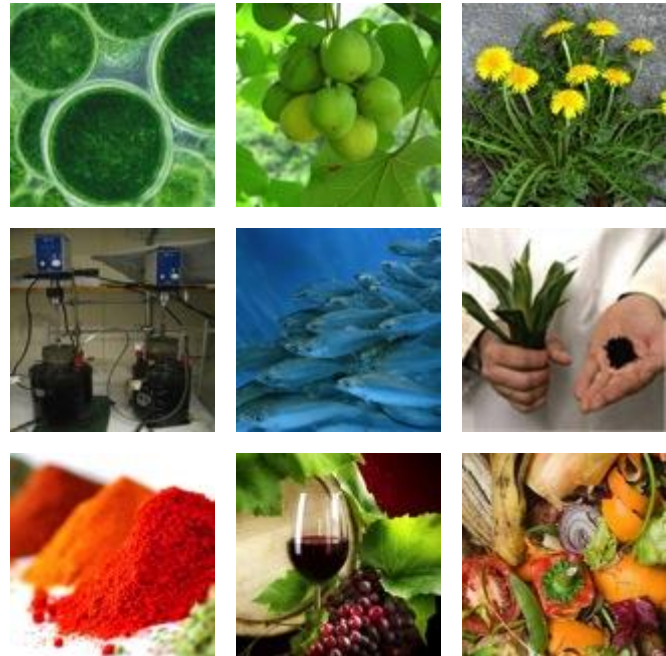
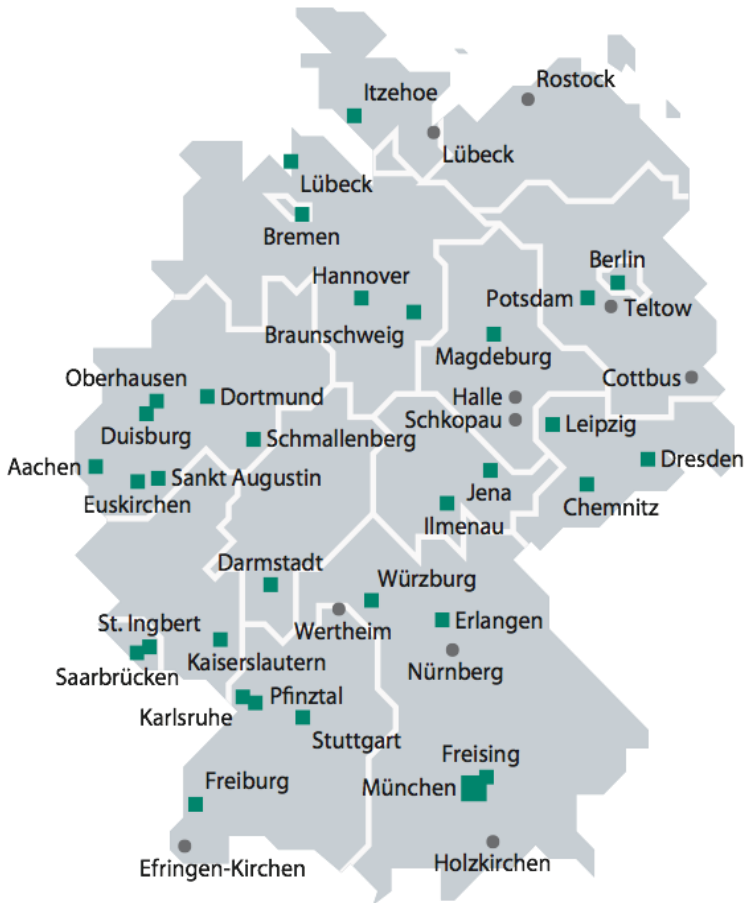


Inocuidad

¿Tecnología?



Fraunhofer Gesellschaft: La mayor organización de investigación aplicada de Europa



Fraunhofer es la organización de investigación aplicada **más grande** de Europa y 3º institución de investigación más innovadora del mundo (Reuters, 2017)

- 69 Institutos en 35 ciudades
- 24.500 empleados
- Presupuesto total de 2.100 millones de Euros
- Más de dos patentes cada día.

Fraunhofer: El puente entre la Ciencia y la Industria



- Fuerte **integración** con academia
 - Investigación de **excelencia** en base a demanda de la industria
 - Servicios profesionales de I+D para la **industria**

Fraunhofer Chile Research – CSB



AGRO-FOOD AND INGREDIENTS

Agricultura Sustentable
Ingredientes Funcionales
Formulación de alimentos
Infraestructura a Escala Piloto



