Valor Empresarial (IMCVE), composto por seis dimensões e doze indicadores, com regras de normalização, ponderação, cobertura e restrições de interpretação. A aplicação do componente financeiro produziu 50,00, 51,75 e 49,86 pontos, respectivamente; a melhoria da margem operacional coexistiu com a redução da margem de caixa após investimento em 2025. A ordenação de 2024 e 2025 mudou quando o peso da margem operacional superou aproximadamente 88,88%. Concluiu-se que a arquitetura permite relacionar desempenho, evidências e decisões, enquanto a sensibilidade dos resultados exige transparência nas ponderações. A demonstração comprova a reprodutibilidade do componente observado, sem constituir validação causal nem mensuração completa do IMCVE.

Palavras-chave: controle estratégico; indicadores compostos; alocação de recursos; rastreabilidade; melhoria contínua.

## Introducción

La creación de valor empresarial exige relacionar decisiones comerciales, recursos productivos y resultados financieros dentro de un mismo sistema de dirección. Una mejora de ventas puede coexistir con deterioro de caja, mientras una inversión que reduce el resultado inmediato puede ampliar capacidades futuras. El problema de gestión consiste en identificar esas interdependencias y establecer qué evidencia permite sostener una decisión, sin confundir desempeño observado con expectativa de beneficio.

La estrategia proporciona criterios para seleccionar mercados, configurar actividades y asignar recursos; su ejecución depende de capacidades, estructura y sistemas de control. Grant (2021) integra estos componentes en el análisis competitivo, lo que permite situar las herramientas de diagnóstico dentro de una decisión empresarial. Desde esta perspectiva, elaborar matrices constituye una actividad intermedia cuyo valor depende de su conexión con acciones, responsables y resultados verificables.

El Balanced Scorecard (BSC) ofrece una estructura para relacionar objetivos financieros, clientes, procesos y aprendizaje. La revisión de Kumar et al. (2024) muestra la amplitud de sus desarrollos y su relación con sostenibilidad y pensamiento sistémico. Esa trayectoria respalda la pertinencia de integrar perspectivas, pero no resuelve por sí misma cómo normalizar indicadores heterogéneos, controlar duplicidades o interpretar una puntuación agregada ante información incompleta.

La transformación digital incrementa las posibilidades de recopilar información y modificar modelos de negocio, aunque también cambia las capacidades y métricas necesarias para evaluar resultados. Verhoef et al. (2021) sitúan este proceso en una perspectiva multidisciplinaria. Para la dirección empresarial, esa relación implica examinar simultáneamente propuesta de valor, infraestructura, organización y capacidad

de ejecución, evitando identificar adquisición tecnológica con innovación efectivamente aprovechada.

En el ámbito financiero, el valor depende de los flujos futuros y del costo de los recursos comprometidos. Koller et al. (2025) ofrecen una referencia especializada para su medición; por ello, el margen contable debe acompañarse de liquidez, inversión y retorno sobre capital. El diferencial entre ROIC y WACC permite formular una evaluación económica complementaria, siempre que numerador, capital invertido y tasa correspondan al mismo alcance y horizonte.

La integración también comprende talento y gobierno corporativo. El World Economic Forum (2025) documenta expectativas empresariales sobre transformación de competencias, mientras la OECD (2023) articula responsabilidades de supervisión y transparencia. Ambas perspectivas justifican que una arquitectura gerencial incorpore condiciones de ejecución y control; sus contenidos no permiten presumir, sin mediciones internas, que determinada organización posea capacidades suficientes o controles eficaces.

En Ecuador, el Registro Estadístico de Empresas ofrece información sectorial y territorial basada en registros administrativos, útil para delimitar comparables y contextualizar unidades económicas (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], s. f.). Su alcance agregado exige cautela: las estadísticas nacionales no sustituyen registros de calidad, satisfacción, innovación o liderazgo de una empresa. Una aplicación local requiere definir sector, tamaño, territorio y disponibilidad efectiva de información.

Entre los antecedentes de los autores, la integración de KPI y medidas gerenciales bajo NIIF 18 aporta una conexión entre objetivos, evidencia y revelación financiera (López

Poveda & Gómez Suárez, 2026a). La inteligencia tributaria predictiva introduce seguimiento preventivo mediante indicadores (López Poveda & Gómez Suárez, 2026b). Ambos trabajos resultan pertinentes como antecedentes conceptuales, sin que su publicación equivalga a una validación empírica del índice aquí propuesto.

Otros antecedentes examinan la coherencia entre valoración, tributación y costo de capital, la comparabilidad de operaciones relacionadas y la trazabilidad digital (López Poveda & Gómez Suárez, 2026c, 2026d, 2026e). Su incorporación se circunscribe a aspectos directamente relacionados con el modelo. La selección temática permite aprovechar esa producción científica sin trasladar resultados jurídicos o fiscales a conclusiones generales sobre competitividad empresarial.

El vacío abordado es operativo y metodológico: se necesita especificar cómo un hallazgo del entorno se transforma en objetivo, acción, indicador, interpretación y aprendizaje. El problema se formula como la construcción de una arquitectura reproducible que conecte esas etapas y preserve las diferencias entre rentabilidad, capacidades y exposición al riesgo. La contribución propuesta reside en esa articulación y sus reglas, sin atribuir novedad individual a las herramientas existentes.

El objetivo general fue diseñar una arquitectura integral de creación de valor empresarial para apoyar la competitividad organizacional. Se establecieron como objetivos específicos vincular las herramientas administrativas, operacionalizar seis dimensiones mediante indicadores, formular el IMCVE y demostrar el cálculo de su componente financiero con datos públicos. También se examinó la sensibilidad a ponderaciones y se definieron condiciones de aplicación y gobierno de la información.

## Metodología

Se realizó una investigación documental de carácter propositivo, con alcance analítico y demostración cuantitativa descriptiva. El objeto de estudio fue la arquitectura de decisión empresarial, entendida como una especificación de relaciones entre diagnóstico, estrategia, ejecución y medición. Se distinguieron tres productos: síntesis conceptual, diseño del IMCVE y aplicación parcial reproducible; no se efectuó un experimento ni se estimó el efecto causal de implementar la propuesta.

La búsqueda se efectuó el 24 de septiembre de 2026 mediante consultas web dirigidas a editoriales académicas, repositorios institucionales y organismos emisores. Se consultaron páginas de Springer Nature, Wiley, ScienceDirect, University of Groningen, IFRS Foundation, OECD, ISO, NIST, INEC, World Economic Forum, Joint Research Centre y Revista Ibero Research. No se atribuyó a este procedimiento acceso directo a bases bibliométricas de suscripción ni exhaustividad sistemática.

Se combinaron expresiones como “creación de valor” AND “indicadores”, “balanced scorecard” AND “performance management”, “composite indicators” AND “weighting”, “PDCA” AND “Ishikawa”, y “corporate governance” OR “risk management”. Se realizaron búsquedas adicionales por nombres de los autores y títulos relacionados con KPI, NIIF, valoración y tributación; la delimitación temporal priorizó publicaciones de 2021–2026 y documentos institucionales vigentes.

La selección fue intencional por pertinencia, verificabilidad y complementariedad. Se incluyeron veinte referencias que aportaron fundamentos estratégicos, financieros, metodológicos o de gestión, además de datos primarios para la demostración. Se excluyeron resultados comerciales sin sustento identificable, referencias duplicadas y documentos cuya relación con el objeto fuera indirecta. El procedimiento correspondió

a una revisión focalizada; no se calcularon indicadores bibliométricos ni se utilizó un flujo PRISMA.

Para cada fuente se contrastaron título, autoría, año, entidad editora y DOI o dirección institucional cuando correspondía. Se revisaron resúmenes, contenidos públicos, metadatos editoriales y, en el caso financiero, los estados publicados por el emisor. Las normas se utilizaron a partir de sus descripciones oficiales accesibles; no se afirmó haber realizado una auditoría de conformidad ni se reprodujeron requisitos contractuales de textos normativos restringidos.

