

# LA CUMBRE AVÍCOLA LATINOAMERICANA



## Inteligencia Artificial en la Avicultura

Alejandro Horvath

In collaboration with:



# ¿Quiénes Somos?

- Proveedor de Soluciones de Software para la producción de Proteínas.
- Cubrimos la cadena de suministro de principio a fin del ciclo.
- Investigación, desarrollo, implementaciones y soporte es manejado 100% por recursos internos.
- Más de 30 años de experiencia en la industria.



# Nuestra presencia e infraestructura

120+ Operaciones Integradas

50+ Países

7 Idiomas

6 Continentes



150+ Empleados de MTech

4 Centros Operativos

6 Mesas de asistencia regional de MTech

# Resumen Funcional de MTech

Paneles de Control de Producción



- Inventario de Productos
- Rendimiento de KPI's
- Uso de Materiales
- Informes generales de producción

- Compra
- Venta
- Registro de Gastos
- Registro de Ingresos
- Costo de Producción



Monitoreo de desempeño en Granja e Inteligencia Artificial



- Planificación
- Requerimientos de materiales
- Planificaciones multi-escenarios

- Movilidad
- Integración de Equipos

# Protein Solución Empresarial

# Posicionamiento de las soluciones de MTech:

MÁS  
**70%**

Productores de  
Pollo y Pavos en  
USA

6 de  
**10**

Los mayores  
productores  
mundiales

**50%**

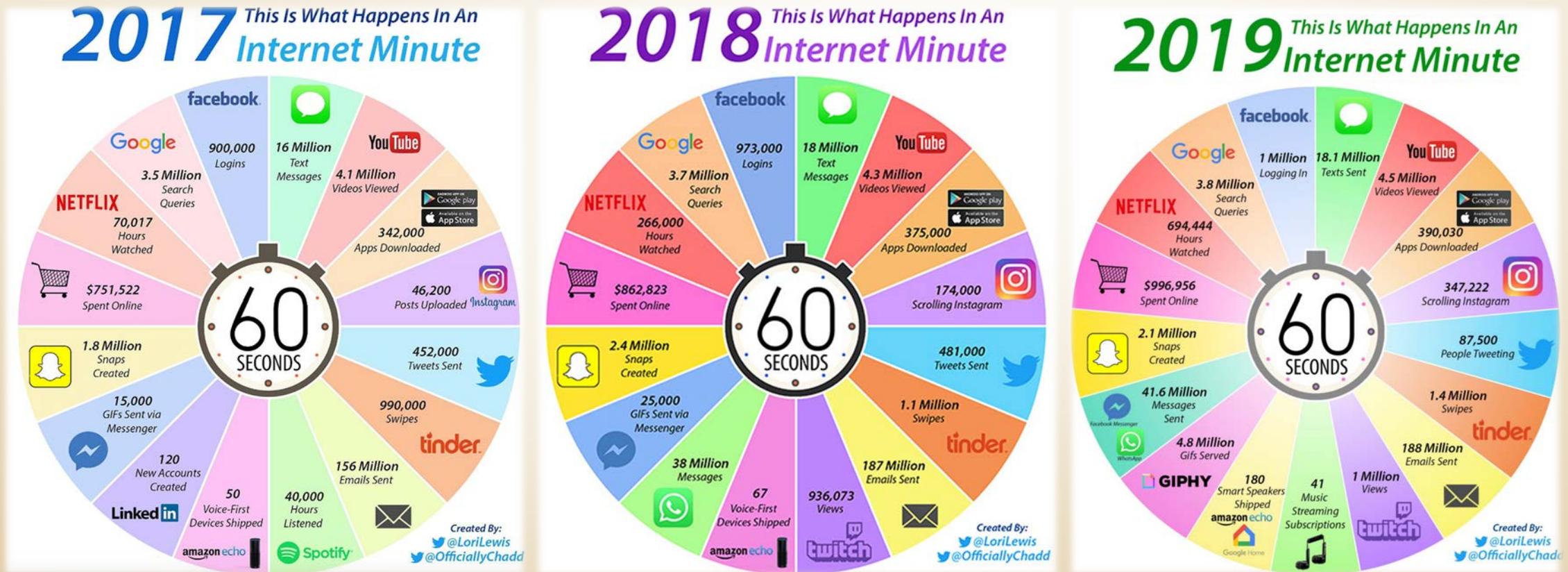
Mercado de  
Pollo en Latino  
America



# Data está en todas partes.

## Una imagen vale mas que mil palabras

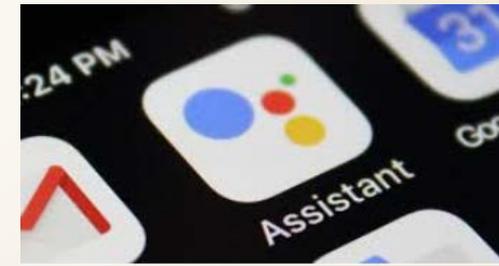
Lo que pasa en 60 segundos de internet...



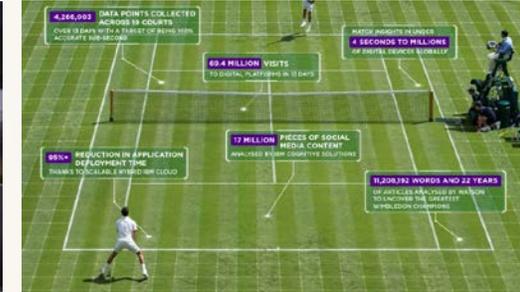
.... y cuanta data estamos capturando en los galpones?