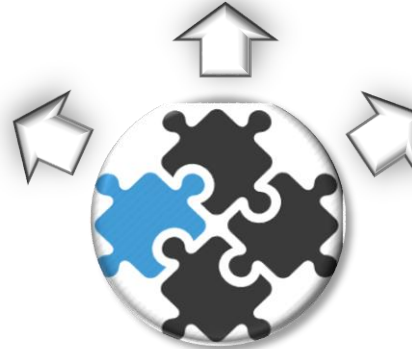
AQUACULTURE AND MARINE ECOSYSTEMS

Diagnóstico de Enfermedades
ID. de Especies y Trazabilidad
Dietas Funcionales



INDUSTRIAL SUSTAINABILITY

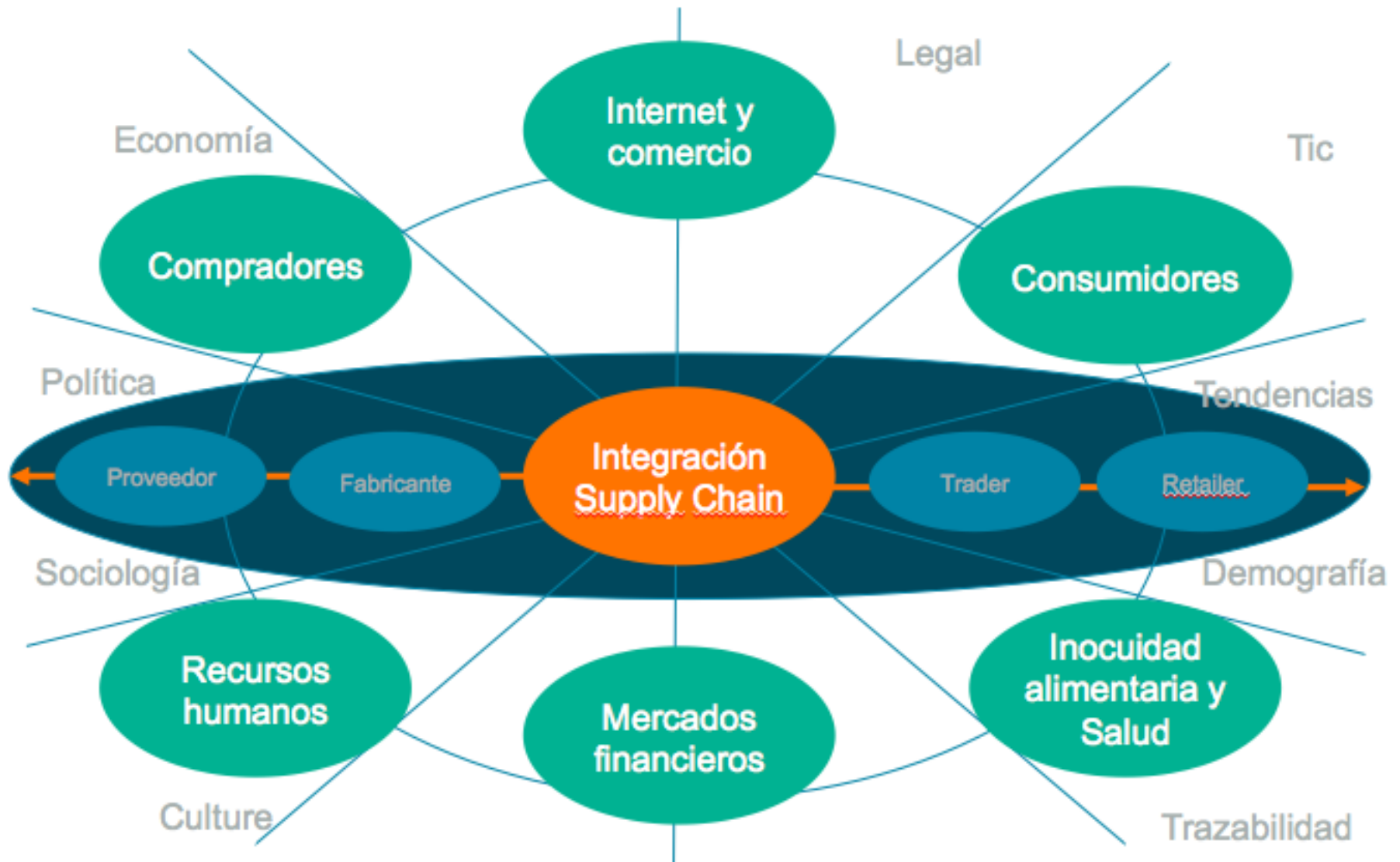
Tecnologías para el ahorro de Agua,
Manejo de Residuos y
Captura de Valor a través de procesos sustentables



