

DOMINANDO LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SOSTENIBLE

Una guía orientativa para líderes de pequeñas y medianas empresas

MASTERING DIGITAL AND SUSTAINABLE TRANSFORMATION

A guiding framework for Small and Medium Enterprise leaders

Estela Trepat¹

Resumen

El presente trabajo explora la temática de la transformación digital junto con el creciente interés social por la sostenibilidad, y su impacto en las estrategias corporativas y los estilos de liderazgo que se requieren en la actualidad.

La transformación digital es el resultado de la evolución de la sociedad, es decir, la forma en que la que viven, piensan y se comportan los individuos. La sostenibilidad, en cambio, es el resultado de un cambio de valores y prioridades de la sociedad. Ambos implican nuevas exigencias para las empresas que desean seguir siendo competitivas.

A partir de una revisión narrativa de literatura académica y profesional, se examinan las nuevas competencias y habilidades que los líderes empresariales deben desarrollar para adaptarse a un entorno caracterizado por la interdependencia digital, la complejidad social y la urgencia ambiental. El estudio se basa en experiencias recientes de empresas de Chile, Colombia, Brasil y Argentina, identificando tendencias, modelos y buenas prácticas que pueden servir de guía para las organizaciones que desean implementar procesos de transformación digital y sostenibilidad. El objetivo central es, a partir del análisis teórico, proporcionar una guía práctica orientativa para líderes de empresas, especialmente PYMES

¹ Estela Trepat es una profesional de negocios y marketing argentina, especializada en negocios digitales y gestión de marcas.

Posee un MBA Master of Business Administration de la Simon Business School, University of Rochester, New York, USA. Es licenciada en Comercialización (Universidad de Palermo) y licenciada en Relaciones Públicas (UADE – Universidad Argentina de la Empresa).

Cuenta con más de 20 años de experiencia en management y comercialización estratégica en multinacionales de distintos sectores de negocios y 10 años como profesora universitaria en la Facultad de Negocios y en la Maestría en Dirección de Empresas de la Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina.

Actualmente, se desempeña como consultora en business y marketing strategy enfocada en PYMES (pequeñas y medianas empresas). Anteriormente, se desempeñó como Business Development Planning Manager y directora de cuentas en la agencia digital Latin3, gerente de Priority Clients en Fox Networks, FLAC y gerente de Multi-channel en Merck, Sharp & Dohme (MSD), Argentina. Correo Electrónico: estelatrepat@gmail.com

(pequeñas y medianas empresas) que deseen acercarse a estos temas o estén considerando diseñar procesos de adaptación y no sepan por dónde comenzar.

Palabras clave: transformación digital; estrategia digital; liderazgo adaptativo; sostenibilidad; pymes; Latinoamérica.

Abstract

This article explores the intersection of digital transformation and the growing societal emphasis on sustainability, analyzing their influence on corporate strategies and the leadership capabilities required in today's organizations.

Digital transformation reflects the evolution of how individuals live, think, and behave, while sustainability arises from a shift in societal values and priorities. Both dynamics impose new challenges on companies striving to remain competitive in increasingly complex environments.

Through a narrative review of academic and professional literature, this study examines the key competencies and skills that business leaders must cultivate to navigate a context defined by digital interdependence, social complexity, and environmental urgency. Drawing on recent experiences from companies in Chile, Colombia, Brazil, and Argentina, the article identifies emerging trends, models, and best practices that can guide leaders—particularly within small and medium-sized enterprises (SMEs)—in initiating or enhancing digital and sustainable transformation efforts. The main goal is to offer a theoretically grounded yet practical framework for action in response to the demands of the new socio-economic and environmental reality.

Keywords: digital transformation; digital strategy; adaptive leadership; sustainability; SMEs; Latin America.

I. Introducción

Los avances tecnológicos de los últimos años, particularmente en los campos de la inteligencia artificial (IA), la tecnología *blockchain* y el análisis de grandes volúmenes de datos (*big data*), han transformado de manera significativa diversos sectores económicos y sociales. Esto, sumado al creciente interés de las sociedades en temáticas vinculadas con la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente/planeta, ha modificado las prioridades de la sociedad y, por ende, las demandas de los mercados hacia las organizaciones.

Los líderes de las empresas actuales deben comprender en profundidad estos grandes cambios en los mercados, aceptarlos y encontrar maneras efectivas de conectar y alinearse con lo que priorizan y valoran los distintos grupos de interés (*stakeholders*) con los que interactúan diariamente, desde clientes a proveedores, intermediarios, subordinados, colegas, superiores y el público en general.

El nuevo escenario exige, por lo tanto, nuevas habilidades y competencias para estos líderes, que antes eran impensadas. Simultáneamente, para competir con éxito en el nuevo escenario, las empresas deben desarrollar y alinear sus estrategias a la “nueva realidad” social, ambiental y de negocios.

Este artículo aborda la temática descripta desde una perspectiva teórica, con un enfoque realista y pragmático. El objetivo es, a partir del análisis teórico, proporcionar una guía práctica orientativa para líderes de empresas, especialmente PYMES (pequeñas y medianas empresas) que deseen acercarse a estos temas o estén considerando diseñar procesos de adaptación a la nueva realidad y no sepan por dónde comenzar.

II. Diseño metodológico

El presente trabajo se trata de un artículo de revisión, cuya metodología se enmarca dentro del enfoque de la revisión narrativa. De acuerdo con Grant y Booth (2009), la revisión narrativa (también denominada “revisión tradicional”) se define como un tipo de estudio que tiene por objeto resumir, analizar e interpretar críticamente la literatura existente sobre un tema específico, sin adherirse necesariamente a un protocolo sistemático o estructurado para la búsqueda y selección de fuentes. Este enfoque metodológico permite una exploración más amplia y contextualizada del conocimiento disponible, facilitando la integración de distintas perspectivas teóricas y empíricas. Al bordar la literatura de manera flexible, integrando diversas fuentes y enfoques, resulta especialmente útil en áreas donde la producción científica es heterogénea o aún incipiente.

En función del objetivo de este artículo de combinar una base teórica con un enfoque pragmático, se utilizaron para la revisión y posterior análisis tanto fuentes académicas como Google Scholar, Science Direct y Research Gate, como fuentes especializadas en temas de negocios y gestión, tales como Harvard Business Review, entendiendo que ambas ofrecen aportes valiosos, las primeras más orientadas a la investigación académica y las segundas a la práctica profesional en el mundo empresarial. Puntualmente, se analizaron

artículos científicos, publicaciones, tesis, resúmenes, libros y otros contenidos publicados recientemente sobre los temas de transformación digital, sostenibilidad y liderazgo adaptativo.

A partir de la revisión y análisis antes mencionada, este artículo procura dar a conocer algunos de los principales avances empíricos recientes adoptados por organizaciones de diversos sectores de negocio en distintos países de la región de América Latina con respecto a los temas de estudio, con el fin de identificar modelos, patrones, tendencias, habilidades y mejores prácticas que puedan orientar a los líderes de empresas en los procesos de transformación digital, sostenibilidad y adaptación a la nueva realidad social y de negocios. El análisis incluye empresas de Chile, Colombia, Brasil y Argentina.

III. Marco teórico

El marco teórico del presente artículo está estructurado en función de tres ejes conceptuales interrelacionados: **transformación digital, sostenibilidad empresarial y liderazgo adaptativo**. Estos elementos conforman el contexto estratégico contemporáneo en el que operan las organizaciones y sirven como base para analizar los avances empíricos recientes reportados en la literatura.

