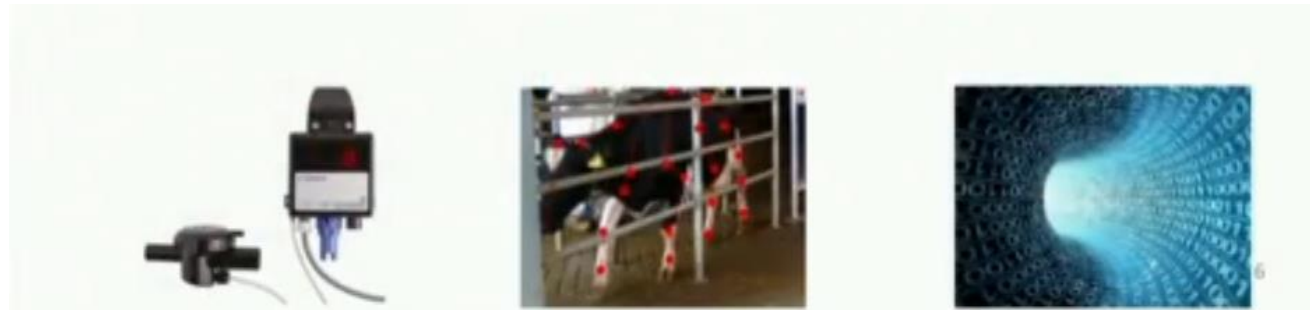


Agricultura de Precisión

Tecnologías de Datos

- ▶ Medir a una precisión única (costo razonable)
- ▶ Digitalizar todo lo que vemos
- ▶ Medición continua en el tiempo
- ▶ Internet de las cosas (IOT)
- ▶ Ver la realidad a través de datos (Nube)



Problemas Actuales

- Soluciones para problemas no definidos
- Tecnologías de medición de variable única
- Escala medición \neq Escala para actuar
- Muchos datos no utilizados - Poca información
- Falta integración



Big Data

Big Data esta listo para el campo

Está listo el campo para **Big Data**?

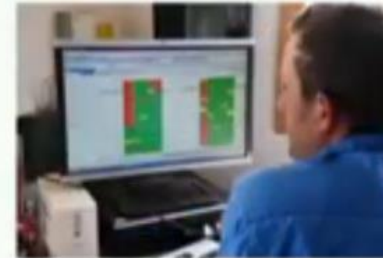


Medir para tomar decisiones



Cambio en la toma de decisiones

- Integración – Enfoque sistémico
- Mirando el pasado y al futuro
- Análisis en tiempo real
- Nuevos problemas y preguntas
- Entender costo : beneficio
- Acelera y acerca I+D al campo
- Decisiones informadas ($>$ confianza; $<$ riesgo)



Algunos ejemplos aplicables hoy y lo que puede venir en el futuro

Usando datos existentes

- Control lechero
- 7 establecimientos; 6 muestreos/año
- Mejora en decisiones (descarte, sanidad, reproducción, nutrición)
- Beneficio 3:1