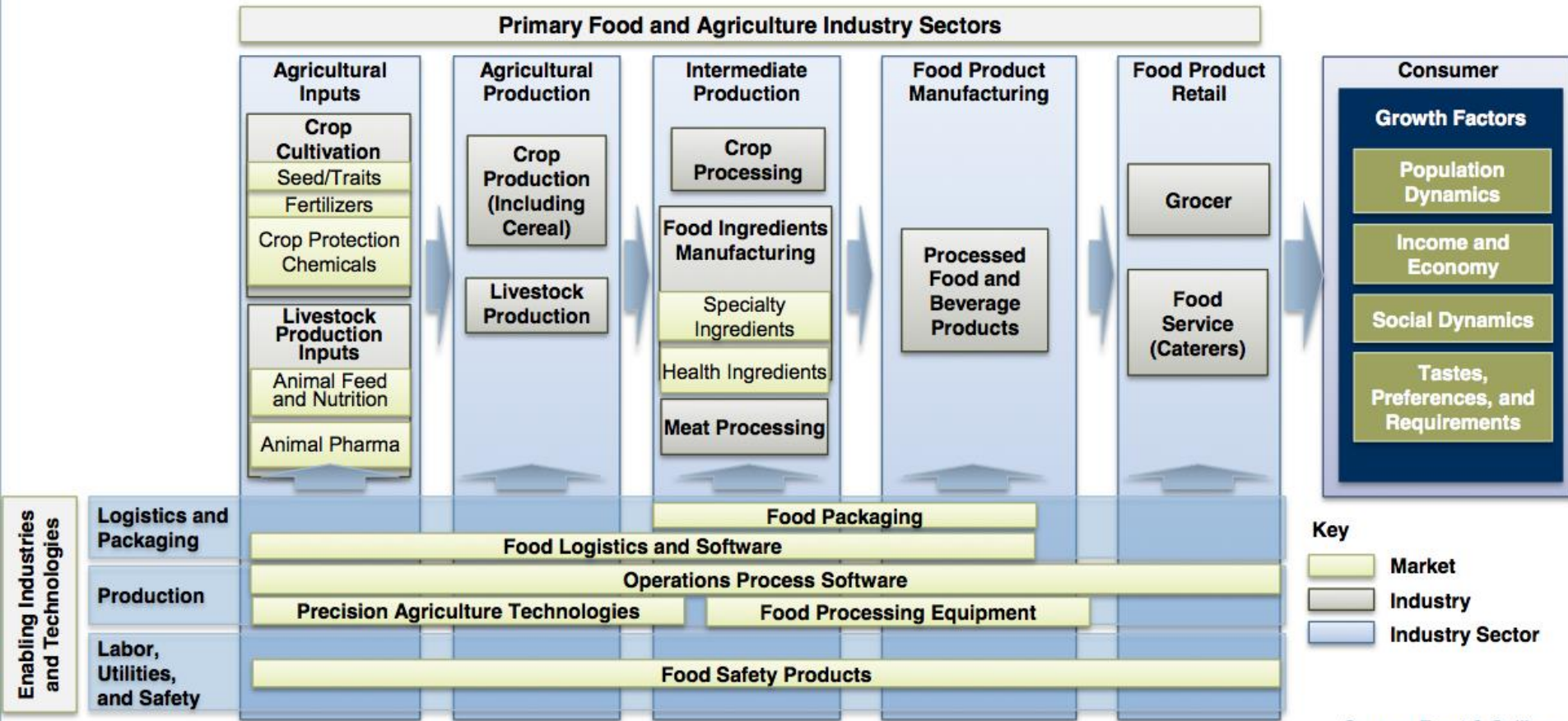
SERVICE PLATFORM

Biología Aplicada
Química Analítica
Bioinformática

El mundo actual



La cadena en que nos movemos



Limitaciones en la producción de comida



- Desperdicio de alimentos a lo largo de la cadena de valor
 - >100 Millones toneladas en UE^{**})
 - 33% mundialmente a lo largo de todas las cadenas de valor añadidas^{**})



- Producción de animales
(Factor-Recurso ~1:5)

