



# BIG DATA AGRO

*Jaime Sánchez Fdez.-Palacios*  
*Gerente general*





# ¿QUIENES SOMOS?



## +30

Años desarrollando soluciones tecnológicas para el sector.

## +450

Empresas usan nuestras soluciones para tomar mejores decisiones.

## +120

Expertos en ingeniería de software, análisis de datos y agricultura.

## 5

Sedes, partners y clientes en 5 países, en Europa y Latam.

## +9,000M

La facturación de clientes, gestionada con nuestras soluciones.

## MULTI

Soluciones multisectoriales, modulares y configurables.



# ¿HACIA DONDE VAMOS?



# ¿HACIA DONDE VAMOS?

PROCLAMACIÓN  
PAPA BENEDICTO

PLAZA DE SAN PEDRO  
- VATICANO -

PROCLAMACIÓN  
PAPA FRANCISCO





# Futuro de la Agricultura



- **30% aumento producción Agrícola para 2050** (para cubrir demanda de 9,800 M de personas).
- **Menos recursos disponibles** (agua, energía y con casi la misma superficie cultivable).
- **Mayor control y trazabilidad de uso de químicos**, debido a legislación, opiniones consumidores, sostenibilidad, cambios en preferencias de consumo.
- **Cambio climático es una realidad**: 1) aumentan los incidentes climáticos que afectan producción, en frecuencia e impacto (sequías, granizos, heladas) y 2) cambian biodinámicas de cultivos (zonas de producción, efectos plagas y enfermedades).
- **Presión en los mercados** concentra producción, exige calidad y rápida adaptación a consumidores. Además nuevos *players* entran en juego (como países productores o consumidores).



# Retos / Objetivos de Stakeholders



## Agricultores e industria agroalimentaria:

- Producir más con menos.
- Adaptarse más rápidamente al mercado.
- Prevenir riesgos.
- Etc...

## Industria auxiliar:

- Fidelizar clientes y red de distribuidores.
- Ofrecer más que productos: soluciones y servicios que ayuden a sus clientes a conquistar sus retos.
- Adaptarse a las necesidades de los consumidores.
- Etc...

## Entidades públicas y organizaciones:

- Control. Impulsar sostenibilidad, cuidado de recursos.
- Profesionalizar sector.
- Luchar contra despoblación rural
- Etc...





# Análisis de los datos

¿Qué está pasando?



**Analítica Descriptiva**

¿Por qué está pasando?



**Analítica Diagnóstica**

¿Qué va a pasar?



**Analítica Predictiva**

¿Cuál es la mejor decisión?