Dados los 3 ejes conceptuales arriba mencionados, el presente trabajo intentará responder las siguientes preguntas:

Preguntas:

P1- ¿Qué decisiones deben tomar las organizaciones, especialmente las PYMEs, para integrar las nuevas demandas del mercado a sus estrategias de negocios e implementar exitosamente procesos de transformación digital??

P2- ¿Qué importancia ejerce la sostenibilidad en el éxito de los modelos de negocios actuales? ¿Cómo puede incorporarse la sostenibilidad a la estrategia corporativa?

P3- ¿Qué nuevas habilidades y competencias se requieren de los líderes de organizaciones para adaptarse a los entornos cambiantes de la nueva realidad social, ambiental y empresarial?

a. Los cambios tecnológicos como determinantes de la nueva realidad

Nuestra sociedad actual transita por la Cuarta Revolución Industrial, un periodo caracterizado por la transformación digital y la integración de sistemas inteligentes interconectados. Este proceso ha generado impactos significativos en áreas como la política, la economía, la educación y la vida social, al propiciar la convergencia de tecnologías que diluyen las fronteras entre lo físico, lo digital y lo biológico. La pandemia de COVID-19 actuó como catalizador, acelerando el proceso de transformación digital.

Las investigaciones existentes demuestran que la tecnología en sí misma es sólo una parte del complejo desafío que deben resolver las organizaciones que desean mantenerse

competitivas en la era digital. En el entorno actual de constante transformación, las empresas deben encontrar formas de innovar con las nuevas tecnologías mediante la formulación de estrategias que tengan en cuenta las implicancias de la transformación digital y mejoren el rendimiento operativo. (Hess et al., 2016).

En un sentido amplio, la transformación digital comprende los cambios profundos que se manifiestan en la sociedad y en los sectores productivos como resultado del uso intensivo de tecnologías digitales. (Agarwal et al., 2010; Majchrzak et al., 2016).

Desde la perspectiva empresarial, la transformación digital (TD) puede entenderse como un proceso de cambio organizacional impulsado por la incorporación de tecnologías emergentes, tales como el *big data*, la inteligencia artificial (IA), el *blockchain*, etc.

Este proceso, no sólo modifica los procesos operativos de las empresas, sino que exige además una reconfiguración del liderazgo, la cultura organizacional y la estrategia empresarial (Vial, 2019; Westerman, Bonnet & McAfee, 2014). Los cambios tecnológicos demandan líderes capaces de promover la innovación, gestionar la incertidumbre tecnológica y llevar adelante el cambio organizacional.

En su artículo “*Understanding digital transformation: A review and a research agenda*”, G. Vial propone un marco conceptual (*framework*) de la transformación digital compuesto por ocho bloques constructivos, que son:

Cuadro: Factores Clave en la Transformación Digital Organizacional (G.Vial)

CATEGORIA	DESCRIPCION
1. Impulsores del Entorno ("Environmental drivers")	Factores externos que motivan el cambio, como la competencia, la regulación y los avances tecnológicos.
2. Impulsores de la Organización ("Organizational drivers")	Características internas que impulsan la transformación (ej orientación al cliente, liderazgo).
3. Tecnologías Digitales ("Digital technologies")	Tecnologías específicas (IA, big data, IoT, etc.) que catalizan el cambio.
4. Procesos del Negocio ("Business processes")	Transformaciones en los procesos operativos y de negocio.
5. Modelos de Negocios ("Business models")	Cambios en la forma en que la organización crea y captura valor.
6. Estructura Organacional ("Organizational structure")	Reconfiguración de las estructuras jerárquicas y roles.
7. Cultura Organacional ("Organizational culture")	Cambios en valores, normas y mentalidad organizacional.
8. Capacidades ("Capabilities")	Nuevas competencias y habilidades necesarias para sostener la transformación.

Fuente: Elaboración propia (2025)

El modelo considera que las tecnologías digitales generan disruptpciones que a su vez desencadenan respuestas estratégicas por parte de las empresas, quienes buscan modificar sus procesos de creación de valor mientras gestionan los cambios estructurales y las barreras organizacionales que afectan los resultados positivos y negativos del proceso.

b. Los cambios de valores como determinantes de la nueva realidad

En segundo lugar, la naturaleza evolutiva de la sociedad ha traído un cambio de valores, de ideologías y un reordenamiento de prioridades que no sólo impacta en las sociedades sino también en las organizaciones. En este sentido, la sostenibilidad emerge como un valor central que ocupa una posición preeminente entre las prioridades estratégicas de la sociedad actual. En el contexto actual, dominado por la generación X y la generación Z, los jóvenes, preocupados por su sociedad, fuerzan a las empresas a integrar el impacto social en su modelo de negocios. (Kotler et al., 2018).

Según el Informe Brundtland de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD), el desarrollo sostenible busca satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas, equilibrando las dimensiones ambiental, social y económica del desarrollo (1997).

Desde la perspectiva empresarial, **la sostenibilidad** no debe limitarse únicamente al cuidado del medio ambiente, sino que tiene que ver con la capacidad de una empresa para crear valor a largo plazo para todos los grupos de interés (*stakeholders*).

La sostenibilidad empresarial implica la integración de principios económicos, sociales y ambientales en las estrategias y operaciones de una organización, con el fin de garantizar su viabilidad a largo plazo y su contribución al bienestar de las generaciones presentes y futuras. (Elkington. 1998). Este enfoque, conceptualizado como el “**Triple Resultado**” o “**triple bottom line**” (económico, social y ambiental) está alineado con estándares internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y desde entonces ha evolucionado hacia modelos más exigentes como la “**Verdadera sostenibilidad empresarial**” o “**True business sustainability**” (Dyllick & Muff, 2016).

En su artículo “*Clarifying the Meaning of Sustainable Business: Introducing a Typology From Business-as-Usual to True Business Sustainability*”, los autores van más allá del enfoque tradicional de la sostenibilidad, que muchas veces se limita a reducir impactos negativos o cumplir con regulaciones. Definen la verdadera sostenibilidad empresarial como un enfoque proactivo y transformador, caracterizado por:

- 1. Contribución positiva al bien común:** Las organizaciones verdaderamente sostenibles no sólo minimizan los impactos negativos, sino que además buscan crear valor neto positivo para la sociedad y el medio ambiente.
- 2. Orientación hacia necesidades sociales:** Se centran en resolver desafíos sociales y ecológicos relevantes, y no solamente en maximizar ganancias para accionistas.

3. **Cambio del propósito empresarial:** Las organizaciones verdaderamente sostenibles redefinen su razón de ser, integrando explícitamente la sostenibilidad como parte central de su modelo de negocio y estrategia.
4. **Enfoque sistémico:** Consideran su papel dentro de ecosistemas sociales y ambientales más amplios, reconociendo la interdependencia entre negocio y sostenibilidad planetaria.

En el camino gradual hacia la verdadera sostenibilidad empresarial, Dyllick y Muff distinguen 3 etapas o niveles de sostenibilidad empresarial:

Nivel 1: Sostenibilidad orientada al negocio (“Business Sustainability 1.0”):

Implica el cumplimiento regulatorio, eficiencia, y mitigación de riesgos.

Nivel 2: Sostenibilidad integrada (“Business Sustainability 2.0”): Implica la integración de la sostenibilidad en la estrategia corporativa, pero aún centrada en los beneficios para la empresa.