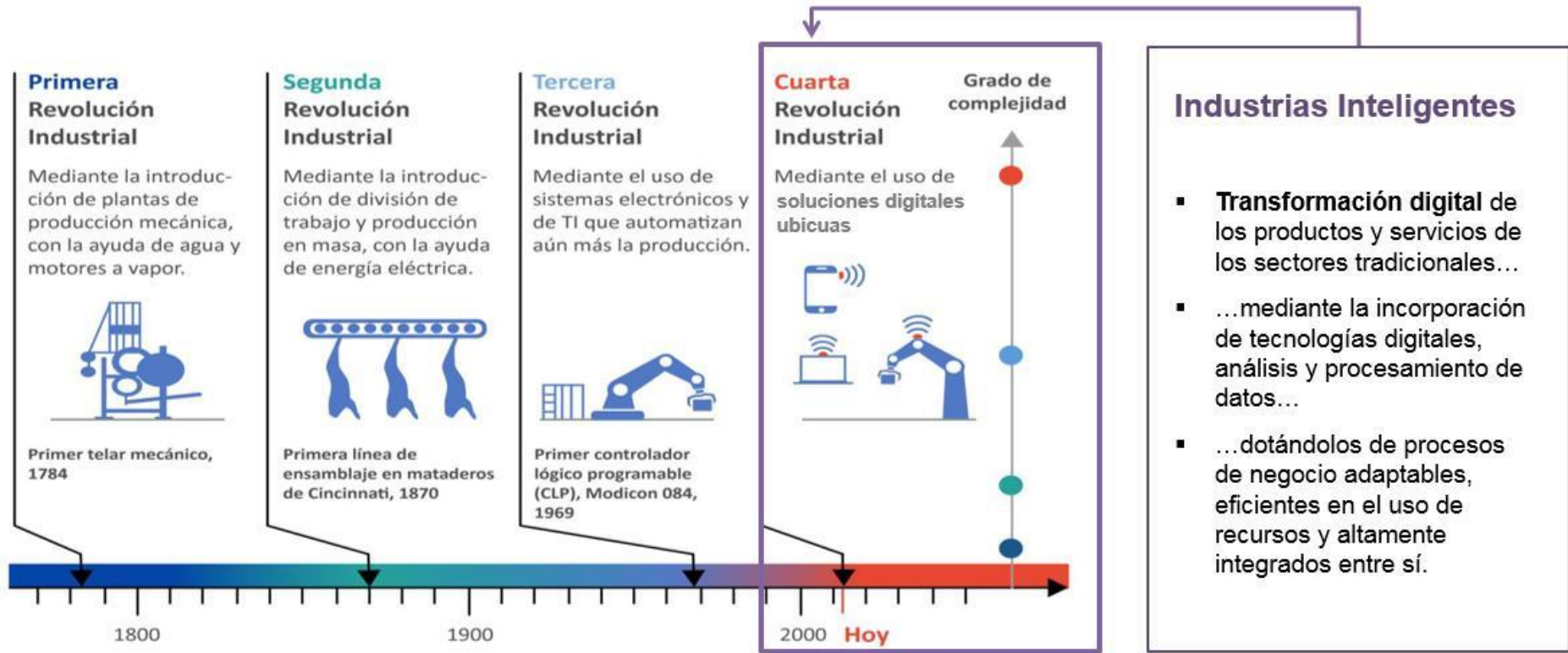
- Carne^{*)}: 308 Mio. t/a
- Leche^{*)}: 753 Mio. t/a
- Huevos^{*)}: 81 Mio. t/a
- Pescado de acuicultura^{*)}: 67 Mio. t/a



- Uso de alimentos para energía y biomateriales

Sources: ^{*)} FAO-STAT, Data from 2012
^{**}) European Commission, 2014

Industria 4.0

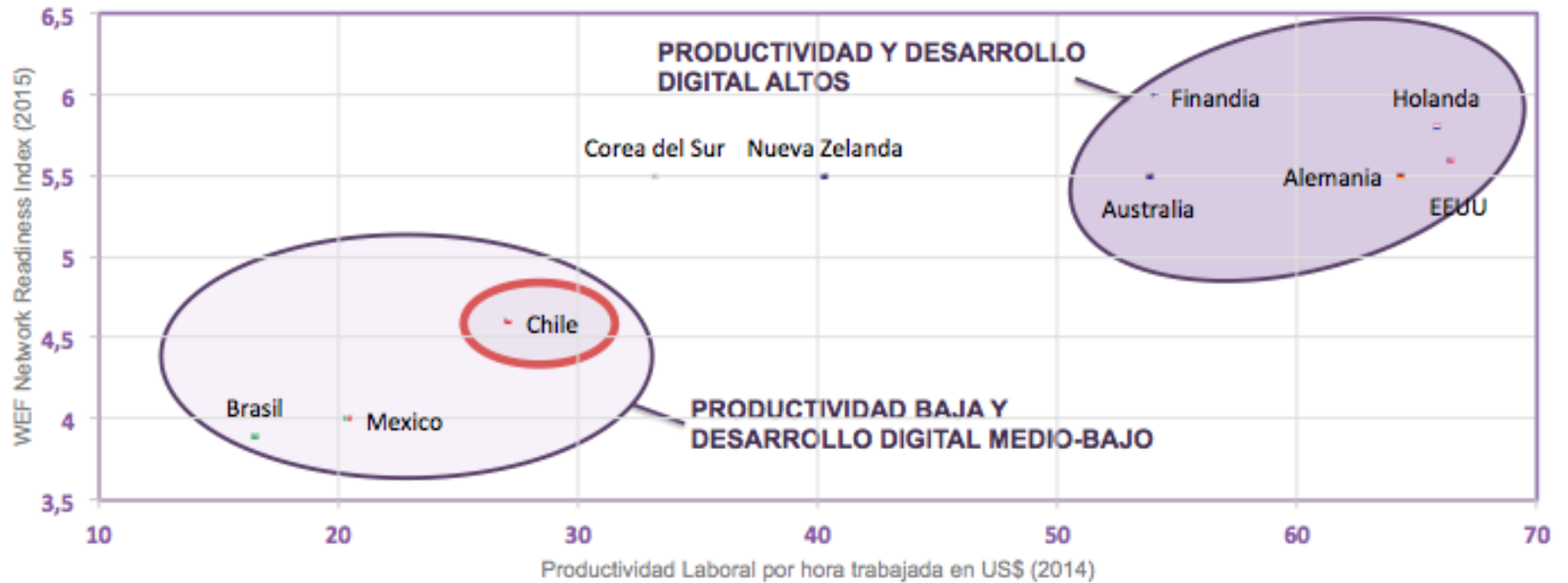


Fuente: Programa Nacional de Industrias Inteligentes



¿Productividad?