# La inteligencia artificial está en todas partes

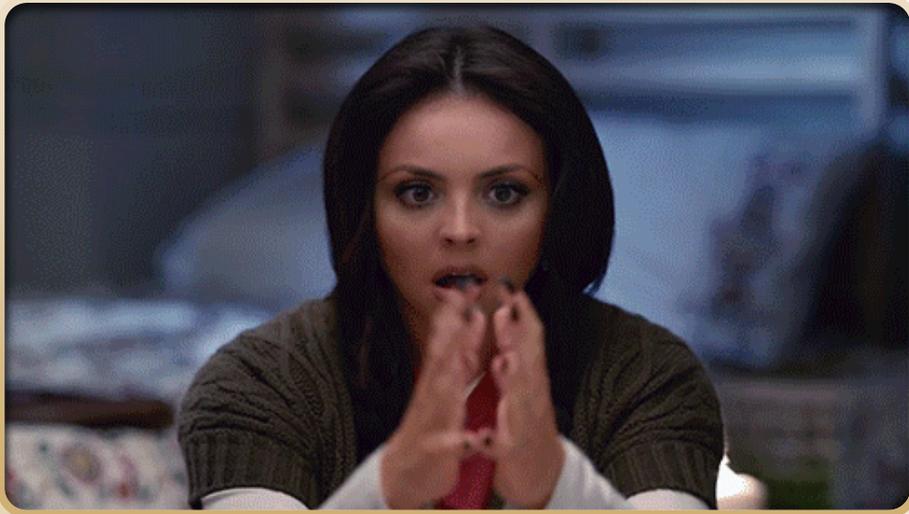
- La inteligencia artificial está aquí.
- O mejor aún, ha estado aquí por algún tiempo.
- La Inteligencia Artificial ya está cambiando el mundo, dando forma a su rutina diaria para mejorar ...



# La inteligencia artificial está en todas partes



# M-Tech Ciencia de Datos



- Inteligencia Artificial
- Aprendizaje Automático  
(*Machine Learning*)
- Aprendizaje por Refuerzo  
(*Reinforcement Learning*)