Nivel 3: Verdadera sostenibilidad empresarial (“Business Sustainability 3.0”):

Implica la transformación del modelo de negocio para generar valor social y ecológico real, con un propósito más allá del beneficio económico.

De todo esto se desprende que la sostenibilidad demanda un **compromiso colectivo con el bienestar a largo plazo de la sociedad**, al poner en la misma balanza las dimensiones **social, ambiental y económica del desarrollo**. Su significado trasciende la noción tradicional de preservación de los recursos naturales, ya que conlleva a repensar los actuales modelos de producción, consumo y convivencia con el fin de garantizar que las generaciones actuales y futuras puedan satisfacer sus necesidades sin comprometer la integridad del planeta ni la equidad social.

En suma, la sostenibilidad representa una transformación profunda del sistema de valores dominante de las sociedades, al sustituir una lógica extractiva y cortoplacista por otra orientada al equilibrio, la equidad y la perdurabilidad.

c. La importancia de alinear la estrategia a la nueva realidad

Frente a los desafíos contemporáneos, surge la necesidad por parte de las empresas de alinear sus estrategias corporativas a la nueva realidad social y económica del mundo. Deben adoptar estrategias orientadas a la adaptación proactiva, promoviendo entornos que faciliten la colaboración y el aprendizaje compartido.

En este contexto, la **sostenibilidad** debe integrarse de manera transversal en la estrategia corporativa: no debe ser tratado como un componente secundario, sino como

un eje central que guíe la toma de decisiones. El aumento de las exigencias regulatorias, sociales y del mercado ha transformado a la sostenibilidad en una condición indispensable para la competitividad corporativa, lo cual requiere el desarrollo de nuevas competencias estratégicas y la adopción de estilos de liderazgo orientados al compromiso con la responsabilidad social y ambiental (Elkington, 1997; Lozano, 2008).

Asimismo, la transformación digital debe concebirse como un proceso empresarial estratégico en lugar de proyectos aislados de actualización tecnológica, lo cual implica la incorporación coherente de tecnologías emergentes, como la IA, el análisis de datos y otras herramientas digitales, en las operaciones y modelos de negocio. Finalmente, la flexibilidad organizacional debe consolidarse como una capacidad estratégica esencial para responder con agilidad a entornos dinámicos e inciertos.

d. El liderazgo adaptativo como pieza clave para gestionar las relaciones con los stakeholders en la nueva realidad

En el contexto de la Cuarta Revolución Industrial, surgen nuevas exigencias para el ejercicio del liderazgo en las organizaciones. Frente a la complejidad actual, la gestión tradicional resulta insuficiente, lo que demanda enfoques más dinámicos y adaptativos.

El liderazgo adaptativo se refiere a la capacidad de movilizar a personas para enfrentar desafíos complejos, redefinir valores y hábitos organizacionales, y encontrar soluciones sostenibles en contextos de cambio e incertidumbre. (Heifetz & Linsky, 2002).

Este enfoque resulta muy apropiado en contextos marcados por la complejidad y la ambigüedad, como los que imponen la transformación digital y la sostenibilidad. Este tipo de liderazgo se caracteriza por la capacidad de diagnosticar entornos cambiantes, movilizar a las personas frente a desafíos difíciles y generar aprendizaje organizacional. En América Latina, estas competencias son relevantes debido a la inestabilidad institucional, la desigualdad y la necesidad de innovar en condiciones adversas.

El modelo de Heifetz y Linsky se sustenta en cuatro principios esenciales que permiten a los líderes afrontar entornos cambiantes con eficacia:

- 1. *Inteligencia emocional:*** Se refiere a la capacidad para reconocer los sentimientos propios y los de los demás. La inteligencia emocional ayuda a los líderes a generar confianza y desarrollar relaciones de calidad con sus subordinados y superiores. Fortalece la empatía y la toma de decisiones sensibles al contexto.
- 2. *Justicia organizacional:*** Tiene que ver con fomentar la honestidad y la equidad dentro de la organización, promoviendo la confianza, el compromiso y la cooperación entre los miembros del equipo. El líder debe estar dispuesto a aceptar las opiniones de los demás y asegurarse de que se los valore y respete.
- 3. *Desarrollo:*** Implica la disposición del líder adaptativo a aprender continuamente, adaptarse al cambio y fomentar el crecimiento de sus colaboradores.

4. **Carácter:** Se refiere a la integridad y coherencia ética del líder, cualidades esenciales para inspirar credibilidad y guiar a otros durante procesos de transformación. Un líder adaptativo debe practicar lo que recomienda. Puede no siempre tener razón, sin embargo, se gana el respeto de su equipo y colaboradores.

El liderazgo adaptativo debe desarrollarse en dos frentes estratégicos. El primero se orienta a la gestión de los equipos de trabajo. En este plano, se exige a los líderes la capacidad de dirigir equipos diversos, integrados por individuos con distintas competencias, trayectorias y niveles de especialización. Además, los cambios introducidos por la digitalización han transformado los hábitos de comportamiento, afectando la forma en que los empleados interactúan, aprenden y se vinculan con la organización (Kotler, Kartajaya & Setiawan, 2018). Uno de los principales retos para los líderes actuales es la gestión de equipos intergeneracionales, donde coexisten diversas generaciones con valores, expectativas y competencias tecnológicas distintas. En particular, la Generación Z, se caracteriza por una alta dependencia tecnológica, sensibilidad social y una fuerte necesidad de alineación entre sus objetivos personales y los organizacionales. Esta generación demanda entornos laborales que promuevan la flexibilidad, la retroalimentación constante y un propósito claro, lo que implica una revisión de las prácticas tradicionales de gestión del talento.

El segundo frente se refiere a la dimensión operativa del negocio. En este sentido, los líderes deben desarrollar habilidades como la empatía, la escucha activa y la delegación efectiva. Asimismo, se vuelve esencial identificar expertos capaces de liderar procesos clave, promover una cultura de aprendizaje continuo y fomentar la colaboración horizontal y vertical en la organización. La capacidad de aprender de los errores y compartir buenas prácticas refuerza un modelo de liderazgo colaborativo y carismático que impulsa la innovación, la resiliencia y el compromiso organizacional.

Líderes en contextos de transformación digital y sostenibilidad exigen habilidades técnicas y también habilidades y competencias emocionales, éticas y adaptativas que permitan movilizar el talento y gestionar el cambio con propósito.

IV. La transformación digital y sostenible en el contexto Latinoamericano

La intersección de estos 3 ejes conceptuales (**transformación digital, sostenibilidad empresarial y liderazgo adaptativo**) permite explorar cómo las organizaciones latinoamericanas están reformulando sus estrategias y prácticas de liderazgo para afrontar simultáneamente los desafíos de la transformación digital y la sostenibilidad, considerando además las particularidades del contexto regional, donde se encuentran tanto barreras estructurales como experiencias innovadoras de valor.

Entre los principales desafíos estructurales a los que se enfrentan las empresas latinoamericanas en su camino hacia la transformación digital se encuentran la desigualdad,

la limitada infraestructura digital en zonas rurales, la brecha de habilidades digitales y la fragmentación regulatoria entre países, entre otros.

Otro reto importante lo constituye el hecho de que la transformación digital requiere una inversión sostenida en educación, conectividad y capacidades institucionales, mientras que la sostenibilidad exige marcos de gobernanza más sólidos, medición del impacto y articulación multiactor, ya que necesita la colaboración coordinada entre distintos tipos de actores sociales, económicos y políticos — como gobiernos, empresas, la sociedad civil y organizaciones internacionales — para alcanzar objetivos comunes relacionados con el desarrollo sostenible. Por ende, la convergencia entre ambas temáticas demanda una visión estratégica que integre innovación tecnológica con responsabilidad ambiental y social, adaptada a las realidades de la región.

