



EDITORIAL
NAVEGANTE



HACIA UN MODELO DE GERENCIA INTEGRAL EN EL PERÚ

SINERGIA ENTRE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y LOS
SISTEMAS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LA
COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE

Mitzi Lourdes del Carmen Linares-Vizcarra



Mitzi Lourdes del Carmen Linares-Vizcarra

Correo: mlinaresv@unjbg.edu.pe

Perfil: Catedrática en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann y en la Universidad Tecnológica del Perú. Abogado, Licenciada en Administración, Magister en Derecho con mención en Civil y Comercial, MBA Internacional en Dirección y Gestión de Empresas, Maestra en Administración de Negocios, Doctora en Administración, Doctoranda en Derecho.

ORCID: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18602717>

Afiliación: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

HACIA UN MODELO DE GERENCIA INTEGRAL EN EL PERÚ:

SINERGIA ENTRE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y
LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA
LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE

Mitzi Lourdes del Carmen Linares-Vizcarra



EDITORIAL
NAVEGANTE

Todas nuestras publicaciones son sometidas a revisión doble-ciego de pares externos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación cuenta con licencia Creative Commons Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN: 978-628-7736-89-4

© Mitzi Lourdes del Carmen Linares-Vizcarra

2026

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20734831>

©Editorial Navegante

www.editorialnavegante.com

Queda prohibida la reproducción bajo cualquier modalidad de toda o una parte de esta obra sin autorización expresa del titular de los derechos.

Diseño de carátula y composición: Editorial Navegante

Edición electrónica: Editorial Navegante

Editado en Colombia/ *Published in Colombia*

HACIA UN MODELO DE GERENCIA INTEGRAL EN EL PERÚ:

SINERGIA ENTRE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA
Y LOS SISTEMAS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS
PARA LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE

Mitzi Lourdes del Carmen Linares-Vizcarra



EDITORIAL
NAVEGANTE

ÍNDICE

ÍNDICE	6
ÍNDICE DE TABLAS	10
INTRODUCCIÓN	11

CAPÍTULO I

MARCO EPISTEMOLÓGICO DE LA GERENCIA INTEGRAL Y LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS.....	13
---	----

1.1. Evolución del Pensamiento Administrativo en Entornos de Alta Incertidumbre	14
---	----

1.2. Fundamentos de la Planificación Estratégica en el Siglo XXI.....	19
---	----

1.3. Los Sistemas de Inteligencia de Negocios (BI) como soporte a la Toma de Decisiones.	23
---	----

1.3.1. Tipologías del Análisis y su Contribución a la Decisión General	24
--	----

1.4. El Concepto de Competitividad Sostenible bajo el enfoque de Creación de Valor Compartido.	27
---	----

1.4.1. La Creación de Valor Compartido (CVC) como Paradigma de Competitividad Sostenible	30
--	----

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DEL ECOSISTEMA EMPRESARIAL PERUANO: BRECHAS Y OPORTUNIDADES 33

2.1. Caracterización del Entorno Macroeconómico y Digital en el Perú..... 34

2.1.1. Entorno Digital: Infraestructura, Conectividad y Brecha Tec- nológica 35

2.1.2. Caso Práctico: La Transformación Digital del Sector Retail Peruano – Grupo Falabella Perú 36

2.2. Diagnóstico del Uso de Tecnologías de Información en la Gerencia Media y Alta..... 38

2.2.1. Caso Práctico: Superando los Silos de Información – El Caso de una Corporación Agroindustrial en la Libertad..... 40

2.3. Barreras Culturales y Estructurales para la Adopción de una Cultura Data-driven..... 42

2.4. Análisis de casos de éxito: Sectores con Mayor Madurez Analítica en el Mercado Local. 45

2.4.1. Caso Práctico: Analítica Predictiva para la Inclusión Finan- ciera – Mibanco 45

2.4.2. Caso Práctico: Gestión Predictiva de Cosechas – Camposol S.A..... 47

CAPÍTULO III

SINERGIA ESTRATÉGICO-TECNOLÓGICA: INTEGRACIÓN DEL BI EN EL PLANEAMIENTO.....51

3.1. Alineación de los Indicadores Clave de Desempeño (KPI) con la Visión Organizacional 52

3.2. Arquitectura de Información para una Gerencia Integral: De los Datos Crudos a la Visión Prospectiva 58

3.3. El rol del *Balanced Scorecard* Dinámico Alimentado por Sistemas Analíticos en Tiempo Real..... 63

3.4. Gestión del Cambio y Gobernanza de Datos como Pilares de la Sinergia 67

CAPÍTULO IV

MODELO DE GERENCIA INTEGRAL PARA LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE. 73

4.1. Aspectos Metodológicos 74

 4.1.1. Diseño de la Investigación..... 74

 4.1.2. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos..... 74

 4.1.3. Validez de la Propuesta 75

 4.1.4. Fiabilidad de la Propuesta 75

4.2. Hallazgos 76

 4.2.1. Propuesta del Modelo Funcional: Componentes, Flujos y Retroalimentación. 76

 4.2.2. Validación del Modelo mediante Juicio de Expertos o Simulación de Escenarios 83

4.3. Discusión	86
----------------------	----

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES	93
--------------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	101
---------------------------------	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Organización en Silos vs Organización Sinergizada.	68
---	-----------

INTRODUCCIÓN

En un escenario global caracterizado por la volatilidad y la transformación digital acelerada, las organizaciones se enfrentan al desafío imperativo de trascender los modelos de gestión tradicionales para adoptar enfoques más dinámicos y resilientes. El presente texto surge como una respuesta técnica y estratégica a la necesidad de cerrar las brechas de eficacia que aún persisten en el tejido empresarial, donde las empresas peruanas no son la excepción, analizando de forma exhaustiva cómo la convergencia entre la visión de largo plazo y el aprovechamiento de los activos de datos puede transformar la estructura de toma de decisiones, lo que permite que las empresas no sólo reaccionen al entorno, sino que anticipen sus cambios con precisión científica.

El enfoque de la obra se sitúa en diseccionar el ecosistema empresarial peruano actual, donde se aborda la dicotomía entre un entorno macroeconómico que exige agilidad y una realidad interna donde las barreras culturales y estructurales aun limitan la adopción de una cultura data-dirven, siendo un diagnóstico que resulta crucial, pues identifica que la falta de competitividad no reside nada más en la ausencia de tecnología, sino en la desconexión entre la gerencia media y alta respecto a las herramientas analíticas. Por ello, al analizar casos de éxito en sectores con mayor madurez, el libro establece un punto de referencia para aquellas organizaciones que buscan transitar desde la intuición hacia una gestión basada en evidencia, reconociendo las particularidades de la idiosincrasia corporativa local.

A su vez, se postula que el Business Intelligence (BI) no debe ser visto como un comportamiento estanco de TI, sino como el motor que dota de dinamismo al planeamiento estratégico, detallando la alineación crítica

de los KPIs con la visión organizacional, al mismo tiempo que, propone una arquitectura de información que permite la metamorfosis de los datos crudos en visión prospectiva. Un aporte fundamental en esta sección es la evolución hacia un modelo dinámico, alimentado en tiempo real, que garantiza que la gobernanza de datos y la gestión del cambio se conviertan en los pilares que sostienen la competitividad en un mercado cada vez más exigente.

Finalmente, la investigación se consolida mediante la formulación de un Modelo de Gerencia Integral, que más allá de articular los sistemas de información general con la planificación estratégica, ofrece una estructura funcional validada para elevar la competitividad sostenible. A través de una metodología rigurosa, se presentan hallazgos que definen componentes, flujos y mecanismos de retroalimentación esenciales para cualquier líder organizacional, presentando una hoja de ruta para académicos y ejecutivos que buscan implementar una gestión científica y ética, capaz de generar valor compartido y asegurar la permanencia de las empresas peruanas en la economía del conocimiento del siglo XXI.

CAPÍTULO I

MARCO EPISTEMOLÓGICO DE LA GERENCIA INTEGRAL Y LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

El estudio de la gerencia integral en la actualidad exige una comprensión extensa de la evolución del pensamiento administrativo, el cual ha transitado desde modelos rígidos hacia estructuras dinámicas capaces de responder a entornos de alta incertidumbre. Es en este contexto, donde la planificación estratégica se redefine no solo como un ejercicio de prospección, sino como una herramienta fundamental para la adaptabilidad organizacional y la resiliencia operativa ante mercados globales volátiles. Por ende, resulta preciso explorar y comprender cómo las teorías clásicas han convergido con las exigencias contemporáneas, estableciendo un marco epistemológico donde la gestión de la complejidad se convierte en la piedra angular para garantizar la continuidad y el éxito de las organizaciones modernas en contextos de constante transformación y disrupción

1.1. Evolución del Pensamiento Administrativo en Entornos de Alta Incertidumbre

El devenir histórico de las ciencias administrativas ha estado vinculado a las transformaciones del contexto económico, político y tecnológico en el que las organizaciones operan. Desde los postulados tradicionales de Taylor (1911) sobre la administración científica -cuyo foco se centraba en la estandarización de tareas, medición del tiempo y separación entre concepción y ejecución del trabajo-, hasta las contribuciones humanistas de Mayo (1933) en los experimentos de Hawthorne -que revelaron la dimensión social y emocional del comportamiento organizacional- el pensamiento administrativo ha experimentado una metamorfosis continua orientada, en última instancia, a dotar a los directivos de marcos conceptuales y herramientas metodológicas capaces de responder con solvencia a los desafíos de su época.

Los postulados clásicos, también representados por Fayol (1916) y su formulación de los principios universales de administración -previsión, organización, mando, coordinación y control- establecieron las bases de una concepción racionalista de la gestión organizacional que dominaría el pensamiento académico y gerencial durante buena parte del siglo XX. Sin embargo, esta visión prescriptiva y determinista comenzó a ser cuestionada a medida que la realidad empírica de las organizaciones evidenciaba la imposibilidad de reducir la complejidad del comportamiento humano y del entorno competitivo a principios universales e intemporales; así, Weber (1922) desde la sociología, incluyó la dimensión burocrática de la autoridad racional-legal, sentando las bases de una teoría de la organización como sistema de dominación legítima basado en normas impersonales.

Por su parte, la irrupción de la teoría de sistemas articulada por Bertalanffy (1968) en su obra funcional sobre la teoría general de sistemas, representó un punto de inflexión epistemológico de primer orden para las ciencias administrativas, pues al concebir la organización como un sistema

abierto en constante intercambio con su entorno, esta perspectiva superó el determinismo mecanicista de las escuelas clásicas para introducir categorías analíticas como la retroalimentación, la homeostasis, la equifinalidad y la entropía en el vocabulario de la teoría organizacional; la empresa dejaba de ser comprendida como una máquina eficiente y pasaba a ser concebida como un organismo adaptativo en permanente negociación con las fuerzas de su ambiente.

Este giro sistémico fue profundizado por Lawrence y Lorsh (1967) al argumentar que no existe una estructura organizacional óptima universal, sino que la configuración adecuada depende de las características específicas del entorno en que opera la empresa. Organizaciones que enfrentan entornos estables y predecibles tienden hacia estructuras mecanicistas, mientras que, aquellas insertas en entornos dinámicos e inciertos requieren estructuras más orgánicas, flexibles y descentralizadas; esta proposición, aparentemente simple, tuvo consecuencias extensas para la teoría y práctica de la dirección estratégica, debido a que implicaba que el gerente debía desarrollar capacidades de diagnóstico ambiental antes de diseñar soluciones organizacionales.

Más adelante, en el umbral del siglo XXI, y con mayor agudeza, a partir de la segunda década, el entorno organizacional se caracteriza por lo que Taleb (2007) denominó la condición de cisne negro: la recurrencia estadísticamente improbable, pero de consecuencias devastadoras, de eventos disruptivos que invalidan los modelos predictivos convencionales. La crisis financiera global de 2008, la pandemia de COVID-19 de 2020 y las disrupciones geopolíticas recientes ilustran con elocuencia la pertinencia de esta noción, cuya articulación se vincula con distintos conceptos:

- Volatilidad, que implica que el ritmo y la magnitud de los cambios son cada vez más mayores y menos predecibles.
- Incertidumbre, que supone que la información disponible es insuficiente para anticipar con confianza los desarrollos futuros.

- Complejidad, referida a la existencia de múltiples factores interconectados cuyas interacciones generan efectos no lineales difícilmente anticipables.
- Ambigüedad, que alude a la ausencia de precedentes claros que dificulta la interpretación de las señales del entorno.

Estas cuatro dimensiones, consideradas conjuntamente, definen el paisaje estructural en el que operan las organizaciones contemporáneas y establecen las exigencias cognitivas y analíticas que deben satisfacer sus directivos.

Autores como Mintzberg (1994) ya había advertido, desde una perspectiva crítica, sobre las limitaciones de los modelos de planificación racional-comprensiva frente a entornos dinámicos, argumentando en su célebre deconstrucción del proceso estratégico que dicha estrategia no siempre emerge de deliberaciones formales, sino, frecuentemente, de patrones de acción emergentes que solo son reconocibles a posteriori. Esta perspectiva dio lugar a un replanteamiento del paradigma estratégico: de una visión determinista y de largo alcance entre estrategias deliberadas y estrategias emergentes, propuesta por Mintzberg y Waters (1985), se convirtió en un referente conceptual fundamental para comprender la naturaleza real del proceso estratégico en contextos de incertidumbre.

Del mismo modo, la teoría de la complejidad aplicada a las organizaciones por Stacey (1996) y posteriormente enriquecida por la escuela del pensamiento complejo de Morin (1990), aportó una ontología distinta del fenómeno organizacional: la empresa no es un mecanismo lineal sino un sistema adaptativo complejo (SAC), cuya dinámica interna genera comportamientos emergentes no anticipables desde los supuestos de la racionalidad clásica, caracterizándose dicho sistema por la existencia de múltiples agentes que interactúan siguiendo reglas locales simples, generando patrones complejos mediante procesos de autoorganización, trascendiendo la labor gerencial de la mera ejecución de planes predefinidos

para convertirse en una función de orientación sistemática, capaz de crear condiciones favorables para la autoorganización y la innovación continua.

Senge (1990) en su influyente obra sobre la organización inteligente, articuló una visión complementaria al proponer las cinco disciplinas del aprendizaje organizacional: (1) el dominio personal, (2) los modelos mentales, (3) la visión compartida, (4) el aprendizaje en equipo y (5) el pensamiento sistémico. Esta última disciplina considerada como la disciplina integradora por dicho autor, proporciona el lenguaje conceptual necesario para comprender las interdependencias y los ciclos de retroalimentación que determinan el comportamiento de los sistemas organizacionales; entonces, la organización que aprende es aquella capaz de expandir continuamente su capacidad para crear los resultados que desea, superando la fragmentación cognitiva y funcional que caracteriza a las organizaciones convencionales.

En el contexto latinoamericano, y particularmente en el caso peruano, esta evolución del pensamiento administrativo adquiere matices específicos que merecen un tratamiento diferenciado. La heterogeneidad estructural de la economía peruana -caracterizada por la coexistencia de sectores formales altamente competitivos con amplias franjas de informalidad- impone a los directivos desafíos analíticos que pueden difícilmente ser abordados mediante la simple transferencia de modelos gerenciales concebidos en economías desarrolladas homogéneas.

Vega-Centeno (2003) ha documentado con rigor las dificultades que enfrenta el tejido empresarial peruano para incorporar prácticas directivas modernas en un contexto institucional definido por la debilidad regulatoria, la volatilidad macroeconómica y las asimetrías de acceso a información y tecnología. Por lo tanto, la aceleración tecnológica de las últimas décadas ha introducido, adicionalmente, una dimensión que los autores clásicos no podían anticipar con suficiente precisión: la hiperconexión informacional y la digitalización profunda de los procesos económicos, de ahí que, se sostenga que la convergencia entre inteligencia

artificial, internet, computación en la nube, robótica avanzada y análisis masivo de datos está redefiniendo no solo los modelos de negocio, sino las propias categorías analíticas a través de las cuales se comprende la competitividad y la creación de valor.

Frente a este panorama, la gerencia integral se posiciona como una respuesta paradigmática coherente con la complejidad del entorno contemporáneo, definida por Sallenave (1994) como el arte de relacionar todas las facetas del manejo organizacional -estrategia, organización y cultura- en búsqueda de una mayor competitividad, considerándola como una filosofía directiva de naturaleza holística e integradora, cuyo valor recae en la capacidad que posee para articular dimensiones frecuentemente tratadas de forma fragmentada en la teoría y en la práctica gerencial convencional. El gerente integral, en la presente concepción, es simultáneamente estratega, organizador y líder: diseña el futuro en lugar de aceptarlo de forma pasiva, gestiona los recursos con eficiencia sistémica y moviliza las energías colectivas de la organización hacia objetivos compartidos.

De modo que, en síntesis, la evolución del pensamiento administrativo describe una trayectoria intelectual que va desde la búsqueda de principios universales y estables hacia el reconocimiento de la contingencia, complejidad y necesidad de capacidad adaptativa, donde la figura del gerente integral del siglo XXI es un actor reflexivo capaz de moverse con fluidez en la tensión permanente entre el rigor analítico del pensamiento estratégico formal y la flexibilidad cognitiva requerida por la gestión en condiciones de incertidumbre estructural, haciendo uso de las tradiciones intelectuales acumuladas y de las herramientas tecnologías emergentes para generar valor en entornos de creciente complejidad.

1.2. Fundamentos de la Planificación Estratégica en el Siglo XXI

La planificación estratégica, entendida en su acepción contemporánea, constituye uno de los procesos directivos de mayor complejidad y relevancia en el ámbito de las ciencias de la administración, donde es concebida actualmente como un proceso cognitivo y organizacional de naturaleza dinámica, iterativa y participativa, cuya función es proporcionar orientación sistemática a la acción colectiva frente a un entorno variable (Johnson et al., 2006). Este proceso, en su formulación más completa, integra el análisis del entorno interno y externo, la definición de objetivos de largo plazo, la formulación de estrategias para alcanzarlos, la asignación de recursos y el diseño de sistemas de control y evaluación del desempeño.

Sallenave (1994) describe el proceso de planificación estratégica como una secuencia lógica de diez etapas que parte de la visión del entorno para determinar la misión institucional, continúa con la identificación de los sectores estratégicos relevantes, el análisis del medio interno y externo de la organización, la fijación de objetivos sectoriales, el cálculo del crecimiento sostenible de la empresa, el diagnóstico de crecimiento, el apalancamiento de recursos, el análisis del portafolio de sectores estratégicos, el estudio competitivo y culmina en la simulación integradora de estrategias sectoriales en una estrategia corporativa coherente. Dicha arquitectura procesual, aunque es presentada de forma secuencial por razones didácticas, opera en la práctica como un ciclo iterativo y retroalimentado en el que cada etapa informa y ajusta a las demás.

Dentro de este escenario, el concepto de misión organizacional trasciende la mera descripción del giro del negocio para así articular la razón de ser de la organización, sus valores fundamentales y su orientación de largo plazo, donde el gerente estratega no acepta el futuro, sino que lo diseña, ya que es el quien adquiere una visión de lo que podría ser la empresa del mañana y de esa visión deriva la misión, la articulación de su propósito esencial y sus objetivos estratégicos.

Ahora bien, desde la perspectiva del enfoque de posicionamiento, Porter (1985) sentó las bases del análisis competitivo moderno con su modelo de las cinco fuerzas: (1) amenaza de nuevos entrantes; (2) poder de negociación de proveedores; (3) poder de negociación de compradores; (4) amenaza de productos sustitutos e (5) intensidad de la rivalidad entre competidores existentes. Según este autor, la ventaja competitiva sostenible surge de la capacidad de la empresa para elegir y defender una posición estratégica diferenciada en su industria, sustentada en una de las tres estrategias genérica como liderazgo en costos, diferenciación o enfoque en un segmento específico, lo que estableció un lenguaje analítico que sigue siendo utilizado en la práctica gerencial contemporánea.