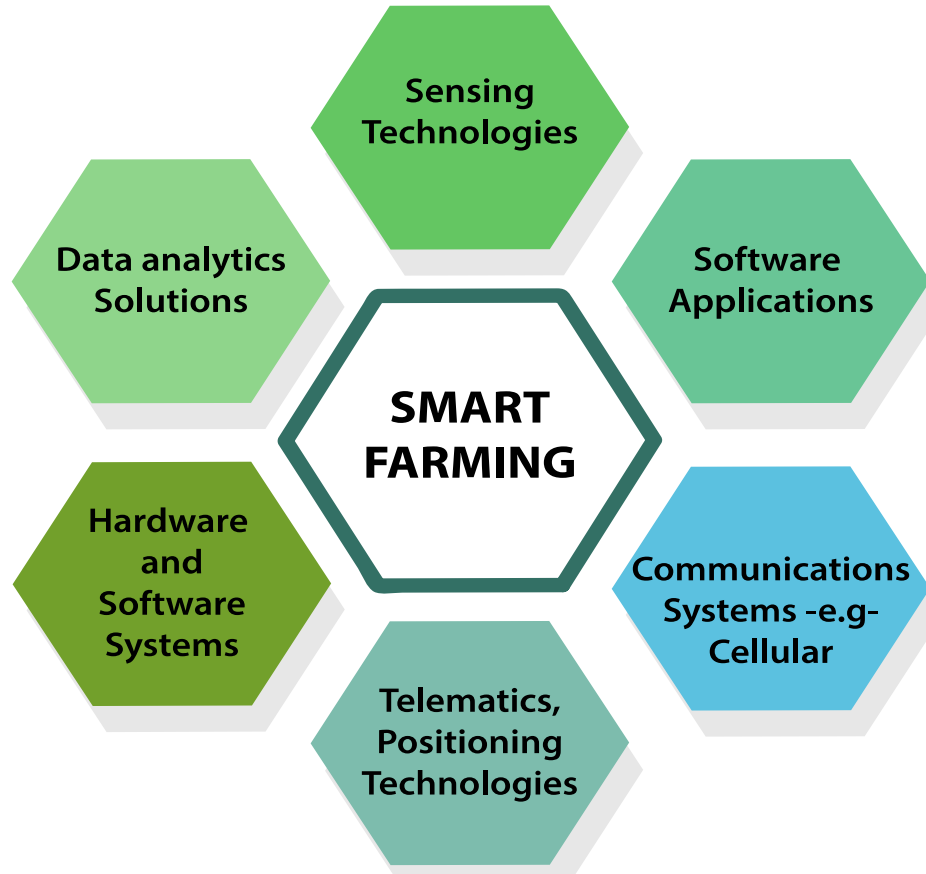
Productividad per Cápita vs Desarrollo Digital (2015)



Fuente: PEN Industrias Inteligentes, 2015

La introducción de tecnologías disruptivas en países con elevado grado de desarrollo digital habilita la reducción de costos y el aumento de la productividad de sus industrias.

¿SMART?



Fuente: Beecham, 2015.

Algunas de las problemas para llegar a ser SMART

- **Desconocimiento** de las tecnologías inteligentes disponibles para optimizar la productividad del cultivo.
- Bajo conocimiento en el manejo y tratamiento de un huerto de acuerdo al **ecosistema**
- Baja **capacidad técnica**
- Bajo nivel de “**sensorización**” de plantas y suelos.
- Falta de implementación de **herramientas biotecnológicas** a nivel productivo
- Faltan **políticas de sustentabilidad** (que incluyan incentivos y metas) que incentiven el desarrollo tecnológico del sector.
- Debilidades en el desarrollo de **sistemas de producción integrados**.

¡Oportunidades!