**Analítica Prescriptiva**



# ANALÍTICA DESCRIPTIVA

## RENTABILIDAD DE LAS OPERACIONES

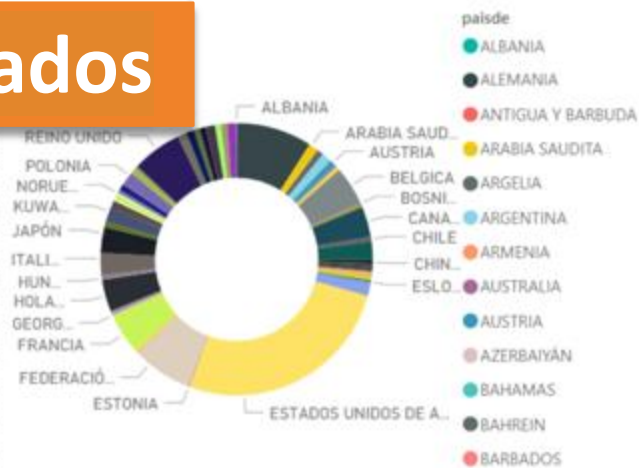




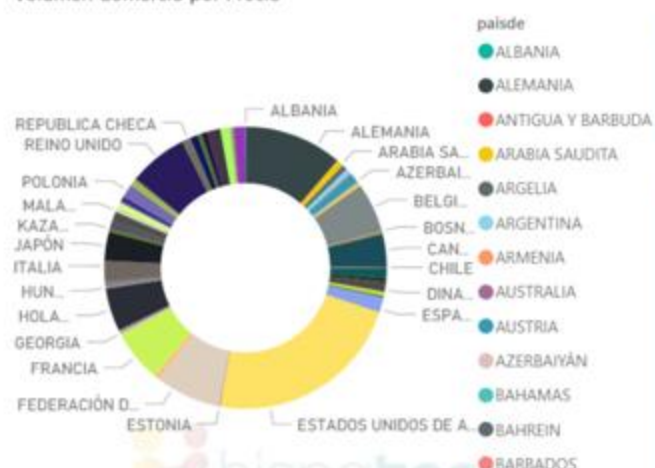
# ANALÍTICA DESCRIPTIVA

## Análisis de Mercados

Volumen Comercio por Kilos



Volumen Comercio por Precio



Distribución Euros País Destino



País Destino	País Origen	Familia
<input type="checkbox"/> ALBANIA	<input type="checkbox"/> AFGANISTÁN	AGUACATES 
<input type="checkbox"/> ALEMANIA	<input type="checkbox"/> ALBANIA	
<input type="checkbox"/> ANTIGUA Y BAR...	<input type="checkbox"/> ALEMANIA	BANANOS
<input type="checkbox"/> ARABIA SAUDITA	<input type="checkbox"/> ARABIA SAUDITA	
<input type="checkbox"/> ARGELIA	<input type="checkbox"/> ARGELIA	BERENJENA 
<input type="checkbox"/> ARGENTINA	<input type="checkbox"/> ARGENTINA	
<input type="checkbox"/> ARMENIA	<input type="checkbox"/> ARMENIA	JUDIA 
<input type="checkbox"/> AUSTRALIA	<input type="checkbox"/> AUSTRALIA	
<input type="checkbox"/> AUSTRIA	<input type="checkbox"/> AUSTRIA	
<input type="checkbox"/> AZERBAIYÁN	<input type="checkbox"/> AZERBAIYÁN	
<input type="checkbox"/> BAHAMAS	<input type="checkbox"/> BAHAMAS	
<input type="checkbox"/> BAHREIN	<input type="checkbox"/> BAHREIN	
<input type="checkbox"/> BARBADOS	<input type="checkbox"/> BANGLADESH	
<input type="checkbox"/> BELARÚS	<input type="checkbox"/> BARBADOS	

Ranking Importación

paisde	paisor	producto	eurosimporpais	kilosimporpais	PrecioMedio
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	MÉXICO	TOMATE	1.542.010.180,00	1.381.261.000,00	1,12
		PEPINO	410.776.861,40	572.228.000,00	0,72
		SANDIA	260.563.719,40	525.560.000,00	0,50
		AGUACATES	924.381.992,10	509.728.000,00	1,81
		MANGOS, MANGOSTANES Y GUAYABAS	214.019.156,90	279.282.000,00	0,77
		BANANOS	124.098.740,20	256.637.000,00	0,48
		PAPAYAS	62.137.989,54	111.954.000,00	0,56
		MELON	72.518.612,76	107.491.000,00	0,67
		BERENJENA	47.202.235,85	52.763.000,00	0,89
		JUDIA	60.310.719,15	45.523.000,00	1,32
		<b>Total</b>	<b>3.718.020.207,30</b>	<b>3.842.428.000,00</b>	<b>8,84</b>
	GUATEMALA	BANANOS	744.878.542,30	1.607.999.000,00	0,46
		MELON	144.134.836,50	306.380.000,00	0,47



# Análisis de los datos

¿Qué está pasando?



**Analítica Descriptiva**

¿Por qué está pasando?



**Analítica Diagnóstica**

a

¿Qué va a pasar?



