



Desarrollo de un Modelo de Negocio 4.0 en la Agroalimentación

MÓDULO 9

Proyecto apoyado por

CORFO

José Cuevas





mumulkan

Abrazando la Transformación Digital para una Agroindustria Sostenible

José Cuevas Valenzuela, PhD

Fundador & Director Ejecutivo Mumulkan

Enero 2025

URGENCIA CLIMÁTICA

ANTÓNIO GUTERRES

United Nations Secretary-General



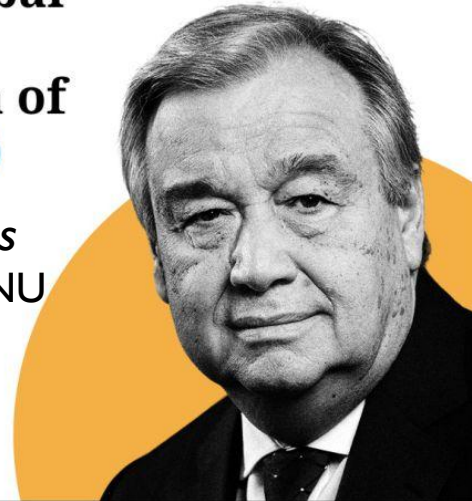
mumulkan

“

The era of global warming has ended; the era of global boiling has arrived."

Antonio Guterres

Secretario Gral. ONU



27 JULY 2023

IMPACTO EN LA AGROINDUSTRIA



Disminución en productividad

Escasez agua & cambio distribución cultivos

Distorsión cadena de valor & seguridad alimentaria



mumulkan

La **adaptación al cambio climático** y la **mitigación** de sus consecuencias es **obligatoria** y **urgente**.

Necesitamos una **agroindustria** y **sistemas agroalimentarios sostenibles**.

¿Cómo lo hacemos?

COP28 UAE DECLARATION ON SUSTAINABLE AGRICULTURE, RESILIENT FOOD SYSTEMS, AND CLIMATE ACTION



DECLARACIÓN COP28: PUNTOS CLAVES



mumulkan



+ COMPROMISOS NACIONALES Y POLÍTICAS



mumulkan

La **innovación tecnológica** juega un papel fundamental.

Contribuye fuertemente a la **transformación sostenible** de procesos y sistemas agroalimentarios.

¿Qué tecnologías son relevantes?



mumulkan

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA AGROINDUSTRIA

Producción primaria

Procesamiento

Packaging

Distribución y
logística

Comercialización

Agricultura de precisión

Edición genética de
cultivos

Automatización y Robótica

IA para formulación alimentos

Agricultura celular

Impresión 3D alimentos

Tecnologías de Conservación
Avanzadas

Materiales de embalaje
inteligentes, comestibles
y biodegradables

IOT para el monitoreo
condiciones del producto

Sistemas de cadena
de frío avanzados

Vehículos autónomos
y drones para
entregas

Blockchain para
transparencia y
trazabilidad.

Etiquetado inteligentes


Realidad aumentada

Sistemas de gestión de
inventario automatizados



mumulkan

TRANSFORMACIÓN DIGITAL



Se refiere al proceso de **integración de tecnologías digitales** en todas las áreas de un negocio o sector.

Esto implica una **reconfiguración de los modelos de negocio, procesos operativos y la cultura organizacional.**

(Westerman et al, 2014 HBR; Kane et al., 2015 MIT SMR)

¿Qué es realmente la transformación digital?



mumulkan



¿Qué NO es la transformación digital?



TRANSFORMACIÓN DIGITAL APLICADA A LA AGROINDUSTRIA



mumulkan



CAMPO

MESA

valor

datos



BENEFICIOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL



Beneficio	Descripción
Mejora de la eficiencia operativa	Automatización y optimización de procesos internos.
Innovación en productos y servicios	Desarrollo de productos y servicios innovadores.
Aumento de la competitividad	Capacidad para mantenerse competitivo en un mercado cambiante.
Mayor flexibilidad y adaptabilidad	Habilidad para adaptarse rápidamente a cambios y demandas del mercado.
Reducción de costos	Disminución de gastos operativos a través de la tecnología.
Nuevos modelos de negocio	Creación de nuevas oportunidades de negocio habilitadas por la tecnología.
Colaboración y comunicación mejoradas	Mejora de la colaboración y la comunicación entre equipos.
Sostenibilidad y responsabilidad ambiental	Implementación de prácticas más sostenibles y responsables.