La síntesis se organizó según la función de cada herramienta, su entrada documental, la decisión que habilita y el resultado verificable esperado. PESTEL y Porter se asignaron al entorno; cadena de valor e Ishikawa, al análisis interno; FODA, a la síntesis estratégica; BSC y KPI, a la ejecución y medición; PHVA, a la revisión. Esta clasificación constituyó una decisión de diseño, no una frecuencia obtenida de encuestas.

Se definieron seis dimensiones: desempeño financiero; mercado y estrategia; operaciones y calidad; personas y liderazgo; innovación y adaptación; gobierno y riesgos. Se seleccionaron dos indicadores principales por dimensión para formar un núcleo de doce, complementado por controles financieros y contextuales. La selección buscó claridad operativa y cobertura funcional; no se emplearon análisis factoriales ni coeficientes de consistencia interna para presentar el conjunto como una escala psicométrica validada.

La unidad cuantitativa fue el ejercicio fiscal consolidado de Microsoft, con tres observaciones correspondientes a 2023, 2024 y 2025, cerradas el 30 de junio. Se eligió un caso instrumental por disponibilidad de estados comparables y documentación

pública, sin muestreo probabilístico. Las cifras monetarias se extrajeron en millones de dólares estadounidenses del informe anual 2025, que presenta comparativos de resultados y caja para los tres ejercicios (Microsoft, 2025).

Se recogieron ingresos, resultado bruto, resultado operativo, resultado neto, flujo operativo, pagos por adiciones de propiedad y equipo, gasto de investigación y desarrollo e ingresos de Microsoft Cloud. Se conservaron las clasificaciones del informe utilizado y se distinguió la última magnitud, publicada en miles de millones con un decimal, de las partidas contables expresadas en millones. Los cocientes relacionados con Cloud se interpretaron con esa precisión de origen.

Se calculó margen operativo como resultado operativo dividido entre ingresos, margen neto como resultado neto dividido entre ingresos y margen bruto como resultado bruto dividido entre ingresos, multiplicados por cien. El flujo después de inversión se definió como flujo operativo menos pagos por adiciones de propiedad y equipo; su margen utilizó ingresos como denominador. Esta medida no incorporó adquisiciones empresariales ni se identificó con flujo libre no apalancado de valoración.

Para la especificación general se adoptó una normalización acotada entre cero y cien con dos referencias fijadas antes de la evaluación. En indicadores de beneficio,  $z = 100 \times \text{limitar}[(x - L)/(U - L), 0, 1]$ ; en indicadores de costo,  $z = 100 \times \text{limitar}[(U - x)/(U - L), 0, 1]$ , con  $U > L$ . La función limitar restringió resultados al intervalo indicado; L y U representaron referencias documentadas, no mínimos y máximos ajustados después de observar el resultado.

Los indicadores con rango deseable, como determinadas razones de liquidez o niveles de inventario, se reservaron para el tablero complementario. Se evitó premiar automáticamente valores extremos cuando su relación con desempeño no era

monotónica. La misma precaución se aplicó a intensidad de investigación y desarrollo: mayor gasto relativo no constituyó por definición un mejor resultado de innovación, por lo que se utilizó como información contextual.

En la demostración financiera se empleó una transformación alternativa, explícita y separada de las metas gerenciales:  $z(x) = 100 \times x/(x + b)$ , para  $x \geq 0$  y  $b > 0$ , donde  $b$  fue el margen correspondiente de 2023. Esta referencia histórica produjo cincuenta puntos en el año base y permitió comparar los años siguientes sin inventar metas empresariales. Para valores negativos se definió  $z = 0$ , conservando el valor original y una alerta de pérdida en el tablero.

La dimensión financiera se calculó como  $F(\alpha) = \alpha zMO + (1 - \alpha)zMC$ , donde  $zMO$  representó margen operativo normalizado y  $zMC$  margen de caja después de inversión normalizado. Se adoptó  $\alpha = 0,50$  como convención neutral de demostración y se examinó todo el intervalo 0–1. Estos pesos fueron parámetros analíticos declarados; no se presentaron como preferencias observadas de los directivos ni como estimaciones estadísticas.

El IMCVE general se definió mediante  $Dd = \sum_j v_{dj} z_{dj}$  e  $I = \sum_d w_d Dd$ , con pesos no negativos que sumaron uno en cada nivel. La configuración inicial asignó un sexto a cada dimensión y la mitad a cada indicador dentro de su dimensión. Se mantuvo visible el vector de dimensiones junto al índice para identificar compensaciones; la igualdad de pesos expresó neutralidad inicial, sin demostrar igualdad de importancia económica.

Se definió cobertura  $C = \sum_d w_d \sum_j v_{dj} m_{dj}$ , donde  $m_{dj}$  tomó el valor uno cuando el indicador dispuso de información admisible y cero en caso contrario. La publicación del IMCVE completo requirió  $C = 1$  y datos vigentes para los doce indicadores. Se permitió reportar componentes completos por separado, sin redistribuir automáticamente el peso

de los ausentes; en la demostración se observaron dos de doce indicadores, equivalentes a una cobertura ponderada de 16,67 %.

La evaluación realizada comprendió verificación aritmética, comprobación de acotación y monotonía, conciliación de las cifras extraídas y análisis determinista de sensibilidad. No se estimaron valores  $p$ , intervalos de confianza ni correlaciones inferenciales, dado el carácter instrumental y el número de observaciones. Se utilizaron Python, NumPy y Matplotlib para cálculos y gráficos, manteniendo precisión completa durante el procesamiento y dos decimales en la presentación.

La revisión de consistencia examinó correspondencia entre denominadores, periodos y fórmulas; también verificó que una misma métrica no se contara en dos dimensiones. Se diferenció evidencia de desempeño, cobertura informativa y restricciones por riesgos críticos. Las relaciones entre áreas se formularon como mecanismos de decisión contrastables; su formulación no se trató como demostración de causalidad organizacional ni de capacidad predictiva del IMCVE.

Se trabajó exclusivamente con documentación pública y datos agregados de una persona jurídica, sin intervención sobre participantes, entrevistas ni información personal sensible. No se declaró aprobación de un comité de ética inexistente. La integridad metodológica se sustentó en trazabilidad de las fuentes, identificación de decisiones de diseño y separación de resultados observados, cálculos derivados y condiciones de aplicación a otras organizaciones.

## **Resultados**

La arquitectura resultante vinculó seis etapas de gestión: delimitación del contexto, diagnóstico de actividades, formulación estratégica, ejecución, medición y revisión. Cada etapa produjo un insumo para la siguiente y recibió retroalimentación cuando una

desviación exigió reconsiderar supuestos. El resultado fue una especificación gerencial con responsables, registros y decisiones de salida; las herramientas se integraron por su función dentro de ese recorrido.

El diagnóstico comenzó con PESTEL, que organizó factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales. Para cada factor se estableció registrar una fuente, un horizonte de incidencia y una actividad expuesta, evitando asignar puntuaciones sin evidencia. Porter complementó esa lectura mediante rivalidad, sustitutos, nuevos entrantes y poder de compradores y proveedores; sus resultados se vincularon con márgenes, diferenciación y dependencia comercial.

La Tabla 1 presenta la arquitectura de integración y la evidencia mínima que hace verificable cada transición. Constituye una matriz de diseño del modelo, no un reporte de prácticas observadas en Microsoft. Su organización establece cómo combinar las herramientas sin generar una calificación única de entorno que pierda la explicación de los riesgos o de las oportunidades identificadas.