Sin embargo, el enfoque de posicionamiento ha sido objeto de revisión, por ejemplo, Hamel y Prahalad (1994) propusieron una visión alternativa centrada en las competencias esenciales, argumentando que la fuente última de la ventaja competitiva no reside en la posición de mercado, sino en las capacidades distintas -técnicas, organizacionales y relacionales- acumuladas a lo largo del tiempo mediante procesos de aprendizaje colectivo. Conforme a ello, las competencias esenciales son aquellas que proporcionan acceso potencial a una amplia variedad de mercados, contribuyen significativamente a los beneficios percibidos por el cliente final y son difíciles de imitar por los competidores, instaurando una perspectiva que traslada el foco del análisis estratégico desde el exterior hacia el interior de la organización, anticipando los desarrollos posteriores de la teoría de recursos y capacidades.

Esta teoría articulada por diversos autores mediante el concepto de capacidades dinámicas representó un avance teórico de primer orden, pues según Barney (1991) los recursos pueden generar ventaja competitiva sostenible deben ser valiosos -permiten explotar oportunidades o neutralizar amenazas-, raros -no disponibles para los competidores-, inimitables -difíciles o costosos de replicar- e insustituibles -no reemplazables por recursos equivalentes-, siendo cuatro atributos que proporcionan de manera conjunta, un marco evaluativo para identificar

los recursos estratégicamente relevantes de una organización.

De esta manera, las capacidades dinámicas son habilidades organizacionales para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas en respuesta a entornos de cambio rápido que, a diferencia de las capacidades ordinarias, permiten a la organización transformarse a sí misma, adaptando su base de recursos a las exigencias de entornos en mutación acelerada (Teece et al., 1997). Para el caso de mercados hiperdinámicos se propuso el enfoque de la estrategia: en lugar de construir posiciones complejas de ventaja o desarrollar competencias elaboradas, las empresas exitosas en entornos de alta velocidad operan mediante un conjunto reducido de reglas simples que delimitan el espacio de juego sin prescribir movimientos específicos, siendo estas reglas de frontera, de prioridad, de temporización y de salida las que permiten elaborar una respuesta ágil a oportunidades emergentes sin la inercia característica de las organizaciones sobre planificadas.

Dentro de las herramientas y metodologías de análisis estratégico, el análisis FODA mantiene su vigencia como instrumento de encuadre inicial del proceso estratégico; no obstante, su aplicación efectiva requiere ser complementada con metodologías más sofisticadas de análisis de entorno, como el PESTEL, que examina sistemáticamente los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales del macroentorno, proporcionando un marco estructurado para el estudio del contexto externo ampliado.

Igualmente, la cadena de valor de Porter (1985) concebida como un marco de análisis de las actividades primarias y de apoyo que generan valor para el cliente final, sigue siendo una herramienta de diagnóstico interno de gran utilidad, más cuando se combina con el benchmarking competitivo para identificar brechas de desempeño y oportunidades de mejora, lo que en la actualidad ha sido reinterpretado hasta el punto de percibir a la cadena de valor como una red o ecosistema de creación del mismo, reconociendo que la generación de valor en la economía moderna raramente es el

resultado exclusivo de la actuación de una empresa individual, sino de la interacción coordinada de múltiples actores interdependientes. Es así como, el análisis competitivo se realiza en etapas secuenciales:

- a. La recopilación de datos sobre los competidores, donde se incluye aspectos como la estrategia actual, capacidades, objetivos y filosofía.
- b. El establecimiento del perfil estratégico del competidor mediante el diagnostico de sus fortalezas y debilidades.
- c. El análisis de su entorno.

Y la simulación de secuencias de reacciones competitivas ante acciones estratégicas propias.

Es justo esta secuencia analítica, la que mantiene plena vigencia conceptual y hoy puede enriquecerse mediante el uso de sistemas de inteligencia de negocios y herramientas de monitoreo del entorno competitivo en tiempo real.

En el contexto peruano, la aplicación de estos fundamentos requiere considerar las particularidades del entorno institucional, las limitaciones de acceso a información de mercado de calidad y las brechas de capacidad analítica existentes en una proporción significativa del tejido empresarial. Villajuana (2013) ha señalado que las empresas peruanas con mayor capacidad de planificación estratégica exhiben indicadores de desempeño significativamente superiores a sus pares sectoriales, lo que sugiere que el desarrollo de competencias de planificación constituye una prioridad de gestión con impacto directo sobre la competitividad; evidencia que respalda el argumento central de la presentación investigación sobre la necesidad de desarrollar modelos de gerencia integral adaptados a las realidades del contexto empresarial peruano.

1.3. Los Sistemas de Inteligencia de Negocios (BI) como soporte a la Toma de Decisiones

La irrupción de los sistemas de inteligencia de negocios -conocidos como Business Intelligence- en el ámbito de la gestión organizacional representa uno de los fenómenos más relevantes de la transformación digital en las últimas tres décadas, cuyo origen del término se remonta al contexto de los sistemas de recuperación de información conceptualizado por Luhn (1958), quien lo definió como el conjunto de conceptos y metodologías que mejoran la toma de decisiones en los negocios mediante el uso de sistemas basados en hechos (citado en Negash y Gray, 2008). Esta definición, aparentemente simple, encierra una aspiración epistemológica profunda: sustituir la intuición no verificada y el juicio subjetivo como únicas bases de la decisión general por el análisis sistemático de evidencia empírica estructurada.

Desde una perspectiva arquitectónica, un sistema de BI integra un conjunto de componentes tecnológicos y analíticos que incluyen: (1) las fuentes de datos transaccionales; (2) los procesos de extracción, transformación y carga de datos (ETL); (3) los almacenes de datos corporativos (data warehouses); (4) los mercados de datos departamentales (data marts); (5) los cubos multidimensionales de análisis; (6) las herramientas de consulta y generación de reportes, junto a los cuadros de mando integrales (dashboards) y, más recientemente (7) los modelos de análisis predictivo y prescriptivo basados en técnicas de aprendizaje automático e inteligencia artificial (Turban et al., 2011).

Es así que, el data warehouse, componente central de la arquitectura BI clásica, se presenta como un repositorio de datos históricos integrado, orientando a un tema, no volátil y variante en el tiempo, diseñado específicamente para apoyar los procesos de toma de decisiones gerenciales. A diferencia de las bases de datos transaccionales (OLTP), que

están optimizadas para el procesamiento de transacciones en tiempo real, los data warehouse están optimizados para consultas analíticas complejas sobre grandes volúmenes de datos históricos, permitiendo identificar tendencias, correlaciones y patrones que serían invisibles en el análisis de datos transacciones individuales.

De tal forma, la capa metódica del sistema BI, construida sobre el data warehouse, incluye herramientas de OLAP que permiten el análisis multidimensional de los datos mediante operaciones de drill-down (desagregación hacia niveles de detalle mayor), roll-up (agregación hacia niveles de resumen), slicing (corte transversal por una dimensión) y dicing (análisis de subcubos multidimensionales). Son estas operaciones las que proporcionan a los analistas y directivos una capacidad de exploración interactiva de los datos que trasciende la rigidez de los reportes estáticos, permitiendo responder preguntas complejas de forma ágil y sin depender de forma exclusiva del área de tecnología de la información.

1.3.1. Tipologías del Análisis y su Contribución a la Decisión General

Los sistemas BI contemporáneos han evolucionado más allá de la generación de simples reportes históricos, Gartner (2012) propuso una taxonomía del análisis de negocios que distingue cuatro niveles de madurez:

- a. El análisis descriptivo: ¿qué ocurrió?
- b. El análisis diagnóstico: ¿por qué ocurrió?
- c. El análisis predictivo: ¿qué podría ocurrir?
- d. El análisis prescriptivo: ¿qué debería hacerse.

Esta jerarquía refleja una progresión en el valor generado por el análisis de datos: mientras el análisis descriptivo proporciona visibilidad sobre el pasado y el presente, el análisis predictivo y prescriptivo proyecta esa visibilidad hacia el futuro, transformando los sistemas BI en plataformas de apoyo a la inteligencia estratégica (Davenport y Harris, 2007).

Por tanto, el análisis predictivo utiliza modelos estadísticos como la regresión, series de tiempo, modelos de supervivencia, algoritmos de aprendizaje automático, árboles de decisión, entre otros, para lograr anticipar comportamientos futuros a partir de patrones históricos, cuya aplicación en el ámbito gerencial incluyen la previsión de la demanda, la detección temprana de riesgo de abandono de clientes, la evaluación de riesgo crediticio, la detección de fraudes y la optimización del mantenimiento predictivo de activos industriales. En cada uno de estos dominios, la capacidad predictiva de los modelos de BI proporciona ventajas competitivas mensurables al permitir una asignación más eficiente de recursos y una anticipación más efectiva de los problemas.

En cambio, el análisis prescriptivo va más allá de la predicción para recomendar cursos de acción óptimos dado un conjunto de restricciones y objetivos; las técnicas de optimización matemática -programación lineal, algoritmos evolutivos, simulación por computadora- son las principales herramientas de este tipo de análisis, encargadas de la planificación de rutas de distribución, programación de la producción y la asignación de recursos humanos, áreas de relevancia directa para la competitividad operacional de las empresas peruanas.

A razón de ello, la importancia estratégica de los sistemas BI para el proceso de toma de decisiones gerenciales se sustenta en un principio fundamental de la epistemología de la decisión: la calidad de las decisiones es, en términos probabilísticos a la calidad y oportunidad de la información disponible en el momento de decidir respectivamente. Simon (1955) en su influyente teoría de la racionalidad acotada, demostró que los decisores humanos operan bajo restricciones cognitivas que los llevan a satisfacer

criterios de decisión suficientemente buenos en lugar de optimizar; entonces, los sistemas BI actúan como esa infraestructura de ampliación de la razonabilidad, proporcionando información estructurada que reduce la ambigüedad y mitiga el efecto de los sesgos cognitivos más comunes en la toma de decisiones, como el anclaje, el exceso de confianza y la ilusión del control.

Es así como, la penetración de los sistemas BI en el tejido empresarial peruano exhibe una distribución asimétrica que visualiza las brechas del sector empresarial nacional, donde si bien las grandes corporaciones y las filiales de empresas multinacionales han incorporado tales plataformas de nivel global, una proporción mayoritaria de las empresas medianas y pequeñas -que representan el 99,5% del tejido empresarial- carecen aun de capacidades analíticas básicas formalizadas, dependiendo de hojas de cálculo, reportes ad hoc y el juicio intuitivo de sus directivos como principales herramientas de apoyo a la decisión, según expresa el SUNAT.

Esta brecha analítica representa, en sí misma, una fuente de desventaja competitiva estructural con implicaciones para la productividad sectorial y la competitividad nacional, de ahí que, Villajuana (2013) exponga cómo la ausencia de sistemas de información gerencial integrados en las empresas medianas peruanas contribuye a ciclos de decisión más lentos, mayor tasa de errores en la asignación de recursos y menor capacidad de respuesta ante cambios del entorno. Se afirma pues, que la dimensión humana de la implementación de sistemas BI merece una atención particular desde la perspectiva de la gerencia integral, ya que la evidencia empírica disponible sugiere que los factores críticos de éxito o fracaso en tales proyectos no son de naturaleza tecnológica, sino organizacional y comportamental.

Se tiene que, los avances más recientes en el campo del BI están asociados con la denominada era del Big Data y la analítica avanzada, caracterizado por las denominadas cinco V -volumen, velocidad, veracidad, variedad y valor-, y referido a conjuntos de datos cuyo tamaño, complejidad y velocidad de generación superan las capacidades de las herramientas de

procesamiento convencionales. Es la capacidad de procesar y analizar volúmenes masivos de datos no estructurados, provenientes de redes sociales, imágenes satelitales, transacciones financieras, las que abren nuevas fronteras para la inteligencia de negocios y la ventaja competitiva.

Así, desde la perspectiva de la gerencia integral propuesta por Sallenave (1994), los sistemas BI se articulan de manera natural con los tres ejes del modelo: en relación con la dimensión estratégica, permiten el monitoreo continuo de indicadores de desempeño críticos (KIPs), el análisis de la posición competitiva relativa y la detección temprana de señales de cambio en el entorno de mercado; en relación con la dimensión organizacional, facilitan la coordinación interfuncional mediante la disponibilidad de información integrada y consistente para todos los niveles y áreas de la organización y; en relación con la dimensión cultural, contribuyen a la construcción de una cultura organizacional orientada a los datos, en la que las decisiones se fundamentan en evidencia empírica antes que en intuición no verificada, reduciendo la arbitrariedad y aumentando la transparencia y responsabilidad de los procesos decisorios.

1.4. El Concepto de Competitividad Sostenible bajo el enfoque de Creación de Valor Compartido

La noción de competitividad ha sido objeto de un debate intelectual prolífico en la economía y en las ciencias de la administración desde la sistematización propuesta por Porter (1990) en su obra sobre la ventaja competitiva de las naciones, quien, en su formulación original, la definió en términos de la productividad con la que dicha nación utiliza sus recursos humanos, naturales y de capital para producir bienes y servicios que permitan elevar el nivel de vida de sus ciudadanos. A nivel empresarial, se refiere a la capacidad de una organización para crear y sostener valor superior al de sus competidores en el mercado relevante, de forma que el consumidor prefiera sus productos y así busque adquirirlos, de ahí que, Sallenave (1994) afirme que la competitividad de una empresa es

precisamente aquello que hace que el consumidor prefiera sus productos y los compre, y que la esencia de la misma es la creación de valor.

En el marco de la Gerencia Integral, el éxito de una empresa no puede ser evaluado en términos absolutos, sino siempre en comparación con otras empresas del mismo sector a través de índices tales como la participación en el mercado, la rentabilidad comparativa y la preferencia del consumidor. Entonces, esta dimensión relacional de la competitividad implica que la posición competitiva de una empresa es permanentemente contingente: puede mejorar o deteriorarse no solo como resultado de sus propias acciones, sino también por efecto de los movimientos de sus competidores, los cambios en las preferencias de los consumidores, las innovaciones tecnológicas y las modificaciones el marco regulatorio, exigiendo tal dinámica, una vigilancia estratégica continua y claro está, una capacidad de respuesta adaptativa, como condición necesaria -mas no suficiente- de la competitividad sostenible.

De esta forma, la teoría de la ventaja competitiva de Porter (1985) distingue entre ventajas estructurales -derivadas del tamaño de la empresa, su estructura financiera, su organización o condiciones ambientales, sociales, políticas y económicas-, y ventajas funcionales -que deben ser adquiridas y desarrolladas activamente mediante inversión y aprendizaje, como la imagen de la marca-, siendo una distinción relevante desde el punto de vista analítico porque las ventajas estructurales tienden a ser menos sostenibles en contextos de alta apertura competitiva, mientras que las ventajas funcionales que son difíciles de replicar, ofrecen mayores perspectivas de sostenibilidad.

Así pues, el concepto de la ventaja competitiva desarrollado por D'Aveni (1994) bajo la denominación de hipercompetencia, introdujo una perspectiva provocadora al argumentar que en los mercados modernos ninguna ventaja competitiva es sostenible a largo plazo, dado que los competidores aprenderán inevitablemente a imitarla o superarla. En consecuencia, la estrategia más efectiva no sería la defensa de posiciones

estables, sería la destrucción creativa y permanente de las propias ventajas para innovar continuamente y desequilibrar a los competidores.

Se afirma que, la comprensión contemporánea de la competitividad ha experimentado una transformación conceptual de primer orden al incorporar la dimensión de sostenibilidad mencionada, siendo un marco que a diferencia de la competitividad convencional no se mide solo en términos de participación de mercado, rentabilidad o crecimiento financiero, sino que integra consideraciones relativas al impacto ambiental, la equidad social y la gobernanza corporativa responsable. Esta ampliación responde a dos fuerzas convergentes: (1) la creciente evidencia empírica sobre los costos sociales y ambientales del modelo de crecimiento económico convencional y; (2) los cambios significativos en las expectativas de los grupos de interés respecto al rol de las empresas en la sociedad.

Otra teoría que cobra relevancia en este contexto, es la de los grupos de interés desarrollada por Freeman (1984), la cual constituyó un paso conceptual fundamental en esta dirección al profundizar la concepción del propósito empresarial más allá del objetivo de maximización del valor para el accionista, razón por la que, sostuvo el argumento que la empresa tiene obligaciones no solo con sus propietarios, sino con todos los grupos que tienen un interés legítimo en sus actividades: empleados, clientes, proveedores, comunidades locales, reguladores y la sociedad en su conjunto. La gestión efectiva de estas relaciones más allá de ser éticamente deseable, es estratégicamente imperativa, pues los grupos de interés tienen la capacidad de facilitar o bloquear el logro de los objetivos empresariales.

Por su parte, el marco del desarrollo sostenible, popularizado por el Informe Brundtland de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987) encontró progresiva resonancia en el mundo empresarial mediante el concepto de triple resultado propuesto por Elkington (1997), donde se establece que las empresas deben rendir

cuentas simultáneamente en tres dimensiones: la económica (profit), la social (people) y la ambiental (planet); la denominada 3P del desempeño organizacional sostenible proporciona un marco evaluativo que supera la unidimensionalidad de las métricas financieras convencionales.

1.4.1. La Creación de Valor Compartido (CVC) como Paradigma de Competitividad Sostenible

La premisa central de la CVC es que existe una conexión fundamental entre el progreso económico de las empresas y el progreso social de las comunidades en las que operan, y que las políticas y prácticas corporativas que mejoran la competitividad de la empresa hacen avanzar las condiciones económicas y sociales de su entorno. Esta concepción supera la dicotomía tradicional entre responsabilidad social empresarial y competitividad empresarial, reencuadrando el vínculo entre empresa y sociedad como una relación de creación mutua de valor que beneficia a ambas partes. Porter y Kramer (2011) identifican tres vías principales a través de las cuales las empresas pueden crear valor compartido:

- La primera vía es la reconcepción de productos y mercados: identificar necesidades sociales insatisfechas o insuficientemente atendidas como oportunidades de mercado, diseñando productos y servicios que generen valor económico al tiempo que satisfacen necesidades sociales reales.
- La segunda vía es la redefinición de la productividad en la cadena de valor: eliminar ineficiencias sociales y ambientales que generan costos económicos, como la rotación excesiva de personal o la degradación de la base de recursos naturales.
- La tercera vía es el fortalecimiento de los clústeres industriales locales: desarrollar capacidades institucionales y de infraestructura en los ecosistemas productos en los que opera la empresa.

Ante ello, la aplicación de la CVC en el contexto peruano presenta oportunidades y desafíos particulares derivados de la estructura socioeconómica del país, ya que al ser un territorio con elevadas tasas de informalidad, significativas brechas de infraestructura y acceso desigual a servicios fundamentales como educación, salud y conectividad digital, las empresas que adoptan estrategias de creación de valor compartido pueden contribuir al mismo tiempo, a su propia competitividad y al desarrollo inclusivo de sus territorios de operación. El sector agroexplotador peruano ofrece ejemplos documentados de esta dinámica: empresas que han invertido en capacitación de pequeños agricultores proveedores, mejora de prácticas y certificación de estándares de calidad han logrado elevar la calidad y volumen de su oferta exportable y contribuir a la mejora de los ingresos y las condiciones de vida de los productores rurales (Sánchez y Rozas, 2019).

Vale afirmar así, que desde la postura de la gerencia integral, la competitividad sostenible bajo el enfoque de creación de valor compartido representa la culminación lógica de la integración entre estrategia, organización y cultura que define el modelo de Sallenave (1994). Una empresa comprometida con ello debe articular esta orientación en su proceso estratégico -misión, visión y objetivos que incorporan dimensiones sociales y ambientales- en su estructura organizacional y en su cultura corporativa, siendo esta la integración que distingue a las organizaciones que practican la CVC como estrategia genuina de aquellas que la invocan únicamente como una herramienta de comunicación institucional.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DEL ECOSISTEMA EMPRESARIAL PERUANO: BRECHAS Y OPORTUNIDADES

El análisis del ecosistema empresarial peruano constituye un ejercicio de diagnóstico estratégico imprescindible para cualquier propuesta de transformación gerencial con pretensiones de rigor científico y aplicabilidad práctica, razón por la que, se toma como punto de partida la premisa de que la adopción de modelos de gerencia integral, fundamentados en la confluencia de la planificación estratégica y los sistemas de inteligencia de negocios (BI), no puede desvincularse del contexto macroeconómico, institucional, tecnológico y cultural en el que operan las organizaciones peruanas.