(Westerman, et al. 2014. HBR)

PILARES DE LA TRANSFORMACIÓN



mumulkan

**Implementación
de Tecnologías**

**Cultura &
gestión del
cambio**

**Estrategia
&
Operaciones**

UNA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EFECTIVA



mumulkan

Adopción tecnológica
Proceso mediante el cual se integran
y utilizan nuevas tecnologías digitales.
**NO es solo implementación
técnica, sino también aceptación
y uso efectivo.**



1



3

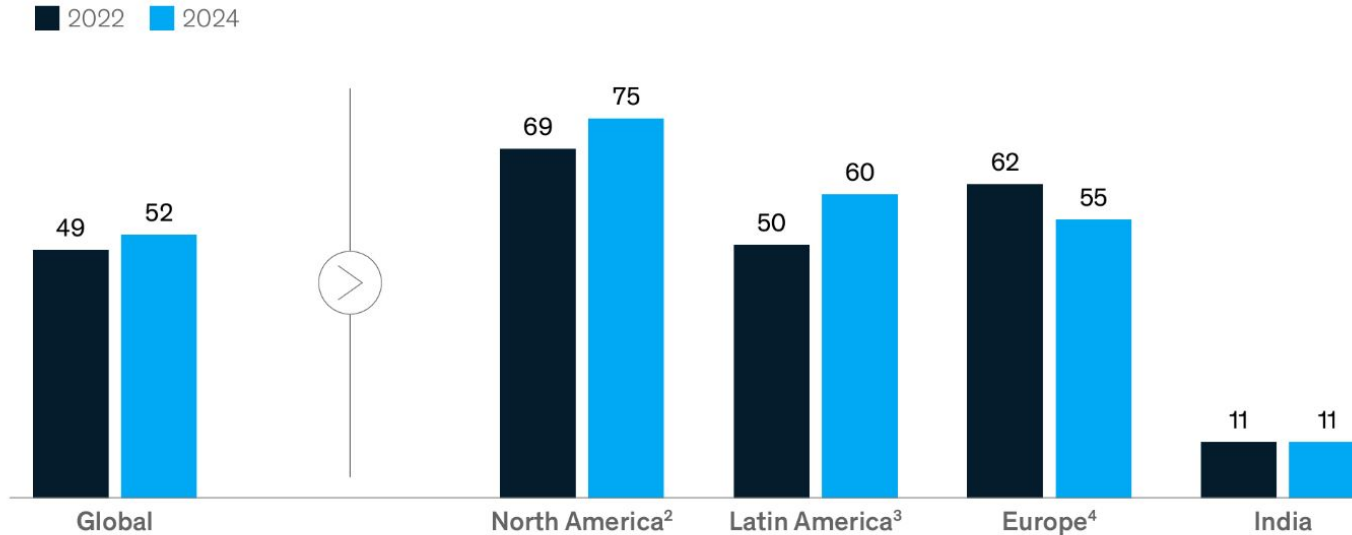
Los 3 pilares

Implementación tecnologías,
cultura & gestión del cambio,
estrategia & operaciones

¿QUÉ PASA CON LA ADOPCIÓN EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA?



Currently using or willing to adopt at least 1 technology, % of respondents¹



¹Question: What is your level of adoption on the following trends? (2022, n = 4,474; 2024, n = 4,382).

²Canada and US.

³Argentina, Brazil, and Mexico.