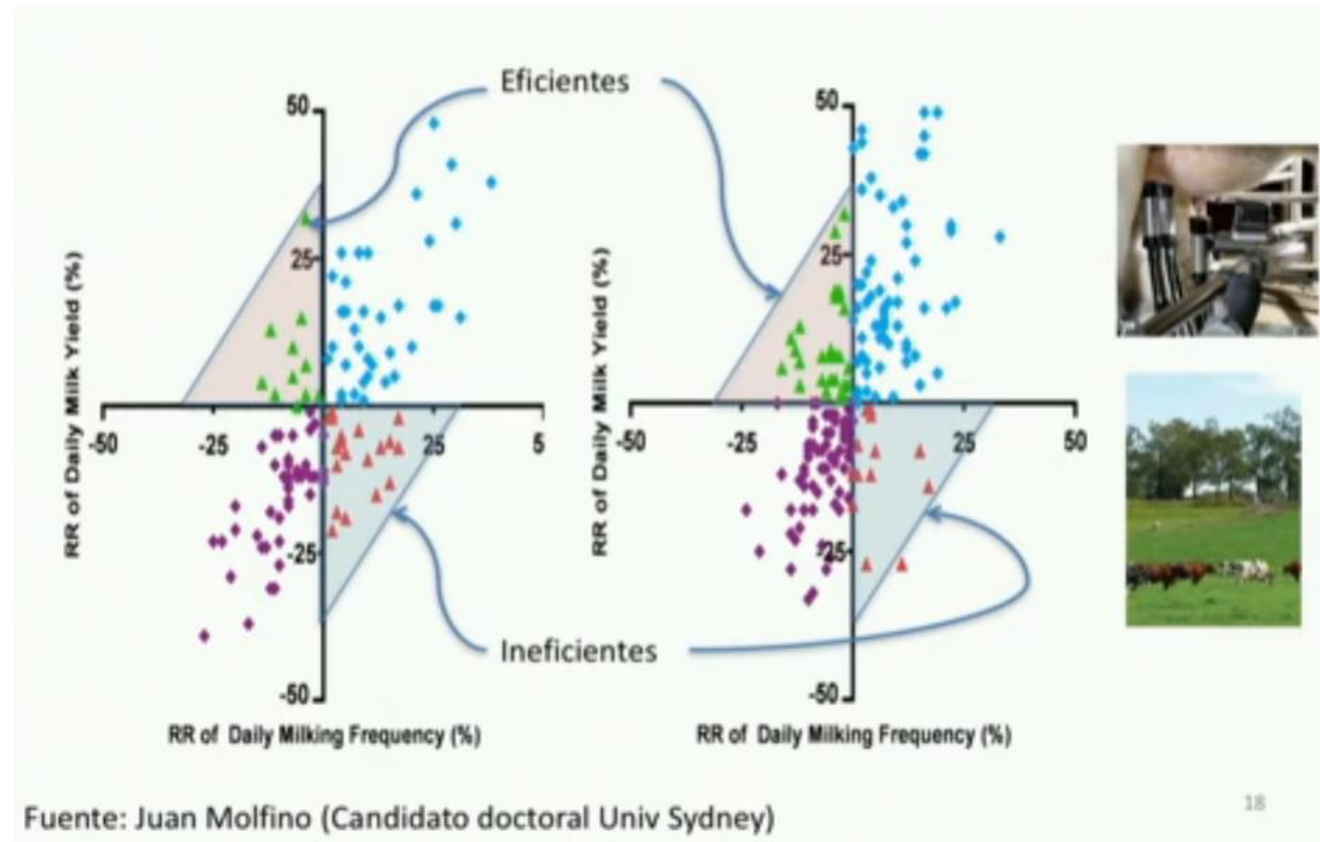
Entender Potencial



	Actual	Potencial
Vacas/robot	51	78
Ordeños/día	120	186
Litros/día	1,263	1,956

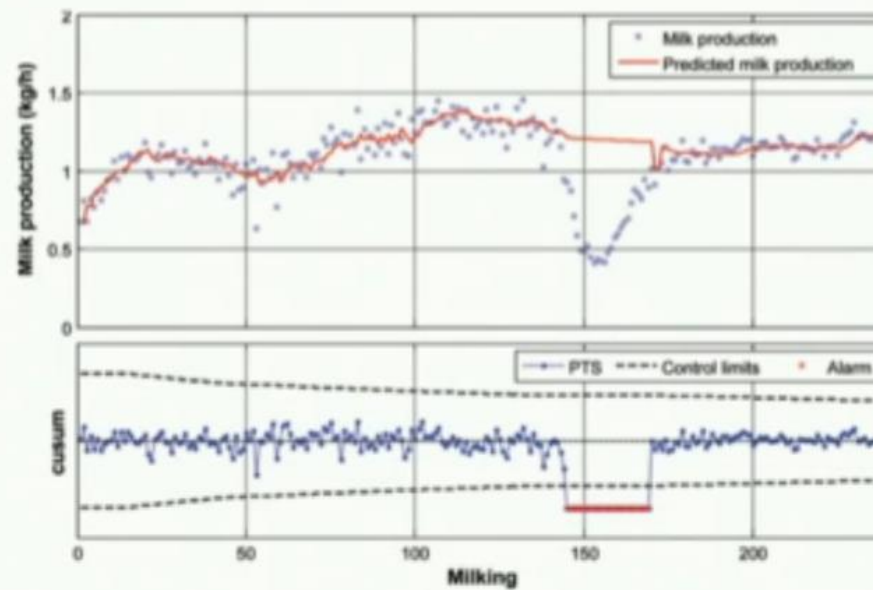
Vacas, ordeños y litros
podrían aumentar hasta un **+50%!**

Detectar eficiencias individuales



Alertas Tempranas

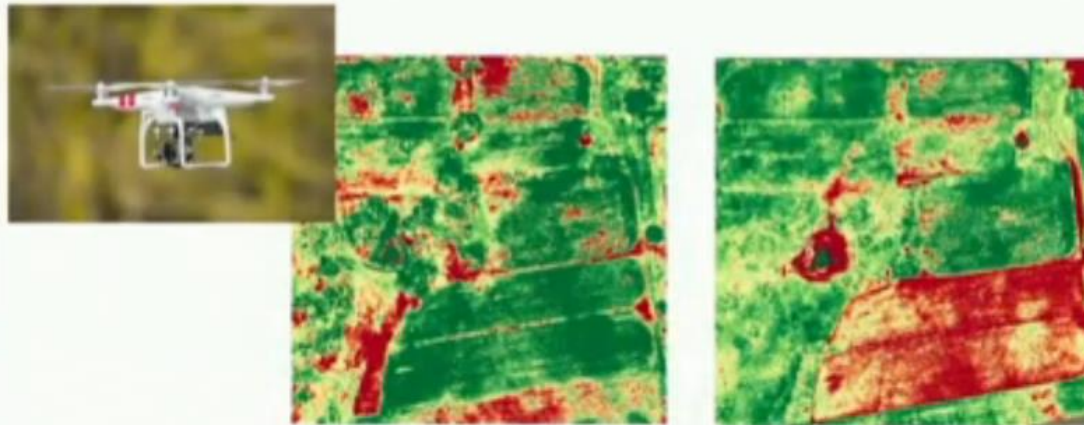
Acidosis – 8 ordeños antes



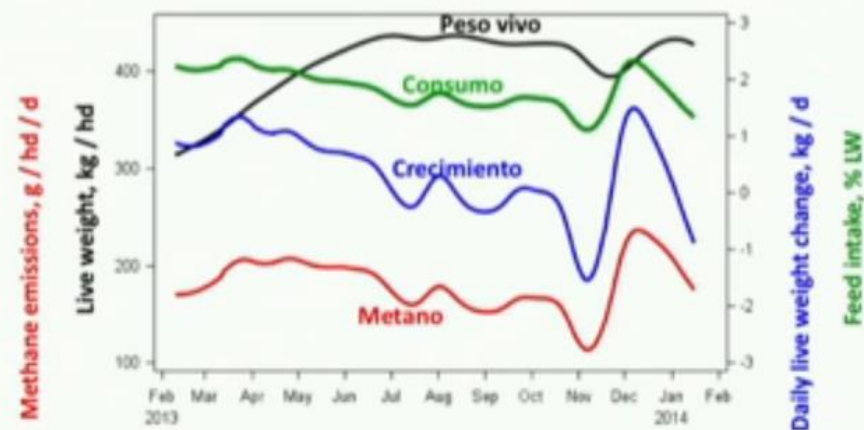
Fuente: Huybrechts et al (2014)

Determinar manejos

- Índices vegetativos (biomasa y utilización)
- Bienestar animal (disponibilidad comida)



Integración de tecnologías y datos (IOT)



Fuente: Gonzalez et al (2014)