A pesar de las dificultades estructurales y desafíos mencionados, América Latina ha registrado avances importantes en términos de innovación tecnológica combinada con sustentabilidad en los últimos años. Algunos ejemplos destacados incluyen: la empresa chilena **NotCo**, que ha utilizado inteligencia artificial para desarrollar alimentos basados en plantas, alineando sostenibilidad con transformación digital. En Colombia, la estrategia de **Bancolombia** ha integrado tecnologías digitales para promover la inclusión financiera, a la vez que ha implementado prácticas alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En Brasil, **Natura**, empresa del sector cosmético, es ampliamente reconocida por su modelo de negocio sostenible, el cual combina el uso responsable de recursos de la Amazonía con la digitalización de su cadena de suministro. Mientras que en Argentina, **YPF**, la principal empresa energética del país, ha avanzado en la transición energética invirtiendo en energías renovables y digitalizando sus operaciones. También en Argentina y en toda América Latina, **Mercado Libre** es un referente en cuanto a digitalización del comercio electrónico, utilizando big data y herramientas digitales para optimizar la experiencia del usuario y promover la sostenibilidad a través de prácticas logísticas eficientes y el reciclaje.

A continuación, se destacan aspectos centrales sobre estos casos de éxito analizados en la región de América Latina:

1. NotCo (Chile): Inteligencia artificial al servicio de la sostenibilidad alimentaria

Transformación digital:

NotCo, la empresa chilena de tecnología alimentaria (“*foodtech*”), inició su transformación digital desde su fundación en 2015, integrando la IA como núcleo de su modelo de negocio. Representa un caso de éxito paradigmático en Latinoamérica, de innovación sostenible apoyada en tecnologías emergentes. Su propuesta de valor radica en la creación de alimentos de origen vegetal que imitan productos animales, con un enfoque centrado en la sostenibilidad ambiental y la salud del consumidor.

El elemento distintivo de NotCo es el uso de IA a través de su algoritmo patentado “Giuseppe”, que analiza combinaciones de plantas a nivel molecular para replicar sabores, texturas y funcionalidades de alimentos tradicionales, sin recurrir a ingredientes de origen animal (NotCo, s.f.). El nombre hace referencia a Giuseppe Arcimboldo (Milán 1527 – 1593), un pintor renacentista italiano célebre por sus “rostros compuestos”: retratos en los que utilizaba frutas, verduras y flores para ensamblar figuras humanas.

Giuseppe funciona como un motor algorítmico capaz de analizar miles de matrices moleculares provenientes tanto de alimentos tradicionales como de ingredientes vegetales disponibles globalmente. Utiliza técnicas de aprendizaje automático (*machine learning*) y procesamiento del lenguaje natural para identificar patrones complejos entre componentes químicos, estructuras moleculares, perfiles sensoriales (por ejemplo, sabor, textura, olor) y funciones tecnológicas (por ejemplo, emulsionantes o aglutinantes). A partir de estos datos, Giuseppe genera formulaciones que emulan las características organolépticas y funcionales de productos animales, como leche, carne o mayonesa, pero utilizando exclusivamente ingredientes de origen vegetal. Esta capacidad permite acelerar significativamente los ciclos de desarrollo de nuevos productos, optimizar los costos de I+D, y escalar innovaciones que anteriormente requerirían años de prueba y error. De esta forma, Giuseppe no sólo es clave para la diferenciación tecnológica y comercial de los productos, sino que ejemplifica un modelo de transformación digital aplicada a la industria alimentaria, donde la IA se convierte en un socio estratégico en la toma de decisiones de innovación. Consultado sobre cómo se producen alimentos con plantas con la ayuda de la tecnología, Matías Muchnik, CEO y confundador de NotCo, expresó:

“Nosotros creamos una tecnología que, por ejemplo, permite ver, analizar y entender qué es una leche, a nivel molecular, y entender también que existen más de 400.000 especies de plantas. Nuestra tecnología predice qué fórmula de ingredientes vegetales se necesita, en qué proporción y de qué manera hay que combinarlos en una receta, para poder llegar a una leche vegetal, que tenga sabor a leche, olor a leche, textura a leche, y que funcione como la leche, es decir, que permita hacer un flan casero o dulce de leche (...) Teníamos que enseñarle al algoritmo que el color también era relevante en la toma de decisiones. Entonces, lo entrenamos mucho. El algoritmo decía los ingredientes para replicar la mayonesa, los científicos lo ponían a prueba en el laboratorio y después había un panel sensorial entrenado para darle feedback al algoritmo. Cada receta que sale del algoritmo se prueba, y toda esa información (si es ácida, si tiene gusto raro, etc.) se va después al algoritmo, y se aplica en el producto. Eso es el machine learning”.

Sostenibilidad:

Desde su creación, NotCo se ha expandido a mercados como Estados Unidos, México, Brasil y Argentina, atrayendo inversiones de gigantes como Jeff Bezos y The Craftory. Desde el punto de vista de la sostenibilidad, su modelo de negocio promueve una reducción significativa en las emisiones de carbono, el consumo de agua y el uso de la tierra, posicionando a la empresa como una *startup* que articula innovación tecnológica

con impacto ambiental positivo. Este enfoque refleja una integración avanzada entre sostenibilidad y transformación digital en el sector agroalimentario latinoamericano (Flores, 2022). En este sentido, Muchnik expresó:

“Hoy hay que invertir una cantidad brutal de recursos, tierra, agua, energía, para poder producir un kilo de carne, y hay un reino vegetal que ni siquiera está explorado. Hay más de 400.000 especies de plantas en el mundo, y no conocemos ni el 0.1% de ellas. Así se fue gestando NotCo. Quisimos sacar al animal de la ecuación”.

Liderazgo adaptativo:

NotCo ha incorporado prácticas de liderazgo adaptativo desde sus inicios, lo cual le ha permitido innovar y crecer en un entorno dinámico y competitivo. La empresa posee una cultura organizacional basada en el cuestionamiento constante. Así, por ejemplo, el equipo de NotCo, conocido como *NotCo Squad*, se caracteriza por su predisposición a desafiar el “status quo” y buscar nuevas formas de hacer las cosas, lo que refleja una mentalidad adaptativa y abierta al cambio.

2. Bancolombia (Colombia): Inclusión financiera y sostenibilidad digital

Transformación digital:

Desde 2011, **Bancolombia** ha sido un referente regional en la adopción de tecnologías digitales con fines de inclusión financiera y sostenibilidad corporativa, habiendo implementado estrategias que combinan innovación tecnológica, enfoque en el cliente y compromiso con la sostenibilidad.

En los últimos años, ha desplegado una ambiciosa agenda digital que incluye el desarrollo de plataformas móviles, banca sin sucursales, billeteras electrónicas como “Nequi” y el uso de *big data* para mejorar la experiencia del cliente y la eficiencia operativa (Bancolombia, 2022). A través de estas herramientas, el banco ha logrado incorporar a millones de personas al sistema financiero formal, especialmente en zonas rurales y comunidades históricamente excluidas.

