

**ekonek**

**Drying  
Innovation**

## Soluciones de fabricación

## Servicios Industriales



### Etxetar

Soluciones de mecanizado para alta producción.



### Talens

Soluciones de tecnología láser.



### Gaindu

Sistemas de montaje, prueba y automatización.



### Gurutzpe

Soluciones de torneado multi tarea para gama pesada.



### Sisfle

Soluciones de fabricación bajo plano.



### Izadi

Servicios de fabricación, reparación y tratamiento para piezas industriales.

## Digital

## Economía circular

## Productos premium

## I+D



### Aingura

Soluciones IIoT para la optimización del trabajo.



### SoC-e

Soluciones de comunicación Ethernet para sistemas críticos.



### Titanium

Ciberseguridad industrial.



### GSF

Soluciones para reciclado de plásticos.



### Ekonek

Soluciones para crear productos deshidratados.



### Ezarri

Productos de mosaico de vidrio de alta calidad.



### IkerGune

Centro de I+D+i.



# SUMINISTRO DE PROYECTOS EN TODO EL MUNDO

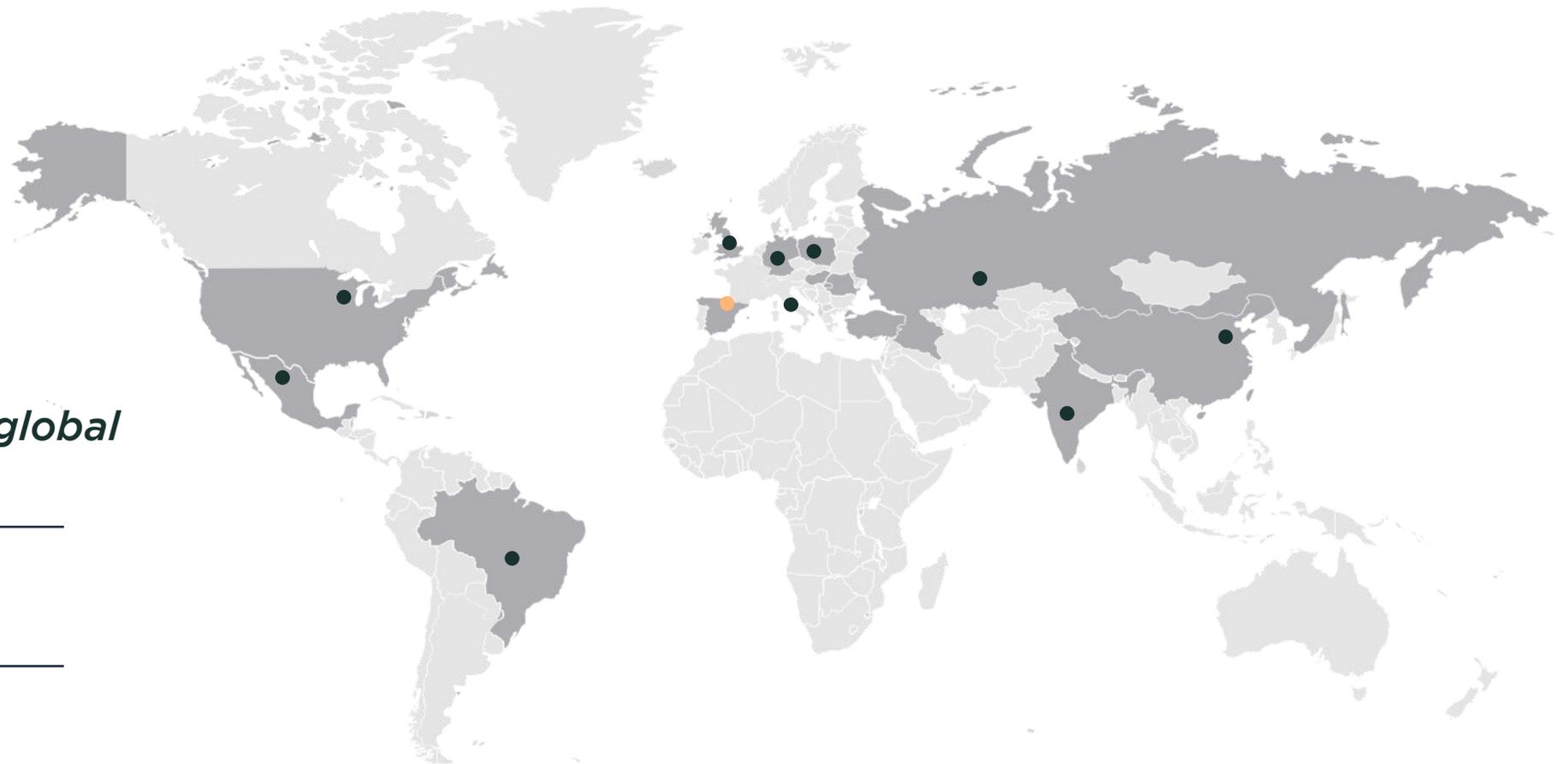
520 empleados.