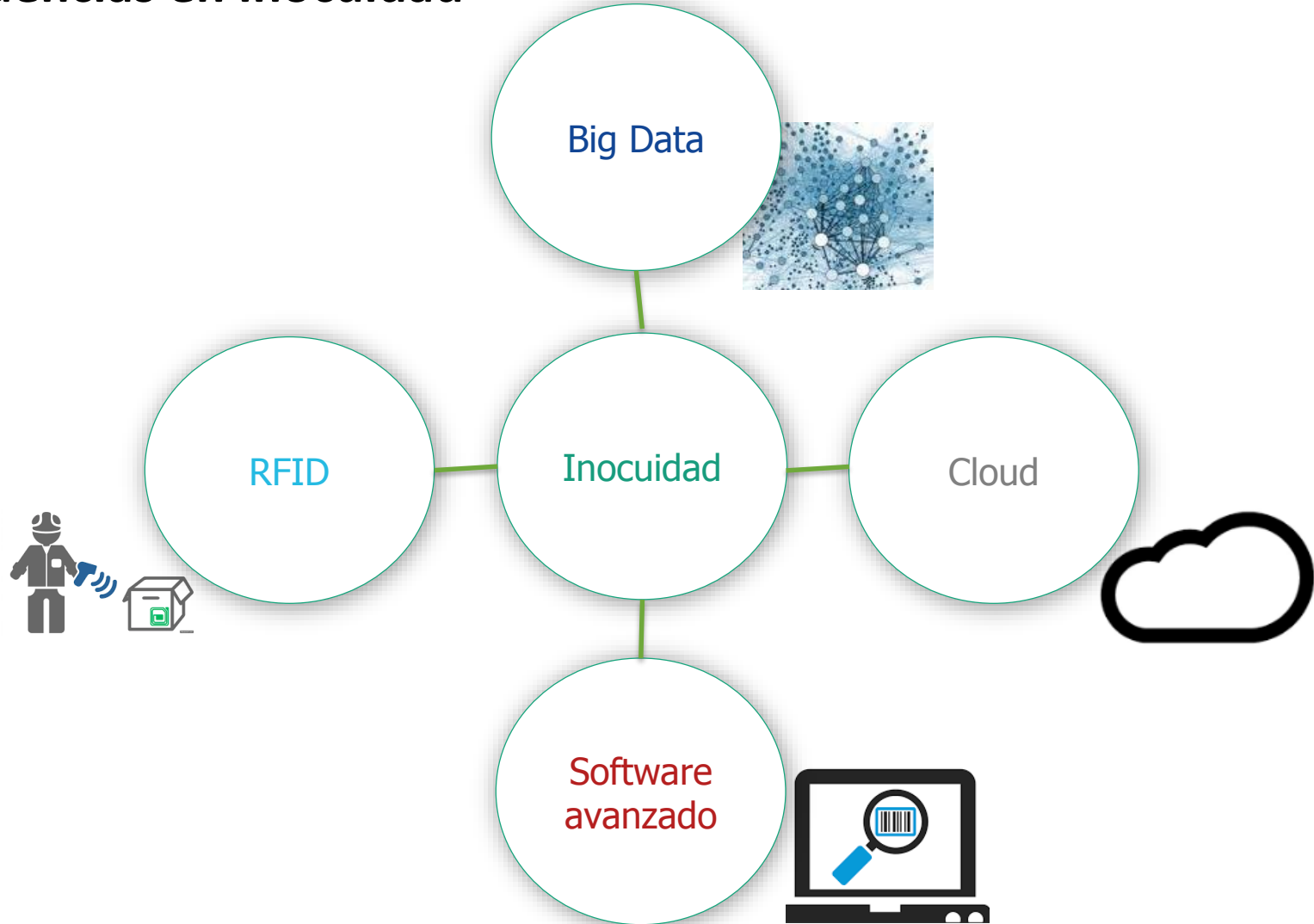
- La tecnología inteligente tiene gran potencial para permitir a **pequeños y medianos productores** agrícolas mantener su productividad.
- Disminución de uso de agua, plaguicidas y fertilizantes a través de tecnologías inteligentes que permiten **la optimización de recurso**.
- El desarrollo de sistemas que permiten un **ordenamiento territorial** de forma sustentable.
- **Implementación de pilotos (living labs)** a nivel productivo en cultivos específicos en colaboración entre productores, proveedores de tecnología y otros actores relevantes que permitan comprobar, adaptar y validar la tecnología en términos económicos,
- Desarrollo **de una industria tecnológica nacional** orientada a soluciones en Agricultura.
- Desarrollo **de variedades** apartadas a los cambios climáticos previstos.
- Producción en **ambientes controlados**