La plataforma móvil de Bancolombia utiliza analítica de datos, IA, APIs, biometría, chatbots y herramientas de gestión financiera personal (*PFM* – “Personal Finance Management” o herramientas de gestión financiera personal). Por otra parte, la institución cuenta con un centro de competencia en IA, desarrollado en colaboración con Microsoft y Amazon, que impulsa casos de uso en procesamiento de lenguaje natural, mejorando la gestión de crédito e inversiones, entre otros aspectos.

Nequi puede definirse como una plataforma financiera digital que funciona como una billetera virtual o “neobanco”, diseñada para ofrecer servicios bancarios desde el teléfono móvil, sin necesidad de sucursales físicas ni trámites presenciales. Creada y lanzada

por Bancolombia en 2016 como un proyecto interno, hoy funciona como una empresa independiente con fuerte respaldo tecnológico y financiero. Nequi permite apertura de cuenta con datos básicos, sin oficinas ni tarjetas, ofrece “bolsillos” para organizar gastos, metas de ahorro, tarjeta débito Visa (física y digital), créditos móviles y recepción de remesas (PayPal, Payoneer). La misma fue creciendo con arquitectura ágil y basada en la nube (*AWS - Amazon Web Services*, la plataforma de servicios de computación en la nube desarrollada por Amazon), con despliegues constantes cada dos semanas, y disponibilidad 24/7. Fue pionera en Colombia al incorporar reconocimiento facial y de voz para autenticación de usuarios, fortaleciendo la seguridad en una aplicación (app) totalmente digital. Desde enero de 2025, Nequi se integró al sistema de “llaves” del ecosistema colombiano, facilitando pagos instantáneos a Bancolombia, Daviplata y otras entidades sin costos.

Este caso constituye un ejemplo de cómo una organización puede impulsar la innovación desde su interior, incubar una fintech nativa digital, integrarla estratégicamente con la estructura de la empresa matriz y, a la vez, transformar procesos internos y mercados tradicionales. Andrés Vásquez Echeverri, CEO de Nequi y Director de negocios, expresó:

“Empezamos a estudiar la posibilidad de hacer nuestro propio disruptor de negocios y no ser espectadores de la transformación digital (...) No basta con innovar por demostrar nuevas funcionalidades, es necesario ver cómo puedes hacer que el proceso sea más eficiente para los usuarios”.

En 2021, Bancolombia fue reconocida por Google y Boston Consulting Group (BCG) como la compañía líder en madurez digital en la vertical de finanzas en Latinoamérica y la más avanzada en Colombia. En 2025, continúa su evolución digital con la renovación de su aplicación móvil, reemplazando la antigua ‘App Personas’ por la nueva ‘Mi Bancolombia’, que ofrece mejoras en seguridad, eficiencia y facilidad de uso.

Sostenibilidad:

En paralelo, Bancolombia ha asumido compromisos concretos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre ellos el financiamiento verde, la eficiencia energética interna y la emisión de bonos sostenibles. Ha sido reconocido por el *“Dow Jones Sustainability Index”* como uno de los bancos más sostenibles del mundo, lo que evidencia la integración estratégica entre digitalización e impacto ambiental y social (S&P Global, 2023). Por otra parte, sus programas de educación financiera digital y su inversión en innovación social tecnológica constituyen prácticas que promueven una transformación digital con sentido ético y sostenible.

Liderazgo adaptativo:

Aunque Bancolombia ha promovido valores relacionados con el liderazgo adaptativo desde sus inicios, las prácticas más estructuradas y visibles en este sentido se intensificaron a partir de 2015, en respuesta a los desafíos de la transformación digital y cultural que

enfrentaba la organización y coincidiendo con la implementación de metodologías ágiles y programas de transformación cultural. Entre 2013 y 2015, Bancolombia implementó el programa “Banca más Humana”, que promovía una cultura organizacional centrada en las personas y en la adaptabilidad al cambio. A partir de 2015, con el desarrollo de Nequi, la organización incorporó metodologías ágiles como Scrum y Kanban, fomentando la adaptabilidad y la entrega continua en sus procesos.

3. Natura (Brasil): Digitalización responsable en un modelo de negocio regenerativo

Transformación digital:

En el ámbito digital, **Natura**, la empresa brasileña del sector cosmético, ha desarrollado una sólida infraestructura tecnológica con el propósito de transformar sus canales de venta y producción. La empresa inició su proceso de transformación digital alrededor del año 2013, adoptando una estrategia multicanal que combinaba su tradicional modelo de venta directa con nuevas plataformas digitales como el comercio electrónico, aplicaciones móviles y tiendas físicas. En 2017, lanzó su asistente virtual “Nat”, basada en IA, para mejorar la interacción con clientes y consultoras. Esta herramienta evolucionó para gestionar consultas, pagos y brindar soporte personalizado.

Su actual infraestructura tecnológica incluye desde el uso de IA para prever la demanda y optimizar la logística, hasta plataformas de comercio electrónico que han permitido la digitalización de su red de consultoras, especialmente durante la pandemia de COVID-19. Este proceso no sólo ha mejorado la eficiencia y rentabilidad de la empresa, sino que también ha fortalecido su compromiso con el desarrollo sostenible, facilitando un modelo escalable y resiliente ante la incertidumbre (Accenture, 2021).

Sostenibilidad:

Natura, ha sido pionera en integrar la sostenibilidad en el núcleo de su estrategia empresarial desde su fundación en 1969. Efectivamente, desde sus inicios, la empresa se ha destacado por su enfoque en la sostenibilidad y el bienestar, integrando ingredientes naturales y promoviendo relaciones armoniosas entre las personas y el medio ambiente. Selecciona ingredientes derivados de la biodiversidad, evitando pruebas en animales desde 2006 y asegurando fórmulas biodegradables y de origen renovable. Desde 2007, Natura es una empresa 100% neutra en carbono, compensando sus emisiones mediante proyectos de reforestación y preservación ambiental.

Su enfoque de sostenibilidad va más allá de la mitigación de impactos, orientándose hacia un modelo regenerativo que busca generar beneficios ambientales y sociales positivos restaurando y revitalizando los ecosistemas y las comunidades. Este modelo incluye el uso responsable de recursos naturales provenientes de la Amazonía, el empoderamiento de comunidades locales y la implementación de prácticas de economía circular (Natura,

2021). Adicionalmente, Natura es una de las mayores empresas con certificación B Corp, lo que refleja su compromiso con altos estándares sociales y ambientales. En la 28^a Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, COP 28, celebrada en diciembre de 2023, Ángela Pinhati, Directora de Sustentabilidad de Natura &Co América Latina expresó:

“Aunque, como humanidad, tratemos de mantener los recursos existentes, mitigando o evitando un mayor agotamiento del planeta, nos quedamos cortos. Esto es lo que enfatizamos en la COP28, que el concepto de sostenibilidad ya no es suficiente para abordar la restauración de lo que ya ha sido degradado o extinguido definitivamente por la acción humana. En este contexto, urge una agenda de impacto más transformadora por parte de las marcas (...) La regeneración es un nuevo paso en nuestra agenda empresarial, como lo fue la sostenibilidad hace dos décadas. Vamos a convertir este concepto en productos, acciones y comportamientos. Queremos difundir esta idea para que las grandes marcas se reconozcan como parte de algo más grande y contribuyan activamente a la salud del planeta y de la propia humanidad”.

Liderazgo adaptativo:

Natura ha adoptado prácticas alineadas con el liderazgo adaptativo especialmente a partir de su proceso de fusión con Avon en 2020. Por ejemplo, tras la fusión, se implementaron “Talleres de Transformación Cultural” para alinear a los líderes con la cultura organizacional y el propósito de la marca. Los talleres buscaban fortalecer la integración y reconectar a los equipos con la esencia de Natura.