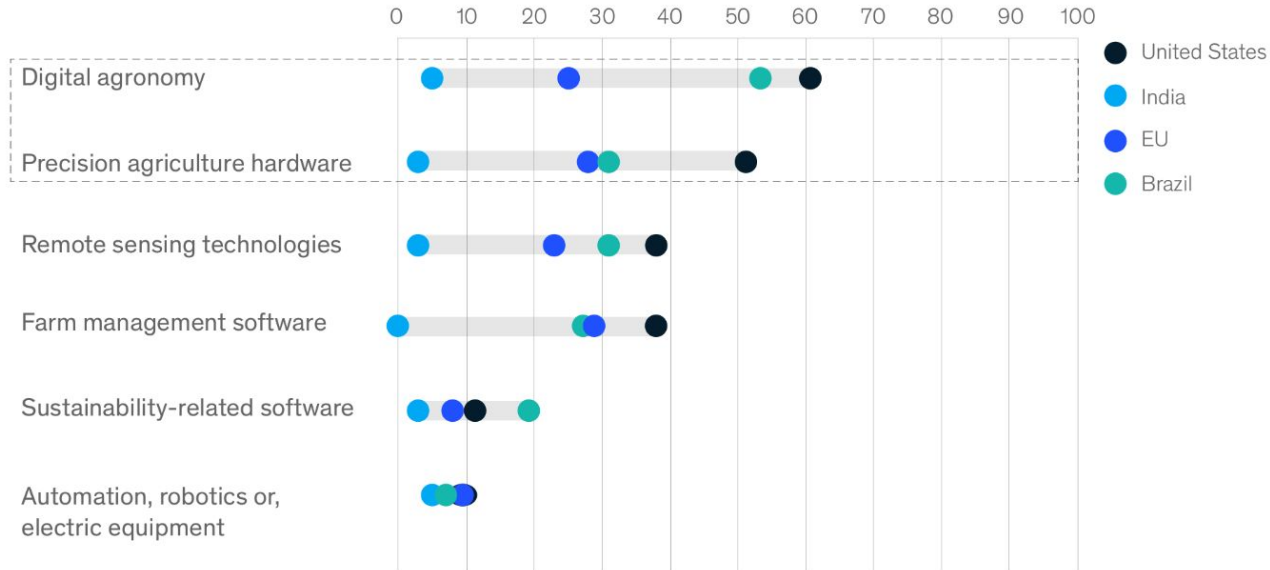
⁴France, Germany, and Netherlands.

Source: McKinsey Global Farmer Insights 2024

¿QUÉ PASA CON LA ADOPCIÓN EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA?

Breakdown of growers currently using or willing to adopt by technology, % of respondents¹