La relevancia de este análisis radica en que el ecosistema empresarial no es un marco neutral; por el contrario, condiciona activamente las decisiones gerenciales, la velocidad de adopción tecnológica y la capacidad de las organizaciones para generar ventajas competitivas sostenibles. En tal sentido, identificar con precisión tanto las brechas existentes como las oportunidades latentes permite diseñar intervenciones gerenciales que sean contextualmente pertinentes y viables desde el punto de vista

estratégico.

2.1. Caracterización del Entorno Macroeconómico y Digital en el Perú

El Perú presenta una economía de mercado emergente caracterizada por una combinación particular de estabilidad macroeconómica formal y profundas heterogeneidades estructurales que condicionan el desarrollo empresarial; según el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2023), el país mantuvo tasas de crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) en torno al 2,5% promedio entre 2019 y 2023, con una recuperación postpandemia que alcanzó el 13,4% en 2021, seguida de una desaceleración progresiva vinculada a la inestabilidad política y por supuesto, a factores climáticos adversos que afectan sectores estratégicos como la agricultura, la pesca y la minería,

En base a este panorama, la estructura productiva peruana exhibe una marcada dependencia de sectores primarios exportadores -minería, hidrocarburos y agroexportación- que representan aproximadamente el 65% del valor exportado según cifras publicadas por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2023). Es justo esta dependencia la que genera lo que Schuldt y Acosta (2006) denominaron la “maldición de los recursos naturales” aplicada al contexto latinoamericano; en otras palabras, el predominio de actividades extractivas desincentivaría la diversificación productiva y la innovación tecnológica, limitando los estímulos endógenos para la modernización gerencial.

Sin embargo, esta caracterización debe matizarse con el reconocimiento de transformaciones sectoriales significativas; el sector servicios, por ejemplo, que representa cerca del 52% del PBI, ha experimentado un proceso de modernización acelerada, especialmente en los subsectores financiero, telecomunicaciones, comercio electrónico y tecnología de la información. De esta manera, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe

(CEPAL, 2022) señala que las economías latinoamericanas con mayor proporción del sector servicios en su PBI exhiben correlaciones positivas con indicadores de adopción de tecnologías digitales y productividad total de los factores.

Sin duda alguna, la informalidad empresarial constituye una de las restricciones más severas para la modernización digital; con una tasa de informalidad laboral que supera el 76% según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023), el tejido empresarial peruano se caracteriza por la prevalencia de microempresas y pequeñas empresas que operan bajo estructuras organizacionales rudimentarias, con escasa diferenciación funcional y nula o mínima adopción de sistemas de información gerencial, siendo una realidad que refleja un ecosistema empresarial profundamente segmentado: mientras un reducido núcleo de grandes corporaciones -tanto nacionales como multinacionales- trabaja con estándares de gestión comparables a los de economías desarrolladas, la vasta mayoría de las unidades productivas se encuentra en etapas predigitales de organización y gestión.

2.1.1. Entorno Digital: Infraestructura, Conectividad y Brecha Tecnológica

La transformación digital del ecosistema empresarial peruano ha seguido una trayectoria acelerada pero desigual durante la última década; el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2023) reporta que la penetración de internet a nivel nacional alcanzó el 71.4% de la población en el año 2023, con una cobertura de redes 4G que supera el 85% en áreas urbanas, aunque desciende dramáticamente al 34% en zonas rurales. Esta brecha urbano-rural en conectividad se reproduce y amplifica en el ámbito empresarial.

Por su parte, el Índice de Preparación digital Empresarial elaborado por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC, 2022) revela una distribución altamente polarizada: apenas el 18% de las empresas peruanas podría clasificarse en niveles “avanzado”

o “transformado” de madurez digital, mientras que, el 54% se ubica en etapas “básicas” o “en desarrollo”. Así, este dato contrasta con economías de referencia como Chile que mantiene un 29% en niveles avanzados o Colombia, con un 23%, evidenciando una brecha relativa que constituye tanto un reto urgente, como una oportunidad de catch-up tecnológico acelerado.

La pandemia de COVID-19 actuó como un catalizador disruptivo que comprimió en meses procesos de digitalización que, en condiciones ordinarias, habrían requerido años. Según el estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2021) entre 2020 y 2021 el número de empresas peruanas que adoptaron plataformas de comercio electrónico se incrementó en un 340%, al mismo tiempo que, el uso de herramientas de colaboración digital aumentó en un 580%. No obstante, este crecimiento cuantitativo no estuvo acompañado -en la mayoría de casos- por una transformación cualitativa de los modelos de gestión, manteniéndose en el nivel de digitalización instrumental -adopción de herramientas- sin alcanzar la digitalización estratégica, esto es, el rediseño de procesos y modelos de negocio fundamentados en datos.

2.1.2. Caso Práctico: La Transformación Digital del Sector Retail Peruano – Grupo Falabella Perú

- Contexto. Falabella Perú, operando en un mercado retail altamente competitivo y afectado por la irrupción del e-commerce, enfrentó entre 2019 y 2022 la necesidad de integrar sus operaciones físicas y digitales bajo un modelo de gestión omnicanal (que integra todos los puntos de contacto) fundamentado en datos en tiempo real.
- Intervención gerencial. La compañía implementó una arquitectura de datos centralizada basada en una plataforma de BI de Microsoft Azure, integrando datos de ventas físicas, e-commerce, inventario y comportamiento del cliente en un único Data Warehouse. Esta

plataforma alimenta dashboards gerenciales que permiten a la alta dirección monitorear KPIs críticos con latencia menor a 15 minutos.

- Resultados verificables. Conforme al reporte de sostenibilidad efectuado por la compañía (Falabella, 2022), la implementación in comento redujo los niveles de quiebre de stock en un 23%, mejoró la precisión del pronóstico de demanda en un 31% y acortó el tiempo promedio de decisiones de reabastecimiento de 72 horas a 8 horas. La conversión en e-commerce se incrementó en un 18% atribuible directamente a la personalización algorítmica.

Así, el caso ilustra que la integración de BI en la gestión retail no es un proyecto tecnológico sino una transformación gerencial que requiere rediseño de procesos, capacitación de equipos y alineamiento cultural. La variable crítica de éxito fue el compromiso explícito de la alta dirección, que convirtió las métricas de madurez analítica en indicadores evaluados en los comités de gestión mensuales.

Es imperativo mencionar ante la línea esbozada, que el marco normativo peruano relativo a la economía digital ha evolucionado de manera gradual: la Ley N. 30309 de Promoción de la Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación Tecnológica establece incentivos tributarios para empresas que inviertan en el I+D+i, permitiendo deducir hasta el 175% del gasto en investigación vinculada a proyectos certificados por CONCYTEC. Sin embargo, la tasa de aprovechamiento efectivo de este incentivo por parte del empresariado es marginal, estimándose que menos del 3% de las empresas elegibles lo utilizan regularmente (CONCYTEC, 2022).

En materia de protección de datos personales, la Ley N. 29733 y su reglamento establecen un marco que, si bien es concordante con los estándares del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) europeo en sus principios fundamentales, carece de mecanismos de enforcement efectivos, siendo una debilidad institucional que genera una

ambigüedad normativa que, paradójicamente, puede tanto obstaculizar como facilitar la implementación de sistemas analíticos basados en datos de clientes, dependiendo del nivel de sofisticación jurídica de cada organización.

2.2. Diagnóstico del Uso de Tecnologías de Información en la Gerencia Media y Alta

El diagnóstico del uso de tecnologías de información (TI) en los niveles gerenciales de las organizaciones peruanas requiere distinguir con precisión entre diferentes dimensiones de adopción: (1) la mera disponibilidad de herramientas -equipamiento-; (2) el uso de sistemas básicos; (3) la implementación de sistemas de información gerencial (SIG) propiamente dichos y; (4) la utilización de plataformas avanzadas de analítica e inteligencia de negocios para la toma de decisiones estratégicas.

Un estudio realizado por la Cámara de Comercio de Lima (CCL, 2022) sobre una muestra representativa de 847 empresas formales de diferentes sectores y tamaños, exhibió que el 94% de los gerentes y directivos utiliza de forma cotidiana herramientas ofimáticas básicas, principalmente el paquete de Microsoft Office. Sin embargo, cuando se desagrega por nivel de sofisticación, los datos muestran que apenas el 38% de los gerentes generales y el 31% de los gerentes de área utilizan regularmente tableros de control o dashboards gerenciales, de donde se deduce que, el uso de herramientas de análisis predictivo y prescriptivo cae a un exiguo 12% en la alta gerencia y 7% en la gerencia media.

Estos datos son consistentes con los hallazgos del Índice de Madurez Analítica Empresarial elaborado por KPMG Perú (2023), que clasifica a las organizaciones peruanas en cinco niveles: descriptivo básico, diagnóstico, predictivo, prescriptivo e inteligencia autónoma. El 46% de las organizaciones encuestadas se ubica en el nivel descriptivo básico, donde se utilizan reportes históricos simples; el 31% en el nivel diagnóstico,

implementando un análisis de causas; el 15% en el nivel predictivo; el 6% en el nivel prescriptivo y menos del 2% en el nivel de inteligencia autónoma o analítica aumentada.

En este contexto, los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) constituyen la columna vertebral de la integración informacional en las organizaciones modernas, lo que al trasladarse a la realidad peruana, implica una distribución asimétrica, pues los datos de la consultora IDC Perú (2022) evidencia que el 78% de las empresas con ventas superiores a S/50 millones anuales opera algún tipo de ERP, siendo SAP el de mayor prevalencia (41%), seguido por Oracle NetSuite (18%) y soluciones nacionales como Concar o Siscont en segmentos más pequeños (23%).

Sin embargo, la mera adopción de un ERP no equivale a su utilización estratégica; Morales y Sánchez (2021) en un estudio sobre 120 empresas medianas con ERP instalado en Lima Metropolitana, encontraron que el 62% utiliza el sistema principalmente para funciones operativas y contables -registro de transacciones, generación de estados financieros, control de inventario-, sin aprovechar los módulos analíticos avanzados disponibles. Esta subutilización sistemática de las capacidades de los ERP constituye una paradoja significativa: las organizaciones invierten recursos considerables en tecnología cuyo potencial estratégico permanece en gran medida inexplorado.

Esta situación refleja lo que Davenport (2013) denominó el “gap de analítica gerencial”, esto es, la distancia existente entre las capacidades tecnológicas disponibles en una organización y el nivel real de utilización analítica en los procesos de toma de decisiones. En el ámbito peruano, dicho gap tiene una dimensión vinculada a la fragmentación de los sistemas de información: es común encontrar organizaciones donde coexisten múltiples plataformas sin integración, generando lo que los especialistas en arquitectura de datos denominan “silos de información”, cuya existencia hace prácticamente imposible la generación de inteligencia gerencial integrada.

2.2.1. Caso Práctico: Superando los Silos de Información – El Caso de una Corporación Agroindustrial en la Libertad

- **Contexto.** Una corporación agroindustrial exportadora de espárragos con ventas anuales superiores a USD 120 millones operaba con cuatro sistemas separados: un ERP SAP para operaciones, un sistema legacy de control de calidad, hojas de cálculo para la planificación de cosechas y un CRM básico para relaciones comerciales. La gerencia general reportaba demoras de hasta 10 días hábiles para consolidar información suficiente para reuniones de directorio.
- **Diagnóstico.** Una auditoría de sistemas de información reveló que el 67% del tiempo de los analistas financieros se dedicaba a tareas de consolidación y validación manual de datos -lo que en literatura de analítica empresarial se denomina “data wrangling”- en detrimento del análisis y la generación de insights estratégicos.
- **Intervención.** La empresa implementó una capa de integración de datos mediante Microsoft Power BI conectada directamente a las fuentes existentes, sin reemplazar los sistemas legados. Esta fue la decisión que les permitió generar un tablero ejecutivo consolidado en un plazo de implementación de 4 meses, con una inversión considerablemente menor a la que hubiera implicado la migración sistemática.
- **Resultados.** El tiempo de consolidación de reportes gerenciales se redujo de 10 días a 4 horas; los gerentes de área comenzaron a incorporar métricas de eficiencia operativa en sus reuniones semanales; el índice de decisiones basadas en datos verificables medido mediante encuesta interna pasó del 23% al 61% en 18 meses. Esta experiencia demuestra entonces, que la integración analítica puede implementarse de manera pragmática e incremental sin esperar condiciones ideales de arquitectura tecnológica.

Importa destacar que, la capacidad de una organización para aprovechar de forma estratégica las tecnologías de información está determinada, en última instancia, por las competencias digitales de su liderazgo. En este ámbito, las investigaciones o estudios disponibles evidencian deficiencias significativas en el perfil gerencial peruano; Torres y Cisneros (2022) en su estudio sobre 215 ejecutivos de empresas medianas y grandes de Lima, Arequipa y Trujillo, identificaron que el 71% de los directivos de primera línea no tiene formación formal en analítica de datos o inteligencia de negocios, y el 58% reconoce no comprender con suficiencia técnica los fundamentos de las herramientas BI que teóricamente, están disponibles en su organización.

Este déficit de alfabetización analítica en el liderazgo tiene consecuencias gerenciales directas; cuando los tomadores de decisiones no comprenden las capacidades y limitaciones de los sistemas analíticos, tienden a mantener los procesos de toma de decisiones basados en intuición y experiencia personal, relegando a los sistemas de BI a funciones de reporte formal y justificación post-hoc de decisiones ya tomadas. Rodríguez-Prego y Méndez (2020) documentan este fenómeno como “analítica decorativa”: la presencia visible de tecnología analítica en la organización sin que esta tenga incidencia real en los procesos decisorios estratégicos. No obstante, existen también señales positivas de cambio generacional, por ejemplo, los ejecutivos de entre 30 y 45 años exhiben índice de competencia digital superiores en comparación con directivos de mayor antigüedad, lo que sugiere, según Torres y Cisneros (2022) que la presión del relevo generacional actuará como un acelerador natural de la digitalización gerencial en el mediano plazo.

2.3. Barreras Culturales y Estructurales para la Adopción de una Cultura Data-driven

Antes de abordar las barreras para la adopción de una cultura data-driven, es necesario precisar qué se entiende por una organización data-driven y sus implicaciones gerenciales; una organización orientada por datos no es simplemente aquella que dispone de sistemas de información o que genera grandes volúmenes de datos, es aquella en la que los datos constituyen un insumo central y sistemático en los procesos de toma de decisiones a todos los niveles organizacionales. Davenport y Harris (2007) caracterizaron a estas organizaciones como “empresas analíticas”, definidas por la utilización de analítica sofisticada como base de su estrategia competitiva, lo que Gartner Group ha redefinido, distinguiendo entre organizaciones que utilizan datos para decisiones operativas rutinarias, aquellas que los incorporan en la planificación estratégica, y las que han logrado institucionalizar la cultura del dato como valor organizacional.

La transición hacia una cultura data-driven implica, según Provost y Fawcett (2013), tres transformaciones simultáneas: (1) tecnológica, vinculada a la infraestructura y herramientas adecuadas; (2) procedimental, referido al rediseño de flujos de trabajo y toma de decisiones; y (3) cultural, que involucra cambio de valores, actitudes y comportamientos organizacionales respecto a la evidencia. Es precisamente en esta última dimensión donde las organizaciones peruanas enfrentan las resistencias más profundas y duraderas, ya que, a diferencia de las transformaciones tecnológicas que pueden adquirirse mediante la inversión financiera, el cambio cultural requiere tiempo, liderazgo sostenido y transformación de las estructuras de incentivos y poder organizacional.

A. La cultura de la intuición y el poder de la experiencia

Esta barrera se podría denominar como la hegemonía de la intuición gerencial; en un contexto empresarial donde gran parte del tejido corporativo fue construido por fundadores y líderes que desarrollaron

sus negocios en entornos altamente informales e inestables, la capacidad de “leer” el mercado y tomar decisiones rápidas basadas en conocimiento tácito y redes de relacionamiento personal se convirtió en una competencia gerencial valorada en su máxima expresión. Wiig (2004) observó que en culturas organizacionales con alta distancia al poder y orientación a corto plazo, la autoridad formal del líder tiende a subordinar la evidencia analítica, siendo un esquema en el que contradecir una decisión gerencial con datos puede percibirse como una amenaza a la autoridad del decisor, lo que inhibe la generación y circulación de información que pudiera resultar políticamente inconveniente, arrojando como resultado un knowing-doing gap, esto es, organizaciones que, aun disponiendo de información relevante, no modifican sus comportamientos decisiones por resistencia culturales y políticas.

En el contexto peruano, esta dinámica se intensifica por la prevalencia del modelo empresarial familiar; según la Encuesta Nacional a Empresas del MEF (2022), el 73% de las medianas y grandes empresas peruanas son de control familiar, y en ellas la concentración de la toma de decisiones estratégicas en figura del fundador o familia controladora tiende a desincentivar la inversión en sistemas que democratizen el acceso a información gerencial, ya que esto podría redistribuir el poder informacional dentro de la organización.

B. Déficit de capital humano analítico

A pesar del crecimiento de la oferta educativa en ciencia de datos y analítica, existe un desfase significativo entre la demanda del mercado laboral y la disponibilidad de profesionales con competencia requeridas para implementar y operacionalizar sistemas de inteligencia de negocios en contextos organizacionales complejos. La escasez de profesionales con competencias avanzadas en analíticas de datos y arquitectura de sistemas de información tiene dos consecuencias gerenciales directas: por un lado, eleva el costo de los perfiles especializados a niveles que resultan inaccesibles para la mayor parte del tejido empresarial compuesto por

medianas y pequeñas empresas; por otro lado, genera una alta rotación de talento analítico hacia empresas multinacionales y mercados laborales regionales, debilitando la capacidad de retención de las organizaciones nacionales.

C. Fragmentación organizacional y ausencia de gobernanza del dato

La gobernanza del dato, entendida como el conjunto de políticas, estándares, roles y procesos que garantizan la calidad, integridad, seguridad y accesibilidad de los datos organizacionales, es un prerequisite indispensable para la implementación efectiva de sistemas de BI, sin esto, los esfuerzos analíticos se ven constantemente obstaculizados por problemas de calidad de los datos fuente: duplicaciones, inconsistencias entre sistemas, ausencia de definiciones únicas de métricas claves y disputas interdepartamentales sobre la verdad oficial de los números.

DAMA International (2017), como organización referente global en gestión del dato, estima que las organizaciones en América Latina destinan hasta el 40% del tiempo de sus equipos analíticos a tareas de limpieza, validación y reconciliación de datos, en contraste con el 20% promedio en organizaciones con alta madurez en gobernanza del dato, representando tal diferencia, un costo de oportunidad enorme, pues cada hora dedicada a resolver inconsistencias de datos es una hora no dedicada a generar insights estratégicos.

Por lo tanto, la fragmentación que caracteriza a muchas corporaciones peruanas con unidades de negocio que actúan de facto como feudos de información independientes, exacerba este problema, ya que cuando los departamentos de finanzas, comercial, operaciones y recursos humanos gestionan sus datos de manera autónoma y bajo lógica incompatibles, la construcción de una visión integrada del negocio que permita la planificación estratégica basada en evidencia se convierte en un proyecto de enorme complejidad política, que trasciende las capacidades técnicas para convertirse en un desafío de gobernanza corporativa.

2.4. Análisis de casos de éxito: Sectores con Mayor Madurez Analítica en el Mercado Local

El sector financiero peruano comprendido por la banca comercial, microfinanzas, seguros y mercado de capitales, representa el ecosistema organizacional con el mayor nivel consolidado de madurez analítica en el mercado local, instaurando una posición de vanguardia que no es casual, pues el negocio financiero es, por naturaleza, un negocio de información y gestión del riesgo, donde la capacidad de procesar, modelar e interpretar datos ha sido históricamente determinante para la supervivencia y el desempeño competitivo.

En este escenario, la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS, 2023) señala que las ocho entidades bancarias de mayor tamaño han implementado plataformas integrales de analítica de datos que incluyen modelos estadísticos y de machine learning para evaluación crediticia, detección de fraude, segmentación de clientes, gestión de liquidez y planificación de capital. La penetración de analítica predictiva en decisiones de crédito supera el 85% en la banca comercial grande, contando con sistemas capaces de procesar cientos de variables en tiempo real para determinar el perfil de riesgo de un solicitante.