Natura valora el liderazgo auténtico, empático y adaptativo, especialmente en contextos de cambio y desafíos. La adopción del liderazgo adaptativo le ha permitido:

- Facilitar la integración cultural tras fusiones y adquisiciones.
- Empoderar a líderes para enfrentar desafíos complejos y cambiantes.
- Mantener la coherencia con su propósito de promover el “bien estar bien”.

4. Mercado Libre (Argentina): Innovación digital y sostenibilidad en e-commerce

Transformación digital:

Mercado Libre, la empresa de origen argentino que ha creado la plataforma de comercio electrónico más grande de América Latina, es un referente en transformación digital especialmente a partir de 2016. Algunos de sus desarrollos clave incluyeron:

1. Adopción intensiva de tecnologías en la nube (con AWS).
2. Desarrollo de Mercado Pago como *fintech* líder en la región.
3. Inversiones en logística inteligente (Mercado Envíos).

4. Integración de *big data* e IA para personalización y prevención de fraude.
5. Durante la pandemia (2020) se aceleró fuertemente el proceso de digitalización y expansión de servicios, tanto para consumidores como para PyMEs.

Mercado Pago, la plataforma de servicios financieros digitales del ecosistema de Mercado Libre fundada en 2004, funciona como una billetera digital que permite:

- Realizar pagos en línea y en tiendas físicas mediante QR, tarjeta o link de pago
- Recibir cobros mediante integraciones con e-commerce, POS, links o terminales móviles.
- Cargar saldo con transferencias bancarias, tarjetas o efectivo (redes de cobro).
- Acceder a servicios financieros complementarios, como inversión de saldo, seguros, y pago de servicios.
- Solicitar productos de crédito (personales o para comercios), bajo modelos de scoring propios basados en el historial del usuario dentro de la plataforma.

Además de operar como plataforma de pagos, Mercado Pago funciona también como *Fintech* (‘*financial technology*’ o tecnología financiera), permitiendo la inclusión financiera de personas no bancarizadas mediante una interfaz móvil sencilla, sin necesidad de cuenta bancaria tradicional. Su arquitectura digital y la integración con el ecosistema de Mercado Libre le han posibilitado escalar rápidamente como actor central en el mercado financiero digital latinoamericano. Actualmente opera en varios países de América Latina, incluyendo Argentina, Brasil, México, Colombia, Chile, y Uruguay.

Mercado Libre ha desarrollado su propia infraestructura tecnológica que incluye soluciones de pago, logística y marketing digital. El uso de IA y *big data* ha sido crucial para optimizar la experiencia del usuario y mejorar la eficiencia operativa.

Sostenibilidad:

Entre las principales iniciativas sostenibles que ha implementado Mercado Libre se destaca el compromiso con la reducción de su huella de carbono mediante la optimización de su logística y el uso de energías renovables en sus centros de distribución. Además, la empresa promueve el reciclaje y la economía circular a través de su plataforma, incentivando la venta de productos de segunda mano.

Liderazgo adaptativo:

A través de los años, la cultura organizacional de Mercado Libre fue un factor clave en su éxito. Desde su fundación, la empresa promovió un ambiente de trabajo basado

en el esfuerzo, la transparencia y la innovación. Han ha sabido integrar el concepto de meritocracia y la toma de riesgos como valores centrales de su idiosincrasia corporativa. Sobre la cultura de ensayo y error y la adaptabilidad organizacional, Marcos Galperín, fundador de Mercado Libre, expresó:

“Nuestra historia ha sido una historia de muchos fallos que han llevado a un éxito... Cuando hacemos las cosas bien no hay un único héroe, y cuando lo hacemos mal no hay un único villano.”

La capacidad de Mercado Libre para adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos y las expectativas del mercado refleja un liderazgo flexible y ágil. Durante la pandemia de 2020, por ejemplo, la empresa demostró una rápida adaptación al incrementar la oferta de productos esenciales, además de expandir su infraestructura logística para satisfacer la demanda creciente de comercio en línea.

5. YPF (Argentina): Transición energética y digitalización

Transformación digital:

YPF, la mayor empresa energética de Argentina, ha avanzado significativamente en la digitalización de sus procesos, habiendo implementado tecnologías como el Internet de las Cosas (*IoT – “Internet of Things”*) y la IA para mejorar la eficiencia operativa en la exploración y producción de petróleo y gas. La digitalización también se ha extendido a la gestión de datos con el fin de optimizar la toma de decisiones estratégicas.

Sostenibilidad:

YPF ha incorporado la sostenibilidad en su estrategia empresarial de manera progresiva desde su nacionalización en 2012, marcando un punto de inflexión hacia un enfoque más integral en materia ambiental, social y de gobernanza. La empresa se ha fijado metas de reducción de emisiones de carbono y ha implementado procesos más sostenibles en sus operaciones de petróleo y gas. Su camino hacia la transición energética ha incluido inversiones en energías renovables, especialmente en energía solar y eólica. Algunos de sus principales hitos en términos de sostenibilidad incluyen:

2012: Creación de Y-TEC (YPF Tecnología S.A.), en asociación con el CONICET, para impulsar la investigación en energías renovables, tecnologías limpias y eficiencia energética.

2013: Lanzamiento de YPF Luz, enfocada en la generación de energía eléctrica sustentable, incluyendo proyectos de energía eólica y solar.

2018: Inauguración del Parque Eólico Manantiales Behr en Chubut, con una inversión de 200 millones de dólares, generando 100 MW de energía limpia.

2021: Creación de YPF Litio S.A., orientada a la industrialización del litio para la

fabricación de baterías, agregando valor al mineral de extracción local.

2025: Acuerdo entre Y-TEC y la empresa israelí XtraLit para desarrollar proyectos de extracción directa de litio (DLE) en Argentina, utilizando tecnologías más sostenibles y eficientes.

Martín Mandarano, CEO de YPF Luz, la unidad de generación eléctrica renovable de YPF, indicó que el gas natural forma parte central de la matriz de transición de la empresa, y constituye la forma más económica y eficiente de garantizar y complementar la intermitencia de las energías renovables. En este sentido, explicó:

“Lo que estamos haciendo es darle uso al gas natural que durante el proceso de exploración no tiene las facilities para llegar a la demanda, a los gasoductos, a la energía eléctrica o a las redes eléctricas. Mientras se produce la exportación y hasta que se pone productivo y comercial el yacimiento, el gas natural normalmente va a un flare o venteo de llama. En lugar de que ese gas sea un desperdicio, lo estamos recuperando, poniendo en generación eléctrica, y acercamos la demanda al medio del desierto, que es donde estamos desarrollando estos nuevos yacimientos y les damos un uso comercial. O sea, convertimos ese gas natural que no tenía valor en minado o blockchain, y a partir de ahí a través de una antena de internet lo ponemos en la nube”.

Por otra parte, YPF publica anualmente su Reporte de Sustentabilidad, en el cual detalla avances y compromisos en áreas clave como cambio climático, eficiencia energética, innovación tecnológica y desarrollo comunitario.

Liderazgo adaptativo:

El liderazgo de YPF se ha focalizado en adaptarse a la nueva realidad energética global mediante la inversión en innovaciones tecnológicas y la diversificación hacia fuentes de energía más limpias. Transicionar hacia un modelo de negocio más sostenible le ha requerido una gestión adaptativa de recursos y un liderazgo que fomente la innovación en tiempos de incertidumbre económica y regulatoria.

