

TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA Y COMPETENCIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN LA EMPRESA DEL FUTURO:

UN ENFOQUE DESDE LA INTELIGENCIA ESTRATÉGICA



CARLOS X. VELEZ LEÓN
CARLA P. ESPINOZA ALENCASTRO




**Live
Working**
EDITORIAL

ISBN: 978-9942-7396-4-3



CRÉDITOS

AUTORES

CARLOS VÉLEZ LEÓN

cvelez@bluehill.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-1045-8839>

CARLA ESPINOZA ALENCASTRO

carla.espinoza@bluehill.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-0097-250X>

Dirección y Coordinación Editorial: Sara Díaz Villacís

Revisión de contenido Christian Armendáriz PhD (c)

Revisión pedagógica: Fabrizio Andrade PhD (c)

© ® Derechos de copia y Propiedad intelectual

Diseño portada: *Sara Díaz V*

Libro bajo revisión técnica y didáctica de pares

Guayaquil - Ecuador

Junio del 2025

ISBN: 978-9942-7396-4-3

Descarga:

<https://liveworkingeditorial.com/product/transformacion-educativa-empresa-sostenible/>

Enlace del DOI:

<https://doi.org/10.63792/978-9942-7396-4-3>

INDEXACIÓN



“Transformación educativa y competencias para la sostenibilidad en la empresa del futuro: Un enfoque desde la inteligencia estratégica”

©Reservados todos los derechos

Imágenes generadas por Inteligencia Artificial Dall-e /
Napkin

®2025

Editorial: Liveworkingeditorial.com

CONTENIDO

TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA Y COMPETENCIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN LA EMPRESA DEL FUTURO: UN ENFOQUE DESDE LA INTELIGENCIA ESTRATÉGICA	1
CRÉDITOS.....	2
CONTENIDO	5
INTRODUCCIÓN	11
RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	16
CONTENIDO MÍNIMO DE LA GUÍA	20
1 CAPÍTULO 1: EL NUEVO PARADIGMA EDUCATIVO Y ORGANIZACIONAL.....	25
1.1 Introducción.....	26
1.2 Educación frente al cambio disruptivo global 32	
1.3 Retos sociales y ambientales del siglo XXI	39
1.4 La empresa del futuro como sistema de aprendizaje	46

1.5	Del conocimiento técnico a las competencias integrales.....	54
2	CAPÍTULO 2: TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE	62
2.1	Introducción.....	63
2.2	Fundamentos de la Educación para la Sostenibilidad	69
2.3	Modelos de transformación educativa centrados en competencias.....	76
2.4	Enfoques pedagógicos innovadores (STEAM, ABP, DUA, etc.).....	84
2.5	Inclusión y equidad en la formación empresarial.....	92
3	CAPÍTULO 3: <i>COMPETENCIAS CLAVE PARA LA EMPRESA DEL FUTURO</i>.....	101
3.1	Introducción.....	102
3.2	Competencias digitales, ecológicas y sociales	107

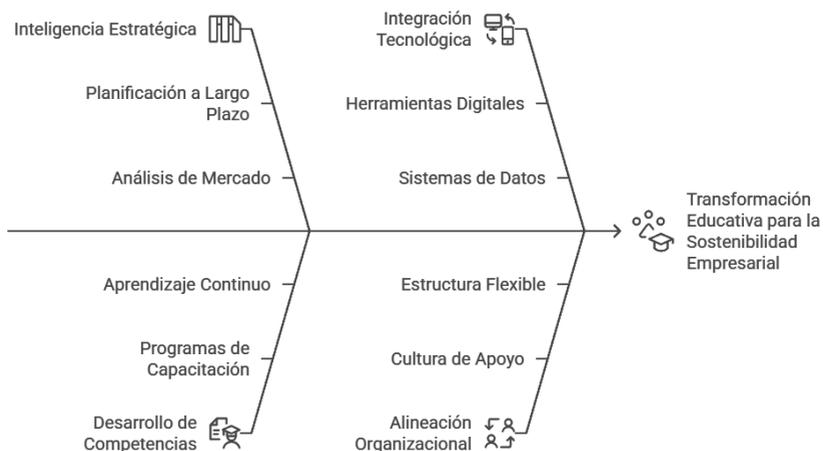
3.2.1	Competencias digitales.....	108
3.2.2	Competencias ecológicas	110
3.2.3	Competencias sociales	112
3.2.4	Un marco integrado.....	114
3.3	Liderazgo transformacional y pensamiento sistémico.....	115
3.4	Inteligencia emocional y adaptabilidad ...	123
3.5	Evaluación de competencias en contextos organizacionales	130
4	CAPÍTULO 4: INTELIGENCIA ESTRATÉGICA Y GESTIÓN DEL CAMBIO	139
4.1	Introducción.....	140
4.2	Concepto y evolución de la inteligencia estratégica	146
4.3	Herramientas para el análisis estratégico en educación y empresa.....	153
4.3.1	Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas)	155

4.3.2	Análisis PESTEL	157
4.3.3	Mapeo de actores o stakeholders	158
4.3.4	Matriz de impacto y probabilidad	159
4.3.5	Escenarios prospectivos	161
4.3.6	Benchmarking estratégico.....	161
4.3.7	Tableros de control estratégico (Balanced Scorecard).....	163
4.4	Innovación, toma de decisiones y gestión del conocimiento.....	164
4.4.1	Innovación como dinámica estratégica	165
4.4.2	Toma de decisiones éticas e informadas	167
4.4.3	Gestión del conocimiento como pilar de sostenibilidad.....	169
4.4.4	Una articulación transformadora.....	172
4.5	Casos exitosos de aplicación estratégica en la formación	173

4.5.1	Caso 1: Universidad Tecnológica de Monterrey (México) - Modelo TEC21	173
4.5.2	Caso 2: Universidad de Ciencias Aplicadas de Turku (Finlandia) - Innovación desde la inteligencia colectiva.....	175
4.5.3	Caso 3: Empresa Schneider Electric - Academia Interna de Formación para la Sostenibilidad	176
4.5.4	Caso 4: Universidad Autónoma de Chile - Innovación en sostenibilidad y empleabilidad ..	177
4.5.5	Caso 5: Proyecto Erasmus+ "Transforming Universities for Sustainability" - Europa	178
4.5.6	Lecciones comunes.....	179
	REFERENCIAS	181

TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA Y COMPETENCIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD EN LA EMPRESA DEL FUTURO: UN ENFOQUE DESDE LA INTELIGENCIA ESTRATÉGICA

Transformación Educativa para la Sostenibilidad Empresarial



Made with Napkin

INTRODUCCIÓN

Vivimos en un contexto histórico caracterizado por una transformación profunda de las estructuras sociales, tecnológicas, económicas y educativas. El avance de la digitalización, la inteligencia artificial, la automatización y los desafíos ambientales globales han configurado una nueva realidad. En este escenario, la empresa contemporánea deja de ser simplemente una entidad económica y se convierte en un sistema inteligente de aprendizaje continuo, sostenido por principios de sostenibilidad y liderado por personas con competencias integrales.

La presente obra se inserta en este contexto, buscando que los futuros profesionales comprendan y actúen estratégicamente en procesos de transformación educativa aplicados al entorno empresarial. No se trata únicamente de enseñar contenidos, sino de fomentar el desarrollo de competencias transversales que articulen la sostenibilidad, la inteligencia estratégica y la innovación educativa en un mismo proceso formativo. Esta aproximación exige romper con las metodologías tradicionales para dar paso a enfoques activos, centrados en el estudiante, y

conectados con la realidad organizacional.

la articulación empresa-educación-sociedad.

Desde esta perspectiva, la obra tiene como eje fundamental el análisis del nuevo paradigma educativo y organizacional, en donde la empresa del futuro deja de ser un agente de producción y pasa a ser un agente formador, inclusivo, ecológicamente responsable y estratégicamente inteligente. A lo largo de cuatro capítulos, se abordarán temas como los fundamentos de la educación para la sostenibilidad, el desarrollo de competencias clave, la inteligencia estratégica como instrumento de cambio, y

Así, esta obra busca no solo servir de apoyo para el aprendizaje, sino también consolidar una visión crítica, estratégica y transformadora del rol del conocimiento en la sostenibilidad organizacional del siglo XXI.

En el marco de esta propuesta formativa, los propósitos del libro van mucho más allá de la transmisión de información. El objetivo es formar profesionales capaces de afrontar los retos sociales, ambientales y empresariales contemporáneos desde un enfoque sistémico, ético y

participativo. En este sentido, Trucco (2023) señala que mejorar la educación es fundamental para un desarrollo inclusivo y sostenible, y ello implica transformar no solo el contenido sino también la forma de enseñar, aprender y liderar.

La empresa del siglo XXI ya no puede concebirse como una estructura rígida, sino como un ecosistema organizacional dinámico y adaptativo. En este sentido, Gómez-Trujillo y González-Pérez (2022) sostienen que la transformación digital debe integrarse estratégicamente con la sostenibilidad, generando un

nuevo perfil de profesionales que combinen habilidades tecnológicas, conciencia ambiental y competencias interpersonales. Desde esta óptica, la formación universitaria debe estar alineada con las demandas reales del entorno organizacional.

De acuerdo con Strielkowski et al. (2025), la educación impulsada por inteligencia artificial y aprendizaje adaptativo permitirá no solo personalizar el conocimiento, sino también preparar a las personas para liderar procesos de cambio estructurales en sus instituciones. En este sentido, se incorpora el concepto de

inteligencia estratégica como un pilar fundamental del libro. No se trata únicamente de recopilar datos o implementar innovaciones, sino de construir visión anticipatoria, capacidad analítica, liderazgo transformacional y responsabilidad social como principios de acción.

Uno de los elementos diferenciales de esta obra es su estructura pedagógica basada en competencias. Como lo expone Brundiers et al. (2021), las competencias clave para la sostenibilidad en educación superior deben integrar pensamiento sistémico, colaboración, toma de

decisiones anticipatorias y autoconocimiento. En el campo empresarial, estas competencias se transforman en ventajas competitivas que promueven la resiliencia, la ética y la creación de valor a largo plazo.

Además, la integración de metodologías activas como STEAM, ABP (aprendizaje basado en proyectos) o el diseño universal para el aprendizaje (DUA), analizadas por González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022), permite conectar el contenido con la práctica, fomentando entornos formativos más inclusivos, críticos y conectados con los

problemas reales del entorno. En este contexto, las aulas se transforman en laboratorios de sostenibilidad, donde los estudiantes no son solo receptores de conocimiento, sino agentes de transformación.

Por otro lado, la dimensión organizacional del cambio educativo requiere repensar las formas en que las empresas participan en la formación de sus colaboradores y su entorno. Según Ferrer (2022), la sostenibilidad empresarial solo puede lograrse mediante una cultura organizacional basada en el aprendizaje permanente, la responsabilidad social y la innovación educativa. Esto

implica que la empresa no solo capacita, sino que forma de manera estratégica, ética y sostenible.

En este sentido, el enfoque de la obra se alinea con la visión propuesta por Del Vecchio et al. (2021), quienes defienden que el emprendimiento sostenible en el contexto europeo requiere educación transformadora, centrada en el desarrollo de competencias adaptativas, digitales, colaborativas y éticas. Por tanto, cada capítulo de este libro representa una pieza clave en la construcción de una formación profesional para el liderazgo

consciente, inteligente y sostenible.

La estructura modular y progresiva de la obra, basada en cuatro capítulos, permite a los estudiantes transitar desde una comprensión del paradigma global hasta la aplicación estratégica de conocimientos y competencias en contextos reales. Los contenidos se articulan mediante actividades prácticas, glosarios técnicos, autoevaluaciones y estudios de caso que fomentan el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución colaborativa de problemas.

Como bien señala McCarthy et al. (2023), los líderes del

sistema educativo y organizacional deben tener competencias para gestionar el cambio, adaptar sus modelos formativos y promover culturas de innovación. Por ello, este libro representa un espacio para la reflexión profunda y la acción estratégica, donde educación y sostenibilidad convergen no como conceptos aislados, sino como dimensiones inseparables del futuro empresarial.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El diseño de este libro está centrado en el desarrollo de aprendizajes integrales, aplicables y transformadores,

alineados con las competencias del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En consonancia con lo propuesto por Redman y Wiek (2021), los resultados de aprendizaje buscan que el estudiante no solo adquiera conocimientos técnicos, sino que sea capaz de aplicarlos en contextos organizacionales reales y complejos, donde la sostenibilidad, la innovación y la inteligencia estratégica constituyen ejes centrales.

Al finalizar el libro, el lector será capaz de:

Analizar críticamente el nuevo paradigma educativo y organizacional, identificando

cómo las transformaciones digitales, sociales y ambientales demandan nuevas formas de formación y gestión en las empresas contemporáneas. Este aprendizaje incluye la comprensión del rol de la empresa como ecosistema formativo, como proponen Brundiers et al. (2021), así como su papel como agente de desarrollo sostenible.

Interpretar los fundamentos y enfoques de la educación para la sostenibilidad, desde una perspectiva crítica, inclusiva y orientada a resultados, como lo afirman Alam (2022) y Gorski et al. (2023). Esto implica reconocer las conexiones entre

competencias educativas, cambio climático, justicia social y transformación organizacional.

Aplicar modelos pedagógicos y didácticos centrados en competencias, tales como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el enfoque STEAM, el diseño universal para el aprendizaje (DUA) y otros, al contexto de la formación corporativa y universitaria, tal como lo proponen González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022).

Diseñar estrategias de transformación educativa para entornos empresariales desde

una perspectiva inclusiva, innovadora y ética, reconociendo los desafíos del aprendizaje en contextos organizacionales diversos y cambiantes. Según Acuña (2024), esto demanda que los docentes y líderes formativos dominen tanto las tecnologías como las estrategias didácticas del siglo XXI.

Desarrollar competencias clave para la sostenibilidad organizacional, tales como pensamiento sistémico, liderazgo transformacional, inteligencia emocional, adaptabilidad, competencias digitales y ecológicas, como lo destacan Goulart et al. (2022) y

Schiama et al. (2022). Estas habilidades no solo fortalecen el perfil profesional, sino que permiten liderar entornos de cambio y construir culturas organizacionales resilientes.

Emplear herramientas de inteligencia estratégica y gestión del cambio para diseñar soluciones innovadoras en la formación interna de las organizaciones. De acuerdo con Sancak (2023), el conocimiento profundo del entorno, combinado con capacidades de análisis, anticipación y toma de decisiones, es indispensable para actuar de manera sostenible.

Integrar acciones de responsabilidad social, alianzas y prácticas colaborativas como parte de estrategias educativas sostenibles en el sector empresarial, como lo muestran Del Vecchio et al. (2021) y Bertassini et al. (2021). Esto implica reconocer a la educación como eje transversal de la sostenibilidad corporativa.

Evaluar el impacto de la formación desde un enfoque competencial, utilizando criterios de desempeño, autoevaluación y mejora continua, de acuerdo con Martínez et al. (2021). El aprendizaje debe medirse no

solo por el contenido memorizado, sino por las transformaciones reales en las prácticas y actitudes.

En síntesis, los resultados de aprendizaje de esta obra responden a la necesidad de formar profesionales con pensamiento crítico, conciencia social, habilidades tecnológicas y visión estratégica, capaces de actuar con responsabilidad en un mundo interdependiente, digital y ecológicamente vulnerable. La articulación entre educación, empresa y sostenibilidad deja de ser un ideal teórico para convertirse en un campo de acción urgente y prioritario.

CONTENIDO MÍNIMO

Los contenidos de la obra “Transformación Educativa y Competencias para la Sostenibilidad en la Empresa del Futuro” han sido diseñados con un enfoque sistémico, progresivo y práctico. La organización temática responde a la necesidad de comprender las transformaciones del mundo contemporáneo, repensar la educación y el rol de la empresa como espacios complementarios de aprendizaje, e integrar de forma estratégica la sostenibilidad como propósito transversal.

Cada capítulo constituye una unidad formativa clave, donde se articulan teorías, enfoques, competencias y aplicaciones en contextos educativos y organizacionales. A lo largo del libro, los lectores pasarán de una comprensión macro-contextual del cambio educativo global, hacia la implementación de herramientas de inteligencia estratégica que promuevan la innovación, la ética y la sostenibilidad empresarial. A continuación, se presentan los contenidos mínimos por capítulo:

Capítulo 1: El Nuevo Paradigma Educativo y Organizacional

Este primer capítulo introduce al lector en la comprensión de los cambios disruptivos que atraviesa la educación y la empresa en el siglo XXI. Se discuten las tensiones entre el modelo educativo tradicional y las nuevas demandas del entorno digital, ambiental y social. Se analiza la empresa como espacio de aprendizaje continuo y se revaloran las competencias integrales frente a las puramente técnicas.

Subtemas:

- Educación frente al cambio disruptivo global
- Retos sociales y ambientales del siglo XXI
- La empresa del futuro como sistema de aprendizaje
- Del conocimiento técnico a las competencias integrales

sostenibilidad. Se exploran los modelos centrados en competencias, metodologías activas y prácticas inclusivas. El lector comprenderá cómo la transformación educativa impulsa cambios reales tanto en la educación formal como en la formación organizacional.

Subtemas:

- Fundamentos de la Educación para la Sostenibilidad
- Modelos de transformación educativa centrados en competencias

Capítulo 2: Transformación Educativa para el Desarrollo Sostenible

En esta unidad se estudian los fundamentos pedagógicos y didácticos que orientan la educación hacia la

- Enfoques pedagógicos innovadores (STEAM, ABP, DUA, etc.)
- Inclusión y equidad en la formación empresarial

en su integración práctica en las organizaciones.

Subtemas:

- Competencias digitales, ecológicas y sociales
- Liderazgo transformacional y pensamiento sistémico
- Inteligencia emocional y adaptabilidad
- Evaluación de competencias en contextos organizacionales

Capítulo 3: Competencias Clave para la Empresa del Futuro

Este capítulo está centrado en el desarrollo de habilidades que permiten a los profesionales adaptarse, innovar y liderar en entornos empresariales complejos. Se abordan competencias ecológicas, digitales, emocionales y de liderazgo sistémico, con énfasis

Capítulo 4: Inteligencia Estratégica y Gestión del Cambio

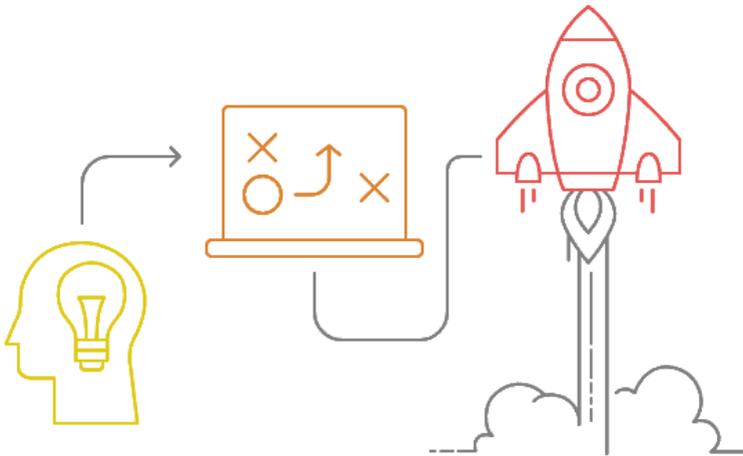
Aquí se introduce el concepto de inteligencia estratégica como capacidad organizacional para anticipar, planificar y actuar en entornos inciertos. Se analizan herramientas de análisis estratégico, gestión del conocimiento, innovación educativa y toma de decisiones fundamentada, con casos aplicados en instituciones educativas y empresas.

Subtemas:

- Concepto y evolución de la Inteligencia Estratégica.
- Herramientas para el análisis estratégico en educación y empresa
- Innovación, toma de decisiones y gestión del conocimiento
- Casos exitosos de aplicación estratégica en la formación

CAPÍTULO 1: EL NUEVO PARADIGMA EDUCATIVO Y ORGANIZACIONAL

Abrazando el Futuro: Educación y Organizaciones



Educación Actual

Enfrentando el
cambio disruptivo
global

Retos Sociales y Ambientales

Abordando los
problemas del siglo
XXI

Empresa del Futuro

Aprendizaje como
un sistema
integrado

Made with  Napkin

1.1 Introducción

La educación, históricamente concebida como una estructura lineal, transmisiva y contenidista, atraviesa en la actualidad una de las transformaciones más profundas de su historia. Este cambio no responde únicamente a la evolución tecnológica o a las demandas del mercado laboral, sino a la emergencia de nuevas realidades globales, caracterizadas por la incertidumbre, la complejidad y la necesidad urgente de sostenibilidad en todos los ámbitos de la vida social y productiva. En este contexto, el paradigma educativo tradicional ya no es suficiente para formar

ciudadanos y profesionales capaces de actuar de manera crítica, ética y transformadora. Es aquí donde se articula la necesidad de un nuevo paradigma educativo y organizacional que integre aprendizaje, sostenibilidad, innovación y competencias estratégicas para el futuro.