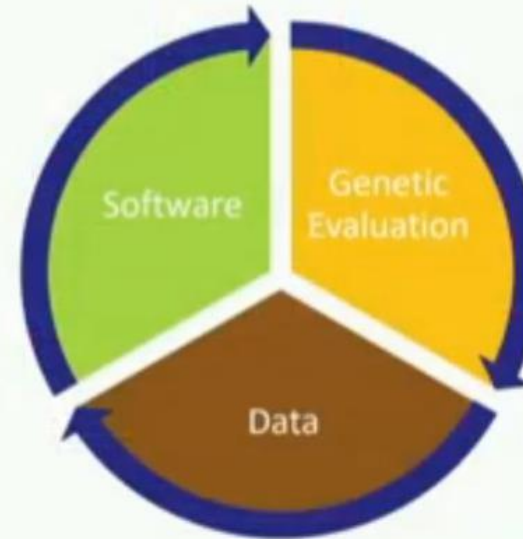
Integración de tecnologías y datos (IoT)

- Detección temprana de mastitis en sistemas robóticos de ordeño
- Conductividad eléctrica = 70%
- + Frecuencia de ordeño, ordeños incompletos y producción = 90%

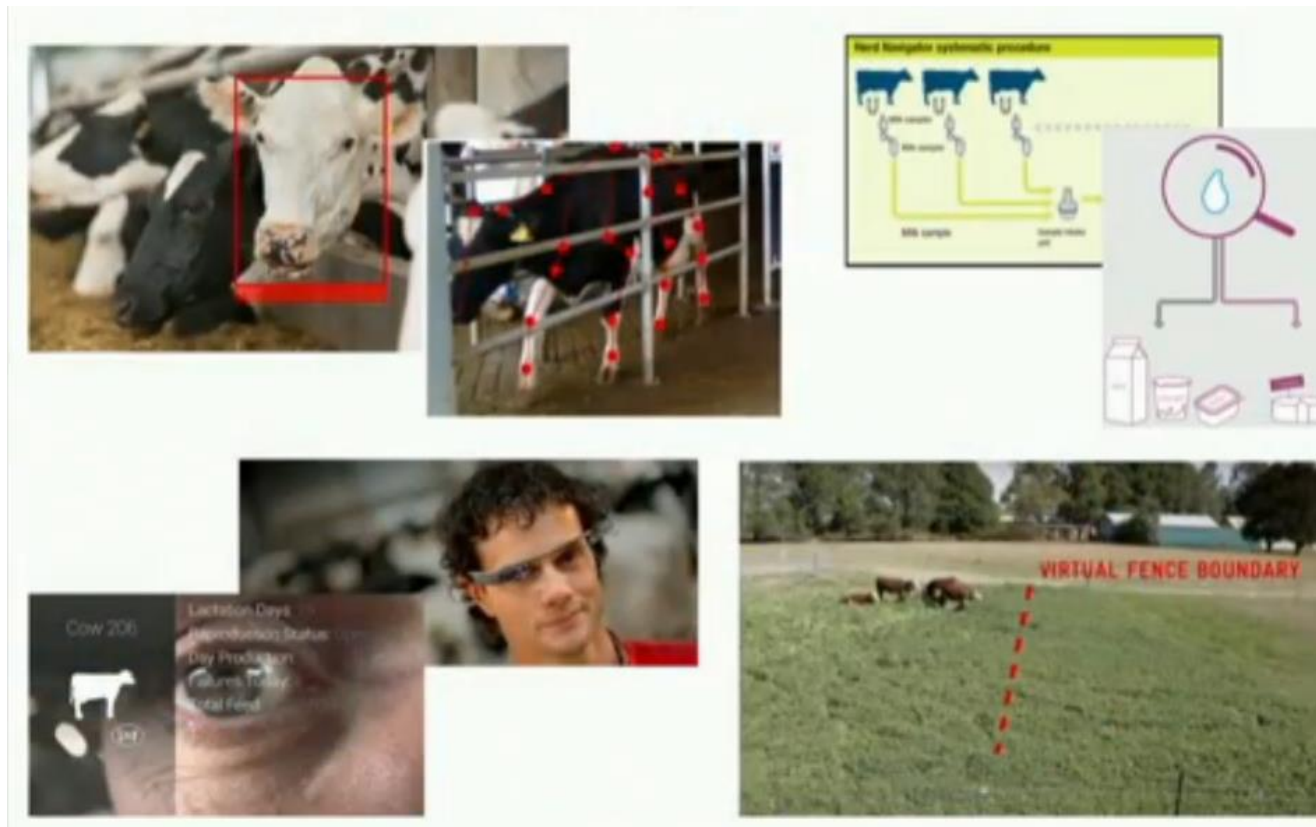


Big Data en lechería

- Gran base de datos
- Decisiones claves (\$)
- Componente de I&D
- Fuerte colaboración público – privada
- Base sólida de innovación



Futuro – Tranqueras adentro



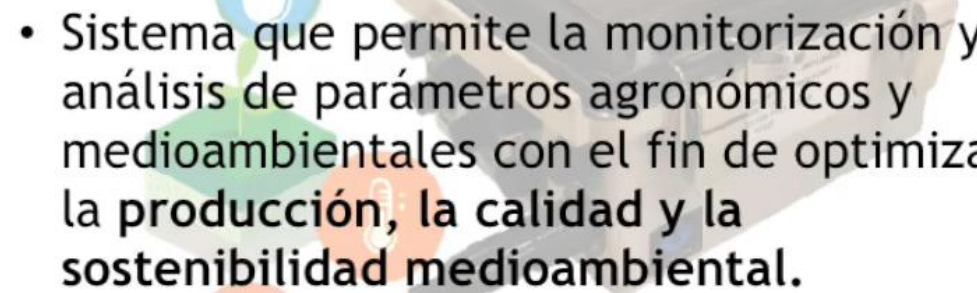
Futuro – Cruzando la tranquera



Agricultura

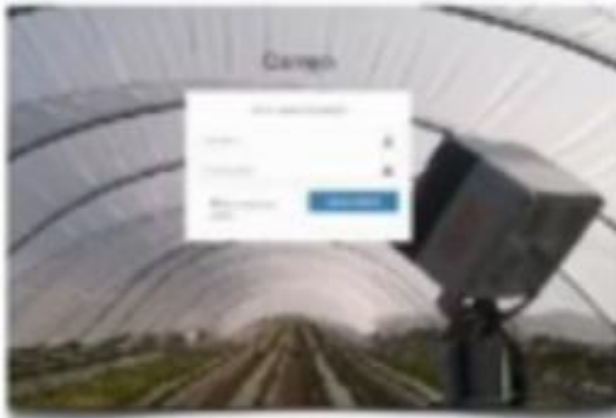


¿Qué es Qampo?