# ¿Por qué la inteligencia artificial está despegando?

1. Datos
2. Avances en software y hardware
3. Tecnología en la Nube



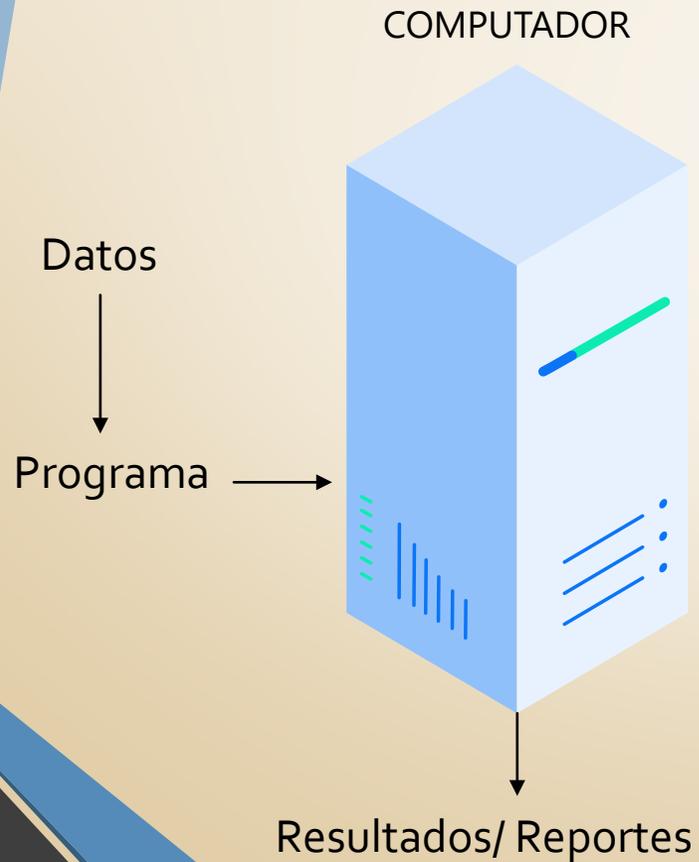
**Refined**

**Gold**

**is the new Gold.**

# Preguntas nunca antes hechas...

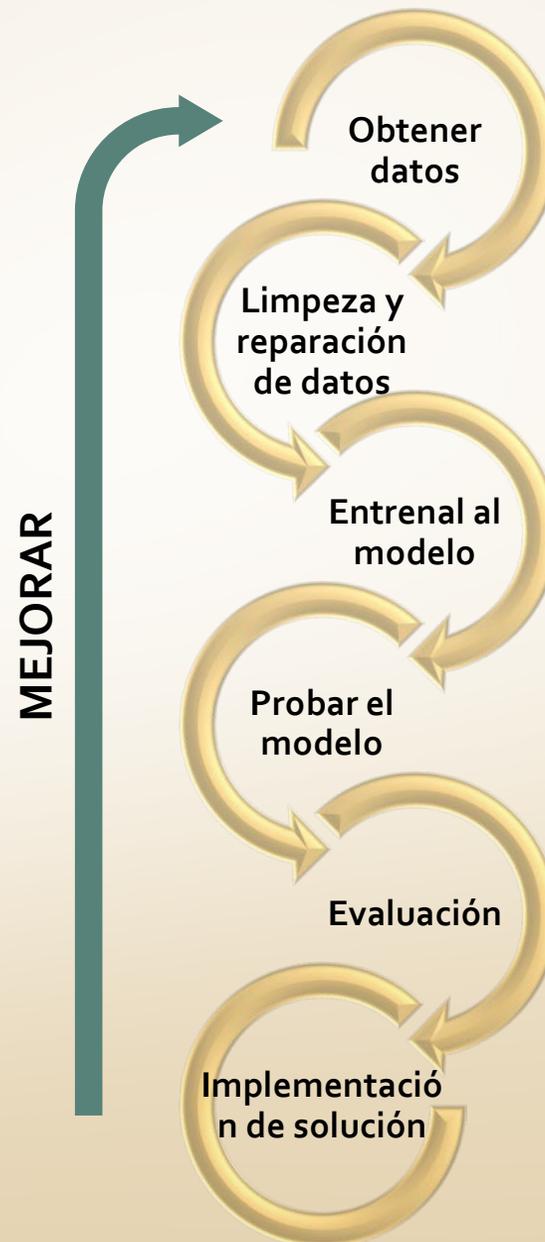
## PROGRAMACIÓN TRADICIONAL



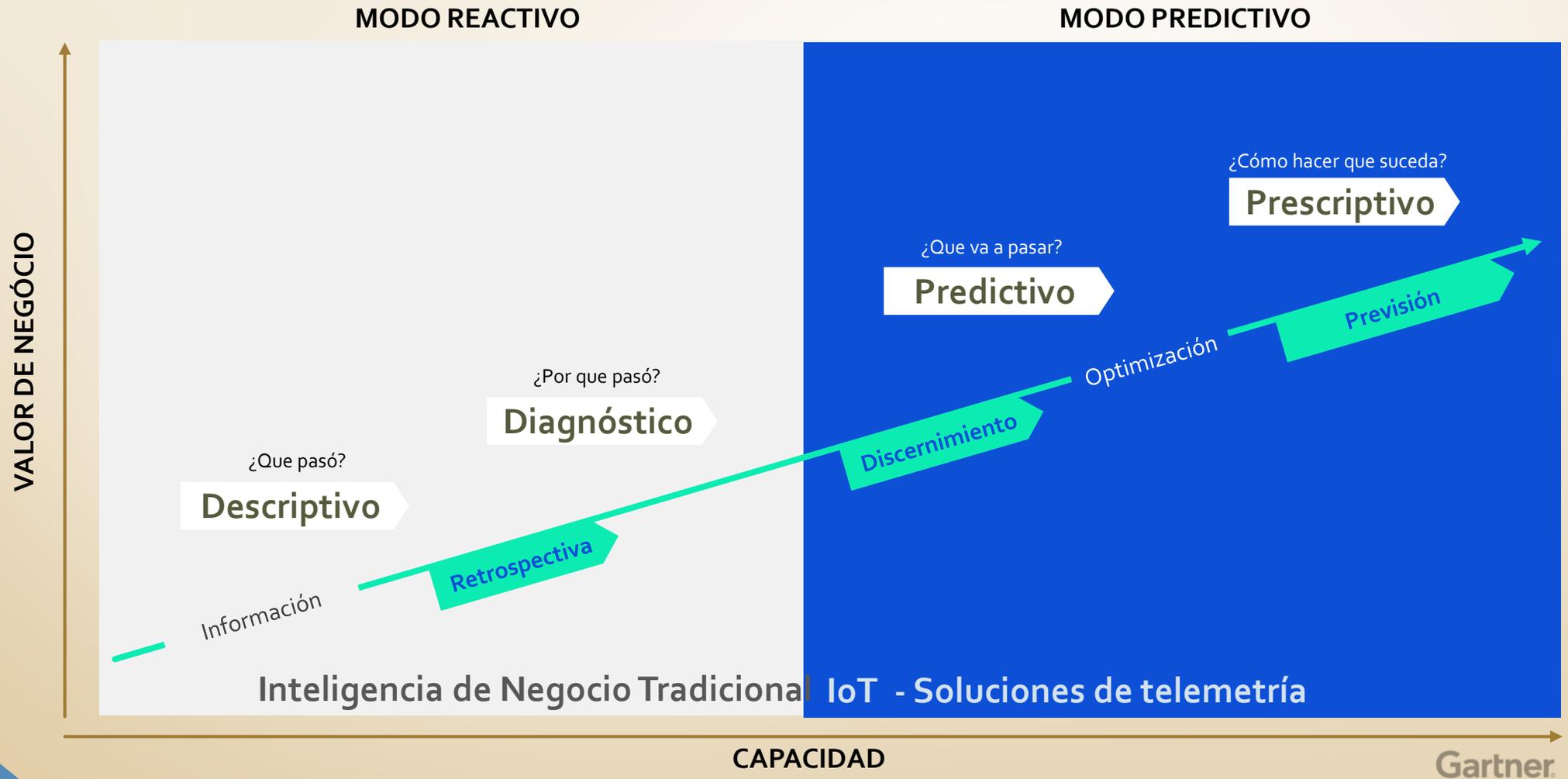
## APRENDIZAJE AUTOMÁTICO MACHINE LEARNING



# MTech: Proceso de ciencia de datos



# Modelo de madurez de análisis



BUENA NOTICIA!!!

# IoT y IA están en el Sector Avícola



# Nuestra Solución



# La clave es conectar la cadena de suministro.

## 1 Conexión y Colección

Implemente múltiples sensores inalámbricos para capturar datos en tiempo real.



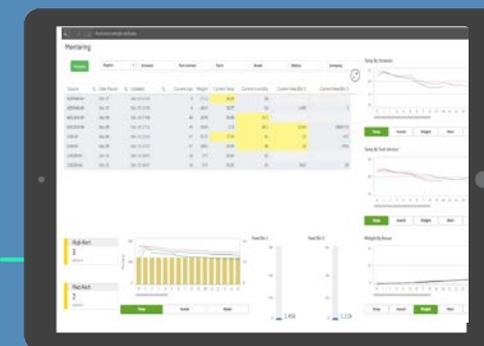
## 2 Transmisión segura

Enviar información de la granja a la nube de Mtech.

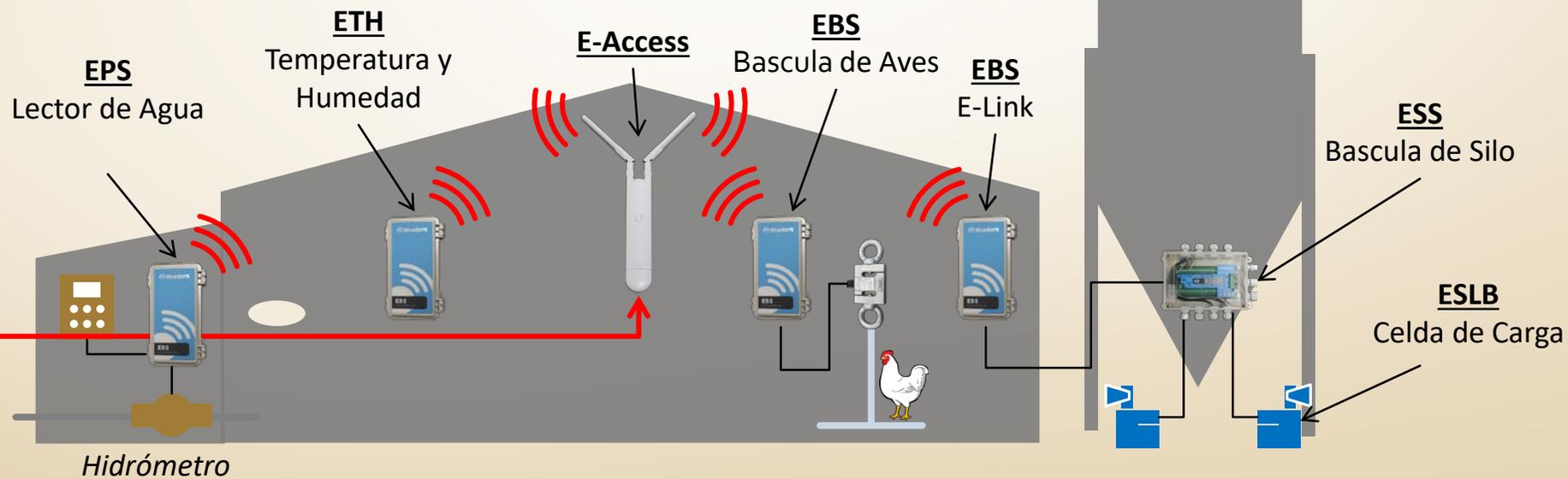


## 3 Analisis y Acción

Acceda al análisis de rendimiento y al aprendizaje automático para mejorar su producción.