Tendencias en la industria de alimentos

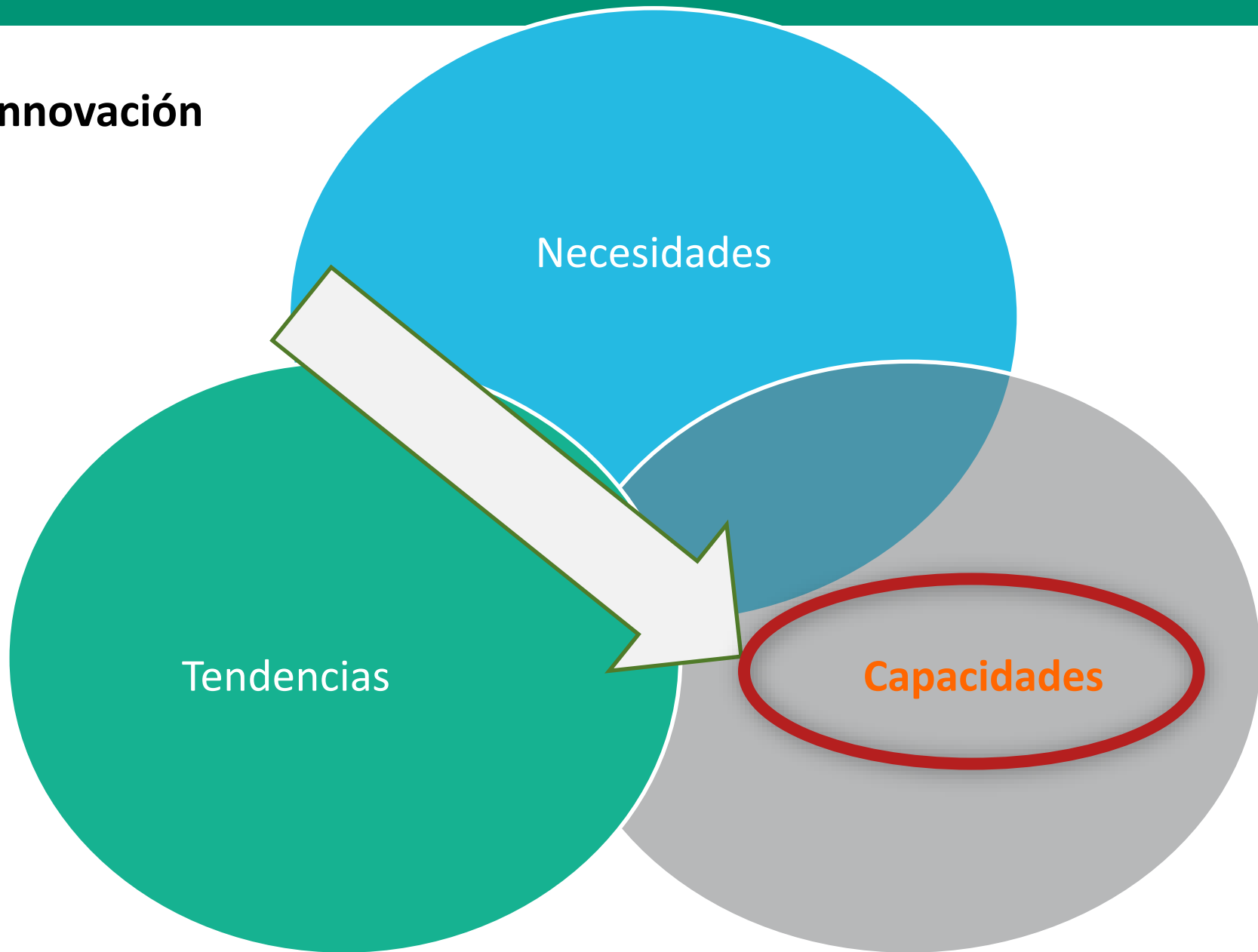
La creciente demanda de productos alimentarios **convenientes** y la **conciencia** entre los consumidores son factores clave que han llevado al avance en tecnologías que se centran en el procesamiento de alimentos, la seguridad y el envasado.

- **Procesamiento de alimentos:** El uso de la robótica y la automatización y los kits de pruebas diagnósticas avanzadas para garantizar la calidad y seguridad de los alimentos está ganando importancia debido al aumento de la conciencia del consumidor y normas regulatorias más estrictas.
- **Inocuidad:** Se espera que la mayor implementación de tecnologías como análisis de Big Data Analytics, RFID y soluciones de software basadas en la nube cobren impulso.
- **Embalaje:** La inocuidad de los alimentos, la reducción de los desechos de plástico y la conciencia del consumidor sobre el envasado de los productos son factores clave que han estimulado las innovaciones en forma de envases híbridos, habilitados en nanotecnología, inteligentes, receptivos y comestibles.