[---] Deep dive

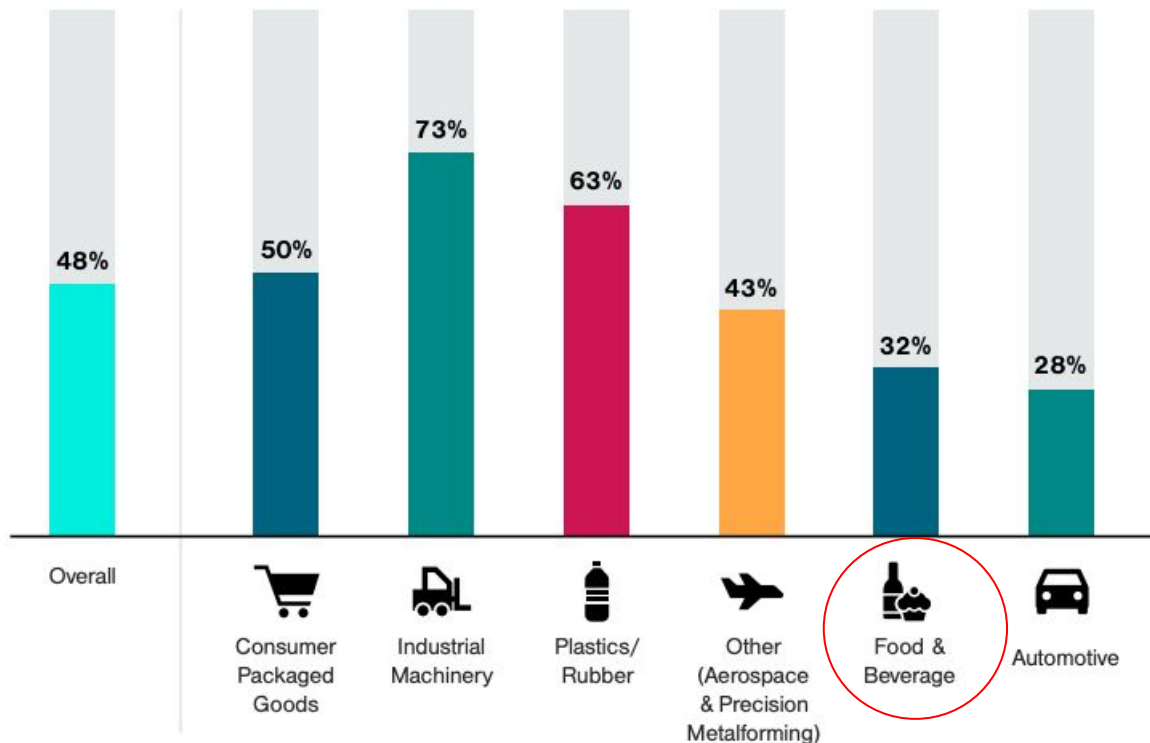


¹Question: What is your level of adoption on the following trends? (2022, n = 4,474; 2024, n = 4,382).

²France, Germany, and Netherlands.

Source: McKinsey Global Farmer Insights 2024

¿QUÉ PASA CON LA ADOPCIÓN EN EL PROCESAMIENTO/PACKAGING?*





CAUSAS DE BRECHAS EN ADOPCIÓN

1

Económicas & Financieras



- Costos iniciales elevados
- ROI poco claro

2

Técnicas & Operacionales



- Infraestructura de conectividad insuficiente
- Falta de capacitación y conocimiento

3

Culturales & Psicológicas



- Resistencia al cambio
- Desconfianza en nuevas tecnologías

Entonces, ***¿qué hacemos?***

¡Abracemos la transformación digital!

Con una fuerte base en la ***gestión del cambio y la capacitación.***



mumulkan



REAL
ACADEMIA
ESPAÑOLA

*Diccionario histórico de la lengua
española (1960-1996)*

abrazar, abraçar, [abrasçar], abrasar, ablaçar.

III. Metafóricamente vale adoptar, asumir, emprender.

l l. tr. Tomar, adoptar, escoger o seguir una norma de conducta, un estado, profesión, doctrina, opinión, consejo, actitud, etc., *generalmente con adhesión decidida y sin reservas*



COLUMNAS DE OPINIÓN

Primero el cambio cultural, luego todo lo demás.

6 de octubre, 2020 / por Angel Morales

“La transformación digital tuvo el impulso obligatorio para poder facilitar el día a día de las personas, pero para poder sacar el máximo provecho de este impulso, y poder utilizar todo su potencial, es necesario ‘reiniciar’ la cabeza. Trabajar en la adopción de un nuevo mindset o estado mental el cual permita comenzar de cero, sin contaminación externa. ***Un formateo mental es necesario antes de comenzar cualquier tipo de transformación***”



Preparing Workplaces for Digital Transformation: An Integrative Review and Framework of Multi-Level Factors

Brigid Trenerry^{1*}Samuel Chng¹Yang Wang¹Zainal Shah Suhaila²Sun Sun Lim²Han Yu Lu¹Peng Ho Oh²

¹ Lee Kuan Yew Centre for Innovative Cities, Singapore University of Technology and Design, Singapore, Singapore

² Humanities, Arts and Social Sciences, Singapore University of Technology and Design, Singapore, Singapore

The rapid advancement of new digital technologies such as artificial intelligence (AI) and automation, robotics, cloud computing, and data science is fundamentally changing the nature of work and

jobs and organizations. To keep pace with rapid disruption, companies need to update and transform business models to remain competitive. Meanwhile, the growth of advanced technologies is changing the types of skills and competencies needed in the workplace and demanded a shift in mindset among individuals, teams and organizations. The recent COVID-19 pandemic has accelerated digitalization trends, while heightening the importance of employee resilience and well-being in adapting to widespread job and

*La capacitación puede ayudar a superar la resistencia al cambio mostrando **casos prácticos y beneficios claros***