2.4.1. Caso Práctico: Analítica Predictiva para la Inclusión Financiera – Mibanco

- Contexto. Mibanco, entidad líder de microfinanzas en el Perú y parte del Grupo Credicorp, enfrenta el desafío específico de evaluar el riesgo crediticio de microempresarios que carecen de historial crediticio formal, estados financieros auditados o garantías reales -la denominada población thin file-.
- Innovación analítica. La institución desarrolló modelos de scoring alternativo que incorporan variables no convencionales: patrones de comportamiento de pago de servicios públicos, información de telefonía móvil, datos georreferenciales de ubicación del negocio,

redes de relaciones de garantía solidaria y variables comportamentales derivadas del uso de la app bancaria. Tales modelos, contruidos sobre una plataforma de big data en Google Cloud Platform permiten evaluar solicitantes sin historial bancario con una precisión predictiva de 34% superior a los modelos tradicionales.

- Impacto. Entre 2020 y 2023, Mibanco aumentó su cobertura de clientes “thin file” en un 47%, mientras mantenía una tasa de morosidad por debajo del promedio sectorial. El modelo analítico ha permitido extender crédito productivo a aproximadamente 180,000 microempresas adicionales que bajo criterios convencionales hubieran sido rechazados.

Este caso trasciende el interés individual de la institución para convertirse en un referente de cómo la analítica avanzada puede ser un instrumento de política de inclusión financiera, demostrando que los objetivos sociales y la rentabilidad comercial no son necesariamente antagónicos cuando se cuenta con capacidades analíticas sofisticadas.

Otro sector de relevancia es el agroexportador peruano, siendo uno de los más dinámicos de la economía nacional, con exportaciones que superan los USD 10,000 millones en 2022 conforme a lo publicado por PROMPERÚ, el cual en la última década ha experimentado una transformación analítica impulsada por las exigencias de los mercados de destino y claro está, los estándares de los grandes retailers internacionales. Así, las cadenas de supermercados europeas y norteamericanas que adquieren productos peruanos imponen cada vez más requisitos de trazabilidad, control de calidad y gestión sostenible que solo pueden satisfacerse mediante sistemas digitales integrados.

Entonces, las grandes corporaciones agroexportadoras, por ejemplo, Camposol o Agrícola Cerro Prieto, han implementado sistemas de gestión que integran datos de campo (sensores de humedad, temperatura, radiación solar), laboratorio (análisis fitosanitarios), logística (tracking

de contenedores y temperatura de cadena de frío) y comercial (precios de mercado, comportamiento de demanda). Esta integración de datos a lo largo de la cadena de valor, desde el surco hasta el consumidor final, constituye un caso ejemplar de uso del BI para la gestión de operaciones complejas y geográficamente dispersas.

García-Vega y Mendiburu (2021) documentan que las empresas agroexportadoras con mayor madurez en sistemas de información exhiben una correlación positiva y estadísticamente significativa con indicadores de calidad de exportación, por ejemplo, una menor tasa de rechazo en destino, sugiriendo que la inversión analítica se traduce en ventajas competitivas concretas y medibles en el mercado internacional.

2.4.2. Caso Práctico: Gestión Predictiva de Cosechas – Camposol S.A.

- Contexto. Es la mayor empresa agroexportadora peruana con operaciones en La Libertad, Piura y el norte del país respectivamente, que gestiona más de 30,000 hectáreas productivas. La precisión en la planificación de cosechas es determinante para su competitividad en mercados de venta donde los precios varían significativamente según la fecha de llegada al destino.
- Sistema implementado. La empresa desarrolló en colaboración con una firma tecnológica especializada, un sistema de analítica predictiva basado en modelos de machine learning que integran datos meteorológicos, históricos y el tiempo real, datos fenológicos, datos de campo y datos de mercado.
- Capacidades generadas. El sistema permite proyectar con 85% de precisión los volúmenes de cosecha hasta 6 semanas de anticipación, optimizar las ventas de exportación para maximizar el precio de venta y coordinar la logística de exportación con mayor eficiencia.

- Resultado económico. Se estima que la optimización del timing de cosechas y exportación habilitada por el sistema predictivo, genera un diferencial precio de entre USD 0.08 y USD 0.15 por kilo sobre el precio promedio, lo que representa sobre los volúmenes manejados un impacto en ingresos de varios millones de dólares anuales.

Por último, el sector retail peruano, que incluye tanto el comercio tradicional como el e-commerce, también ha experimentado la aceleración analítica más visible para el consumidor final; la competencia entre plataformas digitales nacionales e internacionales ha establecido un estándar de personalización y relevancia en la comunicación con el cliente que solo es alcanzable mediante sistemas analíticos sofisticados. Empresas como Linio, Falabella y el ecosistema Mercado Libre en el Perú han construido capacidades analíticas orientadas a tres objetivos estratégicos: (1) la optimización de la experiencia de usuario mediante personalización algorítmica de recomendaciones y contenidos; (2) la eficacia operativa mediante la predicción de demanda y la optimización de inventario y logística y; (3) la maximización del valor del ciclo de vida del cliente mediante modelos de propensión a la compra, churn prediction y pricing dinámico.

Además, el sector retail evidencia una característica importante de la madurez analítica avanzada: la capacidad de experimentación sistemática, debido a que, las plataformas de e-commerce más sofisticadas del mercado peruano realizan actualmente entre 50 y 200 experimentos A/B simultáneos, probando variaciones de diseño, precios, mensajes y ofertas con segmentos específicos de usuarios para optimizar continuamente sus decisiones comerciales. Esta capacidad de aprendizaje organizacional acelerado mediante experimentación basada en datos representa, según Thomke (2020) una de las ventajas competitivas más difíciles de replicar por competidores con menor madurez analítica.

Con ello en mente, el análisis comparativo de los sectores y casos de mayor madurez en el ecosistema empresarial peruano permite identificar un conjunto de factores críticos de éxito que presentan validez transversal, independientemente del sector, tamaño o modelo de negocio de la organización:

- En primer lugar, el compromiso visible y sostenido de la alta dirección emerge como el predictor más consistente del éxito en la implementación de sistemas analíticos; en todos los casos exitosos documentados, el impulso hacia la analítica fue iniciado y sostenido desde el liderazgo estratégico que asignó recursos, definió expectativas y fundamentalmente, modificó sus propios comportamientos decisorios para incorporar los outputs analíticos en sus rutinas de gestión.
- En segundo lugar, la alineación entre la estrategia analítica y la estrategia de negocio resulta determinante, pues los sistemas de BI implementados en respuesta a modas tecnológicas generan infraestructuras subutilizadas y frustraciones organizacionales que retroalimentan la resistencia cultural al cambio. La pregunta conductora no debería ser “¿qué sistema de BI se implementa?” sino “¿qué decisiones críticas se necesitan mejorar y qué datos se necesitarían para hacerlo?”.
- En tercer y último lugar, la inversión de capital humano se revela como condición necesaria, aunque no suficiente, para el éxito. Las organizaciones que logran desarrollar capacidades analíticas internas sostenibles combinan la adquisición de talento especializado con programas de desarrollo de competencias para los tomadores de decisiones no técnicos, creando puentes entre el lenguaje de los datos y el lenguaje del negocio.

CAPÍTULO III

SINERGIA ESTRATÉGICO- TECNOLÓGICA: INTEGRACIÓN DEL BI EN EL PLANEAMIENTO

La sinergia estratégico-tecnológica se manifiesta como la fusión armónica entre la visión directiva y el potencial analítica de las herramientas digitales, permitiendo que la integración del Business Intelligence (BI) en el planteamiento trascienda la simple recopilación de datos para convertirse en un motor de competitividad continua. Así, al adoptar este enfoque, el proceso de toma de decisiones evoluciona desde una metodología basada en la intuición hacia un modelo dinámico de anticipación, donde los objetivos a largo plazo se entrelazan con indicadores de rendimiento que se actualizan en tiempo real; esta cohesión asegura que cada recurso se asigne de manera óptima mientras se fomenta una agilidad operativa capaz de detectar tanto riesgos emergentes como oportunidades de mercado antes que la competencia, logrando así que la tecnología no sea un simple soporte, tratándose en su lugar, del eje central de una estrategia fundamentada en la evidencia y orientada a la creación de valor sostenible.

3.1. Alineación de los Indicadores Clave de Desempeño (KPI) con la Visión Organizacional

La relación entre ambos conceptos representa el puente fundamental entre el pensamiento abstracto de la alta dirección, encabezado por la alineación de los indicadores clave de desempeño (KPI), y la realidad operativa que define la supervivencia de una entidad, conforme su visión organizacional, por lo tanto, no se trata simplemente de un ejercicio de medición técnica, sino más bien de una arquitectura estratégica donde cada métrica actúa como un sensor que valida si la organización está navegando hacia su propósito último o si, por el contrario, se encuentra extraviada en un mar de datos irrelevantes. Al conceptualizar esta relación dentro de la sinergia entre la planificación estratégica y el Business Intelligence (BI), se observa que la visión dicta el “qué” y el “hacia dónde”, mientras que los KPI, potenciados por sistemas de inteligencia, proporcionan el “cómo” y el “cuándo” en tiempo real.

Esta convergencia es el núcleo de la competitividad sostenible, pues permite que la organización aprenda de su propio desempeño y ajuste sus velas ante la volatibilidad del mercado, transformando la intención estratégica en una narrativa numérica coherente y accionable que guía a cada colaborador (Kaplan y Norton, 2004), de modo que, nace preguntar: ¿es posible que una organización alcance la excelencia operativa si sus indicadores no reflejan sus aspiraciones más profundas? la respuesta académica sugiere que la desconexión entre los objetivos de largo plazo y las mediciones diarias generan una miopía institucional que prioriza resultados inmediatos, pero erosiona el valor futuro; la alineación efectiva exige que los KPI no sean vistos como fines en sí mismos, sino como derivados lógicos de los objetivos estratégicos que, a su vez, emanan de la visión organizacional, asegurando este proceso de cascada que cada esfuerzo individual contribuya de manera incremental al éxito colectivo.

Para lograr esta coherencia, resulta imperativo diseñar una jerarquía de objetivos que trascienda en cascada, asegurando que cada nivel de la

estructura comprenda cómo su esfuerzo individual contribuye al propósito mayor a través de herramientas como el Cuadro de Mando Integral, el cual permite equilibrar las métricas financieras con indicadores de procesos internos, aprendizaje y enfoque en el cliente (Kaplan y Norton, 2005). Al desglosar la visión en estas dimensiones, se evita la miopía de perseguir únicamente la rentabilidad inmediata, fomentando en su lugar un crecimiento sostenible que respete los valores y la identidad corporativa de largo plazo, permitiendo que la organización comprenda su propio desempeño (Senge, 2014); de este modo, en la práctica, la alineación efectiva de los KPIs requiere una tecnología rigurosa de selección que Parmenter (2020) define como fundamental para identificar las medidas que realmente mueven la aguja del éxito, basándose en los siguientes parámetros estratégicos:

- **Identificación de los Factores Críticos de Éxito (FCE):** Antes de definir una métrica, se deben determinar aquellos elementos que son indispensables para alcanzar la visión, actuando como filtros que descartan datos ruidosos.
- **Definición de métricas SMART:** Cada indicador debe ser específico, medible, alcanzable, relevante y temporal, garantizando que el equipo tenga claridad absoluta sobre qué se evalúa y bajo qué parámetros (Wheelen et al, 2017).
- **Establecimiento de Umbrales y Metas:** Es vital definir rangos de desempeño que indiquen cuándo un proceso está bajo control o en estado crítico, facilitando una gestión por excepción que optimiza el tiempo directivo.
- **Asignación de Responsabilidades:** La alineación se materializa cuando existe un dueño del indicador con la autoridad y recursos para intervenir si los resultados se desvían del camino trazado (Parmenter, 2020).

La implementación de estos indicadores debe poder evitar la “parálisis por análisis” y, sobre todo, la perversión de los incentivos, pues existe el peligro latente de que los empleados comiencen a trabajar para el indicador y no para el propósito; por ello, Senge (2014) enfatiza que la comunicación organizacional debe explicar el “porqué” detrás de cada número para generar un compromiso genuino, donde un sistema de KPIs bien alineado actúa como un sistema nervioso central que envía señales constantes sobre la salud de la estrategia y permitiendo correcciones de rumbo ágiles en entornos de alta volatilidad donde la capacidad de adaptación es la mayor ventaja competitiva.

En este sentido, la inteligencia de negocios no actúa como un mero repositorio de cifras, se trata en realidad de un tejido conectivo que permite visualizar si la trayectoria actual se desvía de lo trazado, planteando interrogantes sobre la validez de las tácticas empleadas y forzando una reflexión crítica sobre la coherencia del modelo de negocio frente a las demandas de sostenibilidad actuales (David Fred y David Forest, 2017). Al profundizar pues en la construcción de estos indicadores, surge la duda de si la cantidad de datos recolectados garantiza una mejor toma de decisiones, advirtiendo la literatura contemporánea en gestión estratégica que el exceso de métricas o “parálisis por análisis” puede ser tan nocivo como la ausencia de información.

La verdadera alineación con la visión organizacional se logra mediante un proceso de destilación donde solo los indicadores que impactan directamente en los factores críticos de éxito son seleccionados para el monitoreo intensivo, de modo que, estos KPI deben ser dinámicos y capaces de evolucionar junto al entorno, ya que una visión estática en un mundo hiperconectado es una receta para la obsolescencia; por lo tanto, la integración de sistemas de inteligencia de negocios facilita que esta alineación no sea un evento anual, sino más bien un flujo continuo de retroalimentación que permite cuestionar si lo que se mide hoy seguirá siendo relevante mañana para mantener una ventaja competitiva robusta (Davenport y Harris, 2017).

Esta dimensión crítica del proceso lleva a recapacitar sobre cómo influye la cultura organizacional en la interpretación de los KPI alineados, pues un indicador es solo tan efectivo como la capacidad del capital humano para comprender su vínculo con la visión institucional; no basta con desplegar tableros de control sofisticados si los líderes y equipos no internalizan que una métrica de satisfacción al cliente, por ejemplo, es el reflejo directo de una visión orientada a la centralidad del usuario, siendo allí donde la planificación estratégica debe ser comunicada con tal claridad que el dato numérico se transforme en un símbolo de progreso cultural. La alineación técnica debe ser pues respaldada por una alineación emocional y cognitiva, donde el BI sirva como una herramienta de empoderamiento que democratiza la información y fomenta la responsabilidad compartida hacia los objetivos de sostenibilidad, evitando que los KPI se perciban como mecanismos de control punitivo y pasen a ser guías de crecimiento y aprendizaje organizacional (Senge, 2006).

Por otro lado, en el marco de la competitividad sostenible, cabe cuestionar si los KPI tradicionales (enfocados mayoritariamente en la rentabilidad financiera), son suficientes para representar una visión que contemple el impacto social y ambiental, dado que, la integración de la visión organizacional con la sostenibilidad exige que los indicadores clave se expandan hacia dimensiones no financieras, tales como la huella de carbono, la equidad de género o la innovación ética, todos ellos elementos que los sistemas de inteligencia de negocios modernos pueden procesar con gran precisión (Hitchcock y Willard, 2015). Esta visión holística garantiza que la organización sea competitiva en el presente, pero también, que asegure su viabilidad en el futuro alinear de sus operaciones con las expectativas de un mercado cada vez más conscientes; así, el BI logra convertirse en el motor que permite auditar el compromiso de la empresa con sus valores declarados, transformando la retórica de la visión en un desempeño tangible y verificable ante todos los grupos de interés.

¿Cómo se garantiza que la alineación de los KPI no se convierta en una estructura rígida que impida la agilidad estratégica necesaria en contextos de incertidumbre? La respuesta reside en la capacidad de los sistemas de inteligencia de negocios para realizar análisis predictivos y prescriptivos que además de mirar hacia atrás, proyecten escenarios futuros basados en la visión establecida. La alineación debe ser flexible, permitiendo que los KPI actúen como hipótesis de trabajo que se validan o refutan a medida que se ejecutan las estrategias; si el entorno cambia drásticamente, la organización debe tener la madurez para cuestionar si sus indicadores actuales siguen siendo los mejores embajadores de su visión. Esta mentalidad es lo que define a las organizaciones resilientes que utilizan la inteligencia de datos no para confirmar sesgos previos, sino para descubrir nuevas rutas hacia su propósito fundacional, manteniendo siempre la brújula orientada hacia la sostenibilidad (Teece, 2014).

La rigurosidad académica exige considerar el papel de la gobernanza de datos como el cimiento sobre el cual descansa la alineación de los KPI, pues sin datos íntegros y confiables, cualquier intento de medir la visión organizacional está condenado al fracaso; los sistemas de inteligencia de negocios deben estar configurados para eliminar silos informativos, asegurando que la métrica de un departamento sea coherente con la de otro y que todas converjan en el tablero estratégico principal de la organización. La falta de alineación interna en los datos a menudo refleja una fragmentación de la comprensión de la visión, lo que lleva a conflictos de intereses donde el éxito de un área puede ir en detrimento del objetivo global, por ello, la planificación estratégica debe incluir políticas claras de gestión de información que garanticen que los KPI sean una única fuente de verdad capaz de guiar la competitividad de manera armonizada y sinérgica.

La visión organizacional suele estar cargada de valores humanos que son difíciles de cuantificar, lo que plantea el desafío de diseñar indicadores que capturen la esencia cualitativa del propósito estratégico sin desvirtuarlo en el proceso de digitalización. Así, el BI debe ser visto como un aliado del

discernimiento humano y no como su remplazo, ya que la interpretación de por qué un KPI se desvía de la visión requiere una comprensión contextual que las máquinas aún no poseen plenamente; en esta intersección entre el juicio experto y en análisis de datos masivos es donde se forja la verdadera competitividad, permitiendo a las empresas actuar con la frialdad del análisis estadístico pero con el calor de un propósito organizacional que inspira a la acción (Grant, 2016).

Dicho esto, ¿qué sucede cuando los KPI alineados revelan una brecha insalvable entre la visión y la realidad operativa de la organización? este escenario, lejos de ser un fracaso, debe interpretarse como el triunfo de la inteligencia de negocios, pues proporciona la evidencia necesaria para una reingeniería estratégica o, incluso, para una redefinición de la visión misma si esta ha dejado de ser realista, por tanto, el valor de los indicadores radica en su honestidad brutal, la cual obliga a la alta regencia a enfrentarse a sus propias limitaciones y a cuestionar la efectividad de los sistemas de planificación implementados. La sostenibilidad se nutre de esta capacidad de autocrítica, donde los KPI sirven como espejos que reflejan la salud de la sinergia organizacional, permitiendo corregir el rumbo antes de que la desconexión con el mercado o con los valores internos se vuelve irreversible y comprometa la existencia de la firma (Rumelt, 2011).

En relación, la integración de metodologías como el Balanced Scorecard ha demostrado ser una herramienta excepcional para formalizar esta alineación, ya que obliga a la organización a mirar su visión desde cuatro perspectivas críticas: 1) Financiera, 2) Del cliente, 3) De los procesos internos, y 4) De aprendizaje y crecimiento, logrando que, al distribuir los KPI en estas dimensiones, se evite el sesgo de enfocarse en una sola área de éxito y se construye un modelo de competitividad más equilibrado y sostenible donde el Business Intelligence facilita el seguimiento de las relaciones de causa y efecto entre ellas. Este enfoque sistemático permite entender que, por ejemplo, la inversión en el entretenimiento del personal (aprendizaje) es lo que eventualmente moverá la aguja de la eficiencia operativa (procesos), y por ende, la satisfacción del cliente

y la rentabilidad financiera, cerrando así el ciclo de la visión estratégica (Kaplan y Norton, 2004).

Finalmente, cabe considerar el impacto del tiempo en la alineación de los indicadores, el cual hace preguntar si los KPI de corto plazo están en conflicto o en armonía con la visión de largo aliento en las empresas, puesto que, una organización competitiva y sostenible es aquella que logra equilibrar la presión de los resultados trimestrales con la necesidad de invertir en proyectos que solo darán frutos en una década, utilizando la inteligencia de negocios para monitorear ambos horizontes simultáneamente. La planificación estratégica, en este sentido, debe actuar como el árbitro que asegura que los KPI operativos no canibalicen los indicadores de innovación y visión futura, manteniendo una tensión creativa que impulse la mejora continua, siendo esta danza temporal un entorno complejo que funciona como aquello que permite que la empresa sobreviva a las crisis coyunturales, haciéndola emerger fortalecida y con una identidad organizacional más clara y alineada con sus metas trascendentales (Kotter, 2012).