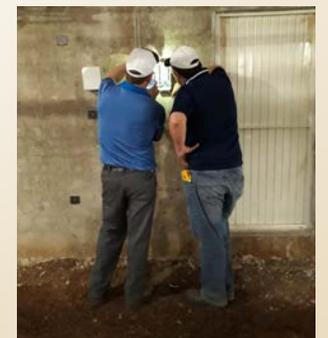
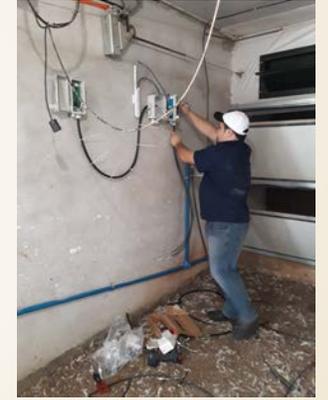


# Solución de Echo

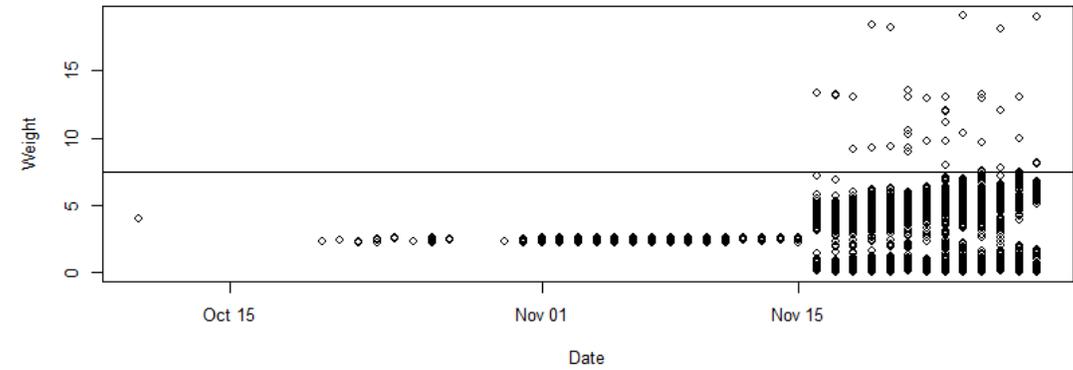
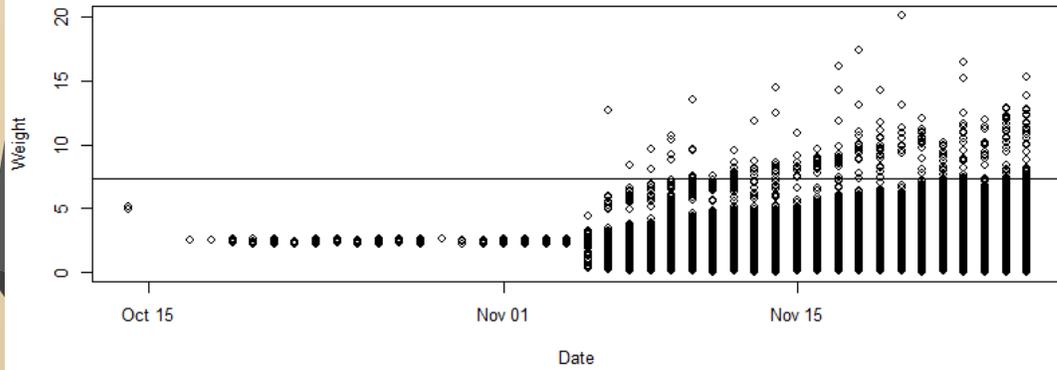
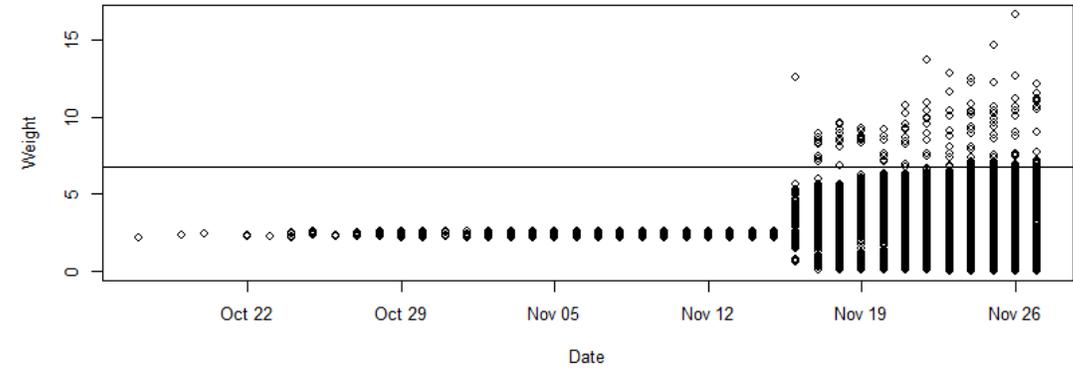
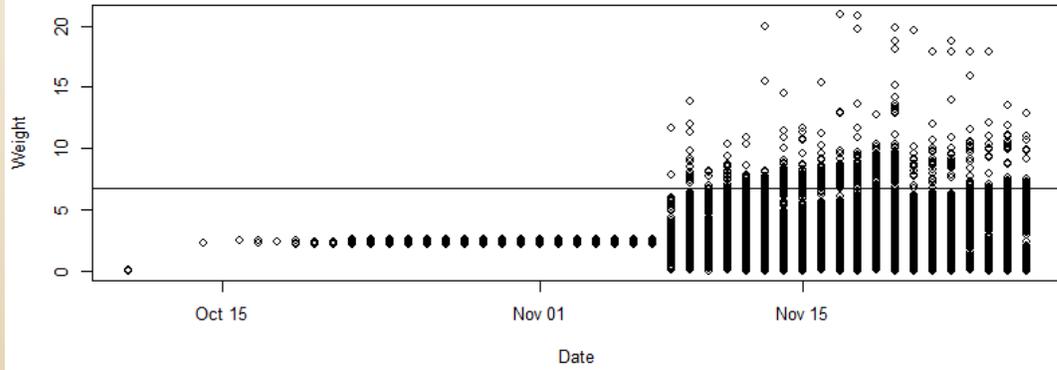