**Tabla 1**

*Arquitectura de integración entre diagnóstico, ejecución y aprendizaje*

| Herramienta     | Entrada y producto                                                                               | Decisión y evidencia                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| PESTEL          | Factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales.                   | Escenarios y exposiciones; fuente, horizonte y actividad afectada.        |
| Porter          | Rivalidad, entrantes, sustitutos y poder de compradores y proveedores.                           | Posicionamiento; contratos, concentración y condiciones de competencia.   |
| Cadena de valor | Actividades primarias y de apoyo; costos, tiempos y contribución.                                | Asignación de recursos; mapa de procesos y registros conciliados.         |
| FODA            | Fortalezas y debilidades internas; oportunidades y amenazas externas.                            | Cruces FO, FA, DO y DA; alternativa, presupuesto y condición de abandono. |
| Ishikawa        | Problema delimitado; hipótesis sobre personas, métodos, tecnología, insumos, medición y entorno. | Contraste de causas; registro de prueba antes de intervenir.              |

| Herramienta | Entrada y producto                                                                    | Decisión y evidencia                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| BSC y KPI   | Objetivos financieros, clientes, procesos y aprendizaje; metas e iniciativas.         | Ejecución; responsable, fórmula, fuente, frecuencia y evidencia de aceptación. |
| IMCVE       | Doce indicadores normalizados; seis dimensiones, cobertura y alertas.                 | Evaluación integrada; pesos, reglas de agregación y límites de interpretación. |
| PHVA        | Planificar objetivo; hacer intervención; verificar resultado; actuar sobre evidencia. | Continuar, corregir o retirar; registro de cambios y aprendizaje.              |

Nota. Matriz de diseño, no observaciones empresariales. BSC = Balanced Scorecard; KPI = indicador clave de desempeño; PHVA = planificar, hacer, verificar y actuar. Fuente: elaboración propia con base en Grant (2021), Kumar et al. (2024) y Nguyen et al. (2023).

La Tabla 1 muestra que el FODA recibe información previamente contrastada y la convierte en alternativas estratégicas, mientras el BSC traduce la alternativa elegida en objetivos y seguimiento. Ishikawa opera sobre problemas delimitados y PHVA sobre la revisión de acciones. Esa separación evita que una hipótesis causal, una prioridad estratégica y un resultado medido se interpreten como si fueran el mismo tipo de evidencia.

La cadena de valor se incorporó para localizar dónde se origina una diferencia competitiva o una pérdida de recursos. El modelo distinguió actividades primarias y de apoyo, vinculándolas con costos, tiempos, calidad y experiencia del cliente. Una decisión de tercerización, por ejemplo, requiere examinar el costo total y la dependencia creada; una reducción del gasto inmediato no acredita por sí sola mejora de la contribución económica.

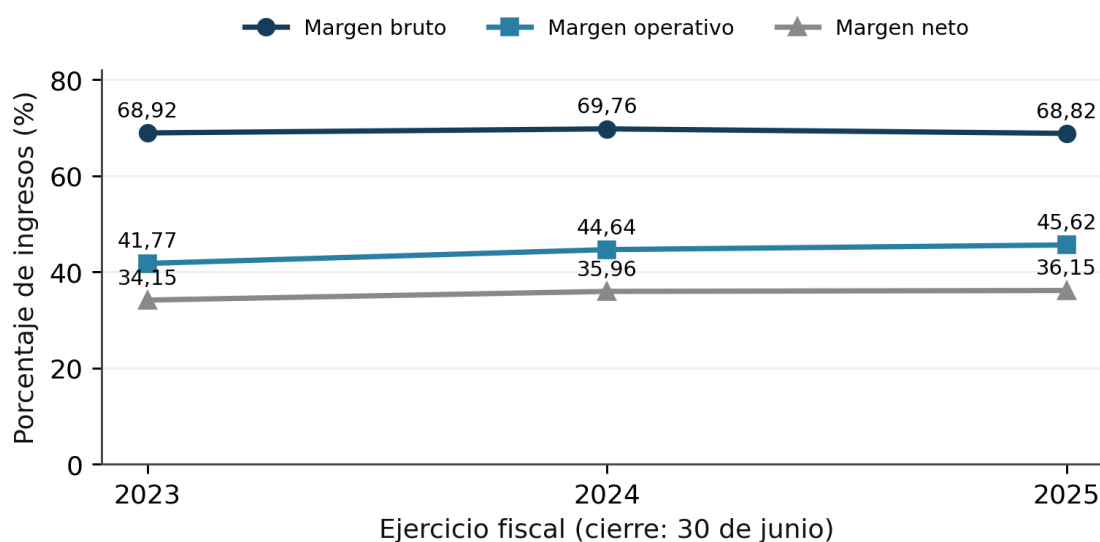
El FODA se operacionalizó mediante cruces FO, FA, DO y DA. Las fortalezas y debilidades quedaron asociadas con capacidades internas documentadas; las oportunidades y amenazas, con condiciones externas identificadas. La alternativa FO utilizó capacidades para aprovechar oportunidades, FA para reducir exposición, DO para cerrar brechas y DA para limitar vulnerabilidades; cada alternativa requirió presupuesto, plazo, indicador y condición de abandono.

La integración de Ishikawa se definió como un registro de hipótesis sobre métodos, personas, tecnología, materiales o insumos, medición y entorno. Cada rama requirió evidencia de contraste antes de declarar una causa confirmada. Esa regla permitió articular calidad y liderazgo, porque una falla de ejecución puede relacionarse con instrucciones, carga de trabajo o diseño del proceso, además de las competencias de quien realiza la actividad.

La primera demostración cuantitativa examinó la rentabilidad publicada para distinguir crecimiento de ingresos y desempeño relativo. La Figura 1 presenta tres márgenes calculados sobre el mismo denominador y los mismos periodos, sin utilizar una escala de valoración gerencial. Esta comparación proporciona una entrada financiera al diagnóstico y permite observar resultados que una única cifra de crecimiento no revela.

**Figura 1**

*Márgenes contables calculados sobre ingresos, 2023–2025*



Nota. Márgenes = resultado correspondiente / ingresos  $\times$  100. Fuente: elaboración propia con datos de Microsoft (2025).

El margen operativo aumentó de 41,77 % a 45,62 % y el margen neto pasó de 34,15 % a 36,15 %, mientras el margen bruto final quedó próximo al inicial. Los cálculos muestran que las trayectorias de rentabilidad no fueron idénticas. No se identificó a partir de esos

cocientes qué intervención administrativa explicó las variaciones; esa atribución requeriría desagregar costos y controlar otros cambios empresariales.

En el BSC propuesto, los objetivos financieros se conectaron con calidad de ingresos y sostenibilidad de caja; los objetivos de clientes, con retención y ejecución de la estrategia comercial. Los procesos internos se vincularon con entrega y costos de no calidad, mientras aprendizaje comprendió competencias e innovación. Gobierno y riesgos se incorporaron transversalmente y como dimensión explícita de medición, para conservar su visibilidad ante compensaciones entre perspectivas.

La Tabla 2 especifica el núcleo del IMCVE mediante doce indicadores distribuidos en seis dimensiones. Las fórmulas corresponden a definiciones operativas propuestas; la tabla no atribuye valores a empresas sin datos disponibles. La información se organiza para que cada indicador pueda calcularse con un registro identificado, un responsable y una frecuencia compatible con la decisión que debe apoyar.

**Tabla 2**

*Dimensiones e indicadores principales del IMCVE y su operación gerencial*

| <b>Dimensión e indicador</b>  | <b>Fórmula y orientación</b>                                                                                                                        | <b>Registro; responsable; frecuencia</b>         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Finanzas: margen operativo    | $100 \times \text{resultado operativo} / \text{ingresos}$ . Mayor, mejor bajo perímetro fijo.                                                       | Estados financieros; finanzas; trimestral.       |
| Finanzas: margen de caja      | $100 \times (\text{flujo operativo} - \text{pagos de inversión en propiedad y equipo}) / \text{ingresos}$ . Mayor, mejor con contexto de inversión. | Estado de flujos; finanzas; trimestral.          |
| Mercado: retención            | $100 \times \text{clientes de la cohorte inicial que permanecen} / \text{clientes de la cohorte inicial}$ . Mayor, mejor.                           | CRM y contratos; comercial; trimestral.          |
| Estrategia: hitos comerciales | $100 \times \text{hitos aceptados} / \text{hitos programados y vencidos}$ . Mayor, mejor.                                                           | Plan aprobado; dirección comercial; mensual.     |
| Operaciones: entrega conforme | $100 \times \text{pedidos entregados a tiempo y conformes} / \text{pedidos con vencimiento en el periodo}$ . Mayor, mejor.                          | Pedidos y calidad; operaciones; mensual.         |
| Calidad: costo de no calidad  | $100 \times \text{costos de fallas internas y externas} / \text{ingresos}$ . Menor, mejor.                                                          | Costos conciliados; calidad y finanzas; mensual. |