3.2. Arquitectura de Información para una Gerencia Integral: De los Datos Crudos a la Visión Prospectiva

La arquitectura de información constituye el andamiaje invisible pero vital sobre el cual se edifica la gerencia integral moderna, permitiendo que el flujo de datos crudos se transforme en un activo estratégico de valor incalculable, cuestión por la que, en un ecosistema donde la sobrecarga informativa suele nublar el juicio directivo, diseñar una estructura que capture, organice y procese los datos de manera coherente no es un lujo técnico, sino una necesidad imperativa para la supervivencia organizacional.

Esta arquitectura no solo se ocupa de la infraestructura tecnológica, sino que establece la semántica y las reglas de negocio que otorgan significado a cada bit de información, conectando las operaciones diarias con la visión prospectiva de la empresa; al conceptualizar entonces esta transición, se observa que la gerencia integral depende de una visibilidad de 360 grados, donde el dato, una vez refinado, se convierte en el insumo principal para anticipar escenarios, mitigar riesgos y capitalizar oportunidades en un mercado que no perdona la improvisación ni la falta de rigor analítico (Laudon y Laudon, 2021).

Sobre la posibilidad de que una organización tome decisiones prospectivas acertadas si su base de datos crudos carece de integridad, limpieza y estructura, considera Davenport (2014) que la realidad académica demuestra que la mayoría de los fracasos en sistemas de soporte a la decisión no radican en la potencia del software, sino en la fragilidad de la arquitectura de información subyacente. Los datos crudos, por naturaleza caóticos y fragmentados, requieren un proceso de transformación que garantice su calidad, veracidad y relevancia antes de ser presentados ante la alta gerencia, donde este proceso no implica solo la extracción y carga, sino una validación ética y técnica que asegura que lo que se mide es fiel reflejo de la realidad. Sin una arquitectura sólida, los líderes se encuentran navegando con mapas borrosos, planteando interrogantes sobre la confiabilidad de sus proyecciones y arriesgando la sostenibilidad de la firma al basar su visión prospectiva en cimientos de arena informática que no resisten el escrutinio del análisis riguroso.

Para lograr esta transición de lo granular a lo estratégico, la arquitectura debe desglosar aspectos críticos que garanticen que la información sea un motor de competitividad, destacándose los siguientes pilares fundamentales:

- **Interoperabilidad semántica:** Asegura que los términos y métricas tengan el mismo significado en todos los departamentos, eliminando la ambigüedad que suele fragmentar la visión gerencia.

- **Gobernanza de datos:** Establece las responsabilidades y protocolos para el manejo de la información, garantizando que el dato crudo sea tratado como un recurso patrimonial protegido y auditado.
- **Escalabilidad tecnológica:** Permite que la estructura soporte el crecimiento exponencial del volumen de datos (Big Dato) sin degradar la velocidad de respuesta necesaria para la toma de decisiones ágiles.
- **Visualización estratégica:** Transforma la complejidad de los datos procesados en interfaces intuitivas que facilitan la identificación de patrones y tendencias por parte de los decisores no técnicos.

Surge entonces el cuestionamiento sobre cómo la gerencia integral utiliza estos datos procesados para construir una visión prospectiva que no sea meramente una extensión lineal del pasado, lo que lleva a considerar que la arquitectura de información debe permitir la implementación de modelos de análisis avanzado, como el aprendizaje automático y la minería de datos, que busquen correlaciones no evidentes para el ojo humano y que desafíen las suposiciones tradicionales del negocio; no se trata solo de saber qué pasó o por qué pasó, sino de utilizar la arquitectura para simular el “qué pasaría si...”, permitiendo que la organización se adelante a las disrupciones del entorno, siendo esta capacidad prospectiva la que diferencia a las empresas reactivas de las proactivas, donde la información actúa como una linterna que ilumina los posibles futuros, permitiendo que la planificación estratégica se convierta en un ejercicio de diseño proactivo y no una simple respuesta a la crisis del presente (Dufva y Dufva, 2019).

3.2.1. Caso Práctico Hipotético: Inteligencia Hídrica en la Minería de la Sierra Central – Perú

- **Contexto:** Una compañía minera polimetálica operando en la región de Pasco (Perú) enfrentaba dificultades para cumplir con los estándares de calidad ambiental y la gestión de recursos

hídricos compartidos con comunidades locales. Los datos crudos se recolectaban de forma manual en hojas de cálculo dispersas, lo que impedía una respuesta rápida ante variaciones climáticas o incidentes operativos, generando tensiones sociales y riesgos de sanciones regulatorias.

- **Intervención gerencial:** La gerencia implementó una arquitectura de Información integral dividida en tres capas: 1) Captura automatizada, 2) Integración en BI, con la consolidación de datos técnicos, meteorológicos y sociales en una plataforma única, y 3) Modelado prospectivo, simulando el comportamiento de las cuencas bajo escenarios de cambio climático, permitiendo una planificación hídrica a 5 años.
- **Resultados verificables:** Hubo una reducción del 40% en el tiempo de respuesta ante desviaciones de parámetros ambientales (de días a minutos); la optimización aumentó un 15% con el uso del agua fresca mediante la recirculación inteligente basada en modelos de demanda predictiva, y hubo un total de cero sanciones en el primer bienio de implementación y mejora en la percepción de confianza de las comunidades locales.
- **Lección gerencial:** La gerencia integral no reside la acumulación de datos, se trata de la capacidad de transformar esos datos en activos estratégicos, logrando que, con la arquitectura de información, se rompan los silos departamentales al permitir que el dato operativo se convierta en una herramienta de negociación social y en un insumo para la sostenibilidad del negocio a largo plazo, pasando de una cultura reactiva a una de anticipación.

¿Cómo influye la arquitectura de información en la democratización del conocimiento dentro de la organización, y cuál es su impacto en la visión colectiva? una estructura bien diseñada permite que la información fluya no solo hacia la cúspide piramidal, sino que empodere a los niveles

intermedios y operativos con datos pertinentes a su gestión, alineándolos con la visión prospectiva global. Cuando un operario comprende cómo su dato crudo de productividad afecta el KPI estratégico de la empresa, la arquitectura de información cumple su función social y organizativa más alta: la creación de una inteligencia colectiva, como un fenómeno que plantea dudas sobre los modelos de liderazgo tradicionales basados en el acaparamiento de información, forzando una evolución hacia estilos de gestión más transparentes y colaborativos donde el dato es el lenguaje común que une el esfuerzo individual con el destino institucional (Chun, 2021).

El desafío moderno reside en capturar datos no estructurados provenientes de redes sociales, encuestas internas y sensores ambientales para incluirlos en el análisis de tablas de bases de datos tradicionales, así, al incorporar estas dimensiones, la visión prospectiva se vuelve mucho más rica y humana, permitiendo que la empresa no solo busque beneficios financieros, sino que se posicione como un acto responsable y consciente, donde la arquitectura de información, se convierte pues en el sistema nervioso de la organización, sintiendo y procesando estímulos internos y externos para garantizar una respuesta adaptativa y ética ante los desafíos del presente siglo (Hitt et al, 2017).

La consolidación de una visión prospectiva depende de la capacidad de la gerencia para cuestionar constantemente la validez de su propia arquitectura de información ante los cambios tecnológicos, por ello, la arquitectura no debe ser una obra terminada, debe tratarse más bien de un organismo en constante evolución que aprenda de sus propios errores de procesamiento y se ajuste a las nuevas fuentes de datos que emergen cada día, por ello, la gerencia integral debe cultivar una mentalidad de mejora continua sobre sus activos informacionales, entendiendo que la calidad de su futuro está directamente ligada a la calidad de la arquitectura que hoy construye para interpretar sus datos, siendo este un viaje intelectual y técnico que define la sabiduría organizacional y su capacidad para trascender en el tiempo.

3.3. El rol del *Balanced Scorecard* Dinámico Alimentado por Sistemas Analíticos en Tiempo Real

La evolución del cuadro de mando integral hacia un *Balanced Scorecard* (BSC) dinámico representa la transición de una gestión basada en “autopsias de datos” hacia una administración proactiva y de respuesta inmediata, en su concepción tradicional el BSC permitía a las organizaciones traducir su visión en objetivos mediables, sin embargo, la latencia en la actualización de la información solía convertir estos tableros en registros históricos más que en herramientas de navegación. Al integrar sistemas analíticos en tiempo real, el BSC dinámico se transforma en un organismo vivo que metaboliza flujos constantes de datos operativos, financieros y de mercado, permitiendo que la alta gerencia detecte desviaciones estratégicas en el mismo instante en que ocurren, así, esta sinergia no solo optimiza la agilidad organizacional, sino que refuerza la competitividad sostenible al garantizar que las decisiones no se basen en suposiciones o informes desfasados, sino en la realidad fáctica que el Business Intelligence moderno es capaz de capturar y procesar de manera ininterrumpida (Kaplan y Norton, 2008).

La alimentación de un BSC mediante analítica en tiempo real rompe el ciclo de planificación estática, permitiendo que la perspectiva de procesos internos sea monitoreada con una precisión sin precedentes, de este modo, en lugar de esperar al cierre mensual para evaluar la eficiencia, los líderes pueden observar cómo cada ajuste en la cadena de valor impacta directamente en los indicadores de rendimiento, facilitando una cultura de experimentación controlada y mejora continua.

Esta capacidad de respuesta instantánea es vital en mercados hipercompetitivos, donde una demora de días en la detección de un problema logístico o de producción puede significar la pérdida de márgenes críticos, razón por la cual, la arquitectura de datos que sustenta este modelo asegura que la información sea rápida, pero a su vez, que esté contextualizada dentro de los objetivos estratégicos evitando que la

organización se ahogue en alertas operativas y se mantenga enfocada en las métricas que realmente apuntan al éxito a largo plazo (Davenport y Harris, 2017).

Bajo este modelo dinámico, la perspectiva del cliente se beneficia de una sensibilidad analítica que captura el sentimiento del mercado casi de forma orgánica, transformando la relación empresa-usuario en un diálogo basado en evidencias, cosa que estos sistemas analíticos en tiempo real procesan con base en interacciones en redes sociales, quejas en soporte técnico y patrones de compra inmediatos, alimentando los KPI del BSC con datos que reflejan la lealtad y satisfacción del cliente en el ahora. Esta visibilidad permite a la gerencia integral desplegar tácticas de mitigación o fidelización de manera quirúrgica, antes de que una tendencia negativa se consolide o un cliente valioso decida migrar hacia la competencia; de tal modo, el BSC entonces deja de ser un documento de consulta trimestral para convertirse en una interfaz de comando donde la estrategia se ajusta a la velocidad de las expectativas del consumidor, asegurando que la propuesta de valor organizacional permanezca vigente y vibrante en todo momento (Hitt et al, 2017).

El BSC dinámico, desde una perspectiva financiera, facilita una gestión del capital humano y de los recursos económicos mucho más transparente y meritocrática, donde al conectar los sistemas de gestión de aprendizaje y el desempeño individual con el tablero estratégico en tiempo real, la organización puede identificar brechas de competencias en el momento en que estas comienzan a afectar la productividad o la innovación, permitiendo esto que las intervenciones de capacitación sean precisas y oportunas, alineando el crecimiento del personal con las necesidades emergentes del negocio detectadas por la analítica predictiva; en concordancia, la visibilidad del flujo de caja y la rentabilidad por unidad de negocio en tiempo real evita sorpresas presupuestarias, permitiendo que la reinversión estratégica se realice con una confianza respaldada por modelos econométricos actualizados al segundo, lo que fortalece la resiliencia institucional ante shocks externos (Laudon y Laudon, 2021).

3.3.1. Caso Práctico Hipotético: Resiliencia en la Cadena de Suministros de “Alimentos del Sur S.A”

- Contexto: Una corporación peruana dedicada a la distribución de productos de primera necesidad a nivel nacional enfrentaba una desconexión crítica entre su planeamiento anual y la realidad operativa, revisándose los KPIs de su BSC tradicional mensualmente, lo que impedía reaccionar a tiempo ante bloqueos de carreteras en la zona sur y fluctuaciones del precio del Combustible. Esta “ceguera informativa” resultaba en un quiebre del stock del 18% en regiones clave y un incremento descontrolado en los costos logísticos que erosionaba el margen neto.
- Intervención gerencial: La Gerencia General, en colaboración con el área de tecnología, transformó el BSC estático en un Balanced Scorecard Dinámico mediante acciones efectivas como la conexión de los indicadores de la perspectiva de procesos internos a los sistemas de GPS de la flota y sensores de almacén permitiendo ver el estado de la cadena de suministro minuto a minuto, así como la implementación de algoritmos que recalibran las metas de ventas y distribución en función de las alertas de tráfico y clima en las rutas andina, y la creación de una vista ejecutiva que vincula la perspectiva de aprendizaje y crecimiento con la perspectiva financiera.
- Resultados verificables: Una reducción del quiebre de stock al 4% en solo seis meses gracias a la capacidad de redireccionar inventarios de forma preventiva, lográndose ver una disminución del 12% en costos de transporte mediante la optimización de rutas basada en datos de tráfico en tiempo real y una mejoría en el Índice de Satisfacción del Cliente (NPS) al cumplir con las promesas de entrega a pesar de las externalidades geográficas del país.

- Lección gerencial: El rol del BSC dinámico no solo es medir el pasado, sino actuar como un sistema de navegación inteligente, cuestión que, en contextos de alta incertidumbre como el peruano, la gerencia integral debe entender que un indicador que se revisa con 30 días de retraso es una autopsia, no un diagnóstico, siendo la verdadera ventaja competitiva radica en alimentar la estrategia con flujos de datos vivos, permitiendo que la organización aprenda y pivote mientras la acción todavía está ocurriendo.

La implementación exitosa de un BSC dinámico requiere, sin embargo, de una infraestructura de gobernanza que garantice que la velocidad de los datos no comprometa su veracidad, y donde la arquitectura de información esté diseñada para filtrar el ruido de los datos brutos, asegurando que solo la información procesada y validada llegue a los tableros estratégicos para evitar decisiones impulsivas basadas en anomalías estadísticas temporales. Aquí es donde el rol de los analistas de datos se vuelve crucial, pues actúan como los arquitectos de las reglas de negocio que definen cuándo fluctuación en tiempo real merece una acción estratégica y cuándo es simplemente volatilidad normal del entorno, razón por la que la gerencia debe confiar en que el BSC dinámico es una brújula calibrada, donde la tecnología de Business Intelligence actúa como el estabilizador que permite mantener el rumbo hacia la visión prospectiva a pesar de las turbulencias constancias del mercado global (Chun, 2021).

El rol del Balanced Scorecard dinámico alimentado por analítica en tiempo real es el de un catalizador de sabiduría organizacional, permitiendo que el conocimiento fluya sin fricciones desde la base operativa hasta la cumbre estratégica, así, esta herramienta democratiza la estrategia, pues permite que cada nivel de la empresa vea en tiempo real cómo sus acciones contribuyen a los objetivos generales, fomentando un sentido de propósito y urgencia que es inalcanzable con métodos tradicionales. La competitividad sostenible en la era digital no se trata de quién tiene el mejor plan a cinco años, sino de quién tiene el mejor sistema de aprendizaje y ajuste en tiempo real, pues al cerrar la brecha entre la captura del dato y

la ejecución de la decisión, el BSC dinámico asegura que la organización no solo sobreviva al futuro, también pretende que lo moldee activamente mediante una gestión integral, rigurosa y profundamente conectada con la realidad.

3.4. Gestión del Cambio y Gobernanza de Datos como Pilares de la Sinergia

Ambos conceptos constituyen los cimientos críticos sobre los cuales se construye la sinergia entre la planificación estratégica y la inteligencia de negocios, actuando como el factor humano y el marco normativo que validan la transformación digital, dejando estos entrever cómo en muchas organizaciones la implementación de tecnologías de punta fracasa no por deficiencias técnicas, sino por una resistencia cultural arraigada y una ausencia de reglas claras sobre la propiedad y calidad de la información. Mientras que la gobernanza de datos establece el “orden” (quién, cómo y cuándo se accede al dato), la gestión del cambio se ocupa de la voluntad (por qué el personal debe adoptar estos nuevos paradigmas); sin esta dualidad, cualquier intento de alcanzar una competitividad sostenible es meramente superficial.

Al conceptualizar esta relación, se entiende que la sinergia organizacional no surge por generación espontánea, es el resultado de un diseño deliberado donde los procesos de datos y los procesos humanos convergen para crear una cultura de decisiones basadas en evidencia resiliente ante la incertidumbre del mercado, como menciona Kotter (2012), de ahí que nazca examinar: ¿es posible hablar de una inteligencia de negocios efectiva si el personal percibe la gobernanza de datos como un obstáculo burocrático en lugar de un facilitador estratégico? la respuesta académica sugiere que el éxito de la gobernanza depende enteramente de una gestión del cambio que logre “vender” la importancia de la calidad del dato como un activo compartido y no como una carga adicional, de este modo, cuando los colaboradores entienden que un dato mal registrado en la base de la

pirámide operativa distorsiona la visión de la alta gerencia, se produce una alineación de intereses que fortalece la cohesión institucional, por el contrario, imponer políticas de datos sin una sensibilización previa suele generar mecanismos de elusión informacional.

Esta tensión plantea interrogantes sobre la capacidad de liderazgo para orquestar una transformación que sea técnica y emocional a la vez, donde la arquitectura de la información sea vista como el lenguaje común que una a diferentes departamentos bajo un mismo propósito de eficiencia y transparencia, de tal modo, para profundizar en esta sinergia, resulta útil comparar el funcionamiento de las organizaciones que operan bajo “silos informativos” frente a aquellas que han adoptado una gobernanza integrada:

Tabla 1 Organización en Silos vs Organización Sinergizada.

Atributo	Organización en Silos (Resistencia al Cambio)	Organización Sinergizada (Gobernanza + Cambio)
Propiedad del Dato	El dato pertenece al departamento que lo genera.	El dato es un activo corporativo transversal.
Calidad de Información	Reactiva: Se corrige cuando el error es crítico.	Proactiva: La calidad es parte del flujo de trabajo.
Cultura Organizacional	Basada en la jerarquía y la intuición del líder.	Basada en el dato y el aprendizaje colectivo.
Respuesta al Entorno	Lenta y fragmentada por la falta de consenso.	Ágil y coordinada mediante una fuente única de verdad.

Fuente. Elaboración Propia.

Esta comparativa resalta que la gobernanza sin gestión del cambio es una estructura vacía, mientras que el cambio sin gobernanza es un entusiasmo

desordenado que carece de rigor analítico para sostenerse en el tiempo, como menciona Davenport (2014); asimismo, la dimensión ética de datos lleva a cuestionar si la automatización y el control de la información deshumanizan la gestión gerencial o si, por el contrario, liberal al talento humano para tareas de mayor valor agregado, puesto que, una gestión del cambio bien ejecutada debe abordar este temor al desplazamiento tecnológico, posicionando a la gobernanza de datos como la herramienta que otorga seguridad y libertad a los colaboradores para innovar sin miedo a basarse en premisas erróneas.

Al establecer protocolos claros de acceso y uso ético de la información, se reduce la ansiedad organizacional y se fomenta un ambiente de confianza donde el dato es un aliado y no un vigilante, siendo este enfoque fundamental para la competitividad sostenible, ya que las empresas que lograron humanizar sus procesos de datos tienden a retener mejor el talento y a adaptarse con mayor fluidez a las normativas globales de privacidad y responsabilidad social, como mencionan Hitchcock y Willard (2015), por lo que, para ilustrar esta sinergia en la realidad, basta analizar el caso de una entidad financiera regional que decidió migrar sus operaciones a un modelo de banca digital:

Inicialmente, la resistencia del personal de las agencias físicas y la falta de estandarización en los perfiles llevaron a una caída de la eficiencia operativa que no cesó sino hasta el momento en que la gerencia comprendió que no bastaba con comprar servidores, requerían de un programa de “Embajadores de Datos” (Gestión del Cambio) que enseñara a los empleados el valor de la integridad de la información. Al implementar simultáneamente un consejo de gobernanza que definió una taxonomía única de datos, la entidad logró reducir las redundancias informativas y aumentó la efectividad de sus campañas de marketing predictivo, haciendo que lo que antes era un conflicto de intereses entre el área comercial y la de sistemas se convirtió en una sinergia donde el dato gobernado permitió a la institución liderar la transformación digital en su mercado (Porter y Heppelmann, 2014).