Conexión de Internet

# Instalación



# Limpieza de Peso de Aves



# Futuros Sensores

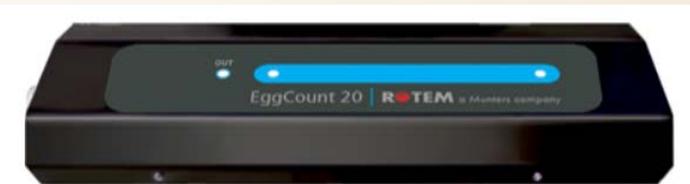
No limitado: es solo agregar sensores a la red Wi-Fi

## Actualmente:

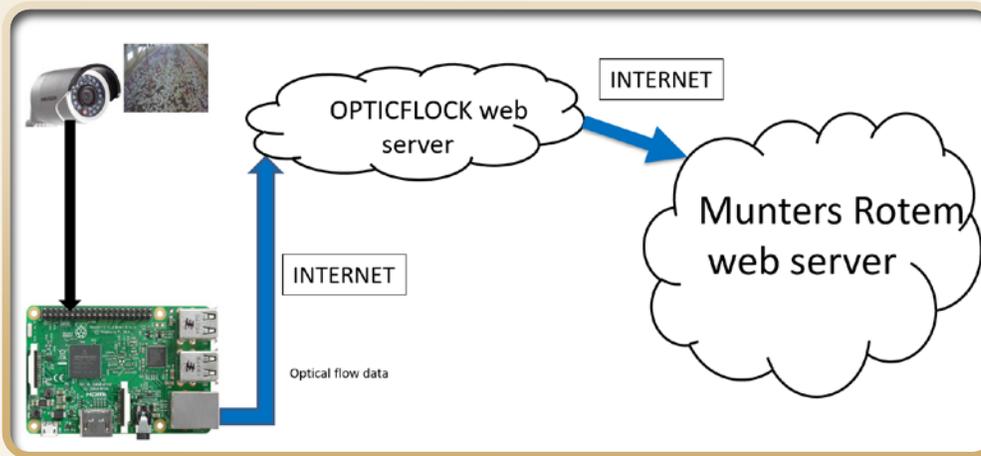
- Temperatura, humedad, consumo de agua, peso del ave
- Inventario de alimentos, consumo, amoníaco, CO<sub>2</sub>, monóxido de carbono

## Lo que viene:

- Iluminación
- Interpretación de video
- Vocalización
- Contador de huevos
- RPM del ventilador
- Velocidad de ventilación
- Robots
- etc.



# Futuro Sensor



# OPTIFLOCK

- Evaluación automática de la salud y el bienestar animal
- Nuestro objetivo: mejorar la supervisión del bienestar mediante el análisis automatizado del comportamiento del lote
- El flujo óptico es la tasa de cambio en el brillo de la imagen a lo largo del tiempo

# Futuros componentes de Echo



# Inteligencia artificial y aprendizaje automático (Listo!)



Porcentaje de incubabilidad



Consumo de Alimento



Proyección de Peso



Alertas de decomisos Altos



Distribución del Peso  
Proyectado (Campana  
de Gauss)