Acuña (2024) expone que la educación universitaria del siglo XXI debe trascender los modelos pedagógicos que priorizan la transmisión de contenidos para abrazar un enfoque centrado en el desarrollo de competencias, la resolución de problemas reales

y el trabajo colaborativo. Este cambio se torna imprescindible frente al escenario de disrupción global que enfrentamos, en el que la digitalización, el cambio climático, la automatización y la globalización redefinen constantemente las relaciones laborales, sociales y educativas. Alam (2022) afirma que esta transformación educativa no solo es una necesidad estructural, sino una condición para garantizar la sostenibilidad planetaria y el ejercicio de una ciudadanía responsable.

En este sentido, la empresa del futuro ya no puede entenderse únicamente como una unidad

económica orientada a la producción y maximización de beneficios. Se configura, más bien, como un sistema de aprendizaje permanente, una plataforma de formación continua que integra objetivos sociales, ambientales y éticos, tal como lo señala Bertassini et al. (2021) en sus estudios sobre economía circular y comportamiento organizacional sostenible. La formación de los trabajadores, líderes y ciudadanos del futuro debe estar orientada a la comprensión sistémica del mundo y al desarrollo de capacidades que les permitan adaptarse, colaborar y transformar positivamente su entorno.

De acuerdo con Bilbao-Goyoaga et al. (2023), uno de los principales desafíos de la educación superior contemporánea es integrar las competencias transversales vinculadas a la sostenibilidad dentro de los programas académicos y formativos, lo cual requiere de metodologías activas, enfoques holísticos y marcos organizacionales flexibles. La formación profesional ya no puede limitarse a un conjunto de habilidades técnicas aisladas, sino que debe desarrollar competencias integrales que incluyan el pensamiento crítico, la inteligencia emocional, el liderazgo transformacional, la

comunicación efectiva y la adaptabilidad.

El nuevo paradigma educativo también implica una redefinición del papel de los docentes, los líderes organizacionales y los propios estudiantes. Según Brundiers et al. (2021), el enfoque por competencias en sostenibilidad requiere que el educador actúe como facilitador de aprendizajes significativos, constructor de puentes entre el conocimiento teórico y la realidad práctica, y promotor de procesos de reflexión crítica y transformación social. Este rol se traslada también al ámbito empresarial, donde los líderes

deben desempeñarse como agentes de cambio educativo, generando espacios de aprendizaje colaborativo dentro de las organizaciones.

En este contexto, la articulación entre educación y empresa adquiere un valor estratégico sin precedentes. Gómez-Trujillo y González-Pérez (2022) argumentan que la transformación digital en las organizaciones solo puede alcanzar sus objetivos sostenibles si se acompaña de un cambio profundo en los modelos formativos. Esto implica repensar el aprendizaje organizacional desde una lógica integradora, donde la educación

no es una fase previa al empleo, sino una constante en el ciclo vital del trabajo.

La empresa del futuro, entonces, no solo necesita empleados capacitados, sino profesionales que piensen como educadores, líderes y ciudadanos comprometidos con el bien común. Según Schiuma et al. (2022), esto implica un liderazgo basado en la transformación cultural, la innovación y el aprendizaje estratégico. La sostenibilidad no será alcanzada únicamente mediante políticas corporativas o indicadores técnicos, sino a través de una cultura del aprendizaje continuo que

conecte los valores organizacionales con las necesidades de la sociedad.

Un aspecto clave de este nuevo paradigma es el paso del conocimiento técnico a las competencias integrales. Si bien el saber especializado sigue siendo necesario, ya no es suficiente. Se requiere de una mirada multidimensional que articule lo cognitivo con lo emocional, lo ético con lo operativo, lo local con lo global. Esto demanda procesos formativos que conecten a las personas con sus contextos, que potencien la creatividad, que fomenten la colaboración y que incentiven la solución de problemas reales.

Goulart et al. (2022) sostienen que en la era de la transformación digital, el reto no es únicamente aprender nuevas tecnologías, sino equilibrar habilidades técnicas con competencias humanas y sociales. Esto es particularmente importante en un mundo donde las decisiones empresariales tienen impacto directo sobre los ecosistemas, las comunidades y las generaciones futuras. Por lo tanto, formar para la sostenibilidad implica enseñar a mirar más allá del lucro, a pensar en sistemas, a actuar con ética y a innovar con propósito. Finalmente, este capítulo establece las bases para una visión integrada de la educación

y la empresa, donde ambas instituciones son comprendidas como motores de cambio hacia un futuro más justo, resiliente y sostenible. Las siguientes unidades desarrollarán con mayor profundidad los marcos pedagógicos, las competencias clave, las estrategias de inteligencia organizacional y los casos de articulación exitosa entre empresa, educación y sostenibilidad.

1.2 Educación frente al cambio disruptivo global

La humanidad enfrenta actualmente una serie de transformaciones sin precedentes, marcadas por la aceleración tecnológica, la digitalización masiva, la crisis climática, los conflictos geopolíticos, la polarización social, la automatización del trabajo y el surgimiento de nuevas dinámicas económicas y culturales. Este contexto, altamente volátil e incierto, ha sido definido por muchos investigadores como un escenario VUCA (volátil, incierto, complejo y ambiguo), que desafía profundamente a los sistemas tradicionales de producción, gobierno y, de manera central, a la educación.

En este sentido, la educación ya no puede seguir funcionando bajo los mismos supuestos epistemológicos, pedagógicos y organizativos que sustentaron la escuela del siglo XX. El cambio disruptivo exige una transformación estructural y urgente del paradigma educativo. Como bien sostiene Trucco (2023), mejorar la educación se ha convertido en un imperativo para lograr un desarrollo inclusivo y sostenible, capaz de responder a los retos

emergentes y de formar personas con pensamiento crítico, sensibilidad social, conciencia ecológica y competencias adaptativas.

Uno de los factores más impactantes de esta disrupción ha sido la revolución digital. La integración de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el internet de las cosas, la analítica de datos, la automatización y las plataformas de aprendizaje inteligente están alterando de manera profunda no solo las prácticas educativas, sino también las formas en que se produce, acceden y valida el conocimiento. Mohamed, Tlemsani y Duncan (2022) argumentan que una universidad verdaderamente sostenible debe incorporar la transformación digital como una estrategia estructural, y no como una simple incorporación de herramientas tecnológicas.

La digitalización ha permitido abrir oportunidades sin precedentes para la personalización del aprendizaje, el acceso global al conocimiento y la colaboración a distancia, pero también ha amplificado las brechas educativas, sociales y tecnológicas. Por ello, como lo señala Strielkowski et al. (2025), es imprescindible que las

tecnologías digitales se utilicen bajo un enfoque centrado en el ser humano, donde la inteligencia artificial y los algoritmos estén al servicio del desarrollo social, emocional, ético y cognitivo de las personas.

Sin embargo, el cambio disruptivo no es únicamente tecnológico. Se trata de una transformación civilizatoria. El modelo económico de producción y consumo masivo ha entrado en crisis por su insostenibilidad ambiental. El cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la desigualdad extrema y el agotamiento de los recursos naturales obligan a replantear el propósito mismo de la educación, no como una vía para competir en un mercado laboral, sino como una herramienta para construir un futuro viable y justo. Gorski et al. (2023) afirman que educar para la sostenibilidad requiere ir más allá de los contenidos ambientales; implica formar una ciudadanía planetaria que comprenda las interconexiones entre lo local y lo global, lo ecológico y lo social, lo tecnológico y lo ético.

Desde esta perspectiva, la educación debe orientarse hacia la formación de competencias para la transformación.

Alam (2022) propone un marco que articula el aprendizaje transformador, la educación para el desarrollo sostenible, la ciudadanía responsable y la reflexión crítica. Este enfoque permite entender la educación como una experiencia profunda que no solo transmite conocimientos, sino que cuestiona creencias, modifica comportamientos, empodera sujetos y transforma realidades. Es una educación que forma agentes de cambio, y no solo trabajadores técnicos.

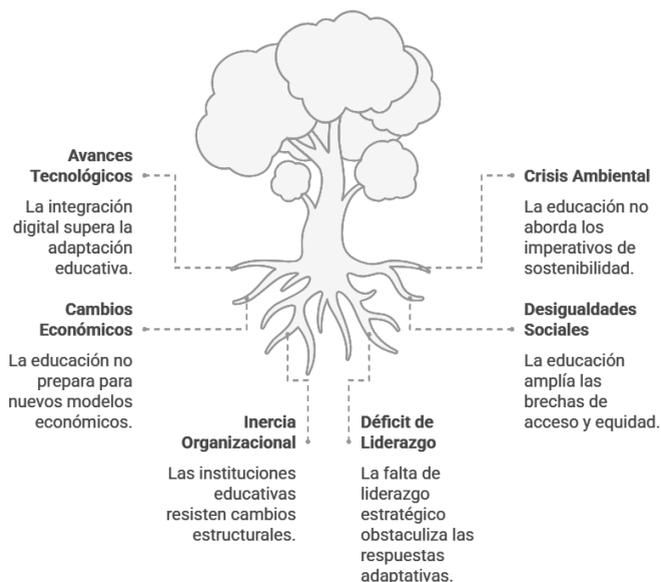
En este sentido, Martínez et al. (2021) introducen el concepto de modelo socioformativo, que sitúa al estudiante como protagonista del proceso de aprendizaje y a la formación como un proceso integral que articula el saber con el hacer y el ser. La educación ya no se limita a formar competencias técnicas aisladas, sino que promueve la comprensión profunda de problemas sociales, la ética de la acción y la generación de soluciones sostenibles y colaborativas. Este enfoque es fundamental en tiempos de cambio disruptivo, donde el conocimiento se transforma rápidamente y la incertidumbre es la norma.

A nivel organizacional, estos cambios también impactan el rol de las empresas en la educación. La empresa del futuro ya no es únicamente una unidad productiva, sino un espacio de formación continua, ética y estratégica. Del Vecchio et al. (2021) señalan que el emprendimiento sostenible solo es viable si se apoya en procesos formativos que promuevan habilidades adaptativas, liderazgo ético y pensamiento complejo. Por ello, muchas empresas han comenzado a diseñar ecosistemas internos de aprendizaje, incorporando modelos educativos flexibles, colaborativos y alineados con sus objetivos sostenibles.

Al mismo tiempo, esta nueva educación debe ser inclusiva y equitativa. En un mundo globalizado donde persisten profundas desigualdades estructurales, la transformación educativa debe también cerrar brechas de acceso, género, territorio y habilidades. Según González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022), uno de los grandes desafíos es asegurar que las competencias del siglo XXI estén al alcance de todos, independientemente de su contexto social, económico o cultural. Para ello, se requiere una acción

coordinada entre instituciones educativas, gobiernos, empresas y organizaciones de la sociedad civil.

Los sistemas educativos no logran adaptarse a los cambios disruptivos globales



Made with Napkin

Por otro lado, la inteligencia estratégica juega un papel fundamental para que las instituciones educativas y organizaciones se adapten con éxito a los cambios disruptivos. Según McCarthy et al. (2023), los líderes educativos deben desarrollar capacidades de análisis del

entorno, gestión del cambio, innovación organizacional y toma de decisiones fundamentadas en datos. Esto exige una educación que forme no solo docentes o técnicos, sino líderes capaces de actuar estratégicamente frente al cambio.

Finalmente, no se puede hablar de educación frente al cambio disruptivo sin considerar el papel de la sostenibilidad. Como sostienen Bertassini et al. (2021), la transición hacia modelos de economía circular y organizaciones sostenibles exige nuevas formas de aprendizaje, donde las prácticas de producción y consumo se repiensen desde una ética del cuidado, la regeneración y la corresponsabilidad. En este marco, la educación se convierte en una herramienta de supervivencia, resiliencia y regeneración sistémica.

En síntesis, la educación frente al cambio disruptivo global debe ser transformadora, crítica, sostenible, tecnológica, emocional, colaborativa y ética. No se trata solo de responder al cambio, sino de conducirlo estratégicamente hacia un futuro donde la dignidad humana, la justicia social y la salud del planeta sean ejes fundamentales del aprendizaje. La transformación educativa no es una

opción, es una necesidad histórica. Y como tal, requiere liderazgo, visión y acción.

1.3 Retos sociales y ambientales del siglo XXI

El siglo XXI se caracteriza por una confluencia de desafíos sistémicos que amenazan no solo la sostenibilidad de los modelos productivos tradicionales, sino también la convivencia humana, la equidad y la supervivencia ecológica del planeta. En este escenario de profundas transiciones, la educación y la empresa se enfrentan a la urgente necesidad de redefinir sus roles, propósitos y estrategias para convertirse en agentes activos en la resolución de estos problemas globales.

Desde la perspectiva social, uno de los mayores retos actuales es la creciente desigualdad, no solo económica sino también de acceso a oportunidades, derechos y servicios. Las brechas digitales, educativas, de género, étnicas y territoriales limitan el desarrollo de millones de personas en todo el mundo. Trucco (2023) sostiene que una educación de calidad, accesible y equitativa es fundamental para garantizar un desarrollo social sostenible

e inclusivo, y ello requiere que los sistemas formativos estén alineados con las necesidades reales de las poblaciones más vulnerables.

El desempleo estructural, la precarización laboral, la migración forzada, la polarización política y la violencia social son fenómenos crecientes en muchas regiones. La empresa del futuro no puede permanecer ajena a estas dinámicas; debe asumir su responsabilidad social no solo mediante programas filantrópicos, sino incorporando prácticas de inclusión, diversidad, equidad y formación permanente en su modelo de gestión. Como plantean Del Vecchio et al. (2021), solo aquellas organizaciones que integren valores sociales en su estrategia empresarial lograrán una sostenibilidad real y duradera.

En paralelo a estos desafíos sociales, el planeta enfrenta una crisis ambiental sin precedentes, cuya gravedad ha sido ampliamente documentada por organismos científicos, medioambientales y multilaterales. El calentamiento global, la pérdida de biodiversidad, la desertificación, la contaminación de océanos, el agotamiento de recursos hídricos y los fenómenos meteorológicos extremos son

algunas de las manifestaciones más visibles del colapso ecológico en curso.

Gorski et al. (2023) insisten en que la educación para la sostenibilidad debe ofrecer herramientas para comprender, prevenir y actuar frente a estos fenómenos, desde una mirada integral y crítica. Esto implica formar profesionales capaces de analizar problemas complejos, tomar decisiones con base en evidencia y anticipar los efectos de sus acciones sobre el entorno natural y social. En este sentido, las competencias ecológicas no son opcionales, sino fundamentales para toda disciplina, profesión y nivel organizacional.

La Agenda 2030 de Naciones Unidas, con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ofrece un marco ético y estratégico para abordar estos desafíos globales. No obstante, su implementación efectiva requiere un cambio cultural profundo en las personas y organizaciones. Seva-Larrosa et al. (2021) revelan que muchos estudiantes universitarios aún desconocen los ODS o no comprenden su aplicabilidad práctica. Por ello, uno de los grandes retos educativos es traducir los ODS en competencias concretas

que guíen el pensamiento, la acción y la evaluación de resultados en contextos reales.

Desde el ámbito organizacional, la transición hacia modelos sostenibles exige transformar no solo los productos y servicios, sino también las culturas corporativas, las relaciones laborales y las estructuras de gobernanza. Bertassini et al. (2021) destacan el papel del comportamiento organizacional en la transición hacia economías circulares, sostenibles y regenerativas. La sostenibilidad no puede limitarse a informes de responsabilidad social, sino integrarse en la lógica interna de la empresa como parte de su propósito y ventaja competitiva.

Esto también conlleva un profundo desafío para la educación superior y técnica, ya que debe repensar sus contenidos curriculares, metodologías y marcos evaluativos para preparar a los estudiantes a operar en contextos organizacionales profundamente transformados. Bilbao-Goyoaga et al. (2023) destacan la necesidad de utilizar metodologías activas que promuevan la reflexión crítica y

el desarrollo de competencias transversales, superando el enfoque meramente disciplinar o teórico.

Otro desafío emergente es la interdependencia global, que ha quedado evidenciada durante la pandemia de COVID-19, donde las decisiones tomadas en un país afectaron directa o indirectamente al resto del mundo. Este fenómeno obliga a repensar la educación y la organización desde un enfoque glocal: pensar globalmente y actuar localmente, combinando conocimiento contextual con visión global.

De forma complementaria, Gómez-Carrillo y Martín-Jaime (2023) subrayan que el emprendimiento sostenible y azul no solo potencia el desarrollo económico, sino que contribuye a la construcción de competencias transversales como la cooperación, la creatividad, la resiliencia y la innovación social. Estas capacidades son clave para enfrentar los retos del siglo XXI, tanto en el ámbito educativo como en el organizacional.

Abordando los Desafíos del Siglo XXI



Made with Napkin

Además, la transformación digital, lejos de ser solo una cuestión tecnológica, constituye un reto social y ético. La automatización del trabajo, la vigilancia algorítmica, la desinformación digital y la dependencia de plataformas centralizadas exigen una educación crítica sobre el uso de las tecnologías. Goulart et al. (2022) advierten que el desafío no es solo enseñar a usar tecnologías, sino formar personas capaces de convivir con la tecnología de forma ética, creativa y responsable.

A ello se suma el reto de la salud mental y el bienestar emocional, que ha tomado un papel central en las agendas educativas y empresariales. La aceleración del cambio, la sobrecarga informativa y la inestabilidad sociolaboral están afectando profundamente la salud psicoemocional de estudiantes, trabajadores y líderes. Por ello, la educación del siglo XXI debe incorporar el desarrollo de la inteligencia emocional, la empatía y la autorregulación como competencias indispensables para la vida y el trabajo.

Finalmente, cabe destacar que estos retos sociales y ambientales no son aislados, sino interconectados. Su abordaje requiere enfoques interdisciplinarios, colaborativos y sistémicos. Redman y Wiek (2021) proponen un marco de competencias para la sostenibilidad basado en el pensamiento sistémico, la colaboración, la acción anticipatoria, la justicia y la autoconciencia. Estas competencias deben ser enseñadas no como contenidos aislados, sino como ejes transversales del proceso educativo y organizacional.

En conclusión, los retos sociales y ambientales del siglo XXI desafían las estructuras tradicionales de educación,

economía y gestión. Exigen una respuesta colectiva, estratégica y sostenible, donde la educación y la empresa trabajen de forma articulada para formar ciudadanos y profesionales capaces de construir un futuro más justo, resiliente y ecológicamente viable. Formar para comprender y actuar en estos contextos no es una opción, es una urgencia civilizatoria.

1.4 La empresa del futuro como sistema de aprendizaje

Tradicionalmente, la empresa ha sido entendida como una entidad orientada a la producción de bienes y servicios, con objetivos claramente definidos en términos de eficiencia, rentabilidad y competitividad. Sin embargo, en el contexto del siglo XXI, profundamente afectado por los cambios tecnológicos, sociales, ambientales y culturales, esta visión se ha transformado radicalmente. La empresa del futuro no es únicamente un espacio económico, sino un ecosistema complejo de conocimiento, formación y transformación continua.

En este nuevo paradigma, la empresa ya no puede limitarse a contratar personas capacitadas por terceros

(universidades, institutos, escuelas técnicas), sino que debe asumir un rol activo en la formación permanente de sus trabajadores y líderes. Como lo plantea Schiuma et al. (2022), las organizaciones que aspiran a ser sostenibles y resilientes deben convertirse en verdaderos sistemas de aprendizaje que integren desarrollo humano, innovación, inteligencia estratégica y sostenibilidad como pilares estructurales.