**Analítica Predictiva**

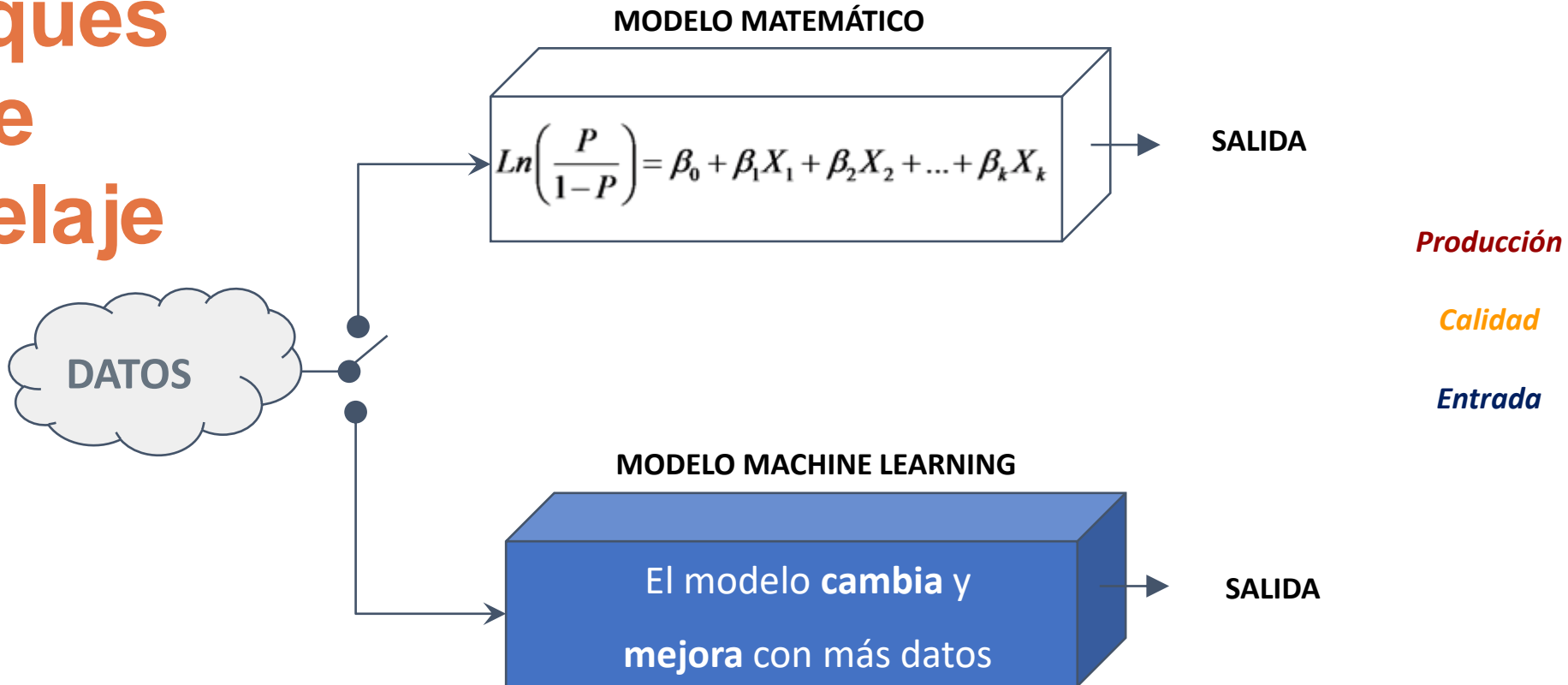
¿Cuál es la mejor decisión?



**Analítica Prescriptiva**



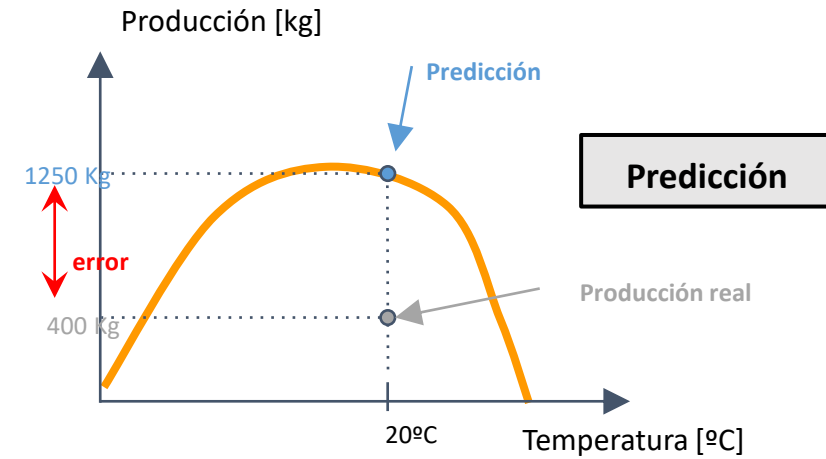
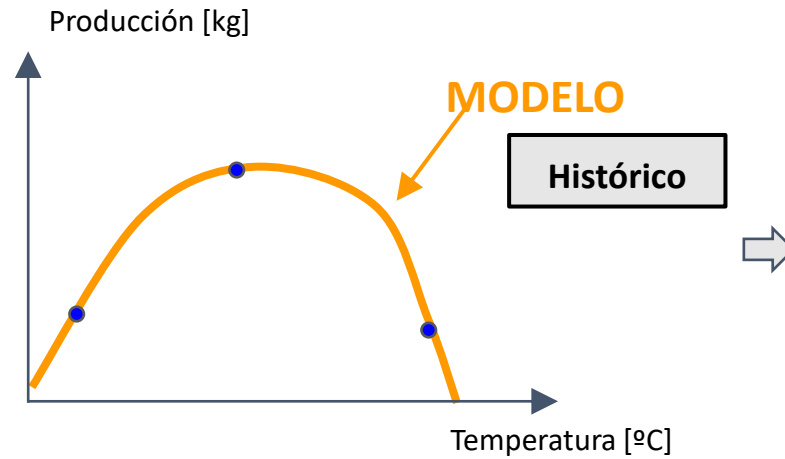
## Varios enfoques de modelaje