Consta así que, en la gestión estratégica el cambio debe ser modelado desde la cúspide, utilizando los sistemas de inteligencia de negocios para rendir cuentas y no solo para exigir resultados, pues si un director ignora los protocolos de gobernanza para favorecer sus propias métricas, el mensaje enviado al resto de la organización es que el orden informacional es opcional, lo que invalida cualquier esfuerzo previo de gestión del cambio. De acuerdo con Grant (2016) la sinergia requiere una coherencia absoluta donde la planificación estratégica se alimente exclusivamente de canales gobernados, forzando a toda la estructura a adaptar una higiene de datos que sea la base de una competitividad real y no una fachada estadística.

Al considerar la sostenibilidad de este modelo, cabe analizar si la gobernanza de datos debe ser rígida para garantizar la calidad o flexible para permitir la agilidad, siendo lo más acertado: una gobernanza “adaptativa” que evolucione junto con la cultura organizacional, permitiendo que las reglas de negocio se junten a medida que el personal desarrolla una mayor madurez analítica; una gestión del cambio continua asegura que estos ajustes no sean percibidos como inestabilidad, sino como una optimización necesaria para enfrentar nuevos desafíos competitivos, permitiendo este equilibrio que la sinergia sea duradera, evitando que la organización vuelva a caer en la fragmentación informativa una vez que la novedad de la tecnología haya pasado, por lo tanto, en teoría, la gobernanza de datos se convierte en el sistema inmunológico de la empresa, protegiendo la integridad de la visión estratégica frente a las mutaciones constantes del entorno económico global (Teece, 2014).

La rigurosidad académica obliga a plantear ciertos cuestionamientos sobre la capacitación técnica como un componente inseparable de la gestión del cambio, pues nadie puede valorar la gobernanza de datos si no comprende las herramientas para gestionarlo, de ahí que, la alfabetización de datos sirva como el eje transversal que capacite a cada nivel jerárquico para interpretar, cuestionar y actuar sobre la información que los sistemas de inteligencia proporcionan. Así, cuando un gerente medio es capaz de detectar una anomalía en un tablero de control porque conoce el origen

y la regla de gobernanza de ese dato, la sinergia alcanza su punto máximo de efectividad, reduciendo este empoderamiento la dependencia de departamentos técnicos mientras acelera el ciclo de toma de decisiones al permitir que la organización actúe con una velocidad que la competencia, estancada en la burocracia informativa, no puede igualar.

Entonces, ¿cómo impacta la globalización en la necesidad de unir gobernanza y cambio dentro de una visión prospectiva? las organizaciones modernas operan en múltiples jurisdicciones con leyes de datos dispares, lo que exige una arquitectura de información que sea global en su gobernanza, pero local en su gestión del cambio; esta complejidad refuerza la idea de que la sinergia no es un estado estático, sino una capacidad dinámica que permite a la empresa a navegar por la diversidad regulatoria sin perder su cohesión estratégica. La gestión del cambio debe, por lo tanto, incluir una dimensión de sensibilidad cultural que permita que las políticas de datos sean aceptadas y aplicadas con el mismo rigor en diferentes contextos geográficos, garantizando que la competitividad sea un estándar corporativo y no un logro aislado de una solo sucursal o región.

En conclusión, la gestión del cambio y la gobernanza no deben ser vistas como disciplinas periféricas, pues se trata del corazón mismo de la sinergia organizacional que permite la competitividad sostenible, de este modo, al unir la disciplina técnica con la movilización humana, las empresas logran que sus sistemas de inteligencia de negocios dejen de ser simples generadores de gráficos para convertirse en el motor de una visión estratégica compartida y veraz. La verdadera ventaja competitiva en el presente siglo no reside, sin embargo, en poseer la mayor cantidad de datos, se basa en tener la arquitectura humana y normativa necesaria para que esos datos se transformen en acciones coherentes, éticas y audaces.

CAPÍTULO IV

MODELO DE GERENCIA INTEGRAL PARA LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE

La formulación de un modelo de gerencia integral surge como una respuesta imperativa ante la metamorfosis del entorno corporativo global, donde la rentabilidad financiera ya no es el único indicador de éxito, siendo así, en la actualidad las organizaciones se enfrentan a una presión sin precedentes por parte de reguladores, consumidores y mercados financieros para integrar criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) en el núcleo de su estrategia operativa. Este modelo, por tanto, propone una ruptura con los paradigmas de gestión tradicionales para dar paso a una visión donde la eficiencia productiva se entrelaza con la preservación del ecosistema y el bienestar social, comprendiendo que, al adaptar un enfoque de gerencia integral, las empresas no solo mitigan riesgos reputacionales o legales, también transforman la sostenibilidad en una ventaja competitiva dinámica que sirve como una hoja de ruta estratégica para que las organizaciones de diversas escalas logren un equilibrio óptimo entre su crecimiento patrimonial y su responsabilidad con las generaciones futuras.

4.1. Aspectos Metodológicos

4.1.1. *Diseño de la Investigación*

El diseño de la presente propuesta constituye una investigación documental y de carácter bibliográfico, enmarcado en un nivel descriptivo-propositivo donde la estrategia se basa en la revisión sistemática, análisis y síntesis de teorías, modelos y normativas vigentes relacionadas con la gestión empresarial y el desarrollo sostenible, según Palella y Martins (2012) la investigación documental permite el estudio de un problema a través del análisis de fuentes secundarias como libros, artículos científicos y reportes de organismos nacionales e internacionales. El objetivo central es la construcción de una estructura teórica-conceptual robusta que sirva como modelo de gerencia, utilizando un método tanto analítico como sintético para descomponer los elementos de la competitividad y reintegrarlos en una propuesta integral de sostenibilidad corporativa.

4.1.2. *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos*

Las técnicas empleadas para la recolección de información son el análisis de contenido y el análisis crítico donde a diferencia de los estudios de campo que utilizan encuestas, aquí el instrumento principal son las matrices de análisis documental, la cual permite organizar la información extraída de bases de datos académicas y documentos institucionales de manera sistemática. De acuerdo con Arias (2012), estas técnicas son esenciales para garantizar que la información recolectada sea relevante y esté alineada con las categorías de análisis del modelo, tales como la eficiencia operativa, la ética empresarial y el impacto socio-ambiental, facilitando así la construcción de un marco referencial sólido y sin necesidad de intervención directa en el objeto de estudio.

4.1.3. Validez de la Propuesta

La validez en esta investigación documental no se obtiene mediante pruebas estadísticas, sino a través de la triangulación teórica y la consistencia lógica del modelo, con ello se busca la validación mediante la convergencia de diversas fuentes de alta autoridad académica y técnica que respalden la viabilidad de la propuesta. Además, el modelo puede someterse a un proceso de validación por juicio de expertos donde académicos nacionales evalúan la coherencia interna de la estructura gerencial diseñada, de este modo, según Hurtado (2020), la validez en investigaciones proyectivas documentales reside en la relación directa entre el diagnóstico teórico y la solución propuesta, asegurando que el modelo de gerencia integral responda de manera efectiva a los vacíos identificados en la literatura gerencial contemporánea nacional y los estándares internacionales de sostenibilidad.

4.1.4. Fiabilidad de la Propuesta

La fiabilidad en este contexto no se mide con coeficientes estadísticos, sino a través de la consistencia y estabilidad de la información logradas mediante el uso de fuentes primarias (textos teóricos) y secundarias de reconocido prestigio académico, asegurando que la recolección de datos sea replicable. La fiabilidad radica en la rigurosidad de la técnica de análisis de contenido, es decir: si otro investigador utilizara las mismas fuentes y la misma matriz de categorías, llegaría a conclusiones similares, por ello, de acuerdo con lo que describen Quivy y Campenhoudt (2005) esta confiabilidad documental se sostiene en la transparencia de los procedimientos de selección de la bibliografía y en la neutralidad del investigador al procesar las tendencias de sostenibilidad y competitividad observadas.

4.2. Hallazgos

4.2.1. *Propuesta del Modelo Funcional: Componentes, Flujos y Retroalimentación*

La construcción de un marco de Gerencia Integral para el contexto peruano exige una amalgama precisa entre la visión prospectiva y la arquitectura tecnológica, permitiendo que las organizaciones además de sobrevivir a la volatilidad del mercado, lideren procesos de transformación estructural, por lo tanto, la propuesta de un Modelo Funcional articulado comienza con el desarrollo de dos componentes esenciales para su estructuración:

En primer lugar, la Gobernanza Estratégica Adaptativa como un componente que actúa como el cerebro del sistema y que debe estar alineado, además, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la realidad macroeconómica nacional, donde inicialmente, como un primer bloque funcional, este no se limita a la fijación de metas estáticas, al contrario, establece los lineamientos para que la planificación estratégica se convierta en un proceso vivo, alimentado por flujos constantes de datos provenientes de los Sistemas de Información Gerencial (SIG). Conforme a David Fred y David Forest (2017) la administración estratégica es un proceso dinámico que requiere una vigilancia constante del entorno, lo cual, aplicado al Perú, implica considerar variables como el riesgo político, la informalidad laboral y la riqueza en recursos naturales para trazar rutas de competitividad que sean verdaderamente sostenibles a largo plazo.

El segundo componente notable de este modelo es la Infraestructura de Inteligencia de Negocios y SIG, la cual constituye la columna vertebral técnica que permite la captura, procesamiento y visualización de información crítica para la alta dirección, cosa que, en las organizaciones peruanas, especialmente en sectores como la minería o el retail, la implementación de un SIG robusto permite transformar el caos de los datos brutos en activos estratégicos que facilitan una comprensión profunda del comportamiento del consumidor y la eficiencia operativa.

Este componente funciona mediante la integración de herramientas como el Big Data y el Business Inteligencia, que actúan como traductores de la realidad operativa hacia el lenguaje de la estrategia corporativa, asegurando que cada decisión esté respaldada por evidencia empírica, así, los sistemas de información son hoy día la base de la competitividad empresarial, como indican Laudon Kenneth y Laudon Jane (2021), al permitir una gestión del conocimiento que optimiza el uso de recursos limitados y maximiza la creación de valor en entornos altamente competitivos. En respuesta, esta simbiosis se materializa concreta y brevemente a través de flujos dinámicos que permiten a las organizaciones peruanas procesar la incertidumbre del entorno para convertirla en una ventaja competitiva, de ahí que la articulación de estos dos componentes se manifieste a través de:

Primero, el Flujo de Alineación Vertical y Horizontal, como un proceso que garantiza que la visión estratégica de la organización se descomponga en objetivos tácticos y operativos entendibles por todas las áreas funcionales, aquí los SIG desempeñan un papel catalizador al proporcionar tableros de control que vinculan los indicadores clave de desempeño (KPI) con las metas de largo plazo, permitiendo que un gerente de finanzas en Lima o un jefe de planta en Arequipa visualicen el impacto de sus acciones en el cumplimiento de la estrategia global. Este nivel de conexión es vital para elevar la competitividad sostenible, ya que evita la formación de silos organizaciones y promueve una cultura de transparencia donde la información fluya libremente en todas las direcciones, como sostienen Kaplan y Norton (2004) en su teoría sobre los mapas estratégicos, la alineación organizacional es el factor que permite convertir los activos tangibles en resultados financieros tangibles y sostenibles para todas las partes involucradas.

Y segundo, el Flujo de Comunicación Estratégica Externa que es parte de los componentes que proyectan los logros y la solidez de la organización hacia el mercado, usando la información verificable generada por los SIG para construir una narrativa de confianza y éxito sostenible, siendo vital

para atraer inversión extranjera y para posicionar a las empresas peruanas como socios confiables en el comercio global, demostrando que la gestión integral no es solo un discurso, sino una realidad operativa respaldada por datos precisos y resultados tangibles, donde la transparencia informativa, facilitada por sistemas de reportes modernos como los basados en el Global Reporting Initiative (GRI) permite que la empresa rinda cuenta de manera efectiva ante las personas interesadas, fortaleciendo su licencia social para operar y su reputación institucional, razón por la que destaca Argenti (2016) que la comunicación corporativa debe ser una función integrada que alinee la identidad de la empresa con las percepciones de sus audiencias clave para generar un valor sostenible.

En concordancia, para que este modelo funcional sea efectivo en el Perú, debe integrar dentro de sus componentes clave la Responsabilidad Social y Ambiental (RSA) como un eje transversal que atraviese tanto la planificación como la operación tecnológica al comprender que la competitividad sostenible no puede desvincularse del impacto que la organización genera en su entorno social y ecológico, especialmente en un país con una biodiversidad tan rica y una complejidad social tan marcada, Porter y Kramer (2011) introducen el concepto de Valor Compartido, sugiriendo que la competitividad de una empresa y la salud de las comunidades que la rodean están mutuamente vinculadas; por ello, el SIG debe ser capaz de medir y reportar indicadores no financieros de sostenibilidad, implicando esto que, la gerencia integral debe adoptar un enfoque de triple resultado, donde el éxito se mida no nada más por el retorno sobre la inversión, sino también por el bienestar generado en las comunidades locales y la mitigación de la huella de carbono organizacional.

Otro eslabón del presente modelo es la Optimización de Procesos mediante Analítica Predictiva, un componente avanzado que utiliza la potencia de los SIG para anticipar tendencias y comportamientos futuros en lugar de simplemente reaccionar a los eventos pasados, esto en el contexto de las PYMES peruanas en crecimiento, con el uso de modelos estadísticos y algoritmos de aprendizaje automático integrados en el marco de gerencia

integral, permite prever fluctuaciones en la demanda de productos, optimizando así la cadena de suministro y reduciendo el desperdicio. Turban et al (2011) señalan que la inteligencia de negocios no solo sirve para entender el “qué pasó”, sirve fundamentalmente para comprender el “por qué pasó” y el “qué pasará”, brindando una ventaja competitiva de calor incalculable; este enfoque proactivo es un diferenciador crítico en la carrera por la competitividad, ya que permite a la organización posicionarse estratégicamente antes que sus competidores, aprovechando nichos de mercado que aún no han sido explorados.

Dentro de estos hallazgos conceptuales, el factor humano resuena como un catalizador de la cultura de decisiones basadas en datos, como un componente psicológico y organizacional que asegura que las herramientas tecnológicas sean utilizadas de manera ética y efectiva por el personal, pues no basta con tener el SIG más sofisticado del mercado si la gerencia sigue tomando decisiones basadas únicamente en la intuición o en experiencias obsoletas; por lo tanto, el marco de gerencia integral debe contemplar programas de capacitación continua y una estructura de incentivos que premie el uso de la evidencia científica en la resolución de problemas.

En las empresas familiares peruanas, que constituyen gran parte del tejido empresarial, la transición hacia este modelo basado en datos representa un desafío cultural significativo que requiere de un liderazgo transformacional capaz de comunicar los beneficios de la profesionalización de la gestión, por ello, Chiavenato (2017) resalta que la gestión del talento humano es el eje central de cualquier sistema administrativo, ya que las personas son las que interpretan la información y ejecutan las acciones estratégicas necesarias, de ahí que la agilidad organizacional y la resiliencia estratégica sean vitales para el modelo, al permitir que la organización se adapte a las disrupciones externas sin perder de vista su propósito central.

En el Perú, donde los ciclos económicos pueden verse afectados por fenómenos climáticos o por la inestabilidad institucional, la gerencia integral debe poseer la capacidad de reconfigurar sus recursos de manera

rápida y eficiente, apoyándose en la visibilidad completa que ofrecen los SIG sobre el estado actual de los activos y pasivos. Sobre esto, Sull (2009) argumenta que la agilidad no se trata de velocidad sin control, sus resultados están alineados más a la idea de poseer la capacidad de detectar cambios en el entorno y responder a ellos con una ejecución precisa y alineada con los valores de la empresa, asegurando así que la planificación estratégica sea una guía dinámica ante la incertidumbre y no un documento suelto en la estantería, permitiendo así que la organización mantenga su competitividad incluso en condiciones adversas.

En cuanto a la integración de la Cadena de Valor y Ecosistemas de Negocio, el modelo propone que la gerencia integral se extienda más allá de las fronteras físicas de la empresa, conectando sus sistemas de información con los de proveedores y clientes, permitiendo esta interconectividad una visibilidad de extremo a extremo que mejora la coordinación logística y reduce los costos de transacción, como factores determinantes para elevar la competitividad de las exportaciones peruanas en mercados internacionales altamente exigentes, cosa por la que Porter (1985) ya señalaba que la ventaja competitiva nace de la forma en que una empresa organiza y realiza sus actividades a lo largo de su cadena de valor, concepto que potencia exponencialmente con la aplicación de las tecnología de información modernas, donde al compartir datos estratégicos de forma segura, las empresas pueden colaborar en el desarrollo de productos innovadores y en la optimización de procesos conjuntos, creando un ecosistema que beneficia a todos los participantes de la red.

La gerencia integral articula los SIG para automatizar los controles internos y asegurar que todas las operaciones estratégicas se realicen dentro del marco legal vigente, protegiendo así la reputación de la organización y evitando sanciones que podrían comprometer su sostenibilidad, por ello, la Gestión de Riesgos y Cumplimiento adquiere una relevancia especial en este marco conceptual, dado que el entorno regulatorio peruano se ha vuelto cada vez más estricto en términos de transparencia y lucha contra la corrupción, siendo esta la razón por la que COSO (2017) establece que

la gestión de riesgos debe estar integrada con la estrategia y el desempeño, ya que una organización que ignora sus peligros está destinada a fracasar en la ejecución de su visión a largo plazo; en contraposición, un sistema que integre la gestión de riesgos en la planificación estratégica permite identificar amenazas potenciales a la continuidad del negocio de manera temprana, facilitando la implementación de planes de contingencia robustos que salvaguarden los intereses de los inversionistas y otros grupos de interés.

Alcanzado este punto, vale prever que el motor que impulsa todo el Modelo Funcional no es otro sino el Liderazgo Visionario y Ético que proporciona el sentido de dirección y los valores necesarios para que la tecnología y la estrategia se utilicen en beneficio de la sociedad y no solo del lucro individual, esto se ve presente en las organizaciones peruanas donde el líder integral debe gozar de la capacidad de interpretar los reportes generados por el SIG con una mirada crítica y humana, comprendiendo que detrás de cada cifra hay personas, familias y entornos que se ven afectados por las decisiones corporativas. Tal liderazgo fomenta un clima organizacional de confianza y compromiso, elementos que son fundamentales para retener el talento calificado y para atraer a consumidores que valoran la integridad de las marcas con las que interactúan, enfatizando Goleman (2018) en que la inteligencia emocional y la visión ética son competencias indispensables para los directivos actuales, quienes deben navegar en un mundo complejo y globalizado con brújulas morales claras y firmes.

Como parte de estos componentes, la innovación continua y la transformación digital se presentan como una actualización del modelo, encargados de renovar constantemente las capacidades tecnológicas y estratégicas de la organización para evitar la obsolescencia, cosa que Schumpeter (1942) recuerda, con su concepto de “destrucción creativa”, que la innovación es la máquina del capitalismo y que las empresas que no se reinventan están destinadas a desaparecer frente a competidores más ágiles y tecnológicamente avanzados. En un mercado globalizado donde la innovación es la única constante, la Gerencia Integral debe fomentar

un entorno donde la experimentación sea valorada y donde los SIG se utilicen para identificar nuevas oportunidades de negocio y modelos de monetización disruptivos, razón por la que en Perú esto implica apostar por la digitalización de procesos que tradicionalmente han sido manuales, aprovechando la conectividad creciente para llegar a mercados remotos y para ofrecer servicios personalizados que mejoren la experiencia del cliente.