| Dimensión e indicador            | Fórmula y orientación                                                                                                                  | Registro; responsable; frecuencia                     |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Personas: competencias           | $100 \times$ puestos críticos cubiertos por personal con competencia verificada / puestos críticos requeridos. Mayor, mejor.           | Matriz de competencias; talento humano; trimestral.   |
| Liderazgo: compromisos           | $100 \times$ compromisos directivos cerrados y verificados / compromisos vencidos. Mayor, mejor.                                       | Actas y aceptación; dirección; mensual.               |
| Innovación: conversión           | $100 \times$ iniciativas con beneficio verificado / iniciativas cuyo periodo de evaluación venció. Mayor, mejor.                       | Portafolio e hitos; innovación; semestral.            |
| Adaptación: tiempo de validación | Mediana de días entre aprobación del experimento y decisión documentada de validación o descarte. Menor, mejor sin omitir pruebas.     | Registro de experimentos; innovación; trimestral.     |
| Gobierno: controles eficaces     | $100 \times$ controles críticos probados y eficaces / controles críticos exigibles en el periodo. Mayor, mejor.                        | Pruebas documentadas; control interno; trimestral.    |
| Riesgos: tratamientos cerrados   | $100 \times$ tratamientos prioritarios vencidos y cerrados con eficacia verificada / tratamientos prioritarios vencidos. Mayor, mejor. | Registro de riesgos; responsable de riesgos; mensual. |

Nota. Especificación propuesta; no contiene resultados no observados. Los denominadores nulos se clasifican como no evaluables, nunca como cumplimiento total. Los pesos iniciales son 1/6 por dimensión y 1/2 por indicador. Fuente: elaboración propia; fundamentos en Kumar et al. (2024), Joint Research Centre (2025), OECD (2023) y López Poveda y Gómez Suárez (2026a, 2026b).

La Tabla 2 concentra dos indicadores por dimensión para mantener una interpretación manejable, pero conserva métricas complementarias fuera del agregado. El desempeño financiero representa resultados económicos observables, mientras las otras dimensiones incorporan relaciones comerciales, confiabilidad operativa y condiciones de ejecución. Su agrupación permite localizar una desviación antes de promediarla; la existencia de una fórmula no implica que sus umbrales hayan sido validados para todos los sectores.

La retención de clientes se definió sobre una cohorte inicial, excluyendo altas del periodo para evitar que la captación oculte pérdidas. El cumplimiento estratégico comercial exigió hitos definidos antes de la ejecución y aceptados con evidencia; no bastó declarar actividades terminadas. En empresas con transacciones esporádicas, la

cohorte debe corresponder al ciclo de recompra o al periodo contractual, manteniendo la definición estable durante la comparación.

La entrega conforme y puntual combinó requisitos de calidad y plazo dentro del mismo pedido, evitando sumar porcentajes separados que puedan referirse a operaciones diferentes. El costo de no calidad incluyó reprocesos, desperdicio, garantías y devoluciones identificables, dividido entre ingresos. Su uso gerencial exige criterios homogéneos de registro; una disminución aparente podría reflejar reclasificación contable en lugar de reducción efectiva del problema.

En personas y liderazgo, la cobertura de competencias críticas requirió evidencia de capacidad para tareas específicas. El cumplimiento de compromisos de liderazgo se limitó a acciones verificadas mediante registros y aceptación, evitando sustituir conducta directiva por asistencia a reuniones. La comparación entre áreas debe considerar exposición y responsabilidades, porque porcentajes semejantes pueden ocultar diferencias importantes en complejidad o criticidad de las funciones.

En innovación se distinguió conversión de iniciativas y velocidad de validación. El denominador de conversión incluyó iniciativas que alcanzaron el momento previsto de decisión, para no penalizar proyectos todavía en desarrollo. El tiempo hasta validación se midió desde la aprobación del experimento hasta una decisión sustentada; un descarte oportuno y documentado puede representar aprendizaje útil, aunque no se convierta en lanzamiento comercial.

La dimensión de gobierno y riesgos consideró pruebas efectivas de controles críticos y cierre verificado de tratamientos prioritarios. La mera existencia de políticas no produjo puntuación de eficacia. Se exigió delimitar el universo de controles antes del periodo y

conservar evidencia de resultados, con trazabilidad de excepciones; de ese modo, reducir artificialmente el universo examinado no mejora legítimamente el indicador.

El tablero complementario incluyó ROIC, WACC, diferencial ROIC–WACC, liquidez corriente, flujo operativo y rentabilidad neta. Se definió  $ROIC = NOPAT / \text{capital invertido promedio}$ , con NOPAT como resultado operativo después de impuestos atribuibles a la operación. El capital se calculó sobre una política explícita de activos y pasivos operativos; efectivo excedentario, arrendamientos e intangibles requirieron tratamiento consistente con el numerador.

Se expresó  $WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times (1 - \tau) \times D / (D + E)$ , utilizando valores de mercado de deuda y patrimonio cuando estuvieran disponibles y una tasa fiscal compatible con la deducibilidad efectiva. Se estableció que país, moneda, horizonte y estructura de financiamiento debían ser coherentes con los flujos. La expresión se incorporó como referencia de cálculo, sin asignar un WACC observado al caso instrumental.

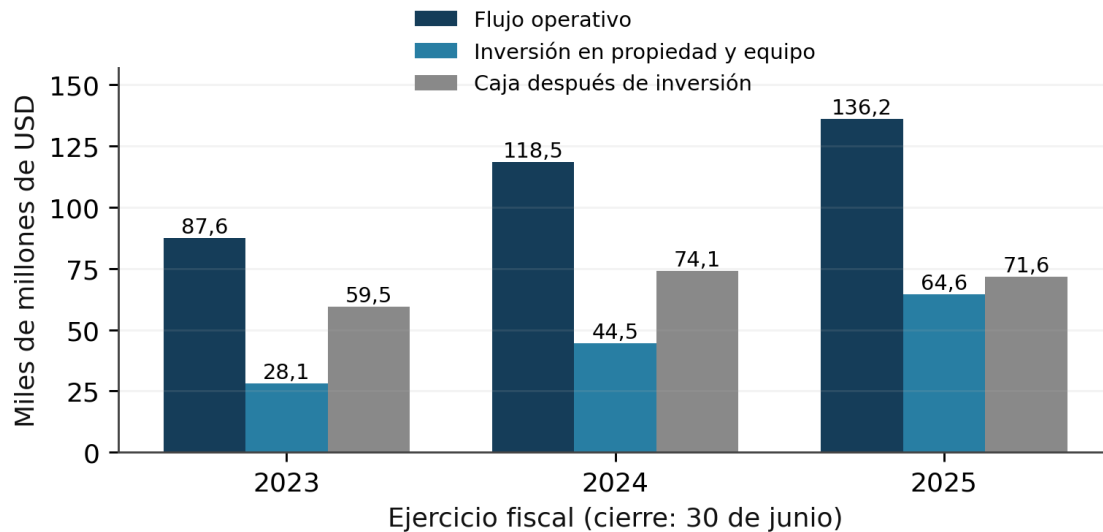
La creación de valor económico se relacionó con  $(ROIC - WACC) \times \text{capital invertido}$ , bajo consistencia de periodo y medición. Se mantuvo como contraste externo al agregado para evitar contar simultáneamente margen, retorno y excedente como resultados independientes. Un IMCVE alto requeriría examinar ese contraste antes de comunicar creación de valor financiero; la puntuación organizacional no reemplaza una valoración monetaria.

La segunda comparación examinó el destino del efectivo generado por la operación. La Figura 2 representa flujo operativo, pagos de inversión en propiedad y equipo y diferencia entre ambas partidas. Su lectura permite incorporar la presión de inversión a

la evaluación financiera, conservando una definición contable verificable y diferenciada de adquisiciones empresariales, servicio de deuda y otros movimientos de inversión.

## Figura 2

*Generación operativa de efectivo y absorción por inversión, 2023–2025*



Nota. Caja después de inversión = flujo operativo – pagos por adiciones de propiedad y equipo; no incluye adquisiciones empresariales ni equivale al flujo libre no apalancado. Fuente: elaboración propia con datos de Microsoft (2025).