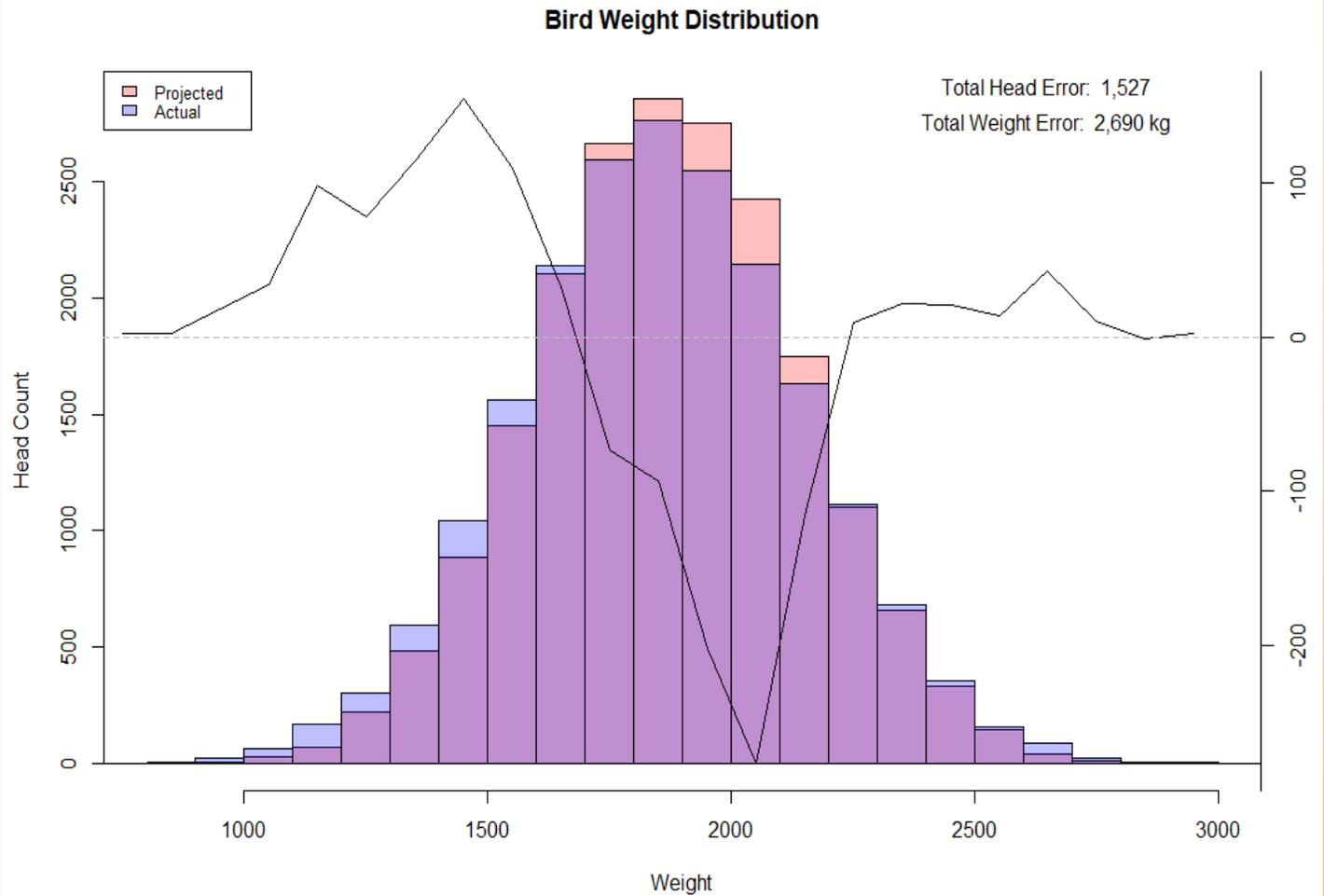
Despacho de Alimento



PPO – Planificación  
del Mix de Produccion



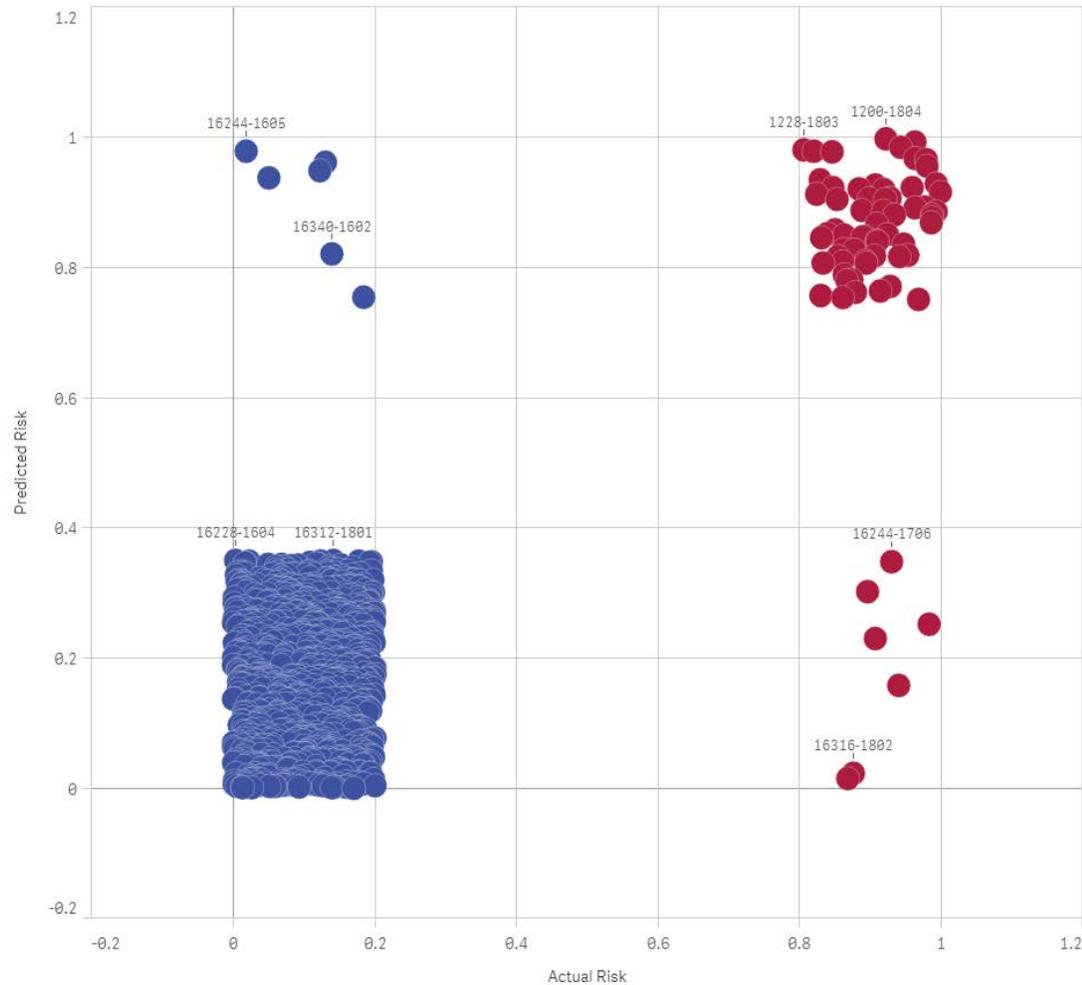
Aprendizaje  
Automático



# Resultados – Distribución de peso de las aves

Distribución de Peso Ave

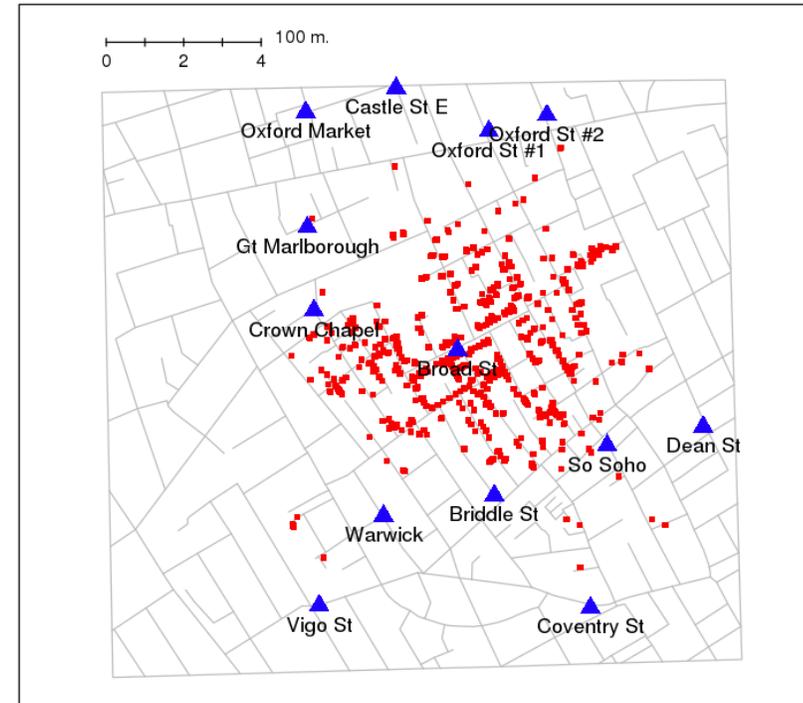
# Proyección de “Alerta” de Alto Decomiso



# Historia Real...

- El Dr. John Snow decidió ver los datos de manera diferente. Marcó cada muerte en el mapa e identificó grupos que se formaban alrededor de ciertas partes de la ciudad.