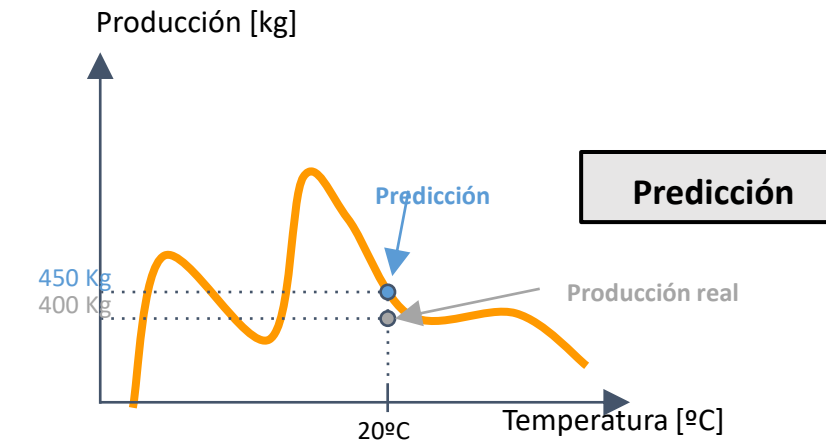
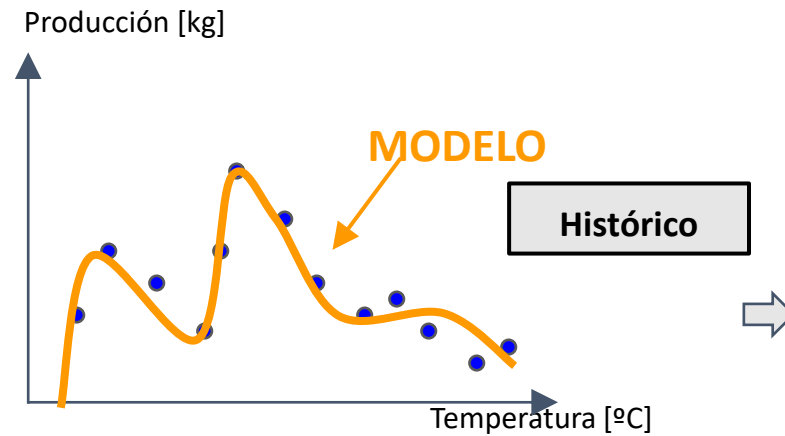