La retroalimentación tiene la tarea de actuar como un sistema nervioso del modelo, asegurando que cada decisión esté respaldada por evidencia empírica donde la estrategia sirva como una hoja de ruta viva que se recalibra antes las fluctuaciones del mercado global y las particularidades sociales del territorio nacional, por ello, un hallazgo fundamental para este marco conceptual, surge de la necesidad de un Mecanismo de Retroalimentación en Tiempo Real, el cual permite corregir desviaciones estratégicas antes de que estas afecten la viabilidad del negocio.

En el modelo propuesto, la retroalimentación no se entiende como un evento anual, sino como un pulso constante que el SIG devuelve a la planificación estratégica para ajustar las velas ante cambios imprevistos en el mercado peruano, tales como variaciones súbitas en el tipo de cambio o crisis sociales regionales, cosa que enfatizan Mintzberg et al (2005) al indicar que las estrategias emergentes, aquellas que nacen de la experiencia y el aprendizaje diario, son tan valiosas como las estrategias deliberadas, pues este flujo inverso de información es lo que dota a la Gerencia Integral de su carácter “integral” precisamente, al reconocer que la realidad es fluida y que la estrategia debe poseer la flexibilidad suficiente para pivotar cuando los datos indican que el camino actual ya no conduce a la ventaja competitiva buscada.

Así, la evaluación del desempeño y la mejora evolutiva cierran el ciclo del Modelo Funcional, asegurando que cada fase de la gestión integral sea auditada y optimizada para alcanzar niveles superiores de excelencia operativa, este componente utiliza las herramientas de análisis de datos

de los SIG para realizar comparativas entre el rendimiento real y los estándares de la industria, identificando brechas que deben ser cerradas mediante nuevas iniciativas de capacitación o inversión tecnológica, cosa que en el sector industrial peruano este enfoque de mejora continua integrado al marco de gerencia integral, permite reducir costos y elevar la calidad de los productos nacionales hasta estándares internacionales, donde como base de la gestión de calidad, Deming (1986) propuso el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), siendo un principio fundamental para cualquier organización que aspire a la competitividad sostenible en la era de la información.

El marco conceptual de la gerencia integral aquí propuesto concluye que la Sinergia entre Planificación y Tecnología es el único camino viable para que las organizaciones peruanas logren una competitividad que perdure en el tiempo y respete los límites planetarios, convirtiéndose bajo este foco la articulación de los SIG en una necesidad existencia caracterizada por la complejidad y la rapidez del cambio; por ello, la implementación de este modelo funcional requiere una visión holística que integre los procesos, las personas y la tecnología en un todo coherente y dinámica. Al adoptar este enfoque, las empresas peruanas pueden convertirse en referentes de eficiencia y sostenibilidad, contribuyendo al desarrollo económico del país y al bienestar de sus ciudadanos, mientras aseguran su propio éxito en el escenario global de negocios.

4.2.2. Validación del Modelo mediante Juicio de Expertos o Simulación de Escenarios

La validación del modelo a través de la evidencia nacional demuestra que la integración de los SIG en la planificación estratégica es el factor determinante para la supervivencia de las empresas en el Perú; según un estudio de Mora (2020) sobre la gestión estratégica en el sector comercial peruano, se tiene que las organizaciones que implementaron sistemas de información para monitorear sus indicadores logísticos lograron una

reducción de costos operativos de hasta un 15%, lo que valida que el flujo de datos en tiempo real se convierta en una necesidad de eficiencia, y no sea solo un lujo técnico. En Perú, donde la competencia es intensa y los márgenes estrechos, la capacidad de los SIG para “alimentar” la estrategia con datos precisos sobre el inventario y la demanda permite que la gerencia tome decisiones informadas, evitando las pérdidas por sobrestock o quiebres de inventario que afectan la rentabilidad de las PYMES y grandes empresas por igual.

Por otro lado, la validación del flujo de retroalimentación estratégica encuentra un sólido respaldo en las investigaciones sobre la resiliencia empresarial frente a crisis externas en el Perú, donde un análisis de la Universidad del Pacífico (2021) sobre el desempeño corporativo durante periodos de inestabilidad económica resalta que las empresas peruanas con sistemas de retroalimentación de “doble ciclo” fueron mucho más propensas a manejar con éxito sus modelos de negocio hacia canales digitales; esto confirma que, en el contexto nacional, el modelo de gerencia integral funciona como un escudo protector, pues cuando el SIG detecta un cambio brusco en el comportamiento del consumidor o en las regulaciones estatales, la retroalimentación obliga a la alta dirección a reajustar su plan estratégico de inmediato, asegurando la continuidad operativa en un retorno que suele ser impredecible y volátil.

En Perú, la implementación obligatoria de la facturación electrónica y los libros contables digitales ante la SUNAT ha generado una base de datos estructurada que valida la necesidad de un modelo de gerencia que articule estos flujos de información con la planificación estratégica, de acuerdo con documentos técnicos de la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (2023), la madurez digital del país ha crecido exponencialmente, lo que significa que el modelo propuesto no opera al vacío porque aprovecha una infraestructura digital ya existente, demostrando que las empresas que no integren sus SIG con su estrategia central corren el riesgo de quedar aisladas en un ecosistema que exige transparencia y velocidad de reporte, factores que hoy día son sinónimos

de competitividad.

Documentos técnicos del Ministerio de la Producción (PRODUCE, 2022) subrayan la importancia de los indicadores de gestión ambiental integrados en los procesos estratégicos de las empresas manufactureros en el contexto de la dimensión de sostenibilidad y competitividad, indicando la validación de este punto que, al incluir el modelo propuesto un flujo de información sobre el impacto ecológico y social, responde a las exigencias de los nuevos mercados internacionales a los que Perú exporta; Ramos (2019), en su tesis sobre competitividad sistémica en el sector agroexportador, las empresas que utilizan sistemas de información para certificar su huella hídrica y social obtienen mejores precios en el extranjero y una mayor lealtad de sus interesados locales, validando esto que la gerencia integral, articulada con el cumplimiento de estándares globales, es el motor que permite a las organizaciones peruanas competir de igual a igual en el escenario mundial.

Bajo el marco de la Ley N°30424 en el Perú, la cual regula la responsabilidad administrativa de personas jurídicas, se añade una capa de validación pragmática, ya que el modelo de gerencia integral propuesto utiliza los sistemas de información para garantizar que cada decisión estratégica cumpla con los estándares de integridad y prevención de delitos; de este modo, a través de estudios en la Universidad de Lima (2020), se sostiene que la implementación de modelos de gestión que integran el control de riesgos en la toma de decisiones mejora la valoración de la empresa ante inversionistas extranjeros, lo que valida la propuesta como un mecanismo de defensa institucional que protege la sostenibilidad de la organización ante posibles contingencias legales, elevando el prestigio corporativo y asegurando una posición competitiva ética en sectores de alta regulación como la minería, la energía y la construcción.

Asimismo, mediante el análisis de la cultura organizacional en el Perú, la validación revela que el factor humano es el que termina de cerrar el ciclo de éxito del modelo, así, estudios realizados por la escuela de

negocios ESAN (2020) indican que la implementación de tecnologías de inteligencia de negocios (BI) fracasa si no existe un liderazgo ético y una comunicación clara desde la planificación estratégica. El modelo se valida al observar que las empresas nacionales líderes son aquellas donde el gerente mira el dato frío del sistema, pero también utiliza esa información para motivar y alinear a su equipo de trabajo hacia objetivos comunes; esta validación de campo sugiere que la gerencia integral en el Perú debe ser, ante todo, una herramienta de transparencia que genere confianza entre los colaboradores, permitiendo que la información fluya sin filtros y que la toma de decisiones sea percibida como un proceso justo y basado en méritos.

Por último, la revisión de tesis de grado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM, 2023) sobre la transformación digital en el sector público y privado valida que la agilidad organizacional es el resultado directo de una buena arquitectura de flujos de información, demostrando los hallazgos que las instituciones que lograron articular sus planes operativos con sistemas de información gerencial simplificaron sus procesos administrativos en más de un 30%, elevando la satisfacción del usuario y la competitividad institucional, por tanto, se concluye en que, los documentos nacionales coinciden en que el modelo de gerencia integral propuesto es viable y necesario para el Perú, sugiriendo la evidencia que al conectar la visión estratégica con la potencia analítica de los SIG, las organizaciones no solo logran sus metas financieras, estas se transforman en entidades más humanas, transparentes y preparadas para liderar el desarrollo sostenible del país.

4.3. Discusión

El debate académico sobre el modelo de Gerencia Integral propuesto, basado en la competitividad sostenible en Perú, ha evolucionado desde una visión puramente economicista hacia un enfoque sistémico que integra la eficiencia operativa con la responsabilidad socioambiental, subrayándose que la competitividad no puede desvincularse de la institucionalidad y

la infraestructura, como elementos que D'Alessio (2022), en sus tratados sobre planeamiento estratégico, define como pilares para cualquier modo gerencial, siendo una gerencia integral efectiva aquella que asegura que sus estrategias estén inmersas en la cultura y en los sistemas de organización que avivan el uso de estrategias. Investigadores como Neyra (2015) sostienen que este modelo actúa como un factor determinante para la competitividad institucional, especialmente en sectores estratégicos como la educación técnica y la industria, siendo la premisa central de estos cuestionamientos, el hecho de que una organización no puede ser competitiva a largo plazo si no logra armonizar sus objetivos estratégicos con las demandas de su entorno.

La academia peruana ha adoptado el concepto de competitividad sistémica, el cual segmenta la gestión en niveles micro, meso y macro, cosa que en este contexto, sitúa a la gerencia integral primordialmente en el nivel micro, al enfocarse en la optimización de los procesos internos y el desarrollo de redes de colaboración, comprendiendo que, al verse la competitividad nacional limitada por fallas estructurales, la propuesta de una gerencia integral plantea dotar a los directivos de herramientas como el Cuadro de Mando Integral para alinear la visión corporativa con la ejecución operativa, permitiendo este enfoque, según los planteamientos recogidos por el CIES (2016) que la empresa genere riqueza financiera y también, que desarrolle capacidades para enfrentar la competencia territorial.

Investigadores como Leyva (2018) ha aportado una vinculación entre la Gerencia Integral y la Gestión de la Calidad total, con lo cual argumenta que la competitividad, en el sector manufacturero peruano, se logra cuando los sistemas de gestión integral logran reducir los desperdicios operativos, mientras incrementan el valor percibido por el cliente, logrando incentivar a la necesidad de transitar de una gerencia de control a una de procesos y valores, donde la sostenibilidad se cuantifique conforme los indicadores de eco-eficiencia al ser vital para que las empresas nacionales puedan cumplir con los estándares de la OCDE, hacia los cuales el Perú proyecta su normativa económica y empresarial.

Un punto crítico en la literatura peruana es la relación intrínseca entre productividad y competitividad sostenible, siguiendo las definiciones de organismos como el IMD y el Foro Económico Mundial, autores locales argumentan que la productividad es el soporte fundamental de la riqueza nacional, no obstante, en las investigaciones de Garelli (2020), se advierte que la productividad sin un enfoque integral conduce al agotamiento de recursos, por ello, la gerencia integral propone una gestión eficiente de los activos intangibles, como el capital humano y el conocimiento para generar más valor con menos impacto ambiental, siendo un enfoque crucial en la discusión académica sobre las PYMES peruanas, donde se busca que la sostenibilidad deje de ser percibida como un gasto y empiece a verse como una estrategia de eficiencia operativa que reduce costos a largo plazo y mejora la reputación de la marca.

El papel del liderazgo y la ética también suponen un lugar central en la aplicación de este modelo en Perú, Avolio (2025) ha señalado que la competitividad sostenible requiere de cambios estructurales que comienzan con un liderazgo responsable y la inversión en capital humano. La gerencia integral, bajo esta óptica, exige que el directivo peruano posea una visión futura capaz de generar consensos nacionales y organizacionales, sosteniendo la academia que el modelo debe fomentar una cultura de transparencia y buen gobierno corporativo para atraer inversiones y cerrar brechas de infraestructura, puesto que, sin una base ética sólida, cualquier modelo de gerencia fracasará en su intento de ser sostenible, ya que la confianza de los grupos de interés es el activo más difícil de recuperar en el mercado.

Proaño (2014) ha explorado la relación entre la gestión del conocimiento y la competitividad, planteando que la gerencia integral debe priorizar el capital intelectual como el único recurso capaz de generar ventajas competitivas sostenibles en la era digital, destacándose que, en el contexto peruano, la fragmentación de la información es un obstáculo crítico, por lo tanto, el modelo gerencial debe actuar como un integrador tecnológico que democratice el conocimiento dentro de la empresa, lo cual permite

que la innovación surja desde la base operativa, asegurando que la competitividad no dependa solo de la alta dirección, sino más bien de la capacidad de aprendizaje de toda la organización.

Los trabajos de Caravedo (2021), por su parte, son referentes importantes para entender el componente sostenible del modelo, los cuales proponen que la gerencia integral en Perú debe basarse en un “sentido de sistema”, donde el gerente se percibe como parte de un tejido social interconectado, comprendiendo que, la competitividad no se gana contra el entorno, sino con el entorno. Bajo esta premisa la academia peruana ha desarrollado el concepto de valor compartido, adaptando las tesis de Porter y Kramer a la realidad de los conflictos socioambientales locales, sugiriendo que el modelo de gerencia integral es la herramienta para transformar el conflicto en colaboración productiva y sostenibilidad de largo plazo.

En cuanto a la implementación técnica, Yamakawa (2017) plantea que la evolución hacia sistemas de gestión inteligente y oficinas de gestión de proyectos (PMO) predictivas es vital para mantener la competitividad al apoyarse el modelo integral de este marco en la transformación digital para optimizar portafolios de inversión y reducir desviaciones estratégicas, por lo cual, resalta a debate que la tecnología no supone un fin en sí misma, sino que se trata del medio por el cual la organización logra una agilidad sostenible que le permite adaptarse a los cambios del mercado sin comprometer sus principios de sostenibilidad, y a su vez, genera una integración de datos con los que se obtiene una toma de decisiones más precisa, mitigando riesgos financieros y operativos que históricamente han afectado a la empresa peruana.

Asimismo, dada la heterogeneidad productiva del Perú, los académicos sugieren que la gerencia integral no puede aplicarse de manera uniforme en todas las regiones, la propuesta de un índice de Competitividad Regional Sostenible (ICRS) refleja esta preocupación, sugiriendo que las empresas deben adaptar su gestión a las particularidades de su entorno geográfico y social. La discusión sobre esto apunta a que una gerencia

integral exitosa es aquella que logra lógicas de red y articulación interterritorial, fomentando clústeres productivos que potencien las ventajas comparativas de cada región, permitiendo este enfoque regionalista que la competitividad sostenible se traduzca en desarrollo humano local, evitando la concentración de riqueza y promoviendo una descentralización económica efectiva.

Finalmente, el consenso académico en el Perú concluye que el Modelo de Gerencia Integral para la competitividad sostenible representa el único camino viable para la inserción exitosa del país en la economía del conocimiento, dejando claro este debate que la competitividad no es solo una cuestión de precios bajos o abundancia de materias primas, se trata también de la capacidad organizativa para innovar y respetar el entorno. La integración de los pilares económico, social y ambiental bajo una dirección estratégica coherente permite que la empresa peruana no solo sobreviva a la crisis, sino que prospere de manera resiliente. En última instancia, esta discusión teórica enfatiza que la gerencia integral es una apuesta por la decencia empresarial y la eficiencia técnica, cuya sinergia es indispensable para transformar el crecimiento económico actual en un desarrollo humano y ambientalmente sostenible para el futuro del Perú.

La literatura nacional coincide entonces en que la competitividad no puede basarse únicamente en la explotación de recursos naturales o en ventajas comparativas temporales, sino en la capacidad de las organizaciones para articular una gobernanza ética con procesos de innovación tecnológica; los autores peruanos surgieron que el modelo integral actúa como un sistema de engranajes donde la eficiencia operativa (productividad) y la responsabilidad social (sostenibilidad) no son fuerzas opuestas, son componentes sinérgicos que garantizan la permanencia de la empresa en el tiempo.

Por tanto, y en respuesta, este modelo en el contexto peruano depende críticamente de la territorialidad y la adaptabilidad institucional, reconociendo que las brechas regionales exigen una aplicación flexible

de la gerencia integral, recalcando los investigadores del ámbito que el tránsito hacia una economía del conocimiento requiere que los líderes nacionales abandonen el enfoque de “control jerárquico” y adopten una visión de gestión por procesos y valor, donde la digitalización y el capital intelectual son cruciales; este consenso teórico apunta a que la competitividad sostenible debe ser entendida como un bien público generado desde el sector privado, donde la transparencia y el cumplimiento de estándares internacionales (como los de la OCDE) sirven de brújula para la modernización.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

La implementación de un modelo de gerencia integral en el contexto peruano exige una transición profunda desde los métodos tradicionales hacia una arquitectura organizacional que sitúe la sinergia entre la planificación estratégica y el Business Intelligence (BI) en el centro de su operatividad, sugiriendo la evidencia que la planificación, por sí sola, corre el riesgo de volverse estática y desconectada de las fluctuaciones del mercado si no se nutre de la capacidad analítica y predictiva que ofrecen los sistemas de negocios moderno. En Perú, donde la volatilidad económica y los cambios en el comportamiento del consumidor son constantes, esta integración permite que los líderes empresariales de datos crudos en conocimientos accionables, por tanto, el modelo propuesto no debe verse como una mera actualización tecnológica, sino más bien como un cambio de paradigma cultural donde la toma de decisiones basada en evidencia se convierte en el pilar fundamental para mitigar riesgos y capitalizar oportunidades en un entorno globalizado.

Por tanto, la competitividad sostenible en el tejido empresarial nacional solo podrá alcanzarse si este modelo de gerencia integral logra alinear los objetivos de largo plazo con una gestión de recursos eficiente y transparente, facilitada por la democratización de la información interna, de ahí que la convergencia de la estrategia con el BI permita medir el impacto real de cada acción corporativa, asegurando que el crecimiento económico no comprometa la viabilidad futura de la organización ni su responsabilidad ante los diversos grupos de interés en el mercado peruano; este enfoque sistémico fortalece la resiliencia institucional al permitir que las empresas nacionales escalen posiciones en el ranking de competitividad regional al optimizar sus procesos de creación de valor, lo que en última instancia supone que el éxito de esta sinergia depende de la capacidad de adaptación de los directivos para liderar una transformación digital distintiva y perdurable.

CASO INTEGRATIVO: El Reto de Sinergia y Transformación en “Corporación Alimenticia del Ande” (Corp-Ande)

El presente caso integrativo de la Corporación Alimenticia del Ande (Corp-Ande) se plantea como un escenario estrictamente hipotético diseñado para fines de análisis y demostración académica. No obstante, su relevancia es absoluta, pues reproduce con precisión las brechas tecnológicas, desafíos climáticos y barreras culturales del ecosistema empresarial peruano actual, constituyéndose en una herramienta práctica idónea para ejemplificar y visualizar la sinergia metodológica planteada a lo largo del libro.

1. Antecedentes y Contexto de la Unidad de Análisis

La Corporación Alimenticia del Ande (Corp-Ande) es una empresa peruana líder en el procesamiento y exportación de superalimentos como la quinua y el cacao orgánico, con operaciones de acopio agrícola que involucran a más de 2,500 pequeños productores en Junín, Ayacucho y San Martín, plantas de procesamiento industrial en Lima e Ica, y un mercado

de exportación centrado en la Unión Europea y Norteamérica, lo que genera que la organización se encuentra en una encrucijada estratégica.

A pesar de registrar un crecimiento sostenido en facturación durante la última década, la rentabilidad neta de la empresa ha comenzado a erosionarse debido a la confluencia de tres factores críticos del mercado peruano e internacional:

- Vulnerabilidad climática operativa: La variabilidad de los rendimientos agrícolas en la sierra y selva debido al Fenómeno de El Niño sin un sistema de alerta temprana.
- Regulaciones de sostenibilidad globales: La implementación de normativas estrictas sobre límites máximos de metales pesados en el cacao y la trazabilidad libre de deforestación.
- Falta de agilidad en decisiones: Una estructura donde el área de operaciones y logística no comparte información en tiempo real con el área comercial ni con planeamiento estratégico.

Este escenario expone la necesidad de transitar desde una estructura clásica fragmentada hacia la Gerencia Integral, demostrando que en entornos de alta incertidumbre y bajo exigencias de competitividad sostenible, las decisiones ya no pueden basarse en intuiciones ni en reportes históricos desfasados, sino en la integración activa de la estrategia corporativa con la analítica de datos.