Snow's Cholera Map of London

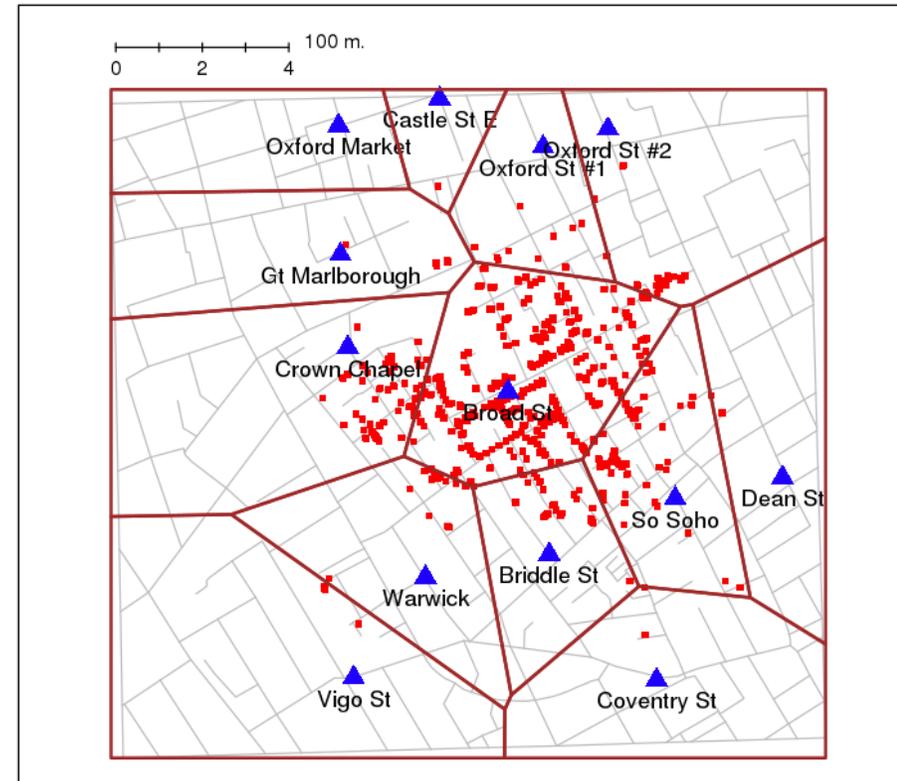


Surto de Cólera em Londres

# Historia Real...

- Después de trazar la división de los barrios, quedó muy claro que había algo en las supuestas áreas de distribución de agua.
- En Broad St. tenía algo que ver con esta enfermedad.