Cuadro comparativo: Transformación digital, sostenibilidad y liderazgo adaptativo en empresas latinoamericanas

Empresa	Transformación Digital	Sostenibilidad	Liderazgo Adaptativo	Aprendizajes / Mejores Prácticas
NotCo (Chile)	<ul style="list-style-type: none"> Uso de IA ("Giuseppe") para formular alimentos vegetales. Plataforma tecnológica escalable. 	<ul style="list-style-type: none"> Sustitución de productos animales. Reducción de huella ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Cultura de experimentación. Disrupción de la industria alimentaria tradicional. 	<ul style="list-style-type: none"> La tecnología puede escalar soluciones sostenibles. Propósito claro guía la innovación.
Bancolombia (Colombia)	<ul style="list-style-type: none"> Digitalización de servicios (apps, Nequi). Automatización y análisis de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Bonos verdes e inclusión financiera. Apoyo a ODS. 	<ul style="list-style-type: none"> Estructuras ágiles. Empatía con clientes excluidos del sistema financiero. 	<ul style="list-style-type: none"> La inclusión requiere adaptación cultural y digital. El cambio organizacional exige liderazgo distribuido.
Natura (Brasil)	<ul style="list-style-type: none"> Digitalización de red de consultoras. Uso de IA en logística y predicción. 	<ul style="list-style-type: none"> Negocio regenerativo. Conservación del Amazonas. Uso sostenible de biodiversidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Integración del propósito social con innovación. Gestión del cambio en entornos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> Vincular sostenibilidad con tecnología potencia el impacto. El modelo regenerativo como ventaja competitiva.
Mercado Libre (Argentina)	<ul style="list-style-type: none"> Big data e IA para optimizar e-commerce. Automatización logística. Fintech (Mercado Pago). 	<ul style="list-style-type: none"> Logística con menor huella. Fomento del reciclaje y economía circular. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de adaptación acelerada durante la pandemia. Liderazgo flexible y centrado en usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> La innovación debe responder a desafíos sociales. La sostenibilidad puede integrarse al modelo digital.
YPF (Argentina)	<ul style="list-style-type: none"> IoT y digitalización de operaciones. Uso de IA en exploración energética. 	<ul style="list-style-type: none"> Inversión en energías renovables. Metas de reducción de emisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Liderazgo en transición energética. Innovación en contexto de incertidumbre económica. 	<ul style="list-style-type: none"> La transformación requiere visión de largo plazo. Equilibrio entre negocio tradicional y sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia (2025)

V. Mejores prácticas y aprendizajes

El análisis precedente de casos de éxito en América Latina deja en evidencia que la convergencia entre transformación digital, sostenibilidad y liderazgo adaptativo es fundamental para mantener la competitividad empresarial en contextos dinámicos y complejos. Por otra parte, las organizaciones que decidan apoyar la sostenibilidad no sólo deben generar rentabilidad, sino también minimizar su impacto ambiental y actuar con responsabilidad social frente a sus grupos de interés. Las mejores prácticas y aprendizajes observados en las empresas analizadas permiten identificar patrones comunes que pueden servir como referentes para las organizaciones de la región:

1. **Integración de la tecnología con el propósito sostenible:** Tanto NotCo como Natura y Mercado Libre demuestran que la adopción de tecnologías avanzadas (como IA, *big data* e *IoT*) no debe ser un fin en sí mismo, sino una herramienta para generar valor social y ambiental. Esta alineación estratégica entre innovación tecnológica y compromiso con la sostenibilidad refuerza la legitimidad empresarial ante consumidores y grupos de interés (*stakeholders*).
2. **Modelos organizacionales flexibles y orientados al aprendizaje:** Las 5 empresas analizadas promueven culturas organizacionales que favorecen la experimentación, la adaptabilidad y la respuesta ágil al cambio. El liderazgo adaptativo se evidencia en la capacidad para navegar la incertidumbre, rediseñar estructuras internas y movilizar equipos en torno a un propósito compartido.
3. **Foco en la inclusión y la equidad:** En el caso de Bancolombia y Mercado Libre, se observa una visión estratégica orientada a la inclusión financiera y digital, lo cual contribuye a ampliar el acceso a servicios fundamentales para sectores históricamente excluidos. Prácticas de este tipo consideran a la innovación como un mecanismo para reducir brechas estructurales.
4. **Compromisos ambientales medibles y vinculados a la operación:** YPF y Natura demuestran cómo es posible incorporar objetivos ambientales específicos — como la reducción de emisiones o el uso responsable de recursos naturales — dentro del modelo operativo, superando la lógica filantrópica y adoptando un enfoque de sostenibilidad corporativa transversal.
5. **Escalabilidad del impacto mediante plataformas tecnológicas:** NotCo y Mercado Libre evidencian que es posible escalar soluciones sostenibles y digitales cuando las plataformas tecnológicas se diseñan para adaptarse a múltiples mercados y necesidades, manteniendo coherencia con el propósito organizacional.
6. **Habilidades y competencias que deben desarrollar los líderes adaptativos:** 1) Visión sistémica y pensamiento estratégico; 2) Competencia digital; 3) Foco en la sostenibilidad; 4) Inteligencia emocional; 5) Aprendizaje continuo y mentalidad ágil; 6) Liderazgo colaborativo y multiactor; 7) Ética y propósito.

En conjunto, estos casos evidencian que el desarrollo empresarial en América Latina exige no solo innovación tecnológica, sino también liderazgo transformador y compromiso socioambiental.

VI. Recomendaciones para líderes de pymes latinoamericanas

A partir del análisis anterior surgen las siguientes recomendaciones para líderes de empresas, especialmente PYMES, que deseen llevar delante de forma exitosa procesos de transformación digital y sostenible en entornos complejos:

Recomendaciones generales

- Buscar apoyo estratégico para la transformación:** Los líderes de empresas deben comprender que no transformarse ni adaptarse a la nueva realidad conlleva un costo mayor a largo plazo. Contar con asesoría experta puede acelerar la transición y evitar errores estructurales.
- Reconocer limitaciones internas con objetividad:** Es necesario identificar de manera honesta las limitaciones organizacionales y priorizar las áreas más críticas para iniciar el proceso de cambio y adaptación.
- Incorporar liderazgo experto, interno y/o externo:** Los procesos de transformación digital y sostenible deben ser llevados adelante por líderes fuertes, que compartan los valores del cambio y estén capacitados para implementarlo. Facilitar la participación de líderes con experiencia en estos procesos, tanto dentro de la organización como a través de alianzas estratégicas, es crítico para el éxito.
- Capacitar y motivar al capital humano:** La adaptación requiere implementar programas de capacitación en tecnologías emergentes y cultura de sostenibilidad, promoviendo una mentalidad adaptativa a todos los niveles.
- Adoptar un enfoque progresivo y planificado:** Para lograr el éxito es necesario planificar el proceso en etapas. Se debe iniciar con intervenciones piloto o de bajo riesgo, pero con visión sistémica, asegurando que cada paso contribuya a una transformación estructural y sostenible.