Este concepto no es del todo nuevo, pero adquiere una nueva relevancia en el marco de la transformación digital y de la sostenibilidad. Schonherr et al. (2023) argumentan que la transformación organizacional hacia la sostenibilidad exige una cultura de aprendizaje continuo, donde el conocimiento se construya de forma colaborativa, práctica y situada. Esto implica una ruptura con la lógica tradicional de capacitación esporádica, fragmentada y vertical, para dar paso a modelos de aprendizaje organizacional horizontal, adaptativo e integrado a la estrategia empresarial.

Una empresa que aprende es una organización que transforma el conocimiento individual en aprendizaje

colectivo, que promueve la creatividad, que sistematiza la experiencia, que permite el error como parte del proceso y que genera estructuras para la reflexión, la evaluación y la mejora continua. Este enfoque ha sido central en las teorías del aprendizaje organizacional y cobra nueva fuerza en contextos de alta incertidumbre y cambio acelerado.

Mohamed et al. (2022) sostienen que la transformación digital en las organizaciones requiere más que herramientas: demanda un liderazgo pedagógico capaz de generar entornos formativos abiertos, colaborativos y orientados al propósito. No se trata solo de actualizar tecnologías, sino de construir una arquitectura institucional donde aprender sea una práctica constante, reconocida, valorada y recompensada.

La empresa del futuro también incorpora el aprendizaje como parte de su identidad cultural y estratégica. Según Gómez-Trujillo y González-Pérez (2022), esto implica vincular el aprendizaje a la estrategia, a la innovación, a la responsabilidad social y al propósito organizacional. Así, el conocimiento no es visto como un medio aislado, sino

como un recurso estratégico para adaptarse, anticiparse y liderar en un entorno dinámico.

Por otra parte, el aprendizaje en la empresa debe ser intergeneracional, multidisciplinar e inclusivo. En un mismo entorno conviven trabajadores de distintas edades, trayectorias, culturas y niveles formativos. Esto plantea el reto de diseñar procesos de formación que reconozcan estas diversidades, que utilicen metodologías activas y participativas, y que estén alineadas con las necesidades reales del entorno laboral y social.

En este sentido, Alam (2022) propone una pedagogía transformadora para el aprendizaje organizacional, basada en la reflexión crítica, la contextualización, la concreción del conocimiento y el compromiso ético. Estas dimensiones permiten que el aprendizaje no solo transfiera habilidades, sino que cuestione estructuras, genere empoderamiento y promueva el cambio organizacional profundo.

Asimismo, la empresa del futuro debe desarrollar mecanismos para evaluar y retroalimentar el aprendizaje,

tanto individual como colectivo. Martínez et al. (2021) destacan la importancia de establecer indicadores de desempeño competencial, promover la autoevaluación y la reflexión sobre la práctica, y vincular el aprendizaje a la mejora continua de procesos y resultados.

Un elemento clave de este enfoque es la articulación entre competencias técnicas, sociales y estratégicas. Según Goulart et al. (2022), en la era digital el desafío no es solo formar habilidades tecnológicas, sino lograr un equilibrio entre saber hacer, saber pensar y saber convivir. Esto implica que las empresas deben formar a sus colaboradores no solo en tareas operativas, sino también en liderazgo, trabajo en equipo, pensamiento crítico, comunicación efectiva, inteligencia emocional y ética profesional.

Del Vecchio et al. (2021) plantean que el emprendimiento sostenible y la economía circular solo pueden consolidarse si las organizaciones desarrollan un entorno de aprendizaje continuo, donde las personas sean capaces de transformar su conocimiento en innovación con impacto social y ambiental. Este modelo de empresa formativa rompe la

separación entre producción y educación, integrando ambos procesos en una sola estrategia.

Otra característica de la empresa como sistema de aprendizaje es su capacidad para vincularse con el entorno educativo y comunitario. La formación no debe ser endógena ni cerrada, sino estar en diálogo constante con universidades, centros de innovación, organizaciones sociales y redes intersectoriales. Esto permite co-diseñar programas, compartir buenas prácticas y generar un ecosistema de conocimiento ampliado y sostenible.

González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022) insisten en que la educación 4.0 en contextos organizacionales debe incorporar la tecnología, pero también la colaboración y la responsabilidad social. Esta visión no solo humaniza el aprendizaje, sino que lo orienta hacia el desarrollo integral de las personas y la comunidad.

La empresa del futuro también deberá liderar procesos de aprendizaje ético, donde el conocimiento sea utilizado para promover la justicia social, la equidad de género, la inclusión, la protección ambiental y el bienestar colectivo.

Comprendiendo el Espectro de la Integración Organizacional de los Valores Sociales



Made with Napkin

Como afirma Trucco (2023), educar para el desarrollo sostenible implica formar valores, actitudes y prácticas que promuevan la transformación del modelo económico y social dominante.

Finalmente, el aprendizaje organizacional debe ser flexible, ágil y adaptativo. En un entorno donde los cambios tecnológicos y sociales son constantes, las empresas necesitan aprender a desaprender, a reinventarse y a anticipar tendencias. Sancak (2023) señala que la gestión del cambio no puede implementarse sin una base de aprendizaje compartido y estrategia de conocimiento aplicada.

En conclusión, la empresa del futuro como sistema de aprendizaje no es una utopía, sino una necesidad estructural. Es una organización que forma, que aprende, que transforma y que innova. Un espacio donde el conocimiento fluye se comparte y se convierte en acción con sentido. Solo aquellas organizaciones que asuman este rol formativo lograrán sostenerse, diferenciarse y generar valor en un mundo complejo, incierto y profundamente interdependiente.

1.5 Del conocimiento técnico a las competencias integrales

Durante gran parte del siglo XX, los sistemas educativos — tanto formales como corporativos— estuvieron orientados por una lógica basada en la transmisión de conocimientos técnicos. Este enfoque, heredado de la Revolución Industrial, enfatizaba la especialización, la repetición de procesos estandarizados y la preparación de personas para tareas específicas dentro de estructuras jerárquicas y predecibles. Sin embargo, la velocidad y complejidad del siglo XXI han puesto en evidencia las limitaciones de este modelo formativo y han impulsado una transición urgente hacia un paradigma basado en el desarrollo de competencias integrales.

Las competencias integrales no solo incluyen saberes técnicos, sino también capacidades sociales, cognitivas, emocionales, digitales y éticas. Como lo argumentan Brundiars et al. (2021), las competencias clave en sostenibilidad en la educación superior deben incorporar pensamiento sistémico, resolución de problemas, colaboración interdisciplinaria, anticipación de

consecuencias y autorreflexión crítica. En este sentido, la formación profesional y organizacional del futuro debe ir más allá de la instrucción técnica para cultivar capacidades complejas, flexibles y transferibles.

Este giro de lo técnico a lo integral es una respuesta estructural a un entorno caracterizado por la automatización del trabajo, la transformación digital, la crisis ambiental, los cambios sociales y la necesidad de una ciudadanía global y responsable. Como lo indican Goulart et al. (2022), en la era digital ya no basta con tener habilidades duras (hard skills); las empresas requieren personas con soft skills bien desarrolladas, que sean capaces de aprender constantemente, trabajar en equipo, tomar decisiones éticas, adaptarse a la incertidumbre y liderar con propósito.

En este contexto, la noción de competencia supera a la de conocimiento. Mientras el conocimiento puede ser memorizado o replicado, la competencia implica la movilización integrada de saberes, habilidades, actitudes y valores en contextos reales de actuación. Según Martínez, Tobón y Soto-Curiel (2021), las competencias integrales

deben permitir a las personas resolver problemas complejos, generar proyectos con impacto social y actuar con responsabilidad ante los desafíos globales. La educación, por tanto, debe articular el saber, el saber hacer, el saber ser y el saber convivir.

La transición hacia este modelo no es solo pedagógica, sino también política y cultural. Implica reconocer que el conocimiento técnico, si bien necesario, es insuficiente para formar ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad y profesionales capaces de enfrentar los retos de la vida real. Como lo señala Alam (2022), se requiere un marco de aprendizaje transformador que active la conciencia crítica, la empatía, la responsabilidad social y la capacidad de actuar colectivamente para generar cambios significativos.

En el ámbito organizacional, esta transformación se traduce en la necesidad de modelos de formación corporativa que integren dimensiones cognitivas, emocionales, digitales y éticas. No se trata solo de formar para la eficiencia operativa, sino para la innovación consciente, la sostenibilidad estratégica y el liderazgo

transformacional. Schiuma et al. (2022) plantean que el liderazgo del futuro requiere una brújula competencial que incluya habilidades como la autogestión, el pensamiento sistémico, la visión estratégica, la comunicación empática y la resiliencia emocional.

Asimismo, las competencias integrales deben ser contextualizadas. No pueden enseñarse de forma genérica ni estandarizada. Su desarrollo exige metodologías activas, experiencias prácticas, trabajo colaborativo, retroalimentación constante y reflexión crítica. Como lo sugieren González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022), los marcos educativos del siglo XXI deben alinearse con los desafíos reales del entorno social, ambiental, tecnológico y organizacional, promoviendo un aprendizaje situado y significativo.

La evaluación también debe transformarse. Las pruebas memorísticas o de repetición ya no permiten evidenciar competencias integrales. Por ello, se requiere el uso de rúbricas de desempeño, proyectos integradores, portafolios, autoevaluaciones y metodologías como el aprendizaje basado en retos (ABR) o el aprendizaje-

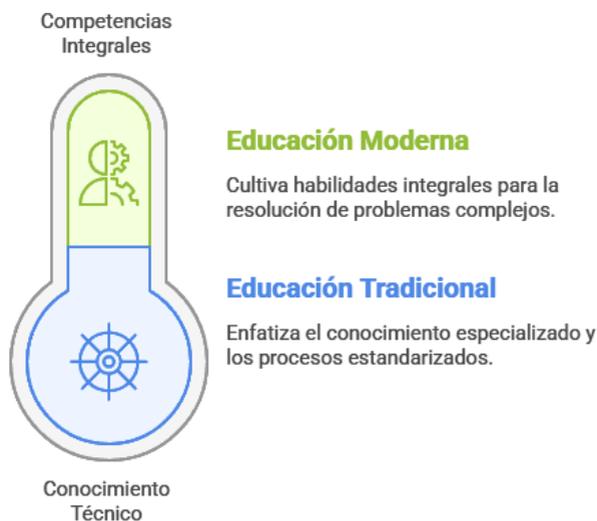
servicio, que articulen la teoría con la acción y el impacto. Solís y López (2021) destacan el valor del aprendizaje-servicio como estrategia didáctica que forma en la sostenibilidad desde la praxis, conectando la formación con el entorno social.

La construcción de competencias integrales también exige repensar la estructura curricular. El enfoque por competencias implica una organización flexible, transversal y modular de los contenidos, donde se prioricen los procesos por encima de los productos, y la interdisciplinariedad sobre la fragmentación del saber. Trucco (2023) sostiene que los sistemas educativos deben dejar de centrarse en resultados académicos tradicionales para enfocarse en capacidades para el desarrollo humano sostenible.

En el mundo empresarial, la incorporación de estas competencias se traduce en la generación de espacios de formación interna, programas de capacitación en liderazgo, innovación y sostenibilidad, y la construcción de una cultura organizacional basada en el aprendizaje continuo y el propósito compartido. Del Vecchio et al. (2021)

sostienen que el emprendimiento sostenible requiere no solo recursos financieros, sino personas con visión, capacidad de colaboración y responsabilidad social.

Comprendiendo los enfoques educativos a través de su enfoque en las habilidades



Made with  Napkin

Además, la transformación hacia competencias integrales se ve potenciada por la digitalización educativa y organizacional. Herramientas como el aprendizaje

adaptativo, la analítica de datos, los simuladores, las plataformas de microaprendizaje y la inteligencia artificial permiten personalizar el aprendizaje y hacer un seguimiento más preciso de los avances competenciales. Sin embargo, como advierte McCarthy et al. (2023), estas tecnologías deben utilizarse con criterios pedagógicos claros y éticos, centrados en el desarrollo humano, y no solo en la eficiencia técnica.

Por otro lado, las competencias integrales están en la base de una ciudadanía global comprometida con la sostenibilidad. Gorski et al. (2023) y Redman y Wiek (2021) coinciden en que la formación para la transformación social y ecológica requiere competencias como la anticipación, la justicia, la cooperación, la reflexión crítica y el pensamiento en sistemas. Estas competencias no se enseñan desde la teoría abstracta, sino desde la práctica crítica y la acción comprometida.

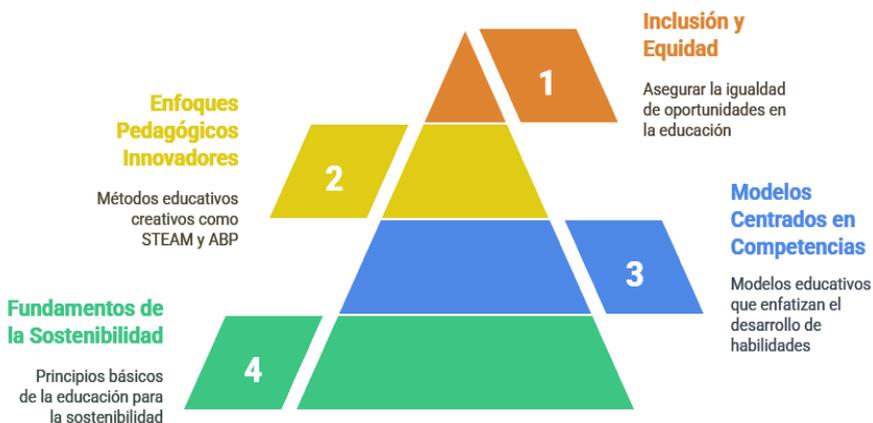
Finalmente, pasar del conocimiento técnico a las competencias integrales también implica una transformación ética. Formar en competencias no puede convertirse en una estrategia tecnocrática para responder al

mercado; debe ser un proceso consciente, crítico y emancipador, orientado a la construcción de un mundo más justo, solidario y sostenible. Como concluyen Martínez et al. (2021), solo desde una educación socioformativa se puede articular conocimiento, ética y transformación social.

En síntesis, el tránsito del conocimiento técnico a las competencias integrales es una condición ineludible para formar personas capaces de vivir, trabajar y transformar en el siglo XXI. Implica una reconfiguración profunda del currículum, la metodología, la evaluación, la gestión y la cultura organizacional y educativa. Es una apuesta por la vida, la justicia y el futuro.

CAPÍTULO 2: TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Pirámide de Transformación Educativa



Made with Napkin

2.1 Introducción

La sostenibilidad ya no es solo un objetivo ambiental o una tendencia institucional; se ha convertido en un imperativo educativo, económico y cultural, estrechamente vinculado con la supervivencia de los ecosistemas, la cohesión social y la viabilidad futura de las organizaciones. En este marco, la educación no puede limitarse a la transmisión de contenidos técnicos ni a la capacitación funcional, sino que debe orientarse a formar ciudadanos, profesionales y líderes capaces de comprender y transformar los sistemas complejos en los que viven. Esto exige una transformación educativa profunda, capaz de

articular la sostenibilidad con el desarrollo de competencias integrales, la innovación pedagógica y la equidad en el acceso al conocimiento.

Este capítulo aborda precisamente esa transformación, entendida como un proceso estructural, estratégico y ético que busca reconfigurar los propósitos, métodos y resultados de la educación, tanto en instituciones formales como en entornos organizacionales. Como lo afirman Brundiens et al. (2021), la educación para la sostenibilidad debe formar personas con pensamiento

sistémico, capacidad anticipatoria, responsabilidad ética, creatividad y habilidades para la acción transformadora. No basta con enseñar sobre sostenibilidad; es necesario educar desde la sostenibilidad, con metodologías, entornos y marcos evaluativos coherentes con sus principios.

En el contexto organizacional, este cambio se traduce en la necesidad de generar procesos formativos orientados no solo a mejorar la productividad, sino a fortalecer la cultura de la responsabilidad social, el liderazgo ético, la innovación con propósito y la resiliencia organizacional. Mohamed et al.

(2022) advierten que la transformación digital no podrá ser sostenible si no está acompañada por una transformación pedagógica. Esto significa que los procesos de formación corporativa deben ser rediseñados bajo un enfoque centrado en el desarrollo sostenible, integrando competencias ambientales, sociales y tecnológicas.

Uno de los pilares de esta transformación educativa es la adopción de un enfoque por competencias, que permita movilizar de forma integrada conocimientos, habilidades, actitudes y valores en contextos

reales. Según Alam (2022), las pedagogías transformadoras deben ir más allá de la transferencia de saberes para activar la conciencia crítica, la colaboración, la empatía y el compromiso con el cambio social. Esto requiere que la enseñanza sea contextualizada, situada, reflexiva y abierta al diálogo interdisciplinar y multicultural.

Además, esta transformación requiere un rediseño metodológico. La incorporación de enfoques pedagógicos innovadores como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el enfoque STEAM, el diseño universal

para el aprendizaje (DUA), el aprendizaje-servicio o el aprendizaje por retos permite conectar el aula con la vida, promover el aprendizaje activo y formar competencias para la acción. González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022) sostienen que estas metodologías permiten al estudiante asumir un rol protagónico en su formación, resolver problemas complejos y trabajar de forma colaborativa, capacidades clave para el mundo contemporáneo.

De igual manera, la transformación educativa hacia la sostenibilidad no puede eludir el principio de inclusión

y equidad. Cualquier intento de cambio que no considere las brechas sociales, económicas, digitales, de género, territoriales y culturales corre el riesgo de reproducir las desigualdades estructurales que la sostenibilidad busca superar. Trucco (2023) destaca que la equidad educativa no solo mejora la justicia social, sino que también potencia el desarrollo sostenible, ya que amplía la base de talentos, capacidades y perspectivas necesarias para la innovación. et al. (2023) muestran, a través de estudios bibliométricos, cómo ha crecido exponencialmente la investigación en educación para la sostenibilidad en los últimos años, especialmente en relación con metodologías activas, competencias transversales y formación docente. Esto evidencia que el cambio está en marcha, pero también que necesita ser sistematizado, escalado y alineado con las políticas institucionales y organizacionales.

Por otro lado, el vínculo entre sostenibilidad y transformación educativa no es solo teórico, sino también operativo. Gorski Esta transformación también debe incorporar criterios de evaluación nuevos, que valoren no solo los resultados

cognitivos, sino los procesos de aprendizaje, la capacidad de trabajo en equipo, la toma de decisiones ética, el impacto social de los proyectos, la capacidad crítica y la autogestión del conocimiento. Como lo proponen Martínez et al. (2021), es fundamental utilizar evaluaciones integrales, basadas en desempeños reales, rúbricas de competencias y retroalimentación continua.

En este sentido, la transformación educativa para la sostenibilidad no es una tendencia pasajera, sino un proceso estructural que redefine el rol de las instituciones educativas, las

empresas y los propios sujetos del aprendizaje. Requiere liderazgo, compromiso, innovación, diálogo y acción estratégica. Y, sobre todo, requiere una visión compartida del futuro que queremos construir.

Este capítulo se estructura en cuatro subtemas fundamentales. El primero aborda los fundamentos conceptuales, pedagógicos y éticos de la educación para la sostenibilidad, estableciendo el marco teórico que sustenta el enfoque. El segundo analiza los modelos de transformación educativa centrados en las competencias, identificando

ejemplos y criterios para su aplicación. El tercero profundiza en los enfoques pedagógicos innovadores que facilitan este cambio metodológico. Finalmente, el cuarto subtema reflexiona sobre la necesidad de promover la inclusión y la equidad en los procesos de formación empresarial, garantizando que el aprendizaje sostenible sea accesible y relevante para todas las personas.

2.2 Fundamentos de la Educación para la Sostenibilidad

La sostenibilidad ha emergido como una de las nociones centrales del discurso político, económico y educativo del siglo XXI. Lejos de ser una moda o un eslogan ambiental, representa un nuevo paradigma civilizatorio que interpela profundamente nuestras formas de vivir, producir, consumir, gobernar y, sobre todo, educar. En este contexto, la educación para la sostenibilidad (EpS) se convierte en un pilar fundamental para transformar el conocimiento en acción responsable y para garantizar un desarrollo equilibrado entre el bienestar humano, la justicia social y la integridad ecológica.

Los fundamentos de la EpS tienen su base en el principio de que la educación no solo debe preparar para la empleabilidad, sino también para la convivencia, la participación ciudadana y la transformación del entorno. Como lo plantea Redman y Wiek (2021), el objetivo principal de la EpS es formar personas con las competencias

necesarias para avanzar hacia una sociedad sostenible, lo cual implica integrar dimensiones cognitivas, afectivas, sociales y éticas en los procesos formativos.