Snow's Cholera Map with Well Polygons

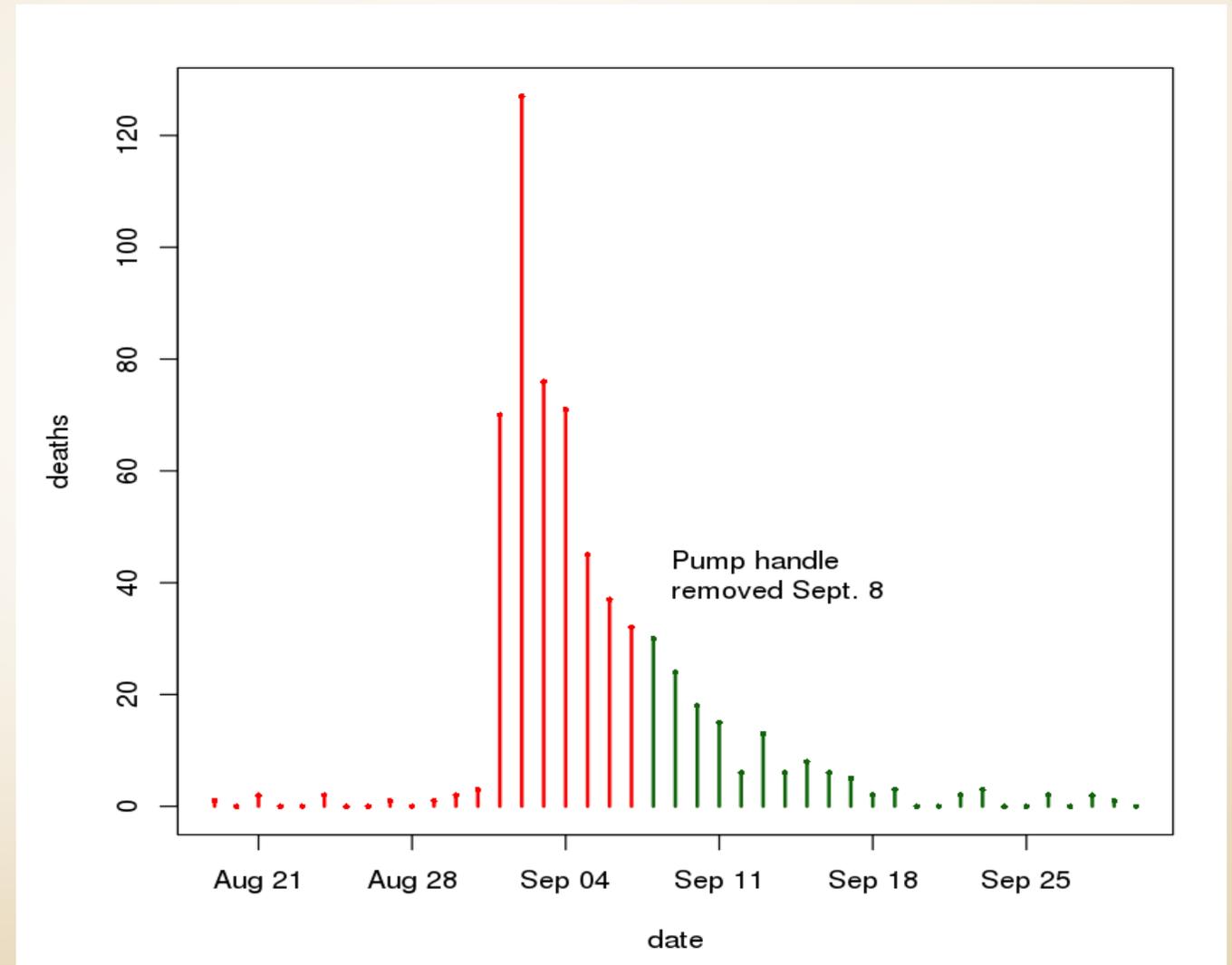


Mapeamento dos bairros com surto de Cólera

Se retiró el asa del pozo, lo que obligó a las personas a extraer agua de los sitios vecinos, y los resultados hablaron por sí mismos.

Los casos de cólera han disminuido y las muertes se han desplomado, El Dr. John Snow utilizó un enfoque diferente pero simple para resolver este problema.

Con solo unos pocos análisis de datos básicos pudo salvar vidas.



# IA na Avicultura

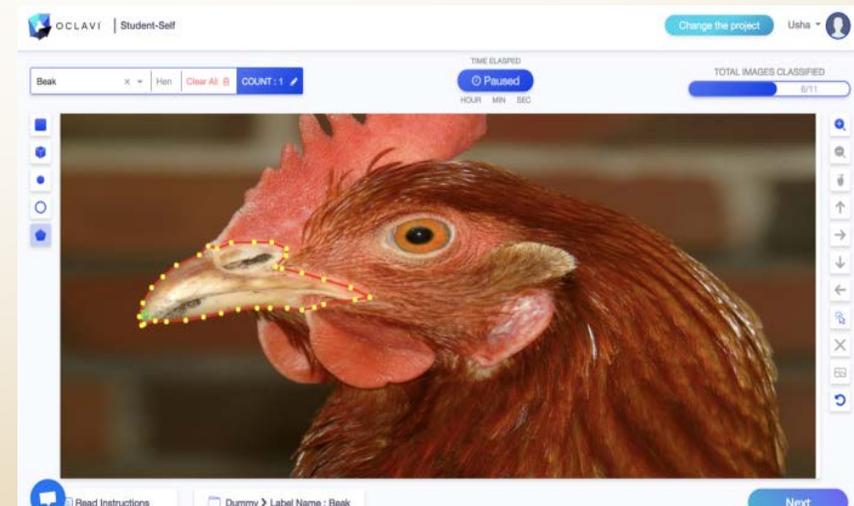
## ***Modelos capacitados para detectar la influenza aviar y otras enfermedades.***

Las aves infectadas muestran síntomas como secreciones nasales y de saliva, así como un aumento de la temperatura corporal. Las imágenes tomadas por las cámaras se envían para análisis de IA para reconocer la enfermedad en una etapa temprana, ya que la infección es contagiosa y conduce a una producción reducida. También ayuda a disminuir la mortalidad de pollitos, que mueren por congestión nasal.

Pico Saludable



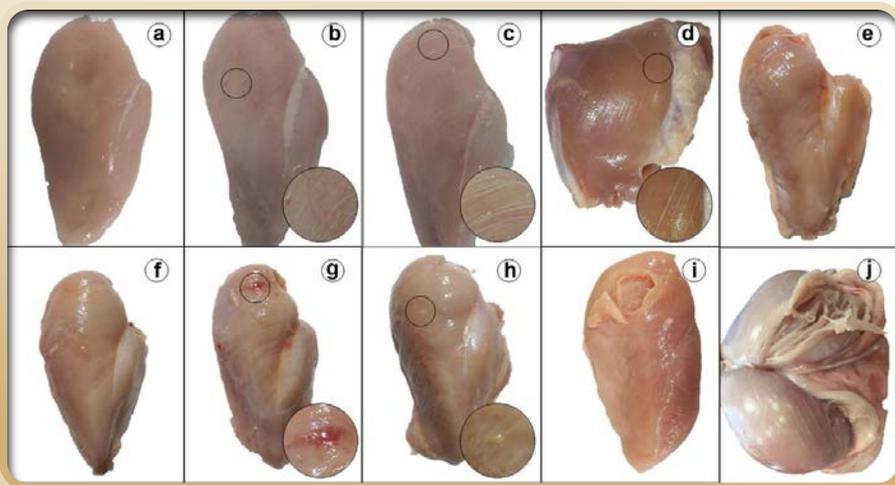
Pico Infectado



Al capturar imágenes de secreción nasal o saliva en el pico del ave, las máquinas de IA pueden entrenarse para identificar la diferencia entre un ave sana y una ave contaminada. IA ayuda al granjero a obtener información precisa sobre la forma, textura y aspectos de la enfermedad.

# Este es solo el comienzo de un viaje increíblemente emocionante.

Los usos futuros de la IA ofrecen un gran potencial para la industria en muchas áreas:



- Procesamiento de rendimientos, utilizando IA en equipos de deshuesado para aumentar los rendimientos
- La solución más rápida para problemas complejos de producción como el estado y el rendimiento del lote
- Rendimiento en Plantas – **Miopatía**
- \$\$\$\$ Costos estimados para las industrias de EE. UU. Alrededor de \$ 200 millones a \$ 1 mil millones / añoDoença de Oregon
  - Woody breast
  - White stripping

# Este es solo el comienzo de un viaje increíblemente emocionante.

- ✓  LOS PRIMEROS LOGROS DE IA EN LA INDUSTRIA AVICOLA OBTENDRAN IMPORTANTES GANANCIAS FINANCIERAS
  - TIENE EL POTENCIAL DE “CAMBIAR EL EL JUEGO”
- ✓  TIENE EL POTENCIAL DE “CAMBIAR EL EL JUEGO”
  - EL FUTURO ES DINAMICO Y EMOCIONANTE
- ✓ EL FUTURO ES DINÁMICO Y EMOCIONANTE



Thanks Gracias 謝謝 اركش Dank Спасибо ありがとう Obrigado

[mtech-systems.com](https://mtech-systems.com)

---