- 
- A background image of a laptop with a keyboard, overlaid with several circular icons: a blue circle with a white water drop, a green circle with a white leaf, and an orange circle with a white water drop and a percentage sign. A vertical brown bar is on the left side of the text area.
- Sistema que permite la monitorización y el análisis de parámetros agronómicos y medioambientales con el fin de optimizar la **producción, la calidad y la sostenibilidad medioambiental.**



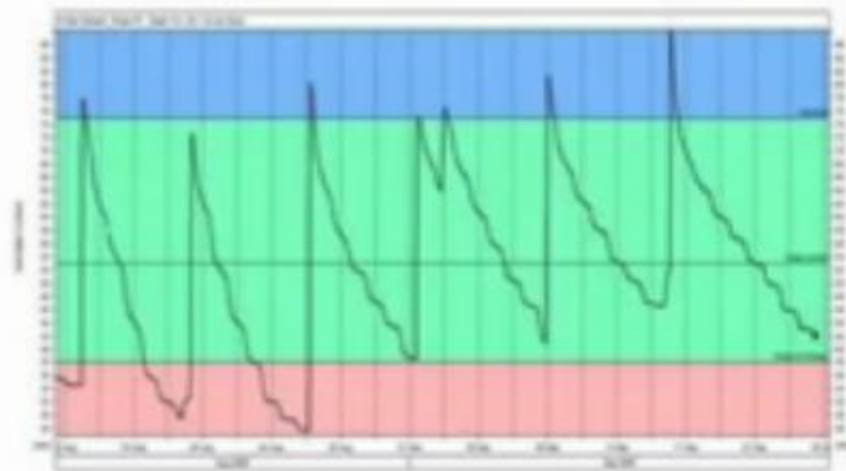
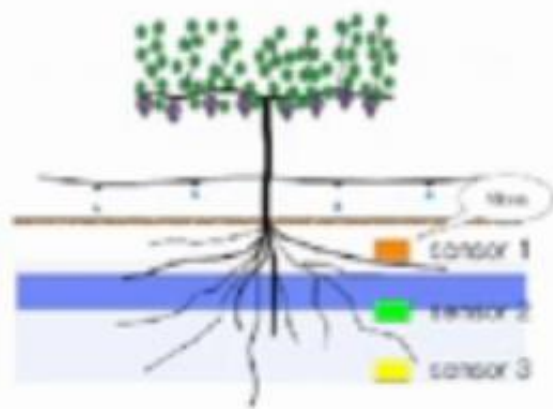
QAMPO: Tecnología -> Plataforma

A screenshot of the QAMPO configuration form for a sensor. It includes fields for 'Nombre', 'Descripción', 'Tipo', 'Unidad', 'Frecuencia', and 'Estado'. There are also checkboxes for 'Activado' and 'Visible'. The form is titled 'Configuración de Sensor' and includes a 'Guardar' button.

Auditoria de Riego



Recomendación



FUTURE FARMS

small and smart

SURVEY DRONES

Aerial drones survey the fields, mapping weeds, yield and soil variation. This enables precise application of inputs, mapping spread of pernicious weed blackgrass could increase Wheat yields by 2-5%.