2. Diagnóstico del Ecosistema Interno y Externo.

Para formular el modelo de cambio, la alta gerencia de Corp-Ande encargó un diagnóstico del ecosistema empresarial y tecnológico interno, identificando brechas estructurales alineadas con la realidad nacional del Perú:

- A. La brecha tecnológica y de información. El diagnóstico de TI reveló que Corp-Ande cuenta con un software de planificación de recursos (ERP) básico enfocado en la contabilidad y la facturación, pero carece de un sistema unificado de visualización analítica; la gerencia de compras en el campo registra y evidencia los volúmenes de acopio en plantillas locales de Excel; la gerencia de planta en Lima monitorea el rendimiento industrial mediante reportes impresos semanales; y la gerencia comercial proyecta las ventas en función de proyecciones empíricas independientes.
- B. La barrera cultural y estructural (La resistencia “Data-Driven”). La cultura organizacional de Corp-Ande es de carácter personalista y reactiva, donde las decisiones de compra de materia prima y fijación de precios de exportación se guían por la experiencia acumulada del Gerente Fundador (sesgo de opinión personal), desestimando análisis estadísticos o proyecciones formales, evidenciando una resistencia activa de los gerentes de área media a compartir sus bases de datos por temor a perder el control departamental.

Dicho diagnóstico ilustra de forma práctica el contenido del Capítulo II del libro presentado. Visualiza las asimetrías de la madurez analítica en el Perú, donde las empresas agroindustriales operan con gerencias medias desvinculadas de la analítica y con barreras culturales arraigadas que impiden la adaptación de una cultura orientada a los datos.

3. La Solución Propuesta: Sinergia Estratégico-Tecnológica e Integración del BI.

Frente a señalado ambiente de ineficiencia, la dirección aplicar los fundamentos de la obra y diseñar una arquitectura de Sistemas de Inteligencia de Negocios (BI) para soportar la planificación estratégica de la organización, redefiniendo el control operativo bajo un enfoque dinámico.

A. Redefinición y cascada de indicadores clave de desempeño (KPI). Se diseñó el portafolio de métricas corporativas, asegurando que cada KPI operativo responda directamente a la visión de competitividad sostenible de Corp-Ande. Por ejemplo, el indicador de “Eficiencia de Acopio” se dividió en dos submétricas analíticas:

- Rendimiento de lote orgánico (RLO): Porcentaje de cacao acopiado que cumple con los límites de la UE de cadmio (< 0.5 ppm).
- Índice de huella hídrica por tonelada (IHH): Litros de agua utilizados en el procesamiento por tonelada exportable.

B. Arquitectura del flujo metodológico de datos. Se diseñó una infraestructura de datos integrada bajo la siguiente secuencia:

Primero, captura y origen: Dispositivos móviles en el campo registran geolocalización de parcelas y análisis rápido de suelos. El ERP centraliza las transacciones financieras y de despacho.

Segundo, fase de extracción, transformación y carga: Una rutina de integración de datos automatizada limpia, normaliza y valida que la información de campo y planta coincida bajo las mismas unidades de medida.

Tercero, Data Warehouse unificado: Almacenamiento seguro en la nube que actúa como la base de datos oficial para reportes analíticos de toda la empresa.

Cuarto, visualización en Balanced Scorecard Dinámico: Creación de tableros analíticos interactivos que relacionan los objetivos de rentabilidad, satisfacción del cliente global, eficacia limpia de planta y capacitación de agricultores.

Esta etapa demuestra cómo la arquitectura de datos (de datos crudos a visión prospectiva) es la base para alimentar un Balanced Scorecard interactivo y dinámico en tiempo real que reemplace los reportes históricos desfasados.

4. Aplicación del Modelo de Gerencia Integral, Resultados y Discusión.

E. Funcionamiento práctico del Modelo en Corp-Ande. El modelo adoptado opera bajo cuatro fases interconectadas:

- Fase 1. Direccionamiento estratégico dinámico: Establecer metas anuales de competitividad sostenible adaptadas a la demanda de mercados verdes globales.
- Fase 2. Despliegue y sincronización: Conexión de metas estratégicas con la planificación de compra a agricultores y el consumo de energía en plantas.
- Fase 3. Control analítico (BI): Monitoreo diario mediante tableros dinámicos accesibles para la gerencia alta y media.
- Fase 4. Retroalimentación de doble bucle: Bucle simple (acción táctica), si el tablero dinámico alerta que un lote de cacao excede de los límites permitidos de cadmio, la gerencia de operaciones redirecciona el lote a mercados con límites más flexibles antes de procesarlo y; bucle doble (acción estratégica), si la data acumulada en el Data Warehouse demuestra que un sector de acopio reporta sistemáticamente niveles elevados de cadmio, la alta dirección modifica la estrategia de abastecimiento a largo plazo, reasignando el presupuesto para fomentar la remediación de suelos con nanotecnología agrícola en esas zonas.

B. Validación empírica y simulación de escenarios en el mercado local. Para respaldar de forma científica la efectividad del modelo antes

de su despliegue total, se aplicaron dos metodologías de validación según el marco metodológico del libro:

- Validación por juicio de expertos: El modelo de articulación estratégica y analítica fue evaluado mediante el método Delphi por un panel de 7 expertos del ecosistema agroindustrial peruano; dichos especialistas evaluaron la consistencia metodológica del flujo de datos y la alineación de gobernanza organizacional, arrojando un coeficiente de concordancia del 92.4% (V de Aiken = 0.92), validando su solidez conceptual para el entorno peruano.
 - Simulación de escenarios ante estrés climático: Utilizando el historial de datos acumulados se simuló el impacto de un Fenómeno de El Niño severo, con una caída proyectada del 20% en la producción nacional de cacao; en el escenario de gestión tradicional sin BI, Corp-Ande enfrentaría pérdidas de un 15% en márgenes y penalidades contractuales internacionales. Sin embargo, bajo la simulación del Modelo de Gerencia Integral (alerta BI) se demostró una reducción de la pérdida financiera, salvaguardando la continuidad operativa y la rentabilidad de la empresa.
- C. Discusión de resultados. La resolución del caso Corp-Ande permite extraer las siguientes conclusiones de competitividad bajo el marco del libro:
- El éxito del modelo no reside en la mera adquisición del software de Bi, sino en la sinergia organizacional que alinea el sistema de información al planteamiento estratégico.
 - El monitoreo dinámico del cumplimiento ambiental y el soporte analítico brindado a los pequeños productores agrarios redujo la tasa de rechazo del producto exportable, demostrando que la rentabilidad financiera es directamente proporcional al desarrollo sostenible del entorno social peruano.

- El cambio estructural requirió una estrategia definida de gestión, capacitando a la gerencia media para interpretar dashboards y transformando la cultura corporativa de una toma de decisiones reactiva basada en intuiciones a una cultura proactiva basada en evidencia analítica (data-dirven).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argenti, P. (2016). Corporate Communication. McGraw-Hill Education.
- Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. (6ta ed.). Caracas: Episteme.
- Avolio, B. (2025). Liderazgo y Gestión de Personas en el Perú: Un Enfoque de Sostenibilidad. Lima: CENTRUM PUCP.
- Banco Central de Reserva del Perú – BCRP. (2023). Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2023-2025. Lima: BCRP. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2023/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2023.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo – BID. (2021). El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: La digitalización acelerada por el COVID-19. Washington D.C.: BID. <https://doi.org/10.18235/0003138>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>

- Bertalanffy, L. von (1968). General System Theory: Foundations, Development, Applications. George Braziller. https://monoskop.org/images/7/77/Von_Bertalanffy_Ludwig_General_System_Theory_1968.pdf
- Cámara de Comercio de Lima – CCL. (2022). Encuesta de Adopción Tecnológica en la Gestión Empresarial Peruana 2022. Lima: Departamento de Estudios Económicos de la CCL.
- Caravedo, B. (2021). Liderazgo, Responsabilidad Social y Transformación Digital. Lima: Universidad del Pacífico.
- Chiavenato, I. (2017). Administración de Recursos Humanos: El Capital humano de las Organizaciones. McGraw-Hill.
- Chun, S. A. (2021). Information Architecture for Strategic Management. Springer.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL. (2021). Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe 2022: En búsqueda de una recuperación resiliente y sostenible. Santiago: CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47535-perspectivas-comercio-internacional-america-latina-caribe-2021-busca>
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). Nuestro futuro común (Informe Brundtland). Naciones Unidas.
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CONCYTEC. (2022). Informe de Preparación Digital Empresarial del Perú

2022. Lima: CONCYTEC.

Consortio de Investigación Económica y Social (CIES). (2016). Productividad y Competitividad en el Perú: Propuestas para un Desarrollo Sostenible. Lima: CIES.

COSO (2017). Enterprise Risk Management: Integrating with Strategy and Performance. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission.

D'Alessio, F. (2015). El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia. Pearson.

DAMA International. (2017). DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge (2nd ed.). Basking Ridge, NJ: Technics Publications.

D'Aveni, R. A. (1994). Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering. The Free Press.

Davenport, T. & Harris, J. (2017). Competing on Analytics: The New Science of Winning. Harvard Business Review Press.

Davenport, T. (2014). Big Data at Work: Dispelling the Myths, Uncovering the Opportunities. Harvard Business Review Press.

Davenport, T. H. (2013). Keep Up with Your Quants: Your Guide to Understanding but Not Necessarily Doing Data Analysis. Boston: Harvard Business Review Press. https://www.academia.edu/92213126/Keeping_Up_with_the_Quants

Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). Competing on Analytics: The New Science of Winning. Harvard Business School Press. https://www.researchgate.net/publication/7327312_Competing_on_Analytics

- David, F. R., & David, F. R. (2017). *Strategic Management: A Competitive Advantage Approach, Concepts and Cases*. Pearson.
- Dufva, T. & Dufva, M. (2019). Grasping the future of the digital society. *Futures*, 107, 17-28.
- ESAN Graduate School of Business. (2020). *El Rol del Business Intelligence en la Gestión de Empresas Peruanas Post-pandemia. Informe de Investigación de Mercado*.
- Falabella S.A. (2022). *Reporte de Sostenibilidad 2022*. Santiago: Falabella Corporativo. <https://www.falabella.com/static/staticContent/content/sostenibilidad/reporte-2022.pdf>
- Fayol, H. (1916). *Administration industrielle et générale*. Dunod. <https://archive.org/details/administrationin0000fayo/page/n3/mode/2up>
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Pitman. <https://doi.org/10.2139/ssrn.263511>
- García-Vega, E., & Mendiburu, J. (2021). *Sistemas de información gerencial y competitividad exportadora en el sector agroexportador peruano*. Universidad San Ignacio de Loyola. <https://repositorio.usil.edu.pe/bitstreams/2a7b2e20-fc44-49a3-908c-b6f73adfe9b/download>
- Garelli, S. (2020). *Competitividad de las Naciones: Adaptaciones para Economías Emergentes*.
- Gartner. (2012). *Gartner's Business Intelligence and Analytics Summit*. Gartner Research. <https://doi.org/10.1109/ICTMOD59086.2023.10438134>

- Goleman, D. (2018). *La Inteligencia Emocional en la Empresa*. Ediciones B.
- Grant, R. (2016). *Contemporary Strategy Analysis: Text and Cases Edition*. Wiley.
- Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1994). *Competing for the Future*. Harvard Business School Press.
- Hitchcock, D. & Willard, M. (2015). *The Business Guide to Sustainability: Practical Strategies and Tools*. Routledge.
- Hitt, M. Ireland, R. & Hoskisson, R. (2017). *Strategic Management: Competitiveness and Globalization*. Cengage Learning.
- Hurtado, J. (2010). *Metodología de la Investigación: Guía para la comprensión holística de la ciencia*. Caracas: Quirón Ediciones.
- IDC Perú. (2022). *Mercado de Software Empresarial en el Perú: ERP, CRM y Analítica de Negocios*. Lima: IDC – International Data Corporation.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. (2023). *Producción y Empleo Informal en el Perú: Cuenta Satélite de la Economía Informal 2007-2022*. Lima: INEI.
- Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2006). *Dirección estratégica* (7.^a ed.). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=886085>
- Kaplan, R. & Norton, D. (2005). *The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance*. Harvard Business Review Press.
- Kaplan, R. & Norton, D. (2008). *The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage*. Harvard Business Press.

- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*. Harvard Business School Press.
- Kotter, J. P. (2012). *Leading Change*. Harvard Business Review Press.
- KPMG Perú. (2023). *Índice de Madurez Analítica Empresarial Perú 2023*. Lima: KPMG Advisory S.A.C.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2021). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*. Harvard Business School Press.
- Leyva, V. (2018). *Productividad y Competitividad en la Industria Peruana: Modelos de Gestión Integral*. Lima: Fondo Editorial Universidad de Lima.
- Luhn, H. P. (1958). A business intelligence system. *IBM Journal of Research and Development*, 2(4), 314–319. <https://doi.org/10.1147/rd.24.0314>
- Mayo, E. (1933). *The Human Problems of an Industrial Civilization*. <https://doi.org/10.4324/9780203487273>
- Ministerio de Economía y Finanzas – MEF. (2023). *Marco Macroeconómico Multianual 2024-2027*. Lima: MEF.
- Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2022). *Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en el Sector Industria: Reporte de Cumplimiento y Sostenibilidad*. Gobierno del Perú.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC. (2023). *Estadísticas de Telecomunicaciones 2023*. Lima: MTC – Dirección General de Progra-

mas y Proyectos de Comunicaciones.

Mintzberg, H. (1994). *The Rise and Fall of Strategic Planning*. The Free Press.

Mintzberg, H. Ahlstrand, B. & Lampel, J. (2005). *Strategy Safari: A Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management*.

Mintzberg, H., & Waters, J. A. (1985). Of strategies, deliberate and emergent. *Strategic Management Journal*, 6(3), 257–272. <https://doi.org/10.1002/smj.4250060306>

Mora, L. (2020). *Gestión Logística Integral: Las Mejores Prácticas en la Cadena de Abastecimiento del Perú*. Ecoe Ediciones.

Morales, P., & Sánchez, R. (2021). Subutilización de sistemas ERP en medianas empresas de Lima Metropolitana: Factores organizacionales y gerenciales. *Contabilidad y Negocios*, 16(32), 23-41. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202102.002>

Morin, E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*. ESF Éditeur.

Neyra, O. (2015). *Modelo de Gestión Integral y su Impacto en la Competitividad de las Instituciones de Educación Técnica*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Palella, S. & Martins, F. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: FEDUPEL.

Parmenter, D. (2020). *Key Performance Indicators: Developing, implementing, and using winning KPIs* (4th ed.). John Wiley & Sons.

- Porter, M. & Heppelmann, J. (2014). How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64-88.
- Porter, M. & Kramer, M. (2011). Creating Shared Value. *Harvard Business Review*.
- Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. <https://library.uniq.edu.iq/storage/books/file/competitive%20Advantage/166677556024.pdf>
- Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62-77. <https://www.communitylivingbc.ca/wp-content/uploads/2018/05/Creating-Shared-Value.pdf>
- Proaño, R. (2014). La gestión del Conocimiento y su Impacto en la Competitividad de las Organizaciones. *Revista de la Facultad de Ciencias Contables - UNMSM*.
- PROMPERÚ. (2022). *Desenvolvimiento del Comercio Exterior Agroexportador del Perú 2022*. Lima: Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo.
- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de Investigación en Ciencias Sociales*. México D.F.: Limusa.

- Ramos, P. J. (2019). *Sistemas de Información y Competitividad en las Empresas Agroexportadoras de la Región Ica* [Tesis de Grado, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio Institucional UNALM.
- Rodríguez-Prego, M., & Méndez, A. (2020). Analítica decorativa versus analítica funcional: Una taxonomía de la adopción de Business Intelligence en organizaciones latinoamericanas. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 17, e202017002. <https://doi.org/10.4301/S1807-1775202017002>
- Rumelt, R. (2011). *Good Strategy Bad Strategy: The Difference and Why It Matters*. Crown Business.
- Sallenave, J.-P. (1994). *Gerencia y planeación estratégica*. Norma.
- Sánchez, J., & Rozas, P. (2019). Inversión en infraestructura y desarrollo empresarial en el Perú: Análisis de brechas y oportunidades para la creación de valor compartido. *Revista de la CEPAL*, 127, 75–94. <https://digitallibrary.un.org/record/539052/usage>
- Schuldt, J., & Acosta, A. (2006). Petróleo, rentismo y subdesarrollo: ¿Una maldición sin solución? *Nueva Sociedad*, 204, 71-89.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper & Brothers.
- Secretaría de Gobierno y Transformación Digital. (2023). *Reporte Nacional de Madurez Digital: Avances y Desafíos en el Sector Privado y Público*. Presidencia del Consejo de Ministros (PCM).

- Senge, P. (2006). *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization*. Doubleday.
- Senge, P. (2014). *La Quinta Disciplina: El Arte y la Práctica de la Organización Abierta al Aprendizaje*. Granica.
- Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. Doubleday Currency.
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99–118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Stacey, R. D. (1996). *Complexity and Creativity in Organizations*. Berrett-Koehler Publishers.
- Sull, D. (2009). *The Upside of Turbulence: Seizing Opportunity in an Uncertain World*. HarperBusiness.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP – SBS. (2023). *Informe de Estabilidad del Sistema Financiero: Mayo 2023*. Lima: SBS.
- Taleb, N. N. (2007). *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*. Random House.
- Taylor, F. W. (1911). *The Principles of Scientific Management*. Harper & Brothers.
- Teece, D. J. (2014). The foundations of enterprise performance: Dynamic and ordinary capabilities in an (economic) theory of firms. *Academy of Management Perspectives*, 28(4), 328–352.

- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. <https://doi.org/10.1002/smj.4250180706>
- Torres, C., & Cisneros, M. (2022). Competencias digitales en la alta dirección empresarial peruana: Una evaluación empírica. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales*, 49(91), 89-118. <https://doi.org/10.21678/apuntes.91.1540>
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems* (9th ed.). Pearson Education.
- Universidad de Lima. (2022). El Impacto del Compliance en la Valoración de las Empresas Peruanas: Un Enfoque Estratégico. Instituto de Investigación Científica (IDIC).
- Universidad del Pacífico. (2021). Resiliencia y Adaptación Empresarial ante Choques Macroeconómicos en el Perú. Centro de Investigación de la UP (CIUP).
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos [UNMSM]. (2023). Impacto de la Transformación Digital en la Eficiencia Operativa de las Organizaciones Peruanas [Tesis de Maestría]. Repositorio Académico San Marcos.
- Vega-Centeno, M. (2003). El desarrollo esquivo: Intentos y logros parciales de transformaciones económicas y tecnológicas en el Perú (1970–2000). Fondo Editorial PUCP. <https://repositorio.pucp.edu.pe/bitstreams/2c-9fc520-9301-4648-bbf0-029bf15c8c3c/download>
- Villajuana, C. (2013). Estrategia integral: Cómo aplicar el Balanced Scorecard en empresas peruanas. USIL.

Weber, M. (1922). *Wirtschaft und Gesellschaft*. Mohr Siebeck.

Wheelen, T. Hunger, J. Hoffman, A. & Bamford, C. (2017). *Strategic management and business policy: Globalization, innovation and sustainability* (15th ed.). Pearson.

Wiig, K. M. (2004). *People-Focused Knowledge Management: How Effective Decision Making Leads to Corporate Success*. Burlington, MA: Elsevier Butterworth-Heinemann. [http://repo.darmajaya.ac.id/5796/1/Karl%20Wiig%20-%20People-Focused%20Knowledge%20Management_%20How%20Effective%20Decision%20Making%20Leads%20to%20Corporate%20Success-Butterworth-Heinemann%20\(2004\).pdf](http://repo.darmajaya.ac.id/5796/1/Karl%20Wiig%20-%20People-Focused%20Knowledge%20Management_%20How%20Effective%20Decision%20Making%20Leads%20to%20Corporate%20Success-Butterworth-Heinemann%20(2004).pdf)

Yamakawa, P. (2017). *Innovación y Tecnología en la Gestión Empresarial Peruana*. Lima: ESAN Ediciones.



EDITORIAL
NAVEGANTE