41% con título.

Capacidades altas de ingeniería:

Talento y compromiso.

- Sede central
- Centros de servicio  
INZU Group



Red de soporte *global*



*Rápido y eficiente.*



*100 técnicos in situ*

# **SOBRE NOSOTROS**

**Somos pioneros y  
ambiciosos.**

**Diseñamos para tener un  
impacto real.**

A photograph showing three people in a meeting. Two men and one woman are gathered around a table with laptops, looking at a screen. The man on the left is pointing at the screen, the man in the middle is leaning over, and the woman on the right is writing in a notebook. The background is a blurred office or industrial setting.

Desarrollamos sistemas de secado revolucionarios para obtener nuevos productos en polvo y granulados, con alto valor añadido.

Nos implicamos empatizando con el negocio, el sector y el medio ambiente de un modo imposible de lograr con las tecnologías existentes.

## COMPROMETIDOS

Suministramos soluciones de secado para crear productos nuevos.

Somos parte de INZU Group, un grupo industrial consolidado ubicado en una de las regiones más competitivas de Europa.

## IMPULSADOS POR LA ENERGÍA

Somos una empresa de ingeniería que proporciona soluciones.

Fuerte compromiso en I+D. Nuevos desarrollos.

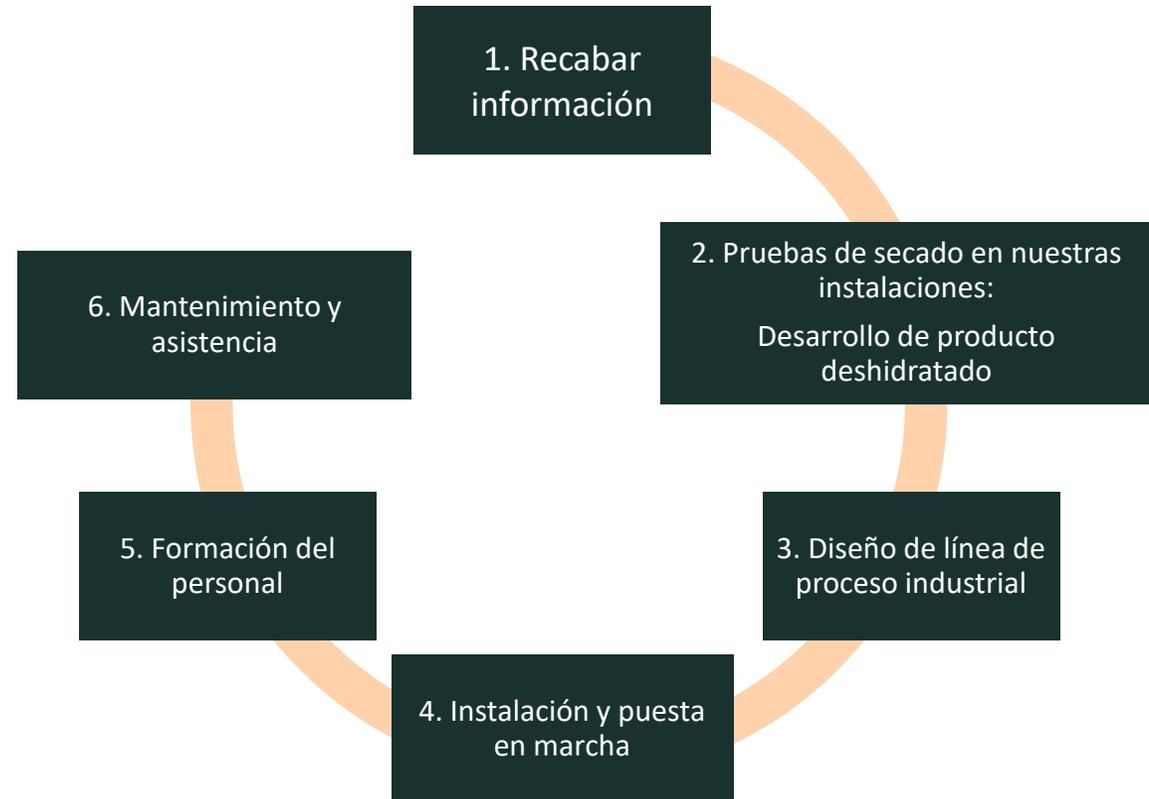
## PIONEROS

Ideamos soluciones que van un paso más allá.

Escuchamos, analizamos y progresamos constantemente.

Somos innovadores y nos involucramos.

# Abarcamos todo el ciclo de vida del proyecto industrial



# Premios y Reconocimientos



European Business Awards  
for the Environment 2018,  
Vienna (Austria)

Nordic Baltic Drying  
Conference 2017, Hamburg  
(Germany)

Empresa joven  
innovadora,  
Irun (Spain)