FLEET OF AGRIBOTS

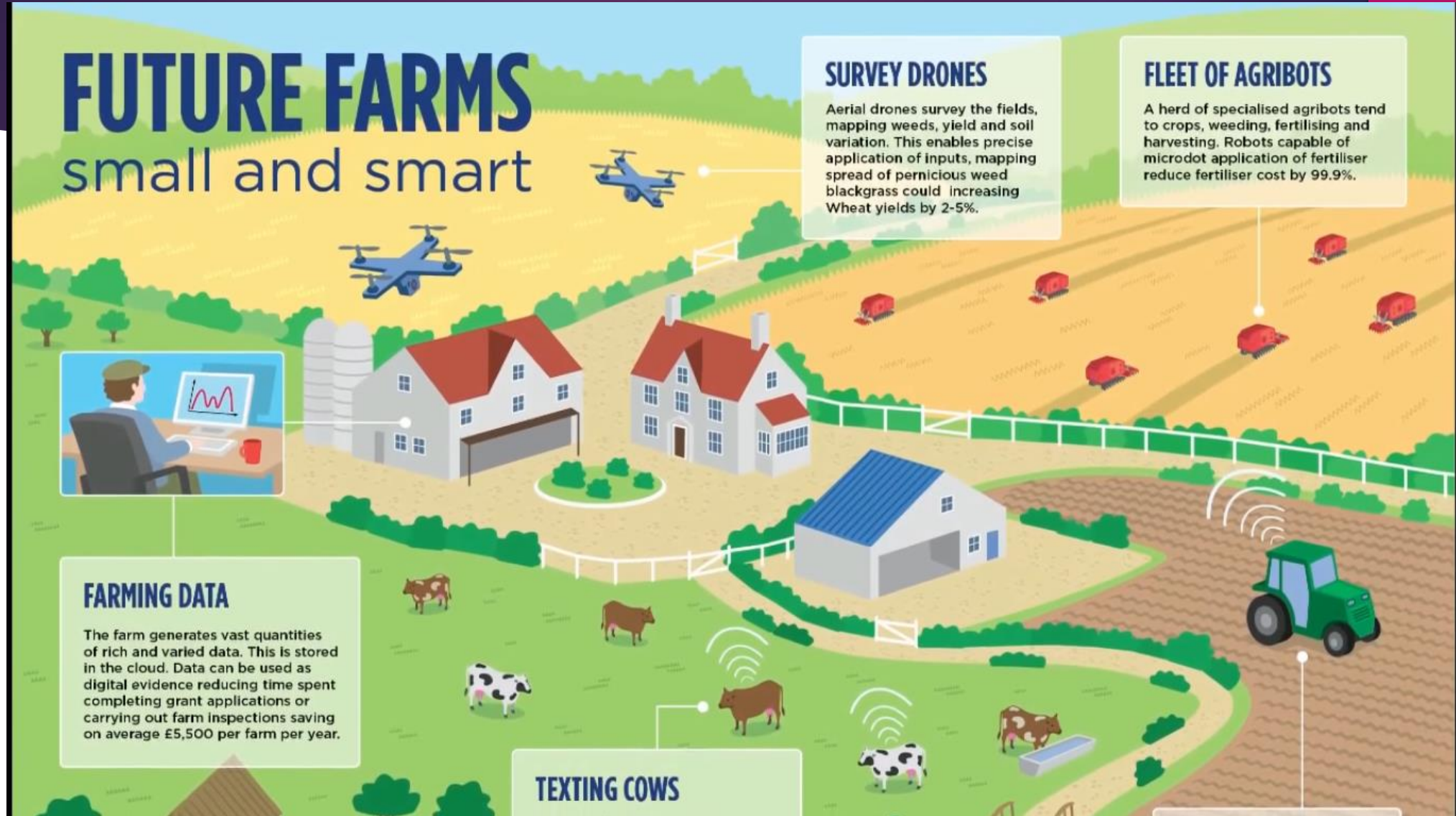
A herd of specialised agribots tend to crops, weeding, fertilising and harvesting. Robots capable of microdot application of fertiliser reduce fertiliser cost by 99.9%.