El flujo operativo aumentó durante los tres ejercicios, pero la diferencia después de inversión alcanzó su mayor nivel en 2024 y descendió en 2025. La proporción de flujo operativo absorbida por adiciones de propiedad y equipo pasó de 32,09 % a 47,41 %. Este resultado derivado explica por qué la señal de caja puede divergir de la tendencia del margen operativo sin implicar una contradicción aritmética.

La inversión en capacidad introduce una diferencia temporal entre desembolso y resultado. El modelo asignó esa tensión a decisiones conjuntas de finanzas, operaciones e innovación: evaluar utilización esperada, compromiso de recursos y horizonte de recuperación. La información histórica identificó la tensión, pero no determinó si cada inversión generará valor; esa pregunta requiere proyecciones y supuestos de demanda que no se sustituyeron con cifras hipotéticas.

Para conservar la trazabilidad se organizaron las partidas originales de la demostración en la Tabla 3. Se presentan magnitudes reportadas, sin normalización, de modo que los márgenes y los flujos calculados puedan reconstruirse. La tabla también permite separar datos financieros directamente observados de métricas gerenciales que exigirían acceso a registros internos de clientes, personas, calidad o controles.

**Tabla 3**

*Datos públicos utilizados para reconstruir la demostración financiera, 2023–2025*

| Partida (millones de USD)                 | 2023    | 2024    | 2025    |
|-------------------------------------------|---------|---------|---------|
| Ingresos                                  | 211.915 | 245.122 | 281.724 |
| Costo de ingresos                         | 65.863  | 74.114  | 87.831  |
| Resultado bruto                           | 146.052 | 171.008 | 193.893 |
| Resultado operativo                       | 88.523  | 109.433 | 128.528 |
| Resultado neto                            | 72.361  | 88.136  | 101.832 |
| Flujo de efectivo operativo               | 87.582  | 118.548 | 136.162 |
| Pagos por adiciones de propiedad y equipo | 28.107  | 44.477  | 64.551  |
| Investigación y desarrollo                | 27.195  | 29.510  | 32.488  |
| Ingresos de Microsoft Cloud <sup>1</sup>  | 111.600 | 137.700 | 168.900 |

Nota. Ejercicios fiscales cerrados el 30 de junio. El punto separa miles. <sup>1</sup> Cloud se informa originalmente en miles de millones de USD con un decimal; la conversión conserva esa precisión. Fuente: Microsoft (2025), estados de resultados, flujos y nota 18; extracción y organización propias.

La Tabla 3 permite conciliar ingresos menos costo de ingresos con resultado bruto y reconstruir los indicadores de la aplicación. Los recursos destinados a investigación y desarrollo aumentaron en términos monetarios, al igual que los ingresos de Cloud. Esas magnitudes describen escala y composición; su integración al análisis competitivo requiere distinguir intensidad de inversión, resultados de innovación y participación de negocios dentro de la organización.

La razón corriente calculada para 2024 y 2025 fue 1,27 y 1,35, utilizando activos corrientes de 159.734 y 191.131 millones y pasivos corrientes de 125.286 y 141.218 millones, respectivamente (Microsoft, 2025). Estas cifras se mantuvieron como control

contextual. No se extendió la serie a 2023 con valores supuestos ni se convirtió una mayor razón en mejora universal, porque el ciclo de cobro y las obligaciones diferidas modifican su interpretación.

El procedimiento de normalización distinguió comparación con metas de comparación histórica. En una implantación gerencial, las referencias L y U deben justificarse mediante contratos, capacidad del proceso, límites de riesgo o comparables pertinentes. En la demostración se utilizó la base histórica positiva de 2023; por construcción, cincuenta puntos significó equivalencia con esa referencia y no desempeño suficiente, cumplimiento presupuestario o umbral de competitividad.

La regla histórica  $z = 100x/(x + b)$  presentó derivada positiva para  $x \geq 0$  y  $b > 0$ , pues  $dz/dx = 100b/(x + b)^2$ . El aumento de un indicador de beneficio elevó su puntuación manteniendo fija la referencia, aunque con incrementos decrecientes. Se comprobó así una propiedad formal de la transformación; no se inferió que su curvatura represente preferencias reales de una organización.

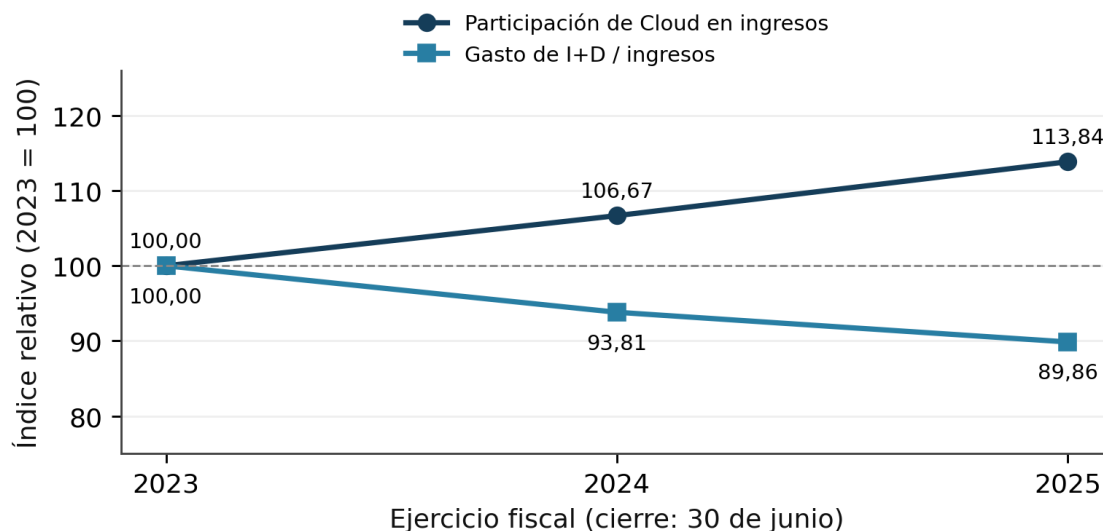
El IMCVE se formuló como un índice formativo: sus dimensiones contribuyen a definir el desempeño integrado y no necesitan manifestar un único factor latente. Por esa razón, una correlación baja entre innovación y caja no invalida automáticamente el diseño. Se estableció revisar solapamiento conceptual y sensibilidad antes de eliminar indicadores; un resultado financiero y una capacidad organizacional pueden variar en sentidos distintos por razones económicamente plausibles.

La tercera figura vinculó composición de ingresos e intensidad de recursos, sin convertirlas en puntuaciones del IMCVE. Se utilizó una base común de cien en 2023 para comparar la evolución relativa de la participación de Cloud y del gasto de investigación y desarrollo sobre ingresos. La transformación permitió observar ritmos

diferentes sin superponer porcentajes de naturaleza distinta en ejes con escalas arbitrarias.

### Figura 3

*Evolución relativa de la composición comercial y la intensidad de I+D*



Nota. Cada serie = cociente del ejercicio / cociente de 2023  $\times$  100. I+D = investigación y desarrollo. La participación de Cloud no equivale a cuota de mercado. Fuente: elaboración propia con datos de Microsoft (2025).

La participación de Cloud pasó de aproximadamente 52,66 % a 59,95 % de los ingresos, mientras el gasto de investigación y desarrollo representó 12,83 % y 11,53 %, respectivamente. La intensidad relativa disminuyó pese al aumento del gasto absoluto. Se identificó así una diferencia entre crecimiento de recursos y composición del negocio; no se equiparó la expansión de Cloud con una medida de innovación efectivamente validada.

En términos de integración estratégica, esos cocientes permiten formular preguntas sobre cartera, asignación presupuestaria y capacidad instalada. La respuesta corresponde a la combinación de cadena de valor, análisis competitivo y evaluación de proyectos. El modelo no asignó puntuaciones positivas automáticas a la concentración en un negocio,

porque su conveniencia depende de rentabilidad, barreras de entrada, dependencia tecnológica y exposición a cambios de demanda.