# ANALÍTICA PREDICTIVA

Pocos datos históricos



Muchos datos históricos



# ANALÍTICA PREDICTIVA





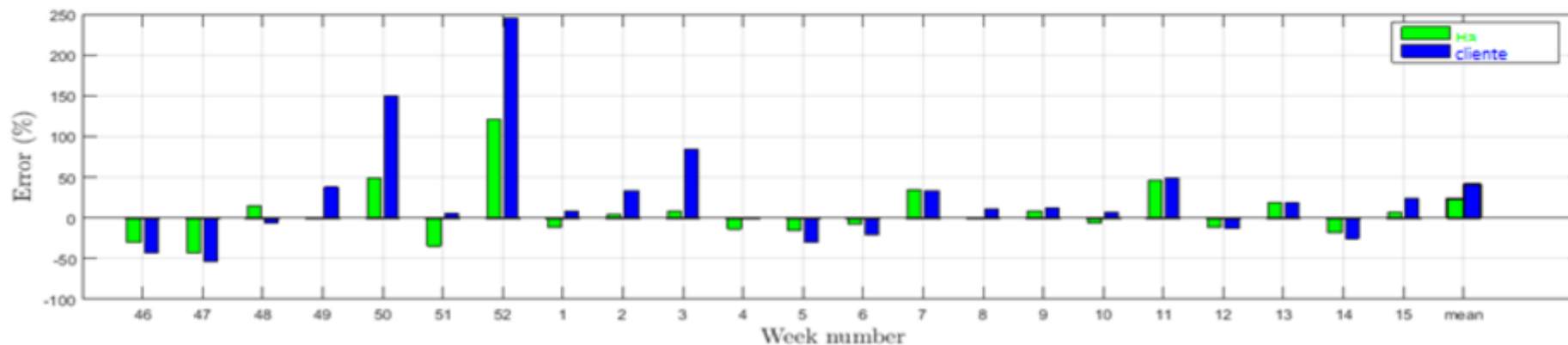
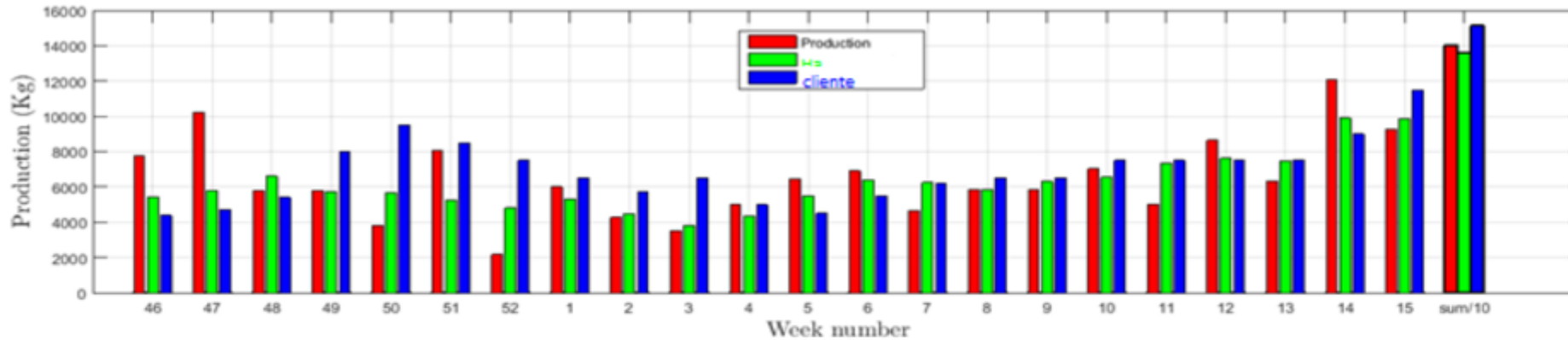
# Ejemplos Analítica Predictiva



# Predicción Producción Tomate



Tomate						
	Semanas con error < 25%	Error semanal (Media) (%)	Error semanal (min) (%)	Error semanal (Max) (%)	Producción (Kg)	Error medio (%)
Models	15 over 23	22,89	0,02	121,09	140.427	-2,98
Cliente	11 over 23	41,49	0,40	245,15		7,81





# Otros usos



Clima	Predicción Meteorológica AEMET, Weather.com, Y, DarkSky, NOAA
Agua	Balance hídrico y necesidad (ETP predictiva)
Sanidad	Diseño modelos predictivos de riesgos de plagas y enfermedades
Nutrición	
Producción	Modelos predictivos de producción a días, semanas y meses. Modelos de estimación de cosecha anuales y de Mercado.
Calidad	Modelos predictivos de producción a días, semanas y meses. Modelos de estimación de cosecha anuales y de Mercado.
Operaciones	Modelos predictivos de fecha óptima de recolección/cosecha, plantado, necesidades de recursos y postcosecha.
Financiero	Predicción de presupuesto en función de factores climáticos, posibles operaciones, etc. Estimación de inputs, recursos, etc. Simulación de costes y rendimiento.
Mercado	Predicciones de cosechas para comercialización. Precios en origen y destino, superficie plantada, etc.



**Muchas gracias**



**Jaime Sánchez Fdez.-Palacios**

**Gerente General**

[jsanchez@hispatec.com](mailto:jsanchez@hispatec.com)

+51 978 608 322