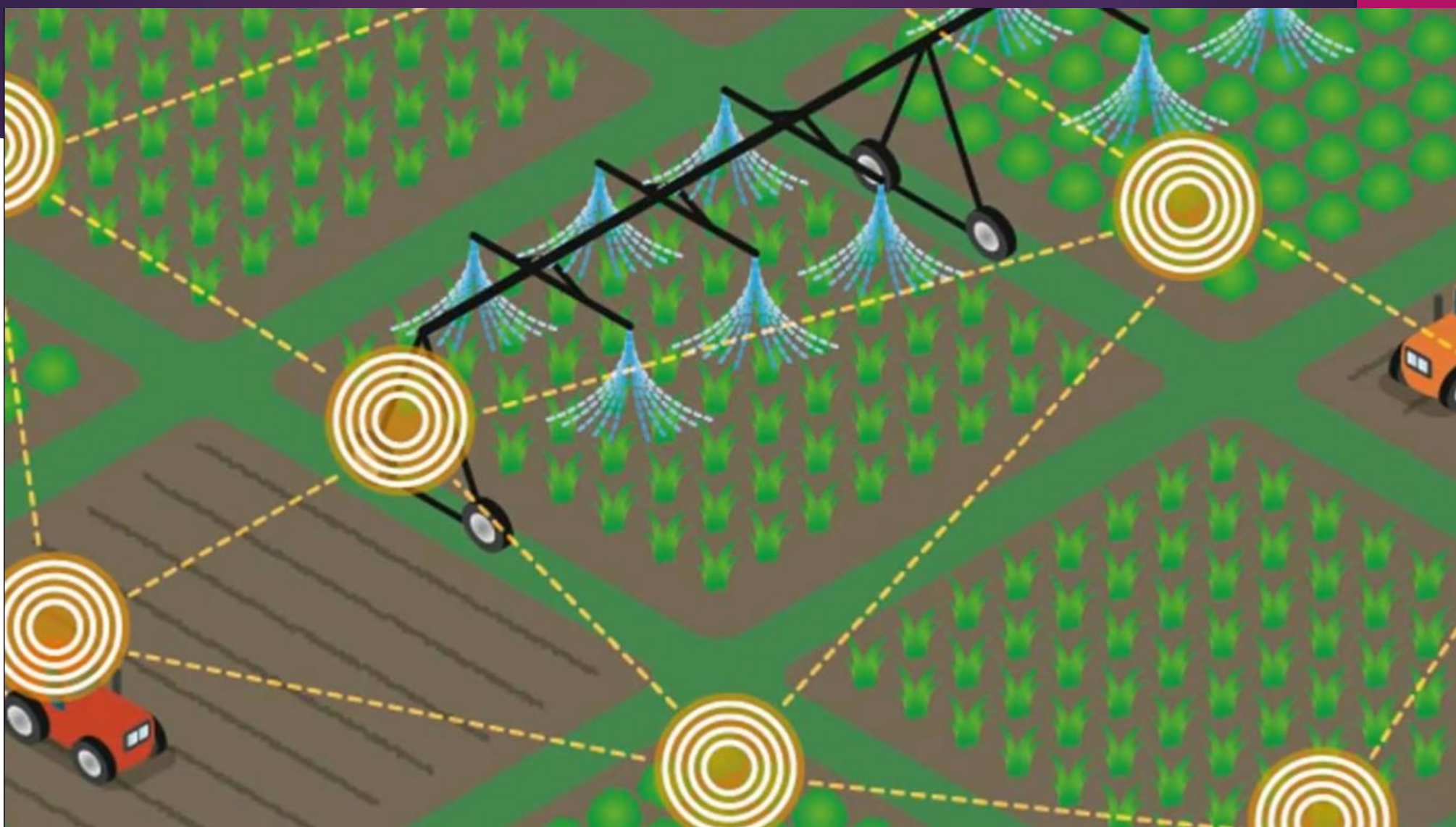


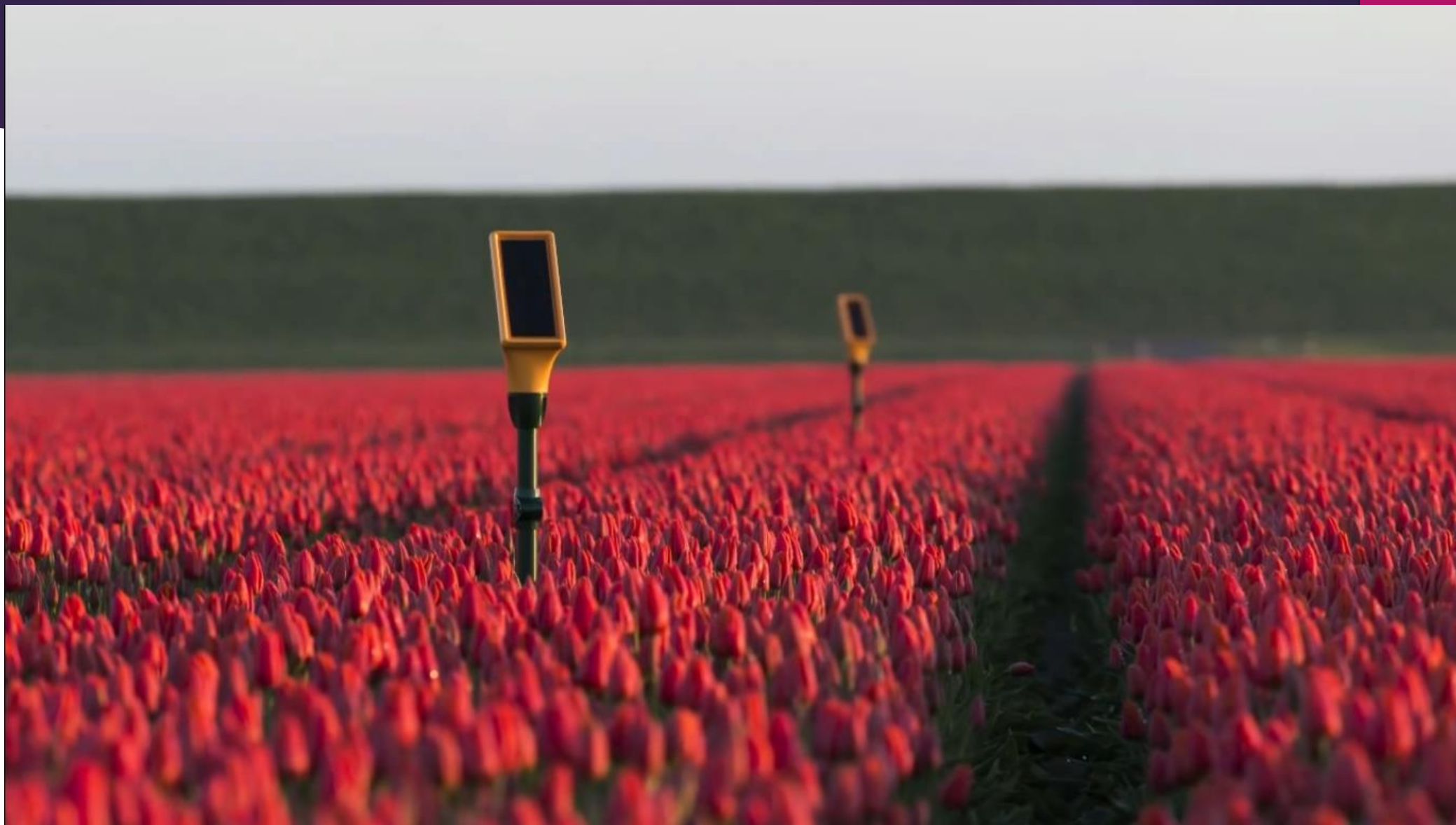
FARMING DATA

The farm generates vast quantities of rich and varied data. This is stored in the cloud. Data can be used as digital evidence reducing time spent completing grant applications or carrying out farm inspections saving on average £5,500 per farm per year.