La cobertura del IMCVE se conservó como una variable distinta del desempeño. Con dos indicadores financieros admisibles y diez no observados, se obtuvo 16,67 % de cobertura ponderada bajo pesos iguales. Las magnitudes de Cloud e investigación se mantuvieron fuera del núcleo porque no equivalen a retención, conversión de innovación o validación; su disponibilidad no incrementó artificialmente la cobertura de esas dimensiones.

Se estableció una restricción adicional para interpretar el agregado: una infracción crítica confirmada o un control esencial fallido impediría comunicar desempeño satisfactorio aunque la media resultara elevada. Esa restricción no modificó silenciosamente el índice; se reportó como condición separada con evidencia, responsable y decisión de escalamiento. El cálculo y el juicio de admisibilidad quedaron diferenciados para conservar transparencia sobre ambos componentes.

La Tabla 4 resume escenarios de aplicación y la matriz cualitativa de riesgos del modelo. Cada fila plantea una condición de uso, la exposición que exige atención y el control asociado, sin asignar probabilidades o pérdidas inexistentes. Las respuestas propuestas conectan BSC y PHVA con las decisiones de inversión, operación y supervisión que se derivarían de una evaluación empresarial completa.

**Tabla 4**

*Matriz de riesgos y escenarios de aplicación de la arquitectura gerencial*

| Escenario y riesgo                                    | Evidencia y control                                                      | Respuesta BSC–PHVA                                                     |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Expansión comercial: crecimiento con presión de caja. | Conciliar ventas, cobros e inversión; revisar margen de caja y liquidez. | Contrastar metas comerciales con recursos; ajustar ritmo de inversión. |

| Escenario y riesgo                                         | Evidencia y control                                                   | Respuesta BSC–PHVA                                                                    |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Manufactura: defectos y retrasos de entrega.               | Pedidos conformes, reprocesos y pruebas de causas mediante Ishikawa.  | Planificar piloto, medir calidad y estandarizar si la evidencia lo respalda.          |
| Servicios: pérdida de clientes y capacidad insuficiente.   | Cohortes de retención, tiempos y competencias verificadas.            | Revisar promesa comercial y carga operativa; evaluar resultado de cambios.            |
| Innovación: inversión sin validación oportuna.             | Hitos, evidencia de experimentos y decisión de continuar o descartar. | Redistribuir cartera según aprendizaje, costo y horizonte de beneficio.               |
| Gestión fiscal: errores de clasificación o documentación.  | Conciliaciones, soporte de operaciones y revisión especializada.      | Escalar discrepancias; corregir registros con trazabilidad.                           |
| Gobierno digital: dato alterado o control crítico fallido. | Pruebas de controles, acceso autorizado y registro de cambios.        | Activar respuesta y recuperación; restringir uso del índice hasta resolver.           |
| Evaluación incompleta: falsa comparación de puntuaciones.  | Cobertura, definiciones y parámetros de la misma versión.             | Publicar solo componentes admisibles; completar evidencia sin imputaciones ficticias. |

Nota. Escenarios y controles propuestos, no incidentes observados ni estimaciones de probabilidad. BSC = Balanced Scorecard; PHVA = planificar, hacer, verificar y actuar. Fuente: elaboración propia con base en OECD (2023), NIST (2024) y López Poveda y Gómez Suárez (2026d, 2026e).

La Tabla 4 muestra que la misma arquitectura admite prioridades distintas según el tipo de actividad. Una empresa de servicios necesita registros de cumplimiento y experiencia del cliente; una manufacturera incorpora trazabilidad de defectos y entrega; una organización intensiva en conocimiento requiere seguimiento de competencias y validación de proyectos. La adaptación conserva las dimensiones, pero documenta los cambios en definiciones y referencias de medición.

El ciclo PHVA quedó asociado con decisiones verificables. Planificar requirió fijar objetivo, referencia y riesgo tolerable; hacer, ejecutar la intervención con registro de recursos; verificar, contrastar indicadores y efectos no previstos; actuar, estandarizar, corregir o retirar la iniciativa. Se exigió cerrar el ciclo con evidencia, evitando considerar mejora una actividad ejecutada cuyo resultado todavía no se ha evaluado.

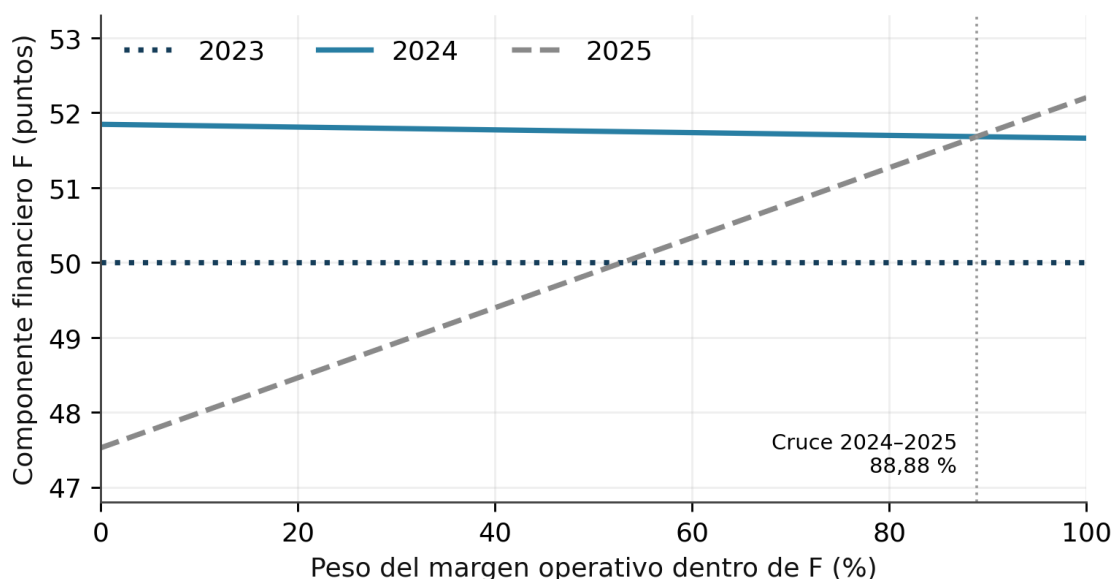
La rutina propuesta para alta dirección comprendió una lectura inicial de cobertura y alertas, seguida del vector de dimensiones y de los indicadores responsables de la variación. Solo después se examinó la puntuación agregada. Ese orden permitió distinguir deterioro real, actualización de referencias y cambio de disponibilidad de datos, antes de asociar una variación del índice con decisiones de incentivos o asignación presupuestaria.

La aplicación financiera produjo  $F = 50,00$  en 2023, 51,75 en 2024 y 49,86 en 2025 bajo ponderación igual. Estos resultados correspondieron exclusivamente a la dimensión financiera definida por dos márgenes; no constituyeron un IMCVE total. El valor final reflejó la combinación de una mayor puntuación operativa y una menor puntuación de caja, manteniendo constante la referencia histórica y el método de agregación.

La Figura 4 presenta la sensibilidad de  $F$  ante cambios en  $\alpha$ , utilizando los mismos datos observados. Cada línea representa un ejercicio y cada punto de su recorrido es un cálculo determinista, no una observación adicional ni una proyección. El análisis permite identificar si la comparación temporal depende de priorizar rentabilidad operativa o disponibilidad de caja después de inversión.

**Figura 4**

*Sensibilidad del componente financiero a la ponderación del margen operativo*



Nota.  $F(\alpha) = \alpha zMO + (1 - \alpha)zMC$ ;  $z = 100x/(x + b)$ , con  $b$  igual al margen de 2023. Escala de  $F$ : 0–100; eje vertical ampliado para observar diferencias. Fuente: cálculos propios con datos de Microsoft (2025).

La posición relativa de 2024 y 2025 cambió en  $\alpha \approx 0,8888$ . Por debajo de ese valor, 2024 presentó mayor puntuación financiera; por encima, 2025 resultó superior. La intersección se obtuvo igualando las dos expresiones lineales del subíndice. El resultado identificó una dependencia concreta respecto de la preferencia de ponderación, sin atribuir incertidumbre probabilística a un ejercicio de sensibilidad determinista.