Desde esta perspectiva, la sostenibilidad no debe entenderse de manera reduccionista como un conjunto de prácticas ambientales. Por el contrario, debe ser abordada como una categoría transversal que implica la interdependencia entre lo social, lo ambiental, lo económico y lo cultural. Así lo afirman Brundiers et al. (2021), quienes destacan que los desafíos del desarrollo sostenible requieren que los ciudadanos y profesionales sean capaces de pensar en sistemas, anticipar consecuencias, colaborar entre disciplinas y actuar con responsabilidad social.

Uno de los fundamentos más importantes de la EpS es su enfoque sistémico. Esta perspectiva permite comprender que los problemas ambientales no son aislados ni técnicos, sino que están vinculados a modelos de desarrollo, patrones de consumo, estructuras de poder y lógicas culturales. Según Alam

(2022), la educación para la sostenibilidad debe fomentar el análisis crítico de las causas profundas de los problemas globales, promoviendo una conciencia planetaria y una actitud transformadora.

A diferencia de las pedagogías tradicionales centradas en la memorización y la pasividad, la EpS propone una pedagogía activa, participativa y crítica, en la que los estudiantes se convierten en sujetos activos de su aprendizaje, capaces de identificar problemas en su contexto y de actuar para resolverlos. Esto requiere metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje-servicio, la investigación-acción y el trabajo colaborativo. Como lo señalan González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022), el aprendizaje significativo se logra cuando el conocimiento se vincula con la vida real, con los valores del estudiante y con los desafíos de su entorno.

Además, la EpS promueve un modelo ético de formación, en el que los valores como la justicia, la equidad, la solidaridad, el respeto por la diversidad y

la responsabilidad ecológica son parte integral del proceso educativo. Esto implica un cambio de paradigma desde la visión instruccional de la educación hacia una visión transformadora. Según Martínez et al. (2021), el modelo educativo socioformativo promueve precisamente esta integración entre saber, ser y hacer, buscando formar no solo competencias técnicas sino también competencias ciudadanas y éticas.

Espectro de la educación para la sostenibilidad: De un aprendizaje pasivo a uno transformador.



Made with Napkin

Otro de los fundamentos clave de la EpS es la transversalidad curricular. No se trata de crear un libro aislado sobre sostenibilidad, sino de integrar sus principios en todas las áreas del conocimiento, en todas las etapas formativas y en todos los niveles del sistema educativo y organizacional. Como lo plantea Trucco (2023), los contenidos de sostenibilidad deben permear el currículo, las metodologías, la evaluación, la gestión institucional y la cultura organizacional.

Desde el punto de vista organizacional, la EpS implica que las empresas asuman su rol como agentes educativos. Las organizaciones del siglo XXI ya no solo forman trabajadores competentes, sino ciudadanos responsables y líderes transformacionales. Del Vecchio et al. (2021) explican que el emprendimiento sostenible requiere que las organizaciones adopten una visión educativa de su rol, fomentando el aprendizaje permanente, el pensamiento sistémico y la innovación con propósito.

Este nuevo enfoque formativo también implica un cambio en el rol del docente y del líder organizacional. Ya no son transmisores de contenidos, sino facilitadores del aprendizaje, mediadores del conocimiento, diseñadores de experiencias significativas y promotores del pensamiento crítico. Mohamed et al. (2022) indican que los formadores deben desarrollar competencias pedagógicas, tecnológicas, emocionales y éticas para liderar procesos de transformación educativa con enfoque sostenible.

A nivel metodológico, la EpS se apoya en una diversidad de estrategias didácticas que permiten al estudiante construir su conocimiento de manera activa, reflexiva y contextualizada. Entre ellas destacan el aprendizaje basado en retos, el aprendizaje por descubrimiento, el trabajo por proyectos, la educación emocional y el uso de tecnologías digitales con fines pedagógicos. Gorski et al. (2023) señalan que estas metodologías son clave para formar habilidades como la anticipación, la

colaboración, la autorregulación y la resolución de conflictos.

Asimismo, la EpS propone una nueva forma de evaluar. La evaluación deja de centrarse en la reproducción de contenidos y se orienta hacia la valoración de competencias, procesos y actitudes. Esto implica el uso de portafolios, rúbricas, autoevaluaciones, coevaluaciones y la evaluación del impacto social de los proyectos. Martínez et al. (2021) proponen que la evaluación sea continua, integral, participativa y centrada en el desarrollo humano.

Por otra parte, la EpS debe ser inclusiva y accesible. No puede ser un privilegio de élites académicas ni corporativas. Debe llegar a todos los sectores sociales, adaptarse a diferentes contextos culturales y responder a las necesidades reales de las comunidades. González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022) subrayan que solo una educación equitativa puede generar procesos sostenibles verdaderos, ya que la exclusión educativa reproduce las

desigualdades estructurales que afectan a la sostenibilidad global.

En definitiva, la educación para la sostenibilidad es mucho más que una corriente pedagógica; es una respuesta ética, política y estratégica a los desafíos más urgentes de nuestra época. Implica repensar lo que enseñamos, cómo lo enseñamos y para qué lo enseñamos. Y sobre todo, implica asumir la educación como herramienta de transformación del presente y de construcción de un futuro justo, solidario y ecológicamente viable.

2.3 Modelos de transformación educativa centrados en competencias

El modelo educativo tradicional, basado en la transmisión de contenidos y la evaluación memorística, ha demostrado ser insuficiente para responder a los desafíos sociales, ambientales, tecnológicos y culturales del siglo XXI. Frente a este panorama, diversas instituciones educativas y organizaciones han comenzado a transitar hacia modelos de formación centrados en competencias,

los cuales priorizan la capacidad de los individuos para movilizar conocimientos, habilidades, actitudes y valores en contextos reales, diversos y complejos.

La transformación educativa centrada en competencias no solo responde a una demanda técnica del mercado laboral, sino a una necesidad ética, pedagógica y organizacional. En palabras de Brundiers et al. (2021), formar en competencias para la sostenibilidad implica desarrollar en los estudiantes no solo saberes disciplinares, sino capacidades críticas, colaborativas, adaptativas y anticipatorias que les permitan ser agentes de cambio frente a los problemas globales.

Este modelo de transformación implica cambios en la estructura curricular, la metodología didáctica, el rol del docente, la evaluación del aprendizaje y la gestión institucional. Según Martínez, Tobón y Soto-Curiel (2021), el enfoque por competencias se articula a través de una lógica socioformativa, en la cual el aprendizaje no se limita a adquirir contenidos, sino que se concibe como un proceso de formación

integral que incluye el saber, el saber hacer, el saber ser y el saber convivir. Este marco permite integrar la formación técnica con el desarrollo ético, social y emocional de la persona.

En el contexto organizacional, este cambio se traduce en la implementación de programas de formación por competencias laborales, sociales y estratégicas, que permitan a los colaboradores no solo cumplir con tareas específicas, sino también adaptarse a entornos cambiantes, resolver problemas, trabajar en equipo, liderar con propósito y actuar con responsabilidad. Del Vecchio et al. (2021) destacan que el emprendimiento sostenible y la economía circular dependen directamente de la capacidad de las empresas para formar talento humano integral, resiliente y con pensamiento sistémico.

Una de las características más destacadas de estos modelos es su flexibilidad curricular, que permite adaptar los contenidos y actividades formativas a las necesidades del contexto, los intereses del estudiante y las demandas del entorno. Alam (2022) argumenta

que los marcos educativos del futuro deben dejar de centrarse en asignaturas aisladas y avanzar hacia trayectorias formativas personalizadas, interdisciplinarias y contextualizadas, en las que el estudiante pueda construir su proyecto de vida y contribuir activamente al desarrollo sostenible.

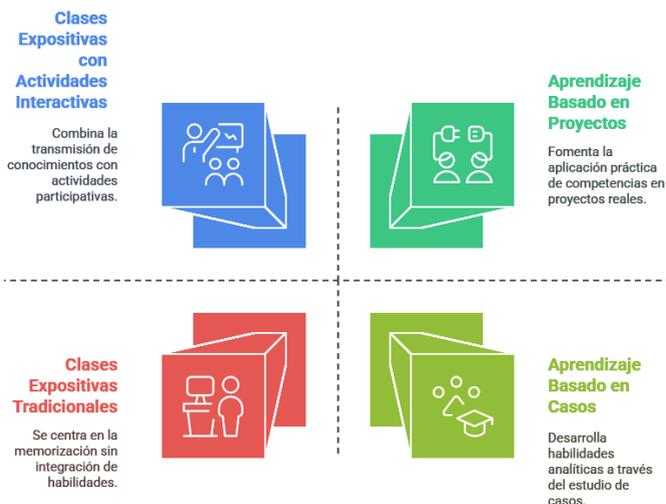
Otro componente clave es la metodología activa y participativa. Los modelos centrados en competencias no pueden desarrollarse mediante clases expositivas o evaluación memorística; requieren del uso de estrategias como el aprendizaje basado en proyectos, el estudio de casos, el aprendizaje-servicio, el aprendizaje colaborativo, el trabajo por retos y la simulación de entornos reales. González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022) sostienen que estas metodologías permiten no solo adquirir conocimientos, sino también desarrollar habilidades transversales como la comunicación, la empatía, la creatividad y la toma de decisiones.

Asimismo, los modelos competenciales transforman profundamente el rol del docente, quien deja de ser

transmisor de contenidos y se convierte en mediador del aprendizaje, facilitador del pensamiento crítico, diseñador de experiencias formativas y acompañante del proceso reflexivo del estudiante. Mohamed et al. (2022) señalan que en entornos de transformación digital y sostenibilidad, los líderes educativos y organizacionales deben desarrollar competencias pedagógicas, digitales y emocionales para guiar a sus equipos de forma integral y humanizada.

La evaluación del aprendizaje también sufre un cambio radical. En lugar de centrarse en la calificación numérica o en la reproducción de información, se orienta a valorar desempeños reales, procesos reflexivos y productos significativos, mediante rúbricas, portafolios, proyectos integradores, observación directa y autoevaluación. Martínez et al. (2021) enfatizan que una evaluación auténtica permite retroalimentar el aprendizaje, identificar fortalezas y áreas de mejora, y ajustar las estrategias formativas en tiempo real.

Transformación Educativa Centrada en Competencias



Made with Napkin

Desde el enfoque de sostenibilidad, este modelo de competencias debe incluir no solo dimensiones técnicas o cognitivas, sino también competencias ciudadanas, ambientales, digitales, emocionales y éticas. Redman y Wiek (2021) proponen un marco de competencias clave para la sostenibilidad que incluye: pensamiento sistémico, capacidad anticipatoria, competencia normativa, pensamiento estratégico, colaboración, autoconciencia y capacidad de actuar. Estas competencias son transversales y

deben ser integradas en todos los niveles educativos y procesos formativos.

En el ámbito corporativo, la educación centrada en competencias también se manifiesta en la implementación de planes de desarrollo profesional, evaluación de desempeño, planes de sucesión, gestión del conocimiento y formación continua. Según Goulart et al. (2022), la transformación digital y la automatización están redefiniendo los perfiles profesionales, lo que exige una reconversión constante de habilidades y un aprendizaje organizacional estratégico, basado en el desarrollo de competencias transferibles y adaptativas.

Además, estos modelos favorecen la articulación entre la educación formal, no formal e informal, reconociendo que el aprendizaje ocurre a lo largo de la vida y en múltiples espacios. Trucco (2023) afirma que los sistemas educativos deben generar oportunidades de aprendizaje flexible, inclusivo y personalizado, que permitan a todas las personas

desarrollar competencias para la vida, el trabajo y la ciudadanía global.

Un ejemplo concreto de aplicación de este enfoque en contextos organizacionales lo ofrece Gómez-Trujillo y González-Pérez (2022), quienes documentan cómo algunas empresas han incorporado marcos de competencias para evaluar y desarrollar el talento humano en función de criterios de sostenibilidad, innovación, adaptabilidad y compromiso ético. Estas experiencias evidencian que los modelos educativos centrados en competencias no solo son viables, sino necesarios para liderar la transformación organizacional.

Finalmente, cabe señalar que la implementación de modelos competenciales no está exenta de desafíos. Requiere cambios profundos en la cultura institucional, la formación docente, la estructura curricular, la normativa, la evaluación y la gestión del conocimiento. Gorski et al. (2023) advierten que la transformación educativa hacia la sostenibilidad debe ir acompañada de políticas institucionales claras,

recursos adecuados, formación continua del personal y una evaluación participativa del impacto.

En síntesis, los modelos de transformación educativa centrados en competencias representan una respuesta integral, estratégica y ética a los desafíos del mundo contemporáneo. Permiten formar personas con capacidades para aprender a lo largo de la vida, actuar con sentido y transformar su entorno. Y lo más importante: promueven una educación orientada a la acción, la responsabilidad social y la sostenibilidad del planeta.

2.4 Enfoques pedagógicos innovadores (STEAM, ABP, DUA, etc.)

La innovación pedagógica se ha convertido en una exigencia estratégica de los sistemas educativos y formativos contemporáneos. Frente a la complejidad de los problemas globales, las transformaciones tecnológicas, la evolución de los entornos laborales y la necesidad de fomentar una ciudadanía crítica y sostenible, los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje resultan insuficientes. En este contexto

emergen enfoques pedagógicos innovadores como el enfoque STEAM, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), entre otros, que redefinen la función de la educación tanto en el aula como en las organizaciones.

Estos enfoques comparten una serie de principios: centralidad del estudiante, conexión con problemas reales, aprendizaje activo, desarrollo de competencias transversales, integración de saberes y promoción de la autonomía. Como lo plantean González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022), estas metodologías son coherentes con una educación para la sostenibilidad, ya que promueven la construcción de conocimiento significativo, colaborativo y orientado al cambio social.

Uno de los enfoques más representativos es el modelo STEAM (por sus siglas en inglés: Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics), que propone una integración curricular de las ciencias, la tecnología, la ingeniería, las artes y las

matemáticas para resolver problemas del mundo real. Este enfoque estimula el pensamiento crítico, la creatividad, la solución de problemas y la innovación. Según Trucco (2023), STEAM favorece el desarrollo de competencias integrales, preparando a los estudiantes para liderar procesos en entornos complejos, diversos e interdependientes.

En el ámbito organizacional, el enfoque STEAM puede aplicarse a través de programas de formación interdisciplinar, innovación abierta y proyectos de mejora continua, donde los equipos desarrollan soluciones creativas y sostenibles para los desafíos de la empresa. Mohamed et al. (2022) destacan que las organizaciones líderes están promoviendo ambientes de aprendizaje STEAM para formar talento con visión global, pensamiento sistémico y capacidad de innovación responsable.

Otro enfoque clave es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), una metodología que plantea que los estudiantes aprendan contenidos y desarrollen competencias mediante la elaboración de proyectos

significativos, interdisciplinarios y colaborativos. Esta estrategia permite conectar los saberes teóricos con problemas concretos del entorno social, organizacional o ambiental. Según Alam (2022), el ABP fomenta la motivación intrínseca, la capacidad investigativa, la autonomía y el trabajo en equipo, habilidades fundamentales para la sostenibilidad.

En el contexto empresarial, el ABP se traduce en aprendizaje situado, donde los trabajadores resuelven desafíos reales a través de proyectos formativos, desarrollando así competencias que mejoran simultáneamente su desempeño y el impacto organizacional. Este enfoque es coherente con la lógica de innovación constante que requieren las empresas del siglo XXI.

Complementariamente, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es una propuesta que busca garantizar el acceso y la participación equitativa de todos los estudiantes, considerando la diversidad como un valor y no como un problema. El DUA se basa en la neuroeducación y propone múltiples

formas de representación de la información, múltiples medios de acción y expresión, y múltiples formas de implicación. Como lo indican González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022), el DUA permite adaptar los contenidos y estrategias a las particularidades cognitivas, culturales y sociales de cada estudiante.

En las organizaciones, el enfoque DUA se vincula con la necesidad de promover inclusión, accesibilidad y formación personalizada, favoreciendo el aprendizaje de personas con diferentes trayectorias, capacidades y estilos cognitivos. Del Vecchio et al. (2021) señalan que las empresas sostenibles deben ofrecer programas formativos flexibles y adaptados, que permitan el desarrollo pleno de todas las personas en contextos de equidad.

Además de estos tres enfoques, existen otros modelos emergentes como el aprendizaje basado en retos, el aprendizaje-servicio, el flipped classroom (aula invertida) y la gamificación, todos ellos

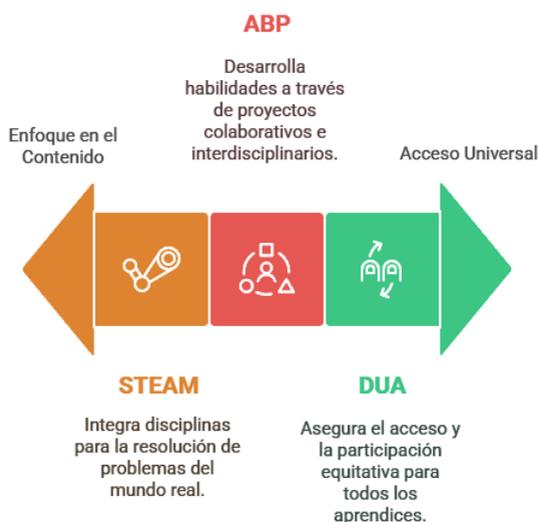
alineados con la lógica de aprendizaje activo, contextualizado y transformador. Gorski et al. (2023) explican que estas metodologías contribuyen a formar competencias clave para la sostenibilidad, como la anticipación, la empatía, la resiliencia y la colaboración.

Un elemento común a todos estos enfoques es el uso estratégico de la tecnología educativa, no como un fin en sí mismo, sino como una herramienta para personalizar, expandir y enriquecer el aprendizaje. Strielkowski et al. (2025) destacan el potencial de la inteligencia artificial y el aprendizaje adaptativo para diseñar trayectorias formativas individualizadas, fomentar la autorregulación y potenciar el rendimiento de estudiantes con diferentes niveles de desempeño.

Estos enfoques también implican una transformación en los sistemas de evaluación del aprendizaje. Se promueve el uso de rúbricas, portafolios, observación de desempeño, coevaluación y autoevaluación, así como la incorporación de indicadores de impacto

social y sostenibilidad. Martínez et al. (2021) subrayan que la evaluación debe ser coherente con las metodologías activas, valorando no solo lo que el estudiante sabe, sino cómo aplica lo aprendido, cómo reflexiona y cómo contribuye al cambio colectivo.

Espectro de enfoques pedagógicos innovadores: desde el enfoque en el contenido hasta el acceso universal.



Made with  Napkin

Asimismo, estos enfoques requieren una reconfiguración del rol del docente y del líder formativo, quienes deben actuar como diseñadores de experiencias significativas, facilitadores del aprendizaje autónomo, promotores de la reflexión crítica y guías éticos del proceso educativo. Mohamed et al. (2022) señalan que los líderes educativos y empresariales deben desarrollar capacidades pedagógicas para formar equipos comprometidos con la sostenibilidad, la innovación y el aprendizaje continuo.

La implementación de estos enfoques también requiere liderazgo institucional, visión estratégica, inversión en formación docente y rediseño curricular, tanto en la educación formal como en la capacitación empresarial. Goulart et al. (2022) afirman que las instituciones que adopten estas metodologías estarán mejor preparadas para adaptarse a los cambios, atraer talento diverso y generar innovación con impacto social.

En síntesis, los enfoques pedagógicos innovadores como STEAM, ABP y DUA no solo mejoran los resultados de aprendizaje, sino que transforman la educación en un proceso ético, inclusivo, colaborativo y orientado a la acción. Son metodologías coherentes con una visión de sostenibilidad integral, que articulan saberes, competencias y valores para enfrentar los desafíos del siglo XXI desde la educación y la organización.

2.5 Inclusión y equidad en la formación empresarial

En el marco de la transformación educativa hacia la sostenibilidad, los principios de inclusión y equidad son elementos no negociables para el diseño y la implementación de cualquier estrategia formativa, tanto en contextos académicos como empresariales. Estos principios, fundamentales desde una perspectiva ética y de derechos humanos, también son estratégicos para el éxito organizacional a largo plazo, ya que potencian la diversidad, la innovación y la cohesión interna.