# Tecnologías

**PULSE SPRAY  
DRYING**



**SPOUTED BED  
DRYING**

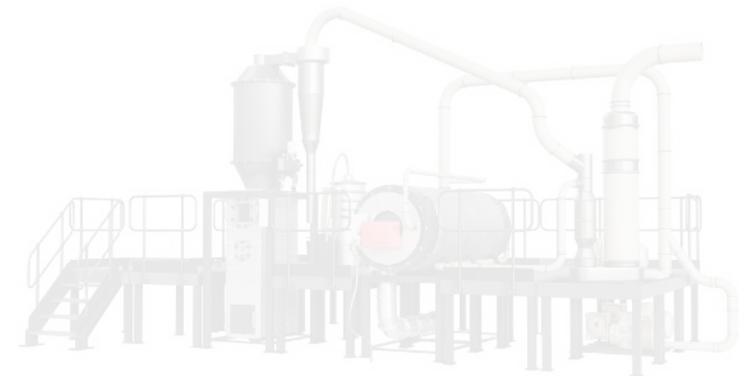


# Tecnologías

**PULSE SPRAY  
DRYING**

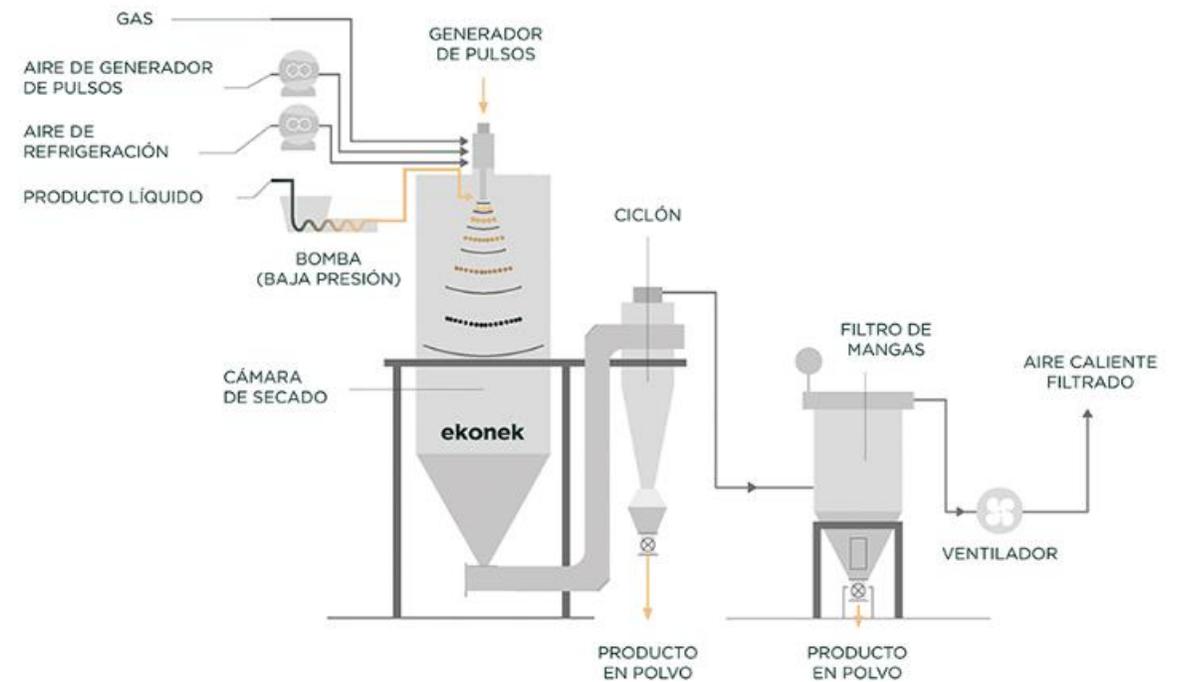
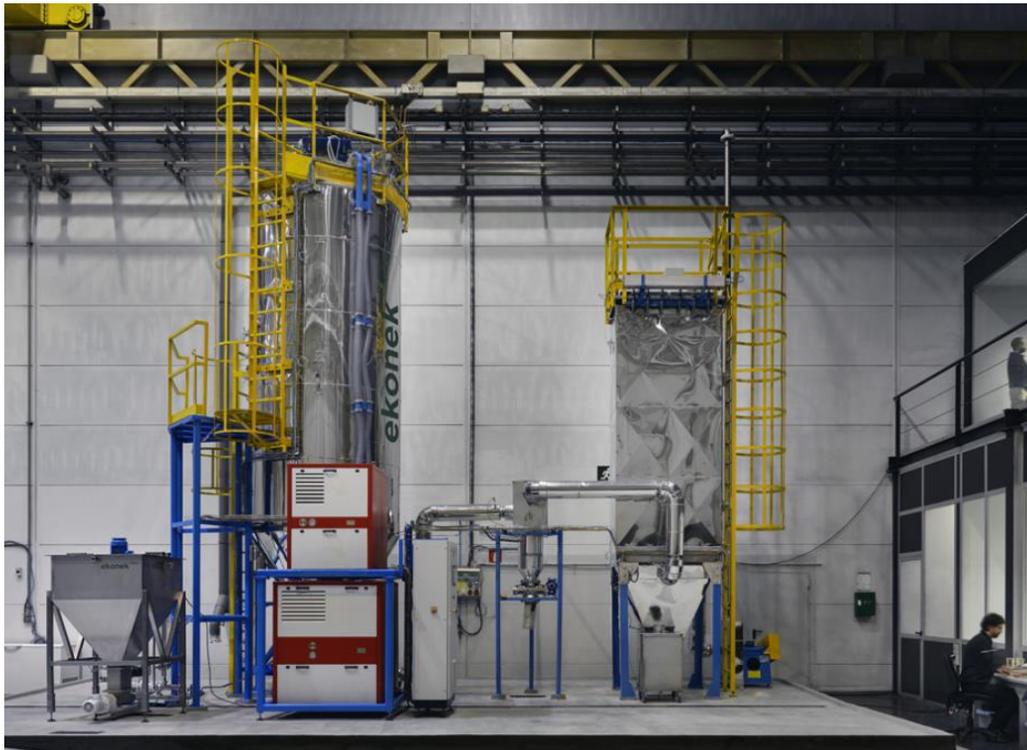