TEXTING COWS

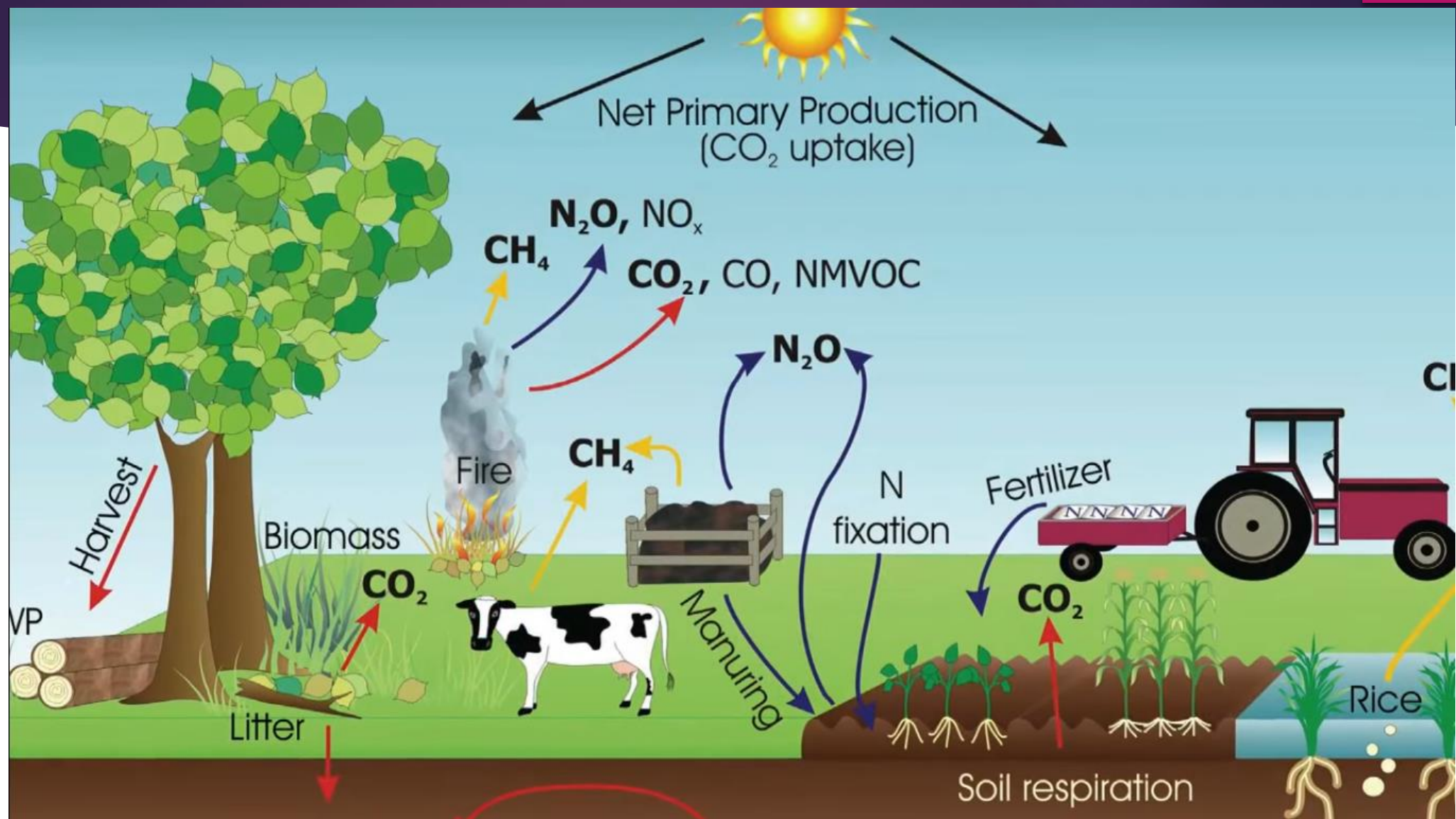




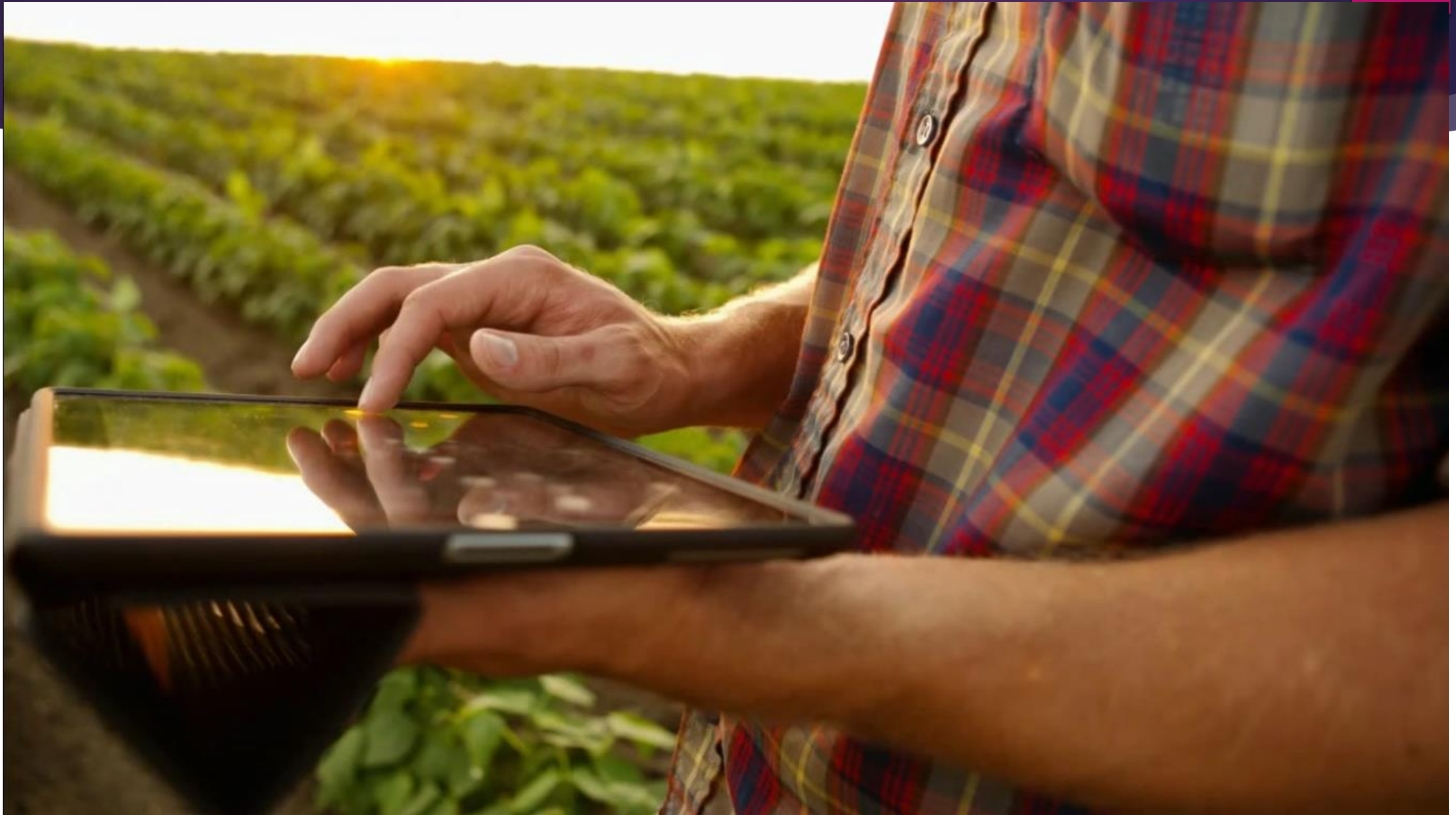


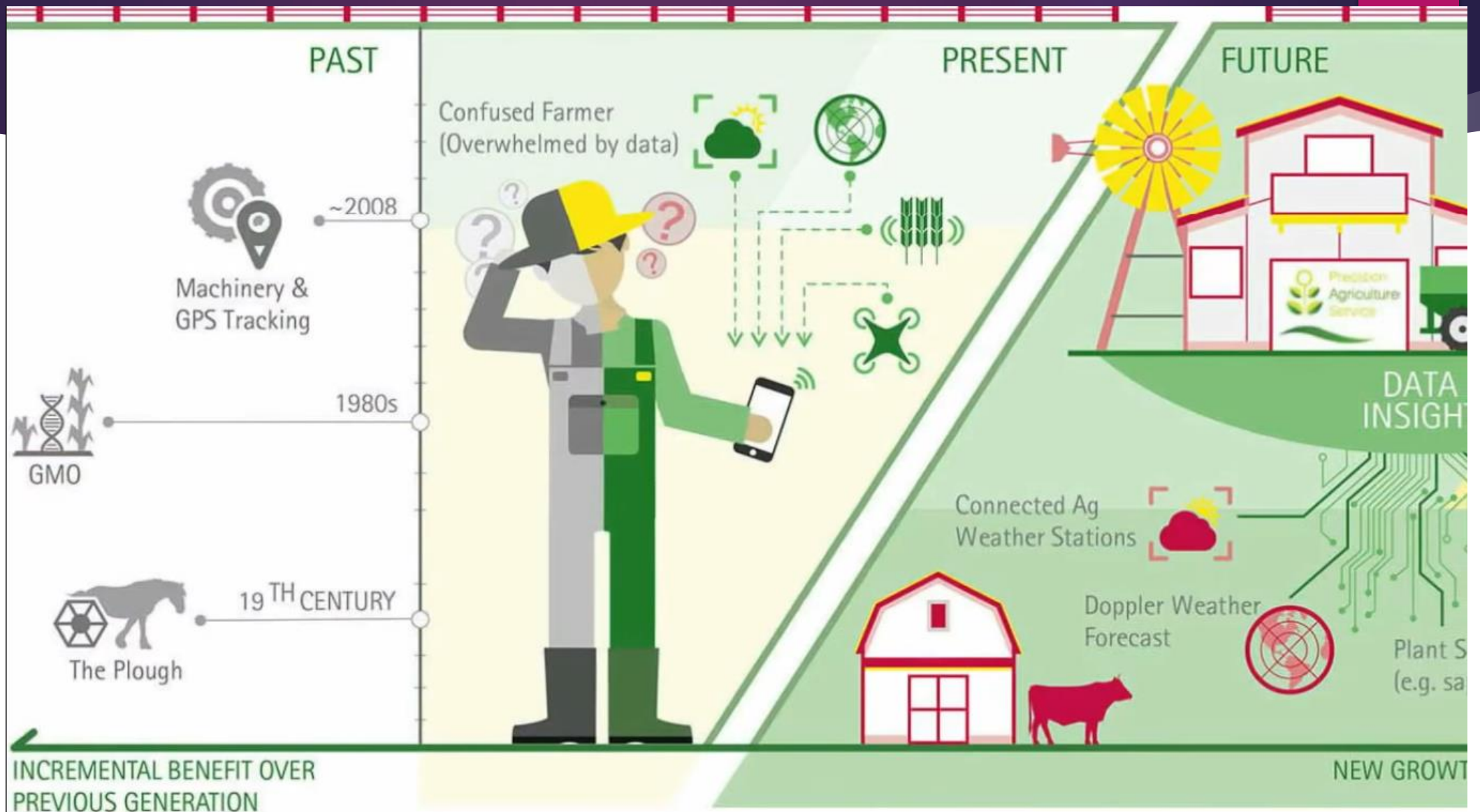






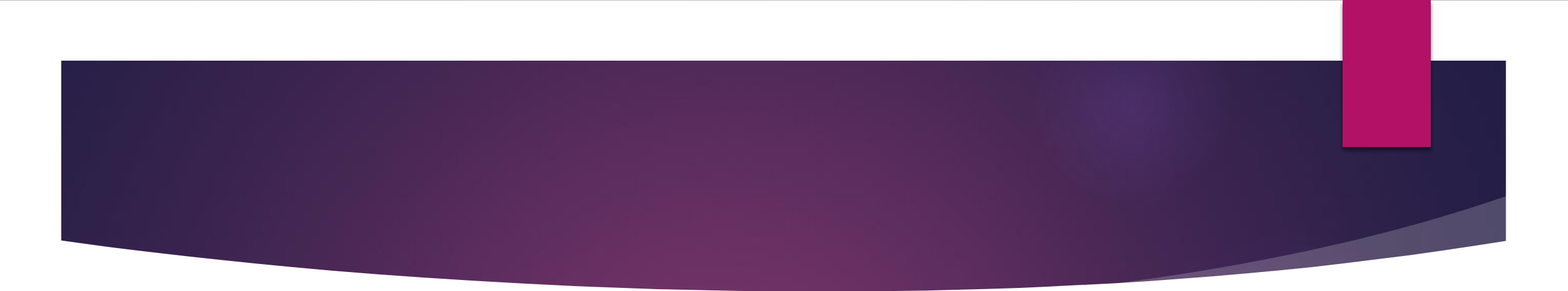






Conclusión

- ▶ Tecnologías son una Oportunidad y desafío
- ▶ Datos son una forma de ver el mundo
- ▶ Foco en el problema y la pregunta
- ▶ Habilidades nuevas
- ▶ Integración y colaboración de la cadena de valor.



La tecnología, soluciones digitales y los
datos son excelentes herramientas.
Pero la clave es y seguirá siendo la
gente y los equipos