La comparación con 2023 también dependió de la ponderación: su línea permaneció en cincuenta puntos por ser el año base de ambas transformaciones. En 2024, las dos puntuaciones normalizadas superaron esa referencia; en 2025 se observaron señales contrapuestas. Esa diferencia permitió distinguir una mejora consistente dentro del componente observado de una evaluación sujeta a compensación entre indicadores.

El análisis formal mostró que el índice aditivo permanece entre cero y cien cuando sus componentes están acotados y sus pesos son no negativos y suman uno. También mostró que la mejora de un componente no reduce el índice si permanecen fijos todos los

demás elementos. Estas propiedades facilitaron la reproducibilidad, aunque no resolvieron la elección sustantiva de dimensiones, metas o restricciones de riesgo.

## Discusión

El principal aporte consiste en relacionar herramientas conocidas mediante reglas explícitas de transición, medición e interpretación. La arquitectura permite seguir una decisión desde el diagnóstico hasta su revisión, mientras el IMCVE organiza información de áreas distintas. Su contribución debe juzgarse por la coherencia y posibilidad de réplica de esas conexiones, no por atribuir a una nueva denominación resultados de eficacia que el estudio no midió.

La integración coincide con la orientación multidimensional del BSC descrita por Kumar et al. (2024), pero añade decisiones sobre cobertura y admisibilidad del agregado. El caso muestra por qué una puntuación requiere explicación: rentabilidad y caja produjeron señales distintas. Un tablero puede hacer visible esa divergencia; un índice permite resumirla únicamente cuando conserva el acceso a sus componentes y declara la preferencia que determina su combinación.

La relación entre PESTEL, Porter y cadena de valor permite vincular condiciones externas con actividades controlables. El análisis estratégico de Grant (2021) proporciona una referencia para esa articulación, mientras la propuesta concreta cómo registrar el paso a objetivos e indicadores. La complementariedad evita que el entorno se convierta en una lista desvinculada del presupuesto o que las capacidades internas se evalúen sin considerar la estructura competitiva.

El tratamiento de Ishikawa guarda relación con la combinación de herramientas de calidad y PHVA examinada por Nguyen et al. (2023). La propuesta conserva la

diferencia entre hipótesis y causa verificada, relevante cuando una empresa atribuye problemas a personas antes de revisar condiciones de trabajo o procesos. La contribución de ese antecedente es funcional; sus resultados de una estación de ensamble no se transfieren como efectos esperados a otras organizaciones.

La demostración financiera muestra la utilidad de separar resultados contables y utilización de efectivo. El descenso de la señal de caja después de inversión no demuestra pérdida de valor económico, porque el rendimiento de la capacidad adquirida puede materializarse posteriormente. Tampoco la mejora del margen operativo demuestra que el capital rinda por encima de su costo; ambas inferencias excederían las partidas y el horizonte analizados.

La valoración empresarial requiere una coherencia temporal que el índice no sustituye. Danielson (2023) examina las condiciones de cálculo del escudo fiscal y la tasa de descuento para proyectos de vida finita, cuestión pertinente al usar WACC. El modelo conserva esa advertencia técnica al exigir consistencia entre deuda, impuestos y flujos, sin convertir una fórmula estándar en una tasa empresarial válida para cualquier proyecto.

El antecedente sobre valoración bajo NIIF y fiscalidad ecuatoriana distingue efectos contables, pagos y aprovechamiento del escudo fiscal (López Poveda & Gómez Suárez, 2026c). La arquitectura propuesta incorpora esa separación como control financiero, sin reproducir parámetros sectoriales de aquel estudio. Esta decisión preserva el significado de una aplicación contextual y evita introducir costos de capital de otra empresa como si fueran observaciones del caso seleccionado.

La conexión con NIIF 18 también requiere precisión. IFRS Foundation (2024) distingue las medidas de rendimiento definidas por la gerencia dentro de los requisitos de

presentación y revelación; no todo KPI interno pertenece a esa categoría. El IMCVE, por ser un índice compuesto organizacional, no se convierte automáticamente en una MPM, y los datos US GAAP del caso no se describen como estados preparados bajo NIIF.

El estudio de López Poveda y Gómez Suárez (2026a) resulta útil para vincular indicador, evidencia y comunicación financiera. La presente propuesta amplía el objeto hacia áreas no financieras y establece cobertura explícita. La relación entre ambos trabajos es de continuidad conceptual; no se afirma que la existencia de un marco de trazabilidad valide estadísticamente los pesos, umbrales o capacidades predictivas del IMCVE.

La sensibilidad observada constituye un hallazgo metodológico relevante: una preferencia suficiente por margen operativo cambia la comparación entre ejercicios. La guía del Joint Research Centre (2025) sitúa coherencia interna y sensibilidad entre los pasos de construcción de indicadores compuestos. En este estudio, la igualdad inicial de pesos permitió una referencia transparente, pero no eliminó el juicio normativo implícito en cualquier agregación.

Esa dependencia limita el uso de rankings como fundamento único de decisiones. Si dos alternativas intercambian posiciones dentro de un intervalo de pesos considerado razonable, la dirección necesita examinar la razón de la divergencia antes de elegir. La sensibilidad puede informar una deliberación sobre liquidez, inversión y horizonte de retorno; no identifica por sí sola la preferencia correcta ni determina qué decisión maximiza el valor empresarial.

La regla de cobertura responde a un riesgo frecuente de los sistemas de evaluación: confundir disponibilidad de información con calidad del desempeño. Una organización

que publica estados financieros puede permitir cálculos precisos de márgenes y carecer de registros accesibles para otras dimensiones. Reasignar todo el peso a lo observado produciría un índice de alcance diferente, aun cuando conserve el nombre y la escala del indicador completo.

En el caso, retener únicamente el componente financiero evitó atribuir fortalezas de talento, innovación o controles sin evidencia. La cobertura de 16,67 % representa una propiedad del conjunto de datos empleado, no una calificación de transparencia de Microsoft. La ausencia en esta extracción documental no demuestra inexistencia de información interna, debilidad de gestión o incumplimiento de obligaciones de revelación.

Las medidas de innovación requieren separar insumos, procesos y resultados. La International Organization for Standardization (ISO, 2024) presenta la innovación como un sistema de gestión susceptible de implementación y mejora, mientras Verhoef et al. (2021) relacionan transformación digital con capacidades y modelos de negocio. La arquitectura traduce esa distinción en indicadores de conversión y validación; intensidad de gasto y mezcla de ingresos permanecen como variables explicativas que necesitan contexto.

La definición de liderazgo mediante compromisos verificables permite aproximar una conducta de ejecución, aunque no representa toda la complejidad del constructo. Confianza, seguridad psicológica o calidad de comunicación requieren instrumentos específicos y garantías de confidencialidad. El IMCVE propuesto delimita un núcleo operativo; ampliar esa dimensión exige justificar nuevas mediciones y revisar su contribución sin convertir opiniones no estructuradas en puntuaciones objetivas.

Las expectativas de transformación de habilidades documentadas por el World Economic Forum (2025) respaldan la relevancia de evaluar competencias, pero no establecen brechas particulares de una empresa. Esa diferencia justifica medir tareas críticas y evidencia de capacidad en lugar de aplicar porcentajes globales a plantillas locales. La arquitectura admite diagnóstico interno posterior sin tratar proyecciones de una encuesta internacional como resultados observados del caso.

El gobierno corporativo debe sostener tanto la medición como la respuesta. La OECD (2023) proporciona principios de supervisión y transparencia, mientras ISO (2021) aborda sistemas de cumplimiento. La propuesta separa eficacia de controles y cierre de tratamientos para que la rentabilidad no oculte exposiciones incompatibles con las obligaciones empresariales; una puntuación alta no concede una dispensa frente a una infracción ni sustituye la evaluación de cumplimiento.

La inclusión de ciberseguridad como riesgo transversal resulta coherente con el National Institute of Standards and Technology (NIST, 2024), que integra gobernanza con gestión de resultados de seguridad. Un incidente puede afectar operación, confianza comercial y calidad del dato al mismo tiempo. Para evitar doble contabilización, el modelo registra el evento en una dimensión principal y conserva sus efectos secundarios como relaciones explicativas, salvo que existan resultados distintos medidos de forma independiente.