La inclusión y la equidad en la formación empresarial implican garantizar el acceso, la participación y el aprendizaje significativo de todas las personas, independientemente de sus condiciones sociales, culturales, económicas, de género, edad, capacidades o trayectorias formativas previas. Según Trucco (2023), un modelo de desarrollo verdaderamente sostenible debe incorporar la dimensión social de forma transversal, y eso incluye asegurar que los procesos de formación sean igualitarios, pertinentes y adaptados a las diversas realidades de los individuos y colectivos.

En la práctica, esto significa repensar el modelo tradicional de capacitación organizacional —frecuentemente homogéneo, vertical y estandarizado— y avanzar hacia diseños formativos personalizados, flexibles, culturalmente sensibles y tecnológicamente accesibles. Como lo señala Mohamed et al. (2022), las organizaciones que aspiran a ser sostenibles no pueden mantener esquemas formativos que excluyan a personas con distintos niveles de alfabetización digital, con

discapacidad, o que provienen de contextos socioeconómicos diversos.

Un primer paso hacia la equidad es reconocer la diversidad no como un obstáculo, sino como una oportunidad. Las diferencias de género, edad, etnia, orientación sexual, idioma, creencias, experiencia laboral y estilos de aprendizaje enriquecen el proceso formativo, siempre que se gestionen desde una lógica inclusiva. González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022) afirman que los entornos de aprendizaje más innovadores y sostenibles son aquellos que acogen la diversidad como fuente de conocimiento colectivo y creatividad.

Uno de los instrumentos más eficaces para asegurar la inclusión en la formación empresarial es el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Este enfoque propone una planificación didáctica que anticipe las necesidades de todos los participantes, mediante la diversificación de recursos, canales de comunicación, estrategias pedagógicas y criterios de evaluación. Del Vecchio et al. (2021) subrayan que aplicar el DUA en

contextos corporativos permite eliminar barreras de acceso, aumentar la participación efectiva y fomentar la equidad en el desarrollo de competencias laborales y sociales.

Otro elemento clave para la inclusión es la formación continua del personal responsable de diseñar, implementar y evaluar los procesos de aprendizaje dentro de las organizaciones. Gorski et al. (2023) sostienen que los líderes y formadores necesitan desarrollar una sensibilidad intercultural, competencias pedagógicas y herramientas tecnológicas que les permitan adaptar sus estrategias a contextos diversos. Esto requiere invertir en programas de desarrollo profesional centrados en la pedagogía inclusiva, la educación emocional y el liderazgo transformacional.

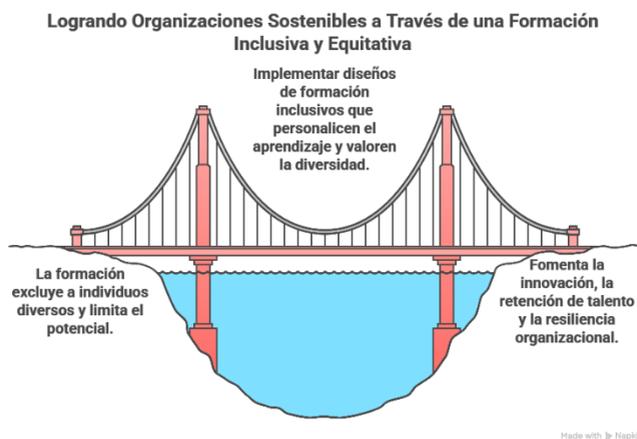
Desde una perspectiva institucional, la equidad formativa también se vincula con la necesidad de generar políticas organizacionales explícitas sobre inclusión y diversidad, que se traduzcan en acciones concretas como: becas para personas de bajos

ingresos, adecuaciones tecnológicas para personas con discapacidad, flexibilidad horaria para cuidadores y madres trabajadoras, acceso multilingüe a contenidos, y representación diversa en los equipos docentes y directivos. Trucco (2023) enfatiza que estas acciones no son “beneficencia”, sino condiciones estructurales para democratizar el conocimiento.

Asimismo, la inclusión en la formación empresarial debe contemplar la participación activa de los grupos históricamente marginados en el diseño y evaluación de los programas de capacitación. Esta participación no solo mejora la pertinencia de los contenidos, sino que fortalece la apropiación del proceso de aprendizaje. Redman y Wiek (2021) argumentan que la sostenibilidad implica empoderar a todas las voces, especialmente a aquellas que han sido tradicionalmente invisibilizadas o subrepresentadas.

Un aspecto esencial de la equidad es la justicia cognitiva, es decir, el reconocimiento y la integración de saberes diversos, no hegemónicos, en los procesos

de formación. En contextos empresariales interculturales o intergeneracionales, esto implica valorar tanto los conocimientos técnicos como los saberes comunitarios, la experiencia empírica, el aprendizaje informal y las prácticas ancestrales o alternativas. González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022) señalan que esta perspectiva permite construir un conocimiento más contextualizado, situado y sostenible.



En el plano pedagógico, fomentar la equidad requiere proporcionar múltiples formas de representación del conocimiento, ofreciendo

contenido textual, audiovisual, interactivo y experimental, que se ajuste a distintos estilos cognitivos. También implica respetar los diferentes ritmos de aprendizaje, evitando la estandarización forzada de los procesos, y propiciando espacios de tutoría, acompañamiento y mentoría individualizada.

En el plano evaluativo, la inclusión demanda múltiples formas de demostrar lo aprendido, respetando las particularidades y fortalezas de cada persona. Martínez et al. (2021) proponen utilizar portafolios, proyectos colaborativos, autoevaluaciones, simulaciones y otros formatos que no dependan únicamente de la escritura o del rendimiento inmediato. Estas estrategias permiten valorar no solo el resultado, sino el proceso, el esfuerzo, la creatividad y la capacidad reflexiva.

Por otra parte, desde una perspectiva ética, la inclusión en la formación empresarial también se vincula con el compromiso organizacional con la justicia social y los derechos humanos. Las empresas no pueden limitar su responsabilidad a lo productivo,

sino que deben actuar como agentes educativos que promuevan el desarrollo humano integral. Mohamed et al. (2022) advierten que aquellas organizaciones que promueven la equidad en la formación interna no solo mejoran su clima laboral, sino también su reputación, capacidad de innovación y sostenibilidad. Finalmente, promover la equidad en la formación también tiene implicaciones económicas. Diversos estudios, como los de Goulart et al. (2022), han demostrado que los entornos organizacionales diversos e inclusivos presentan mayores niveles de creatividad, fidelización del talento, adaptación al cambio y rendimiento colectivo. Por lo tanto, invertir en equidad formativa no solo es correcto desde una perspectiva de derechos, sino también inteligente desde una visión estratégica.

En conclusión, la inclusión y la equidad en la formación empresarial son condiciones esenciales para construir organizaciones sostenibles, humanas y resilientes. Requieren voluntad institucional, innovación pedagógica, liderazgo ético, sensibilidad

intercultural y compromiso con la justicia. Solo así será posible construir procesos formativos que empoderen a todas las personas, que aprovechen la diversidad como recurso, y que contribuyan a una sociedad más justa, democrática y sostenible.

CAPÍTULO 3: *COMPETENCIAS CLAVE PARA LA EMPRESA DEL FUTURO*

Fundamentos de la Empresa del Futuro



Competencias Digitales

Habilidades para utilizar tecnologías digitales de manera efectiva.



Competencias Ecológicas

Conocimiento y prácticas para la sostenibilidad ambiental.



Competencias Sociales

Habilidades interpersonales y de colaboración.

Made with Napkin

3.1 Introducción

La empresa del futuro se caracteriza por ser más que un espacio de producción económica: es un ecosistema de aprendizaje, innovación, ética y sostenibilidad. En este nuevo entorno organizacional, marcado por la transformación digital, la aceleración del cambio climático, las crecientes demandas sociales y la interdependencia global, las habilidades técnicas ya no bastan para enfrentar los desafíos emergentes. Es por ello por lo que este capítulo está dedicado al análisis y desarrollo de las competencias clave que todo profesional, colaborador o líder debe cultivar para actuar

de forma efectiva y responsable en organizaciones sostenibles del siglo XXI.

Estas competencias, también llamadas “del siglo XXI” o “transversales”, incluyen habilidades digitales, ecológicas, sociales, emocionales y estratégicas. No son competencias meramente instrumentales, sino capacidades integrales que permiten a las personas adaptarse, colaborar, innovar, comunicar, liderar y transformar entornos complejos y cambiantes. Como lo afirma Redman y Wiek (2021), la sostenibilidad no podrá alcanzarse si no formamos

personas capaces de pensar en sistemas, anticipar escenarios, actuar con ética y colaborar en redes intersectoriales.

En este sentido, la educación —y en particular la formación en contextos empresariales— debe dejar de enfocarse exclusivamente en conocimientos técnicos y procesos operativos, para pasar a un modelo de desarrollo competencial continuo, adaptado a los retos del presente y del futuro. Según Brundiars et al. (2021), las competencias clave para la sostenibilidad requieren una profunda transformación de los marcos curriculares,

pedagógicos, evaluativos y organizativos, tanto en la educación formal como en la capacitación corporativa.

Desde la perspectiva organizacional, estas competencias no solo representan una ventaja competitiva, sino una condición para la resiliencia, la innovación y la legitimidad institucional. Del Vecchio et al. (2021) explican que las empresas sostenibles ya no evalúan únicamente el rendimiento operativo de sus colaboradores, sino también su capacidad para resolver problemas éticamente, adaptarse al cambio, trabajar con diversidad, liderar con

empatía y generar valor social.

Uno de los elementos que distingue a las competencias del siglo XXI es su naturaleza holística y dinámica. A diferencia de las habilidades específicas y técnicas que pueden volverse obsoletas con el tiempo, las competencias clave son transferibles, se aplican en múltiples contextos y evolucionan con la experiencia. Alam (2022) argumenta que estas competencias son indispensables no solo para desempeñarse en el mercado laboral, sino para ejercer una ciudadanía responsable y una

acción transformadora en cualquier ámbito de la vida.

Además, estas competencias deben desarrollarse de manera situada y continua, no como un bloque inicial de la formación profesional, sino como un proceso a lo largo de toda la vida y la carrera. Esto implica que las organizaciones deben asumir un rol activo en la formación permanente de su personal, creando entornos de aprendizaje intencionado, colaborativo y significativo. Como señalan Gómez-Trujillo y González-Pérez (2022), el desarrollo de competencias clave es también una forma de asegurar la sostenibilidad

interna y externa de las empresas.

Este capítulo se articula en cuatro subtemas fundamentales. El primero aborda las competencias digitales, ecológicas y sociales, que permiten navegar en entornos híbridos, actuar con conciencia ambiental y relacionarse éticamente con otros. Estas competencias forman el núcleo de un profesional integral, con visión planetaria y habilidades para trabajar en redes colaborativas.

El segundo subtema analiza el liderazgo transformacional y el pensamiento sistémico,

capacidades esenciales para guiar procesos de cambio en organizaciones complejas. Estas competencias permiten trascender el liderazgo tradicional autoritario o técnico, promoviendo una conducción estratégica, participativa y orientada al propósito común.

En el tercer subtema se examinan la inteligencia emocional y la adaptabilidad, dos dimensiones fundamentales en contextos de alta incertidumbre, cambio acelerado y trabajo colaborativo. La gestión emocional, la empatía, la resiliencia y la flexibilidad son cualidades clave para mantener la cohesión de

equipos, resolver conflictos y enfrentar adversidades.

Finalmente, el capítulo cierra con el análisis de la evaluación de competencias en contextos organizacionales, presentando criterios, metodologías y herramientas para identificar, medir y fortalecer estas capacidades dentro de entornos corporativos. Este enfoque incluye tanto la autoevaluación y la retroalimentación como la observación de desempeño, los indicadores de impacto y el seguimiento longitudinal.

En conjunto, este capítulo ofrece un marco teórico y

práctico para comprender y promover las competencias clave que harán posible no solo la sostenibilidad empresarial, sino la transformación social desde el aprendizaje organizacional. En un mundo donde la incertidumbre es la norma, estas competencias son el recurso más valioso de cualquier institución.

3.2 Competencias digitales, ecológicas y sociales

Las organizaciones del siglo XXI no solo operan en entornos complejos, sino en un contexto global profundamente interconectado y marcado por transformaciones digitales, desafíos ecológicos y una creciente necesidad de cohesión social. En este marco, las competencias digitales, ecológicas y sociales constituyen un eje estratégico en la formación de los profesionales del futuro y en el diseño de entornos organizacionales sostenibles, resilientes e innovadores.



Estas tres categorías de competencias, aunque distintas, se entrelazan de manera sinérgica. Forman

una base común para el desempeño integral en entornos laborales que ya no están definidos únicamente por la técnica, sino por la ética, la adaptabilidad, la conciencia sistémica y la colaboración. Como lo sostiene Redman y Wiek (2021), el desarrollo sostenible exige competencias que integren conocimiento, acción, valores y emociones, y que puedan aplicarse tanto en el espacio de trabajo como en la vida cotidiana.

3.2.1 Competencias digitales

Las competencias digitales se refieren a la capacidad de utilizar de forma crítica, creativa, ética y efectiva las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en entornos personales, sociales y laborales. No se trata únicamente de saber manejar software o plataformas digitales, sino de comprender los entornos digitales, interactuar en redes, producir contenidos, proteger la privacidad, adaptarse a la innovación tecnológica y utilizar herramientas digitales para resolver problemas complejos.

En el ámbito empresarial, las competencias digitales son imprescindibles para la innovación, la automatización de procesos, la comunicación interna y externa, la gestión del conocimiento y la toma de decisiones estratégicas. Como lo plantea Mohamed et al. (2022), las organizaciones que lideran la transformación digital no se limitan a implementar tecnología, sino que capacitan continuamente a sus colaboradores para pensar digitalmente, interpretar datos, interactuar en redes virtuales y aplicar soluciones tecnológicas a problemas reales.

La alfabetización digital también implica comprender los riesgos de la tecnología, como la desinformación, el sesgo algorítmico o la dependencia excesiva. Strielkowski et al. (2025) señalan que los entornos educativos y organizacionales deben fomentar un enfoque de inteligencia digital crítica, en la que las herramientas tecnológicas se utilicen al servicio de la sostenibilidad, la equidad y el aprendizaje.

Una dimensión clave es la capacidad de adaptación a nuevas plataformas, metodologías de trabajo remoto,

automatización, inteligencia artificial y ambientes colaborativos virtuales. Goulart et al. (2022) advierten que las competencias digitales no son estáticas, sino que evolucionan constantemente, por lo que requieren una formación continua y flexible, integrada a la cultura organizacional.

3.2.2 Competencias ecológicas

En un mundo marcado por la crisis climática, la pérdida de biodiversidad, la contaminación y el agotamiento de los recursos naturales, las competencias ecológicas se convierten en una urgencia ética y estratégica. Estas competencias permiten comprender la relación entre las actividades humanas y los sistemas naturales, identificar impactos ambientales, promover prácticas sostenibles y tomar decisiones con conciencia ecológica.

Las competencias ecológicas no se limitan al conocimiento ambiental técnico, sino que incluyen valores, actitudes y habilidades para actuar en favor de la sostenibilidad desde cualquier posición profesional. Brundiers et al. (2021) proponen que

estas competencias se articulan en torno a la conciencia planetaria, la interdependencia ecológica y la responsabilidad ética frente a las generaciones futuras.

En el ámbito organizacional, esto se traduce en formas de liderazgo ambiental, procesos de producción más limpios, gestión eficiente de recursos, reducción de residuos, transición energética y economía circular. Del Vecchio et al. (2021) destacan que las empresas sostenibles capacitan a su personal para identificar impactos ecológicos, implementar estrategias de mitigación y fomentar una cultura corporativa respetuosa del medio ambiente.

Además, las competencias ecológicas también se vinculan con la capacidad de innovar con propósito. Alam (2022) sostiene que formar en sostenibilidad implica no solo enseñar normas ambientales, sino fomentar la creatividad para diseñar soluciones regenerativas, resilientes y basadas en la naturaleza. Estas habilidades son claves para emprendedores,

diseñadores, ingenieros, gestores, educadores y líderes organizacionales.

Las competencias ecológicas también promueven la capacidad anticipatoria, es decir, la habilidad para prever los efectos a largo plazo de nuestras decisiones y acciones. Redman y Wiek (2021) indican que una ciudadanía ecológicamente competente sabe evaluar escenarios, tomar decisiones sistémicas y actuar bajo el principio de precaución, algo indispensable en la gestión empresarial responsable.

3.2.3 Competencias sociales

Las competencias sociales son aquellas que permiten interactuar de manera efectiva, empática y constructiva con otras personas, en distintos contextos y con distintas perspectivas. Incluyen la comunicación asertiva, el trabajo en equipo, la gestión de conflictos, la escucha activa, la interculturalidad y la colaboración. Estas habilidades son esenciales para cualquier entorno profesional y se vuelven aún más relevantes en contextos complejos, diversos y cambiantes.

En el entorno empresarial, las competencias sociales fortalecen la cohesión de los equipos, la cooperación entre áreas, la negociación ética, la inclusión y el liderazgo horizontal. Trucco (2023) enfatiza que el desarrollo de habilidades sociales es tan importante como el conocimiento técnico, ya que los entornos laborales del futuro demandan relaciones humanas basadas en la confianza, el respeto y la colaboración interdependiente.

Además, las competencias sociales tienen una dimensión ética y política. En sociedades polarizadas, formar personas capaces de dialogar, reconocer otras voces y construir consensos es una tarea urgente. González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022) afirman que las organizaciones deben formar profesionales con conciencia social, compromiso con la justicia y capacidad de actuar en favor del bien común.

Estas competencias también promueven la resolución pacífica de conflictos, el liderazgo inclusivo y la empatía en la toma de decisiones, lo que repercute directamente en la calidad del clima

laboral, la productividad y la sostenibilidad relacional de la organización. Del Vecchio et al. (2021) sugieren que las competencias sociales también permiten abordar las relaciones con comunidades, clientes y actores sociales desde una perspectiva dialógica y ética.

3.2.4 Un marco integrado

Las competencias digitales, ecológicas y sociales no deben enseñarse ni desarrollarse de forma aislada. Deben articularse en procesos formativos integrales y situados, que conecten la tecnología con la ética, la sostenibilidad con la colaboración y la innovación con la justicia. Brundiers et al. (2021) proponen un enfoque integrado donde estas competencias se enseñen a través de proyectos reales, trabajo interdisciplinario, participación activa, reflexión crítica y evaluación continua.

En el ámbito organizacional, esto implica diseñar estrategias de formación interna, cultura institucional y liderazgo transformacional que fomenten el desarrollo simultáneo de estas tres dimensiones.

Como afirma Mohamed et al. (2022), las empresas del futuro no serán competitivas solo por sus productos o procesos, sino por la calidad humana, digital y ecológica de sus equipos.

3.3 Liderazgo transformacional y pensamiento sistémico

En un mundo caracterizado por el cambio constante, la complejidad creciente y la incertidumbre estructural, los modelos tradicionales de liderazgo — jerárquicos, rígidos, orientados únicamente a la eficiencia— ya no son suficientes para responder a los desafíos contemporáneos. En su lugar, se requiere un liderazgo transformacional, capaz de articular una visión inspiradora, movilizar colectivamente las capacidades de las personas y guiar procesos profundos de cambio organizacional y social. Vinculado a este estilo de liderazgo, el pensamiento sistémico se posiciona como una competencia cognitiva y estratégica indispensable para comprender y transformar realidades complejas de manera sostenible.

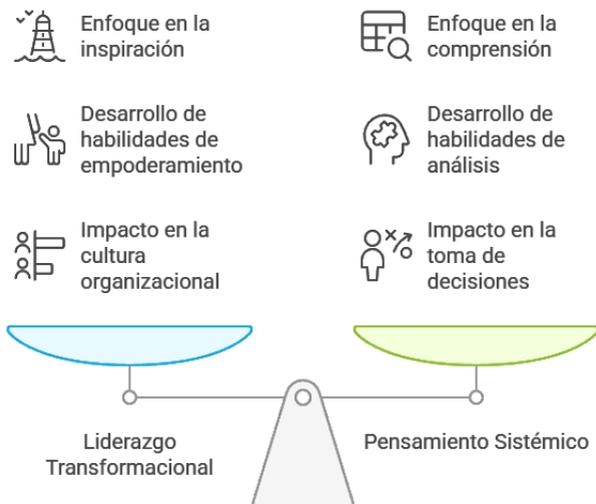
El liderazgo transformacional ha sido definido como aquel que inspira, empodera y transforma a las personas, las estructuras y las culturas institucionales mediante el desarrollo de un propósito compartido, el reconocimiento de las capacidades individuales, y la estimulación de la innovación y el compromiso. Como lo señala Schiuma et al. (2022), este liderazgo se diferencia del transaccional porque no se limita a dirigir tareas, sino que moviliza sentido, emociones y conciencia ética en la gestión organizacional.