Recomendaciones específicas

- Integrar la sostenibilidad en la estrategia corporativa:** Es importante incorporar criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) a la estrategia, alineados con los objetivos de negocio y la generación de valor a largo plazo.
- Aprovechar la tecnología como habilitador del cambio:** Utilizar herramientas digitales como IA, *big data* e Internet de las Cosas no solo para optimizar procesos, sino también para escalar soluciones sostenibles e inclusivas.
- Fomentar una cultura organizacional adaptable y orientada al aprendizaje:** Promover estructuras ágiles, liderazgos distribuidos y entornos colaborativos que faciliten la innovación continua en contextos de alta incertidumbre.
- Impulsar la inclusión digital y financiera:** Desarrollar productos y servicios accesibles que contribuyan a cerrar brechas estructurales, ampliando el acceso a oportunidades para poblaciones tradicionalmente marginadas.
- Establecer compromisos ambientales medibles y transparentes:** Definir metas claras en reducción de emisiones, eficiencia energética y uso responsable de recursos, acompañadas de mecanismos de monitoreo y rendición de cuentas.

- 6. Escalar el impacto a través de modelos replicables:** Diseñar soluciones y plataformas tecnológicas con potencial de expansión regional o sectorial, manteniendo coherencia con el propósito organizacional.

VII. Limitaciones del estudio

El presente trabajo posee una serie de limitaciones relacionadas con su aplicabilidad y validez, a saber:

- a. Disponibilidad y heterogeneidad de fuentes:** La literatura académica y los informes empresariales sobre América Latina presentan desigualdades en cuanto a cobertura y profundidad entre países y sectores, lo que puede limitar la generalización de los hallazgos.
- b. Evolución acelerada del contexto regional:** Tanto la transformación digital como las políticas de sostenibilidad están en constante cambio, lo cual implica que los datos revisados podrían quedar rápidamente desactualizados.
- c. Limitada disponibilidad de indicadores comparables:** Las diferencias metodológicas en los informes de sostenibilidad o transformación digital entre empresas dificultan una evaluación uniforme y rigurosa.
- d. Enfoque macro o sectorial amplio:** La necesidad de abarcar varios temas interrelacionados (estrategia, liderazgo, sostenibilidad y transformación digital) puede limitar la profundidad del análisis en cuanto a cada eje temático individual.

VIII. Recomendaciones para investigaciones futuras

A partir del presente análisis basado en las temáticas de transformación digital, sostenibilidad, liderazgo adaptativo y estrategia en organizaciones de América Latina, se abren diversas líneas de investigación futura que pueden contribuir a profundizar y expandir el conocimiento en este campo. Algunas posibilidades incluyen:

- a. Estudios empíricos comparativos entre países latinoamericanos:** Explorar cómo varían las estrategias de transformación digital y sostenibilidad entre economías con diferentes niveles de desarrollo, institucionalidad y acceso tecnológico.
- b. Análisis de impacto de la transformación digital en los resultados sostenibles:** Investigar en qué medida la digitalización contribuye al cumplimiento de objetivos ambientales y sociales en distintos sectores productivos.
- c. Estudios de caso longitudinales:** Desarrollar investigaciones de seguimiento que documenten el proceso de transformación de organizaciones a lo largo del tiempo, identificando factores de éxito y obstáculos persistentes.
- d. Investigación sobre capacitación en habilidades digitales y sostenibles:** Estudiar los programas de formación interna y alianzas educativas que potencien el capital humano para liderar procesos de transformación en América Latina.

- e. *Desarrollo de marcos teóricos regionales*: Proponer modelos conceptuales adaptados al contexto latinoamericano que integren transformación digital, sostenibilidad y liderazgo adaptativo desde una perspectiva sistémica.

IX. Bibliografía

- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). *Options for formulating a digital transformation strategy*. MIS Quarterly Executive, 15(2), 123–139.
- Trepaut, E. (2024). *La gestión del talento de la “Generación de Cristal” en el mercado laboral latinoamericano – Desafíos y oportunidades*. Palermo Business Review.
- Kotler, P. Kartajaya, H. & Setiawan, I. (2018). *Marketing 4.0: Transforma tu estrategia para atraer al consumidor digital*. LID Editorial Empresarial.
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). *Nuestro futuro común (Informe Brundtland)*. Oxford University Press.
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. New Society Publishers.
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Dyllick, T., & Muff, K. (2016). *Clarifying the meaning of sustainable business: Introducing a typology from business-as-usual to true business sustainability*. *Organization & Environment*, 29(2), 156–174. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1086026615575176>
- BID. (2020). *Transformación digital en América Latina y el Caribe: El rol del sector público*. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <https://publications.iadb.org/es>
- CEPAL. (2021). *La sostenibilidad en América Latina y el Caribe: Retos y oportunidades*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org>
- Heifetz, R., Grashow, A., & Linsky, M. (2009). *The practice of adaptive leadership: Tools and tactics for changing your organization and the world*. Harvard Business Press.

- Corporate Finance Institute. (s.f.). *Adaptive Leadership*. Recuperado de <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/management/adaptive-leadership/>
- NotCo. (s.f.). About us. <https://www.notco.com>
- Natura. (2021). Relatório anual de sustentabilidade. <https://www.naturaeco.com.br>
- Natura. (2024, enero). La nueva estrategia de Natura: de la sustentabilidad a la regeneración. ExpokNews. Recuperado de: <https://www.expoknews.com/la-nueva-estrategia-de-natura-de-la-sustentabilidad-a-la-regeneracion/>
- ONU. (2022). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: Informe regional de América Latina*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/america-latina>
- Accenture. (2021). *Natura: Transformación digital con propósito sostenible*. <https://www.accenture.com>
- Bancolombia. (2022). *Informe de sostenibilidad 2022*. <https://www.grupobancolombia.com>
- Bancolombia. (2024, enero). Empresas con transformación digital: ¿Cómo ayudó Nequi a la banca colombiana?. Blog Bancolombia. Recuperado de: <https://blog.bancolombia.com/innovacion/empresas-transformacion-digital/>
- Flores, C. (2022). *NotCo y la revolución alimentaria basada en plantas*. Revista AméricaEconomía. <https://www.americaeconomia.com>
- Schulkin, J. (2019, agosto). Cómo es la startup respaldada por Jeff Bezos que llega a la Argentina con “alimentos inteligentes”. Infobae. Recuperado de: <https://www.infobae.com/tecnologia/2019/08/25/como-es-la-startup-respaldada-por-jeff-bezos-que-llega-a-la-argentina-con-alimentos-inteligentes/>
- S&P Global. (2023). *Dow Jones Sustainability Index 2023 Rankings*. <https://www.spglobal.com/es>
- Mercado Libre. (2021). *Informe de sostenibilidad 2021*. Recuperado de <https://www.mercadolibre.com.ar/sostenibilidad>
- Della Vecchia, N. (2025, febrero). Marcos Galperín: “Estamos dispuestos a sacrificar beneficios a corto plazo en busca de objetivos a largo plazo”. Forbes Argentina. Recuperado de <https://www.forbesargentina.com/negocios/marcos-galperin-estamos-dispuestos-sacrificar-beneficios-corto-plazo-busca-objetivos-largo-plazo-n67186>
- YPF. (2022). *Memoria y balance 2022*. Recuperado de <https://www.ypf.com/sostenibilidad/Documents/Memoria2022.pdf>
- Radici, F. (2022, diciembre). Martín Mandarano, CEO de YPF Luz: “Las energías renovables en Argentina tienen un potencial enorme para desarrollarse”. Forbes Argentina. Recuperado de: <https://www.forbesargentina.com/negocios/martin-mandarano-ceo-ypf-luz-las-energias-renovables-argentina-tienen-potencial-enorme-desarrollarse-n26411>