La trazabilidad tributaria ofrece un ejemplo local de esa necesidad. López Poveda y Gómez Suárez (2026b) relacionan indicadores y prevención, mientras su estudio sobre digitalización señala límites para atribuir causalidad a cambios de recaudación (2026e). La arquitectura adopta el seguimiento documentado de alertas, pero no convierte una señal de riesgo en determinación jurídica ni supone que automatizar registros elimina errores de clasificación o interpretación.

La comparabilidad también afecta operaciones entre vinculadas. El antecedente sobre precios de transferencia destaca documentación y sustento de la comparación (López Poveda & Gómez Suárez, 2026d). En el modelo, esa exigencia se traduce en conservar perímetro y política de medición antes de comparar unidades; diferencias en condiciones contractuales, funciones y recursos pueden explicar márgenes distintos sin demostrar automáticamente superioridad de gestión.

La aplicación a Ecuador requiere un ajuste organizacional y sectorial. El INEC (s. f.) permite identificar categorías y contexto empresarial, pero los estándares operativos de una multinacional tecnológica no constituyen metas transferibles a una pyme de Guayaquil. La propuesta conserva la lógica de trazabilidad y cálculo, mientras las referencias y los registros deben responder al ciclo comercial, escala y capacidad administrativa de cada unidad.

Entre las limitaciones se encuentra la selección documental focalizada, que no garantiza agotar toda la literatura de cada herramienta. La demostración comprende una empresa y tres ejercicios, por lo que no permite generalización estadística ni análisis causal. La propuesta de seis dimensiones y doce indicadores responde a criterios conceptuales y operativos; requiere contraste en organizaciones con registros completos antes de sostener validez externa o utilidad predictiva.

La base histórica de normalización añade otra limitación: sus puntuaciones dependen del ejercicio de referencia y no representan metas. Mantenerla fija facilita comparaciones dentro del caso, pero una crisis en el año base o un cambio estructural alteraría su significado. Por ello, el artículo distingue esa transformación demostrativa de la normalización gerencial con referencias documentadas, cuya calibración sectorial constituye una etapa de aplicación.

La validación posterior puede contrastar definiciones con responsables de procesos, evaluar calidad de los registros y examinar estabilidad frente a diferentes ponderaciones. Un panel empresarial permitiría relacionar puntuaciones iniciales con resultados posteriores, considerando tamaño, sector y exposición al entorno. Para atribuir efectos a la implementación sería necesario un diseño longitudinal con comparación apropiada; la disponibilidad de más observaciones, por sí sola, no resuelve el sesgo de selección.

### **Conclusiones**

Se diseñó una arquitectura gerencial que articula diagnóstico, formulación estratégica, ejecución, medición y mejora continua. La integración asignó funciones concretas a PESTEL, Porter, FODA, Ishikawa, cadena de valor, BSC, KPI y PHVA, vinculando sus resultados con decisiones verificables. El aporte consiste en explicitar esas conexiones y sus condiciones de uso dentro de un proceso de dirección reproducible.

El IMCVE quedó definido mediante seis dimensiones y doce indicadores, con fórmulas, normalización, ponderaciones y control de cobertura. Su interpretación conserva el detalle de las dimensiones y las restricciones por riesgos críticos. Retorno, costo de capital y liquidez complementan la evaluación, sin confundirse con una puntuación organizacional ni incorporarse repetidamente al agregado.

La demostración identificó señales distintas entre rentabilidad operativa y caja después de inversión. La comparación entre 2024 y 2025 cambió según la ponderación, lo que sustenta la necesidad de transparentar pesos y examinar compensaciones. La cobertura observada de 16,67 % permitió verificar el componente financiero, sin habilitar una calificación completa del IMCVE ni inferencias causales sobre competitividad.

La replicabilidad requiere definiciones estables, registros verificables y referencias pertinentes al sector. El contraste en empresas con información completa permitirá

evaluar validez y utilidad predictiva. La propuesta ofrece una base técnica para decisiones de alta dirección que distingan desempeño, calidad de información y exposición al riesgo.

### Referencias bibliográficas

- Danielson, M. G. (2023). Tax shields, the weighted average cost of capital, and the appropriate discount rate for a project with a finite useful life. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(9), Article 398.  
<https://doi.org/10.3390/jrfm16090398>
- Grant, R. M. (2021). *Contemporary strategy analysis* (11th ed.). Wiley.
- IFRS Foundation. (2024). *IFRS 18 presentation and disclosure in financial statements*.  
<https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-18-presentation-and-disclosure-in-financial-statements/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s. f.). *Registro Estadístico de Empresas – REEM 2024 (definitivo) y 2025 (provisional)*. Recuperado el 24 de septiembre de 2026, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>
- International Organization for Standardization. (2021). *Compliance management systems—Requirements with guidance for use (ISO Standard No. 37301:2021)*.  
<https://www.iso.org/standard/75080.html>
- International Organization for Standardization. (2024). *Innovation management system—Requirements (ISO Standard No. 56001:2024)*.  
<https://www.iso.org/standard/79278.html>
- Joint Research Centre. (2025, March 27). *10 step guide*. European Commission.  
[https://knowledge4policy.ec.europa.eu/composite-indicators/toolkit\\_en/navigation-page/10-step-guide\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/composite-indicators/toolkit_en/navigation-page/10-step-guide_en)

- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2025). *Valuation: Measuring and managing the value of companies* (8th ed.). Wiley.
- Kumar, S., Lim, W. M., Sureka, R., Jabbour, C. J. C., & Bamel, U. (2024). Balanced scorecard: Trends, developments, and future directions. *Review of Managerial Science*, 18, 2397–2439. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00700-6>
- López Poveda, J. E., & Gómez Suárez, N. F. (2026a). Integración de KPIs y Medidas de Rendimiento Definidas por la Gerencia (MPMs) bajo NIIF 18: diseño de un modelo multidimensional para la medición del desempeño estratégico empresarial. *Revista Ibero Research*, 1(7), 592–630. <https://doi.org/10.5281/zenodo.22675622>
- López Poveda, J. E., & Gómez Suárez, N. F. (2026b). Inteligencia tributaria predictiva: diseño de un modelo integrado de KPI, OKR y objetivos SMART para anticipar el riesgo fiscal y transformar la gestión tributaria empresarial. *Revista Ibero Research*, 1(7), 1–40. <https://doi.org/10.5281/zenodo.22264137>
- López Poveda, J. E., & Gómez Suárez, N. F. (2026c). Modelo integrado de valoración empresarial bajo NIIF y fiscalidad ecuatoriana: riesgo tributario, impuestos diferidos, valor razonable y Tax-Adjusted WACC en la creación de valor corporativo. *Revista Ibero Research*, 1(7), 818–855. <https://doi.org/10.5281/zenodo.22860401>
- López Poveda, J. E., & Gómez Suárez, N. F. (2026d). Precios de transferencia en Ecuador: análisis jurídico del principio de plena competencia, la carga de la prueba y los desafíos de fiscalización de las operaciones entre partes relacionadas. *Revista Ibero Research*, 1(6), 601–641. <https://doi.org/10.5281/zenodo.22003882>

- López Poveda, J. E., & Gómez Suárez, N. F. (2026e). Transformación digital de la administración tributaria ecuatoriana y reducción de la evasión fiscal mediante facturación electrónica, inteligencia artificial y control preventivo. *Revista Ibero Research*, 1(6), 324–363. <https://doi.org/10.5281/zenodo.21729075>
- Microsoft. (2025). *Annual report 2025*.  
<https://www.microsoft.com/investor/reports/ar25/>
- National Institute of Standards and Technology. (2024). *The NIST cybersecurity framework (CSF) 2.0* (NIST CSWP 29). <https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.29>
- Nguyen, V., Chau, C. K. B., & Tran, T. (2023). PDCA from theory to effective applications: A case study of design for reducing human error in assembly process. *Advances in Operations Research*, 2023, Article 8007474.  
<https://doi.org/10.1155/2023/8007474>
- OECD. (2023). *G20/OECD principles of corporate governance 2023*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ed750b30-en>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- World Economic Forum. (2025). *The future of jobs report 2025*.  
<https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>