Este tipo de liderazgo resulta especialmente relevante en organizaciones que se orientan hacia la sostenibilidad, ya que los procesos de transformación ecológica, digital y social requieren de personas capaces de liderar con visión, valores y sensibilidad humana. Mohamed et al. (2022) sostienen que la sostenibilidad organizacional no es solo una cuestión técnica, sino un reto de conducción estratégica, pedagógica y emocional. Las empresas del futuro necesitarán líderes que piensen a largo plazo, que gestionen la complejidad y que operen desde la ética del cuidado y la justicia social.

En este sentido, el liderazgo transformacional no se basa únicamente en la autoridad formal, sino en la influencia positiva, la coherencia ética y la capacidad de generar relaciones horizontales. Goulart et al. (2022) afirman que los líderes del siglo XXI deben ser facilitadores del aprendizaje organizacional, promotores de la diversidad y mediadores del cambio cultural. Ya no se espera que el líder lo sepa todo, sino que sepa generar entornos de colaboración, escucha activa y reflexión crítica.

Una competencia que fortalece este tipo de liderazgo es el pensamiento sistémico, entendido como la capacidad de comprender las interrelaciones entre los componentes de un sistema, identificar patrones de comportamiento a lo largo del tiempo, y reconocer cómo los cambios en una parte pueden afectar al todo. Redman y Wiek (2021) plantean que pensar en sistemas permite superar visiones fragmentadas, lineales y mecanicistas, que aún predominan en muchos entornos organizativos y educativos.

Equilibrando Inspiración y Comprensión en el Liderazgo



Made with Napkin

El pensamiento sistémico resulta clave para abordar los desafíos de la sostenibilidad, ya que estos son inherentemente complejos, transversales y multidimensionales. Por ejemplo, el cambio climático no puede entenderse solo desde la física atmosférica, sino que requiere integrar dimensiones económicas, políticas, culturales, sociales y tecnológicas. Lo mismo ocurre con fenómenos como

la desigualdad, la pobreza energética, la transformación digital o la innovación educativa. Brundiers et al. (2021) argumentan que formar líderes sistémicos es imprescindible para avanzar hacia sociedades más justas, resilientes y regenerativas.

Aplicado al contexto organizacional, el pensamiento sistémico permite mejorar la toma de decisiones, anticipar consecuencias no deseadas, promover la innovación estratégica y alinear los procesos internos con los valores institucionales. Schiuma et al. (2022) destacan que los líderes sistémicos observan más allá de los indicadores inmediatos, identifican dinámicas emergentes, valoran la retroalimentación y consideran múltiples puntos de vista antes de actuar.

Asimismo, el pensamiento sistémico y el liderazgo transformacional comparten una base común: ambos requieren una visión holística, una actitud reflexiva y una conciencia crítica sobre el entorno. En lugar de enfocarse en la solución rápida o en el control jerárquico, promueven una cultura organizacional

basada en el aprendizaje continuo, la innovación colaborativa y el compromiso con el bien común.

Un aspecto fundamental de estos enfoques es su dimensión pedagógica. El liderazgo transformacional no solo conduce procesos, sino que educa mediante el ejemplo, la palabra y la acción. Según Mohamed et al. (2022), liderar en la empresa del futuro implica formar, acompañar, motivar e inspirar a otros, convirtiendo el espacio de trabajo en un espacio de aprendizaje ético. A su vez, el pensamiento sistémico puede enseñarse a través de metodologías activas, análisis de casos, mapeo de relaciones causales y simulaciones de escenarios complejos.

El desarrollo de estas competencias requiere condiciones institucionales que favorezcan la participación, la horizontalidad y el reconocimiento del valor humano. Las organizaciones que desean fomentar el liderazgo transformacional y el pensamiento sistémico deben construir entornos donde el error no sea penalizado, donde la voz de todos sea escuchada y donde la reflexión sea parte del

trabajo diario. Alam (2022) sostiene que la cultura organizacional debe ser rediseñada para promover la apertura al cambio, la creatividad colectiva y la resiliencia adaptativa.

Además, estas competencias deben ser desarrolladas de forma transversal y continua. No pueden enseñarse en un solo curso o taller. Requieren experiencias situadas, prácticas reflexivas y acompañamiento permanente. Por ello, Gorski et al. (2023) recomiendan integrar el pensamiento sistémico y el liderazgo ético en todos los niveles de formación, desde la educación superior hasta los programas de desarrollo organizacional.

Otro elemento clave es el uso de herramientas estratégicas para visualizar y analizar sistemas complejos. Schiuma et al. (2022) proponen el uso de modelos mentales, diagramas de bucles causales, mapas conceptuales, tableros colaborativos y plataformas digitales de simulación, que permiten representar dinámicas, identificar puntos de

apalancamiento y generar intervenciones más eficaces.

Finalmente, el liderazgo transformacional y el pensamiento sistémico son competencias profundamente conectadas con la ética de la sostenibilidad. Liderar no es solo gestionar personas o proyectos, sino ejercer una responsabilidad hacia el entorno, las generaciones futuras y la dignidad humana. Pensar en sistemas no es solo una técnica cognitiva, sino un compromiso moral con la vida y con el equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental.

En conclusión, el liderazgo transformacional y el pensamiento sistémico no son opcionales, sino esenciales para la empresa del futuro. Son competencias que permiten guiar procesos de cambio profundo, gestionar la complejidad de forma responsable y construir organizaciones humanas, conscientes y sostenibles. Formar líderes con estas capacidades no es solo un imperativo estratégico, sino

una apuesta por el sentido, el valor y la trascendencia del trabajo colectivo.

3.4 Inteligencia emocional y adaptabilidad

En tiempos marcados por la volatilidad, la incertidumbre, la complejidad y la ambigüedad —el llamado entorno VUCA—, las habilidades técnicas ya no garantizan el éxito profesional ni la estabilidad organizacional. Las empresas del futuro necesitan colaboradores y líderes capaces de gestionar no solo procesos, sino también emociones, relaciones interpersonales y respuestas ante el cambio constante. En este marco, la inteligencia emocional y la adaptabilidad se consolidan como dos de las competencias transversales más críticas para el desarrollo humano, profesional y organizacional en el siglo XXI.

La inteligencia emocional, conceptualizada inicialmente por Goleman, hace referencia a la capacidad de reconocer, comprender y regular nuestras emociones y las de los demás. Implica también la habilidad para motivarse, empatizar y

gestionar adecuadamente las relaciones. Desde un enfoque organizacional, esta competencia ha pasado de ser vista como un atributo deseable a convertirse en un requisito estratégico para liderar, innovar y colaborar en entornos diversos y exigentes.

Como lo explican Schiuma et al. (2022), el liderazgo transformacional está profundamente vinculado con la inteligencia emocional, ya que liderar implica influir emocionalmente, gestionar tensiones, inspirar sentido y generar confianza. En organizaciones que buscan ser sostenibles, resilientes y humanas, la gestión emocional no puede quedar relegada a lo informal: debe integrarse en las estrategias de formación, gestión del talento y cultura corporativa.

La inteligencia emocional tiene varias dimensiones esenciales en el contexto laboral. En primer lugar, la autoconciencia emocional, que permite a los individuos identificar sus estados internos, comprender cómo estos influyen en su conducta y evitar reacciones impulsivas que afecten el clima laboral. En segundo lugar, la autorregulación, que

implica controlar emociones disruptivas, manejar el estrés y sostener una actitud profesional aún en condiciones de presión o conflicto. En tercer lugar, la motivación intrínseca, necesaria para mantener el compromiso, la perseverancia y el entusiasmo por aprender y contribuir.



En cuarto lugar, la empatía es una competencia clave para gestionar equipos diversos, liderar desde la comprensión y construir relaciones basadas en la confianza. Finalmente, la habilidad social implica comunicarse efectivamente, resolver conflictos de manera pacífica, influir positivamente y generar

alianzas de colaboración. Mohamed et al. (2022) advierten que en la era de la transformación digital, estas habilidades son las que marcan la diferencia entre un entorno tóxico y uno saludable, entre un líder autoritario y uno participativo.

La adaptabilidad, por su parte, es la capacidad de responder con flexibilidad, creatividad y equilibrio emocional ante los cambios, la ambigüedad o la pérdida de certezas. En entornos altamente dinámicos —como los derivados de la digitalización, la automatización, la crisis ambiental o la evolución de los modelos de negocio—, las personas adaptables no solo sobreviven, sino que prosperan. Alam (2022) destaca que la adaptabilidad es esencial para aprender de forma continua, enfrentar la obsolescencia de habilidades y generar respuestas innovadoras ante problemas emergentes.

A nivel organizacional, la adaptabilidad es una competencia que debe ser desarrollada tanto en los individuos como en los equipos. Del Vecchio et al. (2021) proponen que las organizaciones resilientes

fomentan una cultura de la flexibilidad, la apertura al cambio y la experimentación controlada, en la que el error es visto como parte del aprendizaje y no como una falla imperdonable. En estos entornos, los procesos se diseñan de forma ágil, los roles son dinámicos y las jerarquías se aplanan para favorecer la toma de decisiones colectiva y contextual.

Además, la adaptabilidad implica aprender a desaprender, es decir, cuestionar supuestos obsoletos, abandonar prácticas ineficientes y abrirse a nuevas perspectivas. Goulart et al. (2022) sostienen que, en la era de la transformación digital y la sostenibilidad, la capacidad de “reaprender” será más importante que el conocimiento acumulado. Las empresas que fomentan esta actitud tienen mayor capacidad de innovación, de respuesta ante crisis y de conexión con las demandas de clientes, usuarios y comunidades.

Una organización que fomente la inteligencia emocional y la adaptabilidad debe asumir el compromiso de generar espacios de formación,

reflexión y acompañamiento emocional, tanto en sus procesos formativos como en su estructura de gestión humana. González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022) indican que esto incluye incorporar módulos de inteligencia emocional en la capacitación, diseñar programas de bienestar organizacional, habilitar mentorías, fomentar la autoevaluación emocional y promover el coaching como herramienta de liderazgo consciente.

Un componente clave para el desarrollo de estas competencias es el aprendizaje socioemocional. Según Brundiers et al. (2021), el desarrollo sostenible no puede alcanzarse solo desde lo cognitivo o técnico; requiere que las personas desarrollen competencias para cuidar de sí mismas, de los otros y del entorno, lo que incluye saber expresar emociones, establecer relaciones saludables y manejar el conflicto con asertividad. En este sentido, las organizaciones tienen un papel educativo fundamental en la promoción del autocuidado, la conciencia emocional y la comunicación empática.

Desde una perspectiva inclusiva, también es necesario reconocer que no todas las personas acceden a estos aprendizajes desde el mismo punto de partida. Por eso, la formación en inteligencia emocional y adaptabilidad debe diseñarse con criterios de accesibilidad, pertinencia cultural, género y contexto socioeconómico. Trucco (2023) advierte que muchas veces las brechas sociales también son emocionales, y que sin una pedagogía de la empatía no es posible construir espacios laborales realmente equitativos y sostenibles.

En términos de evaluación, estas competencias deben ser valoradas mediante observación, retroalimentación entre pares, entrevistas conductuales, autoevaluaciones y herramientas de diagnóstico emocional. Martínez et al. (2021) recomiendan incluir rúbricas de desempeño emocional en los procesos de evaluación del talento humano, así como generar indicadores de clima organizacional que incluyan variables afectivas y relacionales.

Finalmente, tanto la inteligencia emocional como la adaptabilidad son competencias profundamente vinculadas a la sostenibilidad. No se puede construir un modelo de desarrollo responsable sin personas capaces de gestionar sus emociones, adaptarse al cambio sin perder sus valores, actuar con empatía y contribuir a la armonía colectiva. Las organizaciones que promueven estas capacidades no solo mejoran su rendimiento, sino que se vuelven referentes éticos y humanos en un mundo en crisis.

3.5 Evaluación de competencias en contextos organizacionales

La evaluación de competencias representa uno de los componentes más desafiantes y decisivos en la gestión del talento y en los procesos de formación tanto educativa como corporativa. En la era de la sostenibilidad, donde el conocimiento técnico debe ir acompañado por habilidades blandas, pensamiento crítico, valores éticos y responsabilidad ambiental, las organizaciones no pueden limitarse a evaluar el cumplimiento de tareas o la acumulación

de títulos. Deben implementar modelos de evaluación integrales, continuos, situados y orientados al desarrollo de competencias clave para la transformación organizacional y social.

Evaluar competencias no es lo mismo que evaluar contenidos. Mientras que una prueba de conocimientos puede comprobar cuánto recuerda una persona, una evaluación competencial busca identificar cómo esa persona actúa, decide, colabora y soluciona problemas reales, integrando saberes, habilidades, actitudes y valores. Como lo afirman González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022), una evaluación basada en competencias permite alinear el proceso formativo con las necesidades del entorno, con la cultura institucional y con los objetivos estratégicos de la organización.

En los contextos empresariales del futuro, donde la transformación digital, la sostenibilidad y la diversidad son ejes clave, la evaluación de competencias se convierte en una herramienta para la toma de decisiones, no solo en formación, sino

también en selección de personal, promoción, liderazgo, innovación, cambio cultural y medición del impacto social. Mohamed et al. (2022) sostienen que aquellas empresas que no evalúan lo que sus colaboradores saben hacer, cómo piensan y cómo se relacionan, están renunciando a gestionar su activo más valioso: el capital humano.

Para ser efectiva, la evaluación de competencias debe partir de un marco claro de referencia, que defina cuáles son las competencias clave en la organización y cómo se articulan con sus valores, visión, misión y objetivos. Redman y Wiek (2021) proponen un conjunto de competencias fundamentales para la sostenibilidad, como el pensamiento sistémico, la anticipación, la colaboración, la empatía, la innovación, la autogestión y la responsabilidad ética. Estos marcos deben ser contextualizados según la actividad, la cultura organizacional y el perfil de los equipos.

Además, la evaluación debe ser multifocal: no se trata de medir una competencia en un solo momento o

desde una sola perspectiva, sino de utilizar distintas fuentes de información, en distintos contextos y a través de diversas metodologías. Del Vecchio et al. (2021) recomiendan combinar autoevaluación, coevaluación entre pares, evaluación por parte de supervisores y evaluación de desempeño mediante observación estructurada. Esta triangulación mejora la validez del proceso y fomenta una cultura de retroalimentación.

Espectro de métodos de evaluación de competencias, desde la evaluación subjetiva hasta la objetiva.



Made with Napkin

Una herramienta útil en este proceso es la rúbrica de competencias, que permite establecer criterios observables, niveles de desempeño y descripciones

claras de lo que se espera en términos de conducta, actitud o resolución de tareas. Martínez et al. (2021) indican que una buena rúbrica facilita la objetividad, la transparencia y la autoevaluación por parte del colaborador, promoviendo la autonomía y la mejora continua.

También es fundamental incorporar la evaluación por proyectos, donde los participantes desarrollan productos, servicios o soluciones reales que permiten evidenciar sus competencias en acción. Esta modalidad, común en el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y en metodologías activas, puede trasladarse perfectamente al ámbito organizacional, a través de desafíos internos, laboratorios de innovación, simulaciones, estudios de caso o prácticas laborales supervisadas.

Otra metodología relevante es la entrevista conductual, que permite explorar cómo una persona ha actuado en situaciones pasadas concretas, identificando patrones de conducta, toma de decisiones y valores implícitos. Schiuma et al. (2022)

proponen que este tipo de entrevistas se centre en competencias transversales, como el liderazgo ético, la gestión emocional, la colaboración o la capacidad de aprender de los errores.

El uso de tecnologías digitales también está transformando la evaluación de competencias, especialmente en organizaciones con equipos distribuidos, trabajo híbrido o necesidad de automatizar procesos de seguimiento. Strielkowski et al. (2025) destacan el potencial de la inteligencia artificial para diseñar sistemas adaptativos de evaluación, plataformas gamificadas, simuladores virtuales y analítica de aprendizaje, que permiten personalizar los itinerarios de formación y retroalimentación en tiempo real.

La evaluación también debe ser formativa y no solo sumativa, es decir, debe servir no solo para certificar un nivel de competencia, sino para generar aprendizajes, guiar mejoras, reforzar logros y construir trayectorias de desarrollo personal y profesional. González-Pérez y Ramírez-Montoya

(2022) sostienen que este tipo de evaluación fortalece la motivación, el compromiso con el aprendizaje y la coherencia entre la teoría y la práctica.

Asimismo, evaluar competencias en contextos organizacionales requiere una visión integral del ser humano, que considere no solo el desempeño observable, sino también las emociones, la ética, la identidad y la trayectoria de vida. Alam (2022) recuerda que las competencias no son habilidades técnicas descontextualizadas, sino capacidades profundamente ligadas a la experiencia personal, la cultura y los valores de cada individuo.

Es necesario también considerar el sesgo evaluativo, que puede afectar la objetividad y equidad del proceso, especialmente en entornos con alta diversidad. Las evaluaciones deben diseñarse con perspectiva intercultural, de género y de inclusión, asegurando que todos los colaboradores tengan oportunidades equitativas de demostrar su potencial. Trucco (2023) enfatiza que una evaluación justa y equitativa no solo mejora el clima organizacional,

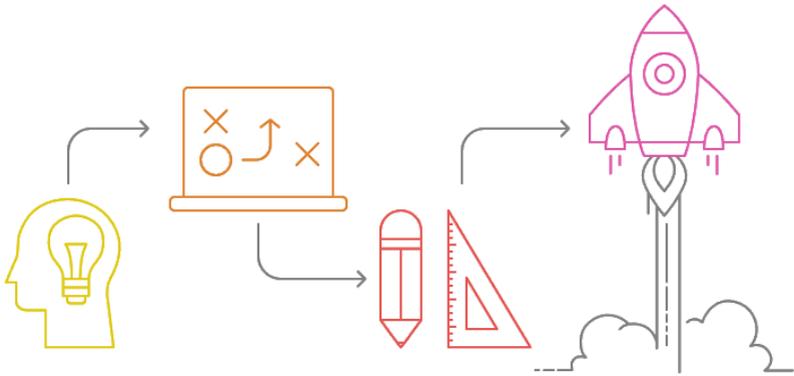
sino que también fortalece la sostenibilidad institucional.

Un componente clave de la evaluación de competencias es el seguimiento a mediano y largo plazo, lo que implica utilizar indicadores organizacionales para medir el impacto de las competencias en el rendimiento, la innovación, la satisfacción del cliente, la cohesión de los equipos o la contribución social de la empresa. Mohamed et al. (2022) argumentan que evaluar competencias no es solo medir habilidades individuales, sino también evidenciar cómo estas generan valor colectivo.

Finalmente, para que la evaluación de competencias sea sostenible, debe formar parte de una estrategia organizacional integral, que articule formación, gestión del talento, cultura organizacional y responsabilidad social. No se trata de un procedimiento técnico aislado, sino de un proceso pedagógico, estratégico y ético, que orienta el desarrollo de las personas y de la organización en su conjunto.

En conclusión, la evaluación de competencias en contextos organizacionales es una herramienta clave para construir empresas del futuro: humanas, adaptativas, innovadoras y sostenibles. Al centrarse en lo que las personas saben hacer, cómo piensan y cómo actúan, permite transformar la formación en un proceso significativo, alineado con los desafíos globales y con el propósito profundo de cada institución.

CAPÍTULO 4: INTELIGENCIA ESTRATÉGICA Y GESTIÓN DEL CAMBIO



Organizaciones Inciertas

Enfrentando
desafíos globales
complejos

Gestión del Conocimiento

Articular el
conocimiento para
mejores decisiones

Análisis Ambiental

Interpretar señales,
identificar
oportunidades

Liderazgo en el Cambio

Alinear estrategia,
cultura y liderazgo

Made with  Napkin

4.1 Introducción

En el contexto actual de acelerada transformación tecnológica, crisis climática, disrupción económica y tensiones sociopolíticas globales, las organizaciones enfrentan un entorno profundamente incierto y complejo. Esta realidad impone la necesidad de tomar decisiones ágiles, pero bien fundamentadas; de innovar sin improvisar; y de transformar estructuras sin perder el sentido ético y estratégico. En este marco, surge con fuerza el concepto de inteligencia estratégica, una competencia organizacional clave que articula la gestión del conocimiento, la prospectiva,

la evaluación de riesgos y la toma de decisiones informadas.