Tendencias en Inocuidad



Innovación



Capacidades productivas

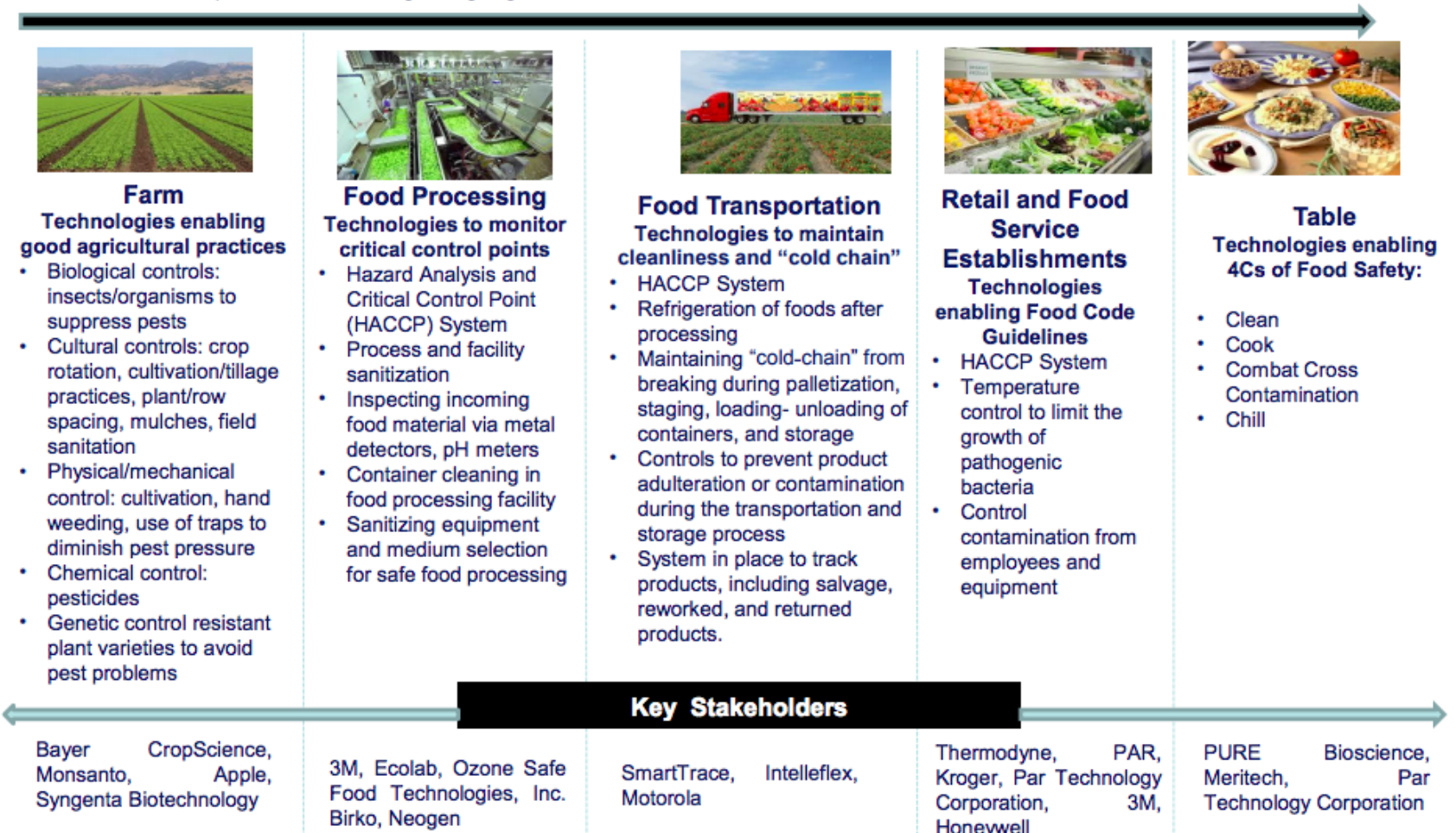


Capacidades productivas



Tecnología a lo largo de la cadena de suministro

The standards in food safety & quality connect all participants in the food supply value chain from "farm-to-table" preventing non-compliant raw materials and finished products from coming in or going out in real time.



Source: Frost & Sullivan



Nuestras soluciones

LOW COST GAS CHROMATOGRAPHY USING SENSOR ARRAY FOR FOOD SCREENING TESTS

DEVELOPMENT OF A DETECTION SYSTEM FOR WILD YEASTS IN SPONTANEOUS WINE FERMENTATION

A COMPACT MEASURING SYSTEM FOR FASTER FOOD TESTING

OPTICALLY ANALYSING FOOD PRODUCTS

RAPID TESTING OF FOOD QUALITY WITH NEAR INFRARED

FOOD AND OXYGEN

FRESHSCAN

BIOSENSORS FOR THE FOOD CHAIN

FOODCONTROL - FOR A BETTER FOOD QUALITY

FISHFIT-MONITORING: AN INTEGRATED, UNDERWATER MICROSYSTEM TECHNOLOGY

MEATRFID - USE OF RFID IN THE MEAT PROCESSING INDUSTRY

ICE CREAM WITH LUPIN PROTEINS

THE VEGETARIAN CUTLET

EATING LOW-FAT, THANKS TO LUPIN PROTEINS

ACTIVE PACKAGING

FILM COATINGS MADE FROM WHEY

EXPERT SYSTEM FOOD CHAIN MANAGEMENT

REDUCING FOOD SCANDALS WITH RFID LABELS

IMPROVING THE DISTRIBUTION NETWORK FOR FROZEN FOOD PRODUCTS

WIRELESS SENSOR NETWORKS FOR AGRICULTURAL APPLICATIONS

OPTICAL SEED MONITORING

3D SHEET-OF-LIGHT TECHNOLOGY

SORTING SYSTEMS

SYSTEM FOR INLINE DETECTION OF CHERRY DEPITTING

INFARMING

PERFECTING THE TASTE OF STEAK THROUGH RESEARCH

A NEW MILK PASTEURISATION SYSTEM

DEVELOPING INTEGRATED PROCESSES TO PRODUCE PRESERVATIVE FREE PATE A CHOUX

A TIME SAVER AND QUALITY ASSURER FOR WINE MAKERS

SORTING TECHNOLOGY FOR GRAPES

A STUDY ON PERSPECTIVE: EDIBLE INNOVATIONS

DECONTAMINATING BEVERAGES WITHOUT PRESERVATIVES

FOOD LAB INSIDE YOUR MOBILE PHONE



Muchas gracias

Marnix Doorn
Business Development Manager
marnix.doorn@fraunhofer.cl
www.fraunhofer.cl