La inteligencia estratégica no se limita a la recopilación de datos ni al análisis técnico de información. Implica una forma de pensamiento organizacional sistémico y anticipatorio, que permite interpretar señales del entorno, identificar oportunidades y amenazas, y orientar la acción hacia objetivos sostenibles y de largo plazo. Como lo explican Mohamed et al. (2022), una empresa que opera con inteligencia estratégica es

capaz de combinar el análisis racional con la intuición directiva, el saber técnico con el sentido de propósito, y la adaptabilidad con la coherencia institucional.

A esta capacidad se suma la necesidad de liderar procesos de transformación profunda. La gestión del cambio no es una opción para las organizaciones modernas; es una condición permanente de su existencia. Sin embargo, no todo cambio es transformación, ni toda transformación es sostenible. Por ello, este capítulo articula el análisis de la inteligencia estratégica con modelos y

herramientas de gestión del cambio organizacional, con el fin de ofrecer un marco integral para liderar procesos innovadores, participativos y orientados a la sostenibilidad.

En efecto, muchas transformaciones fracasan no por falta de ideas, sino por una débil lectura del entorno, una escasa participación de los actores involucrados, una cultura institucional resistente al cambio o una gestión fragmentada y táctica. Según Schiuma et al. (2022), el verdadero cambio transformacional ocurre cuando existe alineación entre la estrategia, la cultura, el

liderazgo y los procesos, y cuando los valores institucionales son coherentes con las decisiones tomadas.

Este capítulo también aborda cómo la inteligencia estratégica puede ser aplicada específicamente en el campo de la educación y la formación, tanto en instituciones académicas como en entornos corporativos. En ambos casos, la inteligencia estratégica no se limita a adaptar los procesos formativos a la demanda, sino que permite diseñar modelos anticipatorios de desarrollo humano, identificar tendencias emergentes en

competencias, y alinear los sistemas de formación con los desafíos sociales, ambientales y tecnológicos del futuro. Como explican Trevisan et al. (2023), las universidades y organizaciones sostenibles están desarrollando unidades internas de inteligencia educativa, donde se cruzan datos, contextos, aprendizajes y decisiones estratégicas.

Desde una perspectiva metodológica, la inteligencia estratégica se construye a través de herramientas específicas como el análisis FODA, los mapas de actores, el análisis de tendencias, los escenarios prospectivos, la

vigilancia tecnológica, el benchmarking y los tableros de control. Estas herramientas permiten tomar decisiones informadas, generar alertas tempranas y diseñar rutas estratégicas que minimicen riesgos y potencien oportunidades. Teng et al. (2022) sostienen que las empresas que utilizan estas herramientas no solo se adaptan mejor al entorno, sino que son capaces de anticiparse y liderar el cambio.

Asimismo, la gestión del cambio, cuando es sostenible, implica una visión ética y pedagógica. No se trata solo de modificar estructuras, sino de

movilizar personas, transformar culturas, facilitar aprendizajes y fortalecer la identidad organizacional. Sancak (2023) plantea que todo proceso de cambio debe ser acompañado de una estrategia de comunicación interna clara, una cultura de participación, y mecanismos de seguimiento y ajuste continuo. Además, resalta que la resistencia al cambio no es un obstáculo a eliminar, sino una fuente de información sobre los temores, valores y expectativas del personal.

En el campo educativo, la gestión del cambio se enfrenta a desafíos adicionales, como la

rigidez institucional, la resistencia de ciertos modelos pedagógicos o la brecha tecnológica. Sin embargo, también existen oportunidades únicas: la posibilidad de formar líderes con visión de futuro, de implementar pedagogías disruptivas, y de articular saberes tradicionales con enfoques de vanguardia. Según Del Vecchio et al. (2021), los centros de educación superior que articulan gestión del conocimiento, innovación pedagógica y responsabilidad social están liderando la transformación educativa sostenible en Europa y América Latina.

Este capítulo está estructurado en cuatro subtemas interrelacionados. El primero explora el concepto y evolución de la inteligencia estratégica, abordando su origen, características y valor para las organizaciones sostenibles. El segundo describe las herramientas principales para el análisis estratégico, explicando cómo se aplican en los ámbitos educativo y empresarial. El tercero profundiza en el vínculo entre innovación, toma de decisiones y gestión del conocimiento, mostrando cómo estos elementos se potencian mutuamente. Finalmente, el cuarto subtema presenta casos exitosos de

aplicación estratégica, tanto en instituciones educativas como en empresas, con el fin de ilustrar buenas prácticas y aprendizajes replicables.

En conjunto, este capítulo ofrece un marco teórico y práctico para comprender cómo las organizaciones pueden volverse más inteligentes, humanas y sostenibles, gestionando el cambio con visión, estrategia y sentido. La transformación no es solo un destino, sino una capacidad que debe ser cultivada, evaluada y fortalecida día a día.

4.2 Concepto y evolución de la inteligencia estratégica

La capacidad de actuar de manera proactiva, adaptativa y fundamentada es una de las exigencias más determinantes para las organizaciones en el siglo XXI. En este contexto, la inteligencia estratégica se posiciona como una competencia institucional fundamental, que permite no solo interpretar el presente, sino también anticipar el futuro y actuar con visión, coherencia y sostenibilidad. Este enfoque supera las prácticas tradicionales de planificación o análisis de mercado, ya que integra múltiples dimensiones: informacional, cognitiva, cultural, ética y prospectiva.

La inteligencia estratégica puede definirse como el proceso sistemático y continuo de recopilación, análisis, interpretación y uso de información relevante para la toma de decisiones organizacionales, orientadas a lograr objetivos sostenibles en entornos complejos y cambiantes. Este concepto, aunque consolidado en el ámbito militar y

empresarial desde la segunda mitad del siglo XX, ha evolucionado en las últimas décadas hacia una visión más amplia, multidisciplinaria y ética, especialmente a partir de su vinculación con la sostenibilidad, la gestión del conocimiento y la transformación educativa.

Mohamed et al. (2022) sostienen que la inteligencia estratégica representa una nueva forma de pensar la dirección organizacional, basada no solo en la eficiencia operativa, sino en la lectura integral del entorno, el aprovechamiento del conocimiento interno y externo, y la generación de valor a largo plazo. Para ello, no basta con tener datos: es necesario interpretarlos críticamente, situarlos en contexto, conectar saberes diversos y actuar con visión de futuro. Este proceso requiere competencias organizacionales como la prospectiva, el pensamiento sistémico, la innovación colaborativa y la responsabilidad ética.

Históricamente, la inteligencia estratégica surgió como una respuesta a entornos de alta

incertidumbre, donde las organizaciones necesitaban tomar decisiones cruciales sin contar con toda la información disponible. Su evolución ha sido notable. Inicialmente centrada en el espionaje corporativo o en la recopilación competitiva de datos, hoy se concibe como un proceso ético, legal y estratégico de gestión del conocimiento y anticipación de escenarios, que busca reducir la incertidumbre, prevenir riesgos y detectar oportunidades de innovación y sostenibilidad.

Según Trevisan et al. (2023), la inteligencia estratégica moderna no se limita al análisis externo del mercado, sino que incluye también la vigilancia tecnológica, la evaluación interna de capacidades, la comprensión cultural del equipo humano y el monitoreo de variables sociales, políticas, ambientales y éticas. Esta evolución ha sido impulsada por el desarrollo de nuevas herramientas digitales, la expansión de los sistemas de información, el crecimiento del big data, y, sobre todo, por la urgencia de tomar decisiones con impacto social y ecológico positivo.

Una característica central de esta inteligencia es su dimensión anticipatoria. A diferencia de los modelos reactivos de gestión, que actúan cuando los problemas ya han ocurrido, la inteligencia estratégica permite construir modelos de escenarios futuros, basados en tendencias, señales débiles y análisis de patrones. Teng et al. (2022) explican que esta capacidad de anticipación es vital en el contexto actual, donde los ciclos de cambio son cada vez más cortos, los sistemas están interconectados, y los errores estratégicos pueden tener consecuencias irreversibles.

Además de anticipar, la inteligencia estratégica también busca movilizar el conocimiento colectivo de una organización. Esto implica fomentar el aprendizaje institucional, sistematizar experiencias, recuperar saberes no formales, y generar una cultura organizacional que valore la reflexión crítica, el diálogo y la construcción colaborativa de sentido. Mohamed et al. (2022) señalan que la inteligencia estratégica no es solo una función técnica o una

unidad específica: es un atributo cultural de las organizaciones que aprenden y se transforman.

En este sentido, es fundamental diferenciar la inteligencia estratégica de otros conceptos similares como la planificación estratégica o el análisis FODA. Mientras que estos se enfocan en establecer objetivos y evaluar condiciones internas y externas, la inteligencia estratégica integra la gestión del conocimiento, la toma de decisiones informadas y la anticipación como proceso continuo, generando valor desde la capacidad de pensar antes de actuar, y de actuar con visión de sistema.

Un campo emergente donde la inteligencia estratégica está adquiriendo protagonismo es el sector educativo, tanto en universidades como en sistemas de formación corporativa. En estos entornos, la inteligencia estratégica permite diseñar planes curriculares basados en tendencias futuras de competencias, gestionar el talento docente, anticipar necesidades de aprendizaje y alinear la formación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Como lo destaca Trevisan et al. (2023), las instituciones educativas que incorporan inteligencia estratégica pueden anticiparse a las demandas sociales, tecnológicas y ambientales, mejorando su pertinencia, eficacia e impacto.

La inteligencia estratégica evoluciona de reactiva a proactiva, ética y sostenible.



Made with Napkin

Otro aspecto clave es que la inteligencia estratégica debe estar anclada en una visión ética. A diferencia del uso instrumental de la información para dominar o manipular, esta inteligencia tiene sentido cuando

sirve al bien común, fortalece la democracia interna, promueve la transparencia y orienta las decisiones hacia la equidad y la sostenibilidad. Sancak (2023) insiste en que sin ética, la inteligencia se convierte en cálculo; pero con ética, se convierte en sabiduría práctica al servicio de la transformación social.

Una evolución destacada del concepto es su integración con la sostenibilidad organizacional. Mohamed et al. (2022) afirman que la inteligencia estratégica permite a las organizaciones evaluar no solo indicadores financieros, sino también el impacto ambiental, la cohesión social, la reputación institucional y el bienestar de sus actores. Así, se convierte en una herramienta clave para la toma de decisiones sostenibles, que equilibren lo económico con lo humano y lo ecológico.

Por último, es importante destacar que la inteligencia estratégica no depende únicamente de software, datos o algoritmos. Requiere personas formadas en pensamiento crítico, análisis complejo, lectura contextual y visión integral. Goulart et al. (2022)

recomiendan que toda organización que aspire a transformarse en un sistema inteligente y sostenible invierta en el desarrollo de estas capacidades en sus equipos, promoviendo procesos de reflexión, diálogo intersectorial y liderazgo distribuido.

En resumen, la inteligencia estratégica ha evolucionado desde una función reactiva y centrada en la información, hacia una competencia organizacional multidimensional, anticipatoria, ética y orientada a la sostenibilidad. Su implementación requiere voluntad institucional, cultura reflexiva, herramientas adecuadas y liderazgo transformador. En un mundo cada vez más complejo, solo las organizaciones que piensen estratégicamente podrán actuar con sentido, crear valor compartido y sostenerse en el tiempo.

4.3 Herramientas para el análisis estratégico en educación y empresa

El desarrollo de una inteligencia estratégica efectiva requiere mucho más que intuición o experiencia acumulada. Para actuar con visión de futuro, detectar

señales tempranas del entorno, y tomar decisiones éticas y sostenibles, las organizaciones necesitan herramientas sistemáticas, accesibles y adaptables que les permitan comprender su contexto, evaluar sus capacidades internas, identificar oportunidades y anticipar riesgos.



Este subtema presenta un conjunto de herramientas para el análisis estratégico, tanto en entornos

educativos como empresariales, destacando sus funciones, alcances y criterios de aplicación.

Las herramientas estratégicas no deben entenderse como recetas infalibles, sino como instrumentos que estructuran el pensamiento, facilitan la toma de decisiones y permiten construir escenarios posibles, en coherencia con los valores institucionales. Como lo sostienen Mohamed et al. (2022), estas herramientas son más eficaces cuando se utilizan en conjunto, de forma participativa y vinculadas a procesos de reflexión organizacional continua.

4.3.1 Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas)

Una de las herramientas más conocidas y utilizadas tanto en empresas como en instituciones educativas es el análisis FODA. Su valor reside en su simplicidad y en la posibilidad de obtener una visión estructurada de la situación interna y externa de la organización.

- Las fortalezas y debilidades corresponden al diagnóstico interno: capacidades, recursos, procesos, liderazgo, cultura organizacional.

- Las oportunidades y amenazas se vinculan al entorno: contexto político, tendencias educativas, tecnologías emergentes, demandas sociales.

Análisis FODA para la Planificación Estratégica



Teng et al. (2022) recomiendan su uso como herramienta inicial para activar procesos de planeación estratégica participativa, fomentar la apropiación del diagnóstico por parte de los equipos y alinear acciones con el contexto real. Además, proponen cruzar este análisis con datos cualitativos y cuantitativos, para evitar decisiones basadas únicamente en percepciones.

4.3.2 Análisis PESTEL

El análisis PESTEL permite examinar el macroentorno de la organización a partir de seis dimensiones clave: Política, Económica, Social, Tecnológica, Ecológica y Legal. A diferencia del FODA, se centra exclusivamente en el entorno externo y es especialmente útil en procesos de innovación, internacionalización o reconversión educativa o productiva.

Sancak (2023) explica que esta herramienta es indispensable en contextos de alta incertidumbre o cambio disruptivo, ya que permite visualizar tendencias estructurales —como la digitalización, el envejecimiento demográfico, las nuevas regulaciones ambientales, los movimientos sociales, etc.— y anticipar cómo impactarán en la organización. Además, ayuda a contextualizar decisiones estratégicas en escenarios más amplios que trascienden lo operativo.

Análisis PESTEL para la Planificación Estratégica



4.3.3 Mapeo de actores o stakeholders

Toda organización actúa en un ecosistema de relaciones con actores diversos: estudiantes, clientes, comunidades, organismos reguladores, competidores, aliados, medios de comunicación, etc. El mapeo de actores permite identificar a estos grupos, analizar su nivel de poder e influencia, su interés en los procesos estratégicos y el tipo de relación que la organización mantiene o desea mantener con ellos.

Trevisan et al. (2023) afirman que esta herramienta es esencial para construir estrategias inclusivas y sostenibles, ya que permite detectar alianzas clave,

prevenir conflictos, fortalecer procesos de responsabilidad social y establecer canales de comunicación transparentes. En el sector educativo, por ejemplo, permite integrar a padres, egresados, empleadores y gobiernos locales en la planificación institucional.



4.3.4 *Matriz de impacto y probabilidad*

Esta matriz se utiliza para **priorizar riesgos y oportunidades**, clasificándolos según su nivel de impacto potencial y su probabilidad de ocurrencia. Es especialmente útil en contextos de planificación

de escenarios y gestión de proyectos de transformación.

Mohamed et al. (2022) proponen su uso en la etapa de toma de decisiones estratégicas, para evaluar qué escenarios deben atenderse con más urgencia, qué procesos requieren medidas preventivas y cómo se puede diseñar una respuesta escalonada frente a eventos futuros. También sirve para el desarrollo de planes de contingencia y para sensibilizar a los equipos sobre la necesidad de actuar preventivamente.

Priorización de Riesgos y Oportunidades



Made with Napkin

4.3.5 Escenarios prospectivos

La prospectiva estratégica es una metodología que busca imaginar futuros posibles, plausibles o deseables, a partir de tendencias, rupturas y señales débiles. Su objetivo no es predecir el futuro, sino preparar a la organización para múltiples futuros, fortaleciendo su capacidad adaptativa, innovadora y resiliente.

Goulart et al. (2022) subrayan que los escenarios prospectivos son especialmente útiles en el diseño de estrategias educativas y formativas, ya que permiten anticipar las competencias que se requerirán, los modelos pedagógicos emergentes y los cambios en el entorno laboral y social. Esta herramienta puede combinarse con metodologías participativas, simulaciones, análisis de tendencias y storytelling.

4.3.6 Benchmarking estratégico

El benchmarking consiste en observar buenas prácticas de otras organizaciones para aprender de ellas e incorporarlas, adaptándolas a la propia realidad. Puede ser competitivo (compararse con

competidores), funcional (compararse con organizaciones similares) o genérico (observar modelos de excelencia en otros sectores).



Made with Napkin

Sancak (2023) propone aplicar benchmarking en procesos de transformación educativa, observando cómo otras instituciones integran la sostenibilidad, la digitalización o la innovación pedagógica. En el mundo empresarial, permite detectar soluciones ya probadas, identificar brechas internas y establecer estándares de calidad.

4.3.7 Tableros de control estratégico (Balanced Scorecard)

Los tableros de control permiten monitorear indicadores clave de desempeño (KPI) en tiempo real, alineados con los objetivos estratégicos de la organización. A través del Balanced Scorecard, es posible organizar estos indicadores en cuatro dimensiones: financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje organizacional.

Mohamed et al. (2022) destacan que estos tableros no deben centrarse solo en lo económico, sino incorporar variables sociales, éticas y ambientales, creando un modelo de evaluación integral del desempeño sostenible. En educación, por ejemplo, se puede incluir indicadores de deserción, inclusión, impacto social, innovación docente y satisfacción estudiantil.

En conjunto, estas herramientas permiten a las organizaciones actuar estratégicamente, anticipar escenarios, tomar decisiones basadas en evidencia y transformar su cultura institucional. Sin embargo, su uso aislado o mecánico no garantiza el éxito. Como

señala Redman y Wiek (2021), el verdadero valor de estas herramientas radica en cómo se integran a procesos colectivos, participativos y éticos, que colocan al aprendizaje organizacional y a la sostenibilidad como ejes del desarrollo institucional.

Integración de Indicadores de Desempeño en el Balanced Scorecard



4.4 Innovación, toma de decisiones y gestión del conocimiento

En la era del conocimiento y la transformación digital, las organizaciones que aspiran a mantenerse relevantes y sostenibles deben integrar tres dimensiones estratégicas: innovación, toma de

decisiones y gestión del conocimiento. Estas no son actividades aisladas, sino procesos interdependientes que, cuando se articulan adecuadamente, permiten crear valor colectivo, anticipar tendencias, adaptarse al cambio y liderar con sentido ético y estratégico.

Comprendiendo las estrategias organizacionales a través de su enfoque hacia el cambio.



Made with Napkin

4.4.1 *Innovación como dinámica estratégica*

La innovación ya no puede ser concebida como un departamento o un evento ocasional. Se ha convertido en una dinámica continua de aprendizaje,

creatividad aplicada y resolución de problemas complejos. Mohamed et al. (2022) afirman que, en un contexto de disrupciones tecnológicas, exigencias de sostenibilidad y cambios sociales acelerados, innovar no es un lujo, sino una necesidad para sobrevivir y crecer.

Desde una perspectiva organizacional, innovar significa cuestionar lo dado, experimentar nuevas soluciones, transformar procesos y generar impacto positivo. En entornos educativos, esto implica transformar modelos pedagógicos, incorporar tecnologías emergentes, reconfigurar la relación docente-estudiante y alinear la formación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Del Vecchio et al. (2021) destacan que las universidades más innovadoras son aquellas que se conciben como laboratorios vivos, donde estudiantes, docentes, comunidad y empresas co-crean soluciones a los desafíos sociales.

La innovación sostenible requiere un entorno organizativo que la promueva activamente: una

cultura de apertura al cambio, tolerancia al error, diálogo interdisciplinario y liderazgo horizontal. Schiuma et al. (2022) insisten en que no hay innovación sin emoción, sin confianza organizacional ni sin espacios que permitan ensayar, fallar, aprender y volver a intentar. Esto convierte a la cultura en una de las condiciones más importantes de la estrategia innovadora.

4.4.2 Toma de decisiones éticas e informadas

En este contexto de cambio y complejidad, la toma de decisiones debe ser entendida como una capacidad institucional profundamente ética, informada y colectiva. Ya no basta con decidir bien desde lo técnico; es necesario considerar los impactos sociales, ambientales y culturales de cada decisión, así como los intereses de múltiples actores. Sancak (2023) sostiene que una decisión es estratégica cuando genera valor a largo plazo, se fundamenta en datos e inteligencia institucional, y está alineada con los valores de la organización.

La toma de decisiones sostenibles requiere, por tanto, de procesos estructurados, donde se integren herramientas como análisis de escenarios, estudios de impacto, matrices multicriterio, criterios de equidad e indicadores de valor compartido. También demanda el uso efectivo del conocimiento interno y externo, evitando duplicidades, reduciendo riesgos y potenciando capacidades ya existentes. Redman y Wiek (2021) plantean que una buena decisión estratégica no es la más rápida ni la más rentable en el corto plazo, sino aquella que maximiza la resiliencia organizacional y el bienestar colectivo.

Otro aspecto clave es la participación activa de los equipos en los procesos de toma de decisiones. Mohamed et al. (2022) explican que las decisiones impuestas verticalmente tienden al fracaso o a la resistencia pasiva. En cambio, cuando las personas participan, deliberan y co-construyen las soluciones, se incrementa la apropiación, la innovación y la implementación efectiva. Esta perspectiva requiere repensar los estilos de liderazgo, promoviendo

modelos colaborativos, facilitadores y con visión sistémica.

En el ámbito educativo, la toma de decisiones estratégicas implica definir itinerarios formativos, diseñar nuevas carreras, seleccionar metodologías activas, establecer alianzas con el sector productivo o comunitario, y orientar la investigación hacia los problemas reales del entorno. Trevisan et al. (2023) recomiendan construir “ecosistemas de decisiones”, donde intervengan actores diversos y se prioricen criterios de sostenibilidad, inclusión y pertinencia social.

4.4.3 Gestión del conocimiento como pilar de sostenibilidad

El tercer componente clave en este triángulo estratégico es la gestión del conocimiento. Este concepto hace referencia a los procesos mediante los cuales una organización crea, comparte, organiza, protege, aplica y actualiza el conocimiento que posee. No se trata solo de bases de datos o bibliotecas virtuales, sino de una estrategia institucional que transforma el conocimiento en una fuente de

innovación, mejora continua y toma de decisiones inteligente.

Goulart et al. (2022) afirman que el conocimiento es el principal activo de las organizaciones modernas, pero también el más subutilizado. Muchas veces, el saber acumulado por los equipos se pierde cuando alguien se va, queda fragmentado en distintos departamentos o no se convierte en decisiones útiles. Por eso, una organización sostenible debe implementar mecanismos de gestión del conocimiento como comunidades de práctica, repositorios compartidos, sistemas de mentoring, narrativas institucionales y espacios de intercambio reflexivo.

La gestión del conocimiento también incluye el reconocimiento del saber tácito, es decir, aquel que no está registrado en documentos formales, pero que reside en la experiencia, la intuición, la cultura y las relaciones. Schiuma et al. (2022) indican que muchas innovaciones relevantes surgen del conocimiento tácito cuando se comparte en entornos de confianza,

diálogo y horizontalidad. En este sentido, los líderes transformadores no solo deben organizar la información, sino facilitar conversaciones que generen nuevo conocimiento colectivo.

Además, la gestión del conocimiento se vincula con la construcción de memoria organizacional, lo cual es fundamental para evitar repetir errores, valorar los aprendizajes, sostener la identidad institucional y proyectar el futuro con sentido. Mohamed et al. (2022) recomiendan utilizar tecnologías digitales de apoyo, pero siempre ancladas en una visión ética, pedagógica y estratégica. El conocimiento no es un dato aislado, sino una práctica situada, dinámica y relacional.

En entornos educativos, gestionar el conocimiento implica articular investigación, docencia y vinculación social, sistematizar buenas prácticas pedagógicas, mapear experiencias significativas de aprendizaje, y generar inteligencia institucional que oriente la innovación curricular. Del Vecchio et al. (2021) subrayan que las universidades que aprenden son

aquellas que reconocen el valor del error, del intercambio, de la interdisciplinariedad y del diálogo entre saberes académicos y no académicos.

4.4.4 Una articulación transformadora

La articulación entre innovación toma de decisiones y gestión del conocimiento no es simplemente técnica. Es una estrategia de transformación institucional que exige cultura, liderazgo y visión. Estas tres dimensiones se fortalecen mutuamente: innovar requiere decidir con sentido; decidir requiere conocimiento; y gestionar el conocimiento requiere innovar continuamente.

En síntesis, las organizaciones sostenibles —ya sean educativas o empresariales— no pueden limitarse a incorporar nuevas tecnologías o reformar sus procesos. Deben convertirse en sistemas inteligentes, reflexivos y colaborativos, capaces de generar conocimiento propio, decidir éticamente, innovar con propósito y aprender de manera continua.

4.5 Casos exitosos de aplicación estratégica en la formación

Para comprender el impacto real de la inteligencia estratégica en los procesos educativos y empresariales, es fundamental observar cómo se ha aplicado con éxito en contextos concretos. Estos casos de aplicación estratégica en la formación ofrecen aprendizajes valiosos para instituciones que buscan transformarse, adaptarse a los retos del siglo XXI y generar valor sostenible.

A través de diversas experiencias documentadas en América Latina y Europa, se evidencia cómo la combinación entre visión estratégica, cultura organizacional, liderazgo innovador y gestión del conocimiento puede transformar radicalmente tanto entornos académicos como corporativos.

4.5.1 Caso 1: Universidad Tecnológica de Monterrey (México) - Modelo TEC21

La Universidad Tecnológica de Monterrey implementó el Modelo TEC21, un sistema educativo basado en el desarrollo de competencias para la vida

y el trabajo en el siglo XXI. Este modelo integra herramientas de inteligencia estratégica para anticipar las competencias emergentes y rediseñar su oferta formativa en base a la prospectiva del mercado laboral, tendencias tecnológicas y desafíos globales de sostenibilidad.

González-Pérez y Ramírez-Montoya (2022) documentan cómo este modelo transformó la planificación curricular, reemplazando asignaturas tradicionales por retos interdisciplinarios, aprendizaje basado en problemas reales, colaboración con empresas y seguimiento personalizado del desarrollo de competencias. El uso de plataformas digitales, analítica de aprendizaje y alianzas con el sector privado permitió alinear la formación con necesidades estratégicas, tanto locales como globales.

Este enfoque posicionó al TEC como una universidad inteligente, capaz de adaptarse continuamente al entorno mediante decisiones

informadas, innovación pedagógica y evaluación permanente de su impacto educativo.

4.5.2 Caso 2: Universidad de Ciencias Aplicadas de Turku (Finlandia) - Innovación desde la inteligencia colectiva

Otro caso destacado es el de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Turku, en Finlandia, que estructuró su sistema de innovación educativa sobre redes de inteligencia estratégica colectiva, donde participan docentes, estudiantes, empleadores y comunidades.

Según Brundiers et al. (2021), esta universidad desarrolla su estrategia institucional a partir de un análisis prospectivo cada tres años, identificando tendencias sociotécnicas, necesidades del mercado y cambios en la estructura social. Con base en este diagnóstico, rediseñan sus programas, priorizan áreas de innovación, y reorganizan sus alianzas estratégicas con empresas, ONGs y administraciones locales.

La implementación de “living labs” (laboratorios vivientes) ha sido clave para consolidar una cultura de co-creación, permitiendo que la toma de decisiones

formativas esté basada en datos, experiencias reales y participación democrática. Este modelo ha sido reconocido por la OCDE como una buena práctica en educación superior sostenible.

4.5.3 Caso 3: Empresa Schneider Electric - Academia Interna de Formación para la Sostenibilidad

Schneider Electric, empresa multinacional líder en gestión energética, diseñó una academia corporativa interna de formación para la sostenibilidad, que funciona con principios de inteligencia estratégica, incluyendo vigilancia tecnológica, análisis de competencias críticas y mapeo de brechas formativas.

De acuerdo con Mohamed et al. (2022), la academia no se limita a capacitar técnicamente a los empleados, sino que forma en valores, liderazgo ético, pensamiento sistémico e innovación sostenible. Para ello, integra plataformas adaptativas de aprendizaje, programas por niveles, contenidos personalizados, y evaluación competencial continua basada en proyectos reales.

El impacto ha sido notable: mejoras en el rendimiento, aumento del compromiso del personal, fortalecimiento de la cultura organizacional, y reconocimiento externo por su coherencia con los ODS. Este caso demuestra cómo una empresa puede gestionar su talento humano de forma estratégica y alineada con el desarrollo sostenible.

4.5.4 Caso 4: Universidad Autónoma de Chile - Innovación en sostenibilidad y empleabilidad

Gómez-Carrillo y Martín-Jaime (2023) presentan el caso de la Universidad Autónoma de Chile, que integró competencias transversales para la sostenibilidad en toda su estructura curricular, vinculando las carreras con objetivos de impacto ambiental, social y económico.

A través de un sistema de gestión del conocimiento basado en inteligencia institucional, la universidad diseñó un sistema de evaluación continua de competencias, identificó vacíos formativos y creó módulos específicos sobre cambio climático, economía circular, responsabilidad social y

ciudadanía global. Esta estrategia fue acompañada por alianzas con empresas sostenibles, organizaciones comunitarias y agencias internacionales.

El resultado fue un aumento en la empleabilidad de sus egresados, una mejor percepción social de su rol institucional y una transformación en la cultura académica, hacia una universidad activa, ética y comprometida con su contexto.

4.5.5 Caso 5: Proyecto Erasmus+ "Transforming Universities for Sustainability" - Europa

Del Vecchio et al. (2021) relatan el caso de una alianza europea entre universidades italianas, alemanas y españolas que, a través del programa Erasmus+, implementaron el proyecto "Transforming Universities for Sustainability". Esta iniciativa aplicó metodologías de análisis estratégico para redefinir el rol de las universidades frente a la crisis climática y la transformación digital.

Se utilizaron herramientas como el análisis PESTEL, los escenarios prospectivos, la inteligencia colectiva y

el análisis de redes. El objetivo era rediseñar la misión institucional, crear nuevas rutas formativas, y establecer métricas de impacto sostenible en la docencia, la investigación y la gestión.

Este enfoque demostró que la inteligencia estratégica no es solo una técnica, sino una cultura organizacional basada en la reflexión, el diálogo y el compromiso con el futuro.

4.5.6 Lecciones comunes

A partir de estos y otros casos documentados en la literatura, se pueden identificar algunas condiciones comunes de éxito en la aplicación estratégica de la formación:

- 1) Participación activa de los actores institucionales, lo que fortalece la legitimidad y pertinencia del proceso.
- 2) Articulación entre visión estratégica, cultura organizacional e innovación pedagógica.

- 3) Uso sistemático de herramientas de análisis estratégico, incluyendo datos internos y tendencias externas.
- 4) Evaluación continua y aprendizaje organizacional, como mecanismos para ajustar y escalar iniciativas.
- 5) Compromiso ético y sostenibilidad como ejes transversales, lo cual transforma el propósito mismo de la formación.

Estas experiencias confirman que es posible diseñar procesos formativos inteligentes, sensibles al entorno, centrados en las personas y con impacto positivo real. El reto es institucionalizar estas prácticas, integrarlas en el ADN de las organizaciones, y replicarlas con conciencia crítica en contextos diversos.

REFERENCIAS

- Acuña, E. (2024). *La didáctica universitaria 4.0 para profesionales del siglo XXI*. <http://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/2480/PublicoDocen200066%202024.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alam, A. (2022). Mapping a sustainable future through conceptualization of transformative learning framework, education for sustainable development, critical reflection, and responsible citizenship: An exploration of pedagogies for twenty-first century learning. *ECS Transactions*, 107(1), 9827. <https://iopscience.iop.org/article/10.1149/10701.9827ecst/meta>
- Álvarez, W., & Maldonado, I. (2025). Evolución de los modelos de negocio en el contexto del emprendimiento digital y la transformación empresarial. *Revista Social Fronteriza*, 5(2). <http://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/698>

Bertassini, A., Ometto, A., Severengiz, S., & Gerolamo, M. (2021). Circular economy and sustainability: The role of organizational behaviour in the transition journey. *Business Strategy and the Environment*, *30*(7), 3160-3193. <https://doi.org/10.1002/bse.2796>

Bilbao-Goyoaga, A., Barrenetxea, M., Barandiaran, M., & González, X. (2023). Integración de la sostenibilidad y el desarrollo de competencias transversales a través de metodologías activas en educación superior. *Revista Andina de Educación*, *6*(2). http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-28162023000100003&script=sci_arttext

Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harré, N., Jarchow, M., Losch, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckmann, M., Parnell, R., Walker, P., & Zint, M. (2021). Key competencies in sustainability in higher education—Toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, *16*(1), 13-29. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>

Cejas, M., Aldáz, S., Liccioni, E., & Palacios, E. (2022). 20.-Las competencias laborales en la formación universitaria del talento humano: Una ruta profesional en el turismo. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(1), 427-445. <https://www.revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1648>

Del Vecchio, P., Secundo, G., Mele, G., & Passiante, G. (2021). Sustainable entrepreneurship education for circular economy: Emerging perspectives in Europe. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 27(8), 2096-2124. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJEBR-03-2021-0210/full/html>

Ferrer, R. (2022). Editorial Vol. 2, Núm. 4- Transformación Digital y Sostenibilidad Empresarial. *Revista de análisis y difusión de perspectivas educativas y empresariales*, 2(4), 6-8. <https://revistascientificas.usil.edu.py/radee/article/view/38>

- Gómez-Carrillo, V., & Martín-Jaime, J. (2023). Análisis del impacto del emprendimiento sostenible y azul en las competencias transversales de la Educación Superior. *SciComm Report*, 3, 1-12. <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/scr/artic le/view/2142>
- Gomez-Trujillo, A., & Gonzalez-Perez, M. (2022). Digital transformation as a strategy to reach sustainability. *Smart and Sustainable Built Environment*, 11(4), 1137-1162. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/sasbe-01-2021-0011/full/html>
- González-Pérez, L., & Ramírez-Montoya, M. (2022). Components of Education 4.0 in 21st century skills frameworks: Systematic review. *Sustainability*, 14(3), 1493. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/3/1493>
- Gorski, A., Ranf, E., Badea, D., Halmaghi, E.-E., & Gorski, H. (2023). Education for sustainability—Some bibliometric insights. *Sustainability*, 15(20), 14916. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/20/14916>

- Goulart, V., Liboni, L., & Cezarino, L. (2022). Balancing skills in the digital transformation era: The future of jobs and the role of higher education. *Industry and Higher Education*, 36(2), 118-127. <https://doi.org/10.1177/09504222211029796>
- Martín, J., Velasco, L., & Tójar Hurtado, J. C. (2021). Evaluación del aprendizaje universitario en competencias sobre emprendimiento azul y trabajo cooperativo. *Innovación docente e investigación en educación: nuevos enfoques en la metodología docente*, 947-955. <https://www.torrossa.com/gs/resourceProxy?an=5242510&publisher=FZ1825>
- Martínez, J., Tobón, S., & Soto-Curiel¹, J. A. (2021). Ejes claves del modelo educativo socioformativo para la formación universitaria en el marco de la transformación hacia el desarrollo social sostenible. *Formación universitaria*, 14(1), 53-66. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062021000100053&script=sci_arttext
- McCarthy, A., Maor, D., McConney, A., & Cavanaugh, C. (2023). Digital transformation in education:

Critical components for leaders of system change. *Social sciences & humanities open*, 8(1), 100479.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590291123000840>

Melnyk, L., Kubatko, O., Matsenko, O., Balatskyi, Y., & Serdyukov, K. (2021a). *Transformation of the human capital reproduction in line with Industries 4.0 and 5.0*. <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/handle/123456789/4990>

Melnyk, L., Kubatko, O., Matsenko, O., Balatskyi, Y., & Serdyukov, K. (2021b). *Transformation of the human capital reproduction in line with Industries 4.0 and 5.0*. <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/handle/123456789/4990>

Mohamed, M., Tlemsani, I., & Duncan, R. (2022). A sustainable University: Digital Transformation and Beyond. *Education and Information Technologies*, 27(7), 8961-8996. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10968-y>

Oliveira, K., & De Souza, R. (2022). Digital transformation towards education 4.0. *Informatics in Education*, 21(2), 283-309. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1045455>

Palomo, R., Dopacio, C., & Rey, V. (2022). *Sostenibilidad social y empleo como reto de la transformación digital: El nuevo sexto sector digital de la economía*. <https://docta.ucm.es/entities/publication/7f6eeb27-802b-4ffd-ba07-f3a8e4ddee13>

Pedraza, B. (2023). Educación y Formación Permanente: Nuevas habilidades y competencias para una empleabilidad sostenible en el contexto socioeconómico y laboral actual. *Alternancia-Revista de Educación e Investigación*, 5(9), 107-122. <https://revistaalternancia.org/index.php/alternancia/article/view/1111>

Quispe, G., Delgado, R., Ayaviri, V., & Maldonado, A. (2022). Competencias emprendedoras para generar una cultura de emprendimiento en la

educación superior. *Revista de ciencias sociales*, 28(6), 297-313.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8598058>

Redman, A., & Wiek, A. (2021). Competencies for advancing transformations towards sustainability. *Frontiers in Education*, 6, 785163.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2021.785163/full>

Sancak, I. (2023). Change management in sustainability transformation: A model for business organizations. *Journal of Environmental Management*, 330, 117165.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479722027384>

Santamaría, M. (2022). Transformación en modelos de gestión del talento humano: Conceptos, definiciones y aportes. *Revista tajamar*, 1(1), 78-85.
https://publicaciones.litoral.edu.co/index.php/revista_tajamar/article/view/8

Schiuma, G., Schettini, E., Santarsiero, F., & Carlucci, D. (2022). The transformative leadership compass: Six competencies for digital transformation entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(5), 1273-1291. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJEBR-01-2021-0087/full/html>

Schönherr, S., Eller, R., Kallmuenzer, A., & Peters, M. (2023). Organisational learning and sustainable tourism: The enabling role of digital transformation. *Journal of Knowledge Management*, 27(11), 82-100. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/jkm-06-2022-0434/full/html>

Seva-Larrosa, P., Marco-Lajara, B., Úbeda-García, M., García-Lillo, F., Rienda, L., Zaragoza Sáez, P. del C., Andreu, R., Manresa-Marhuenda, E., Ruiz-Fernández, L., & Sánchez-García, E. (2021). *Conocimiento y percepción de los alumnos en el ámbito universitario sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/119458>

Solís, G., & López, C. (2021). El aprendizaje-servicio como estrategia didáctica para la profesionalización, la sostenibilidad y la transformación social. Una experiencia en el grado de educación social. *Campo Abierto, Revista de Educación*, 40(1), 73-86.
<https://revista-campoabierto.unex.es/index.php/campoabierto/article/view/3699>

Strielkowski, W., Grebennikova, V., Lisovskiy, A., Rakhimova, G., & Vasileva, T. (2025). AI - driven adaptive learning for sustainable educational transformation. *Sustainable Development*, 33(2), 1921-1947.
<https://doi.org/10.1002/sd.3221>

Teng, X., Wu, Z., & Yang, F. (2022). Research on the relationship between digital transformation and performance of SMEs. *Sustainability*, 14(10), 6012. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/10/6012>

Trevisan, L. V., Pires, J., Galleli, B., Filho, W. L., & Ávila, E. (2023). Digital transformation towards

sustainability in higher education: State-of-the-art and future research insights. *Environment, Development and Sustainability*, 26(2), 2789-2810. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02874-7>

Trucco, D. (2023). Mejorar la educación es crucial para un desarrollo social y económico inclusivo y sostenible. *Revista de la CEPAL*, 2023(141), 217-231. <https://repositorio.cepal.org/bitstreams/ea5665bd-468c-4864-ba3c-0c890651f617/download>

TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA Y
COMPETENCIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD
EN LA EMPRESA DEL FUTURO:

UN ENFOQUE DESDE LA INTELIGENCIA
ESTRATÉGICA



Live
Working
EDITORIAL

ISBN: 978-9942-7396-4-3



9 789942 739643