**SPOUTED BED  
DRYING**



## PULSE SPRAY DRYING

# Tecnología

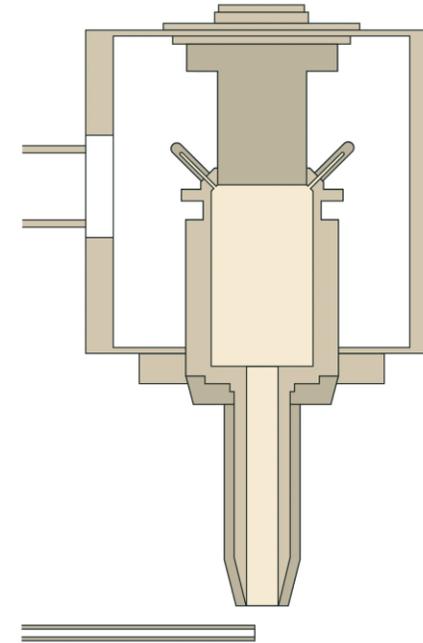


## PULSE SPRAY DRYING

# Tecnología

1

El aire es impulsado al interior del generador de pulsos, alrededor de la cámara de combustión. Cuando el motor eléctrico abre la válvula rotativa, el aire penetra en la cámara de combustión.



Click en el enlace para ver la animación:

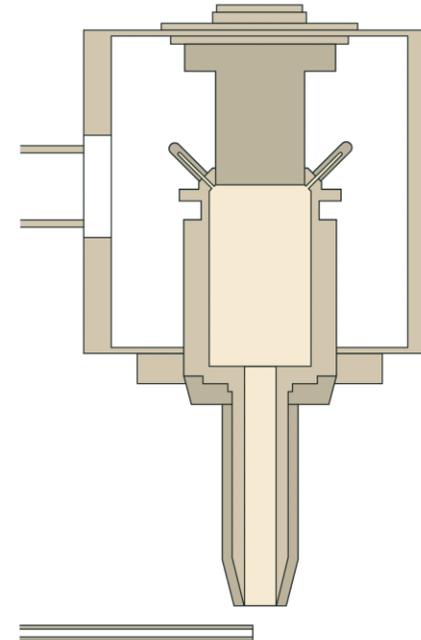
<https://www.ekonek.eu/es/soluciones/pulse-spray-drying>

## PULSE SPRAY DRYING

# Tecnología

2

Cuando la válvula rotativa vuelve a cerrarse, el gas entra en la cámara de combustión.



## PULSE SPRAY DRYING

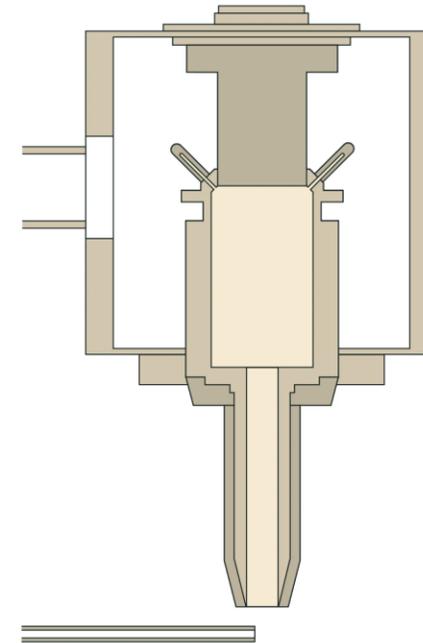
# Tecnología

3

La válvula rotativa vuelve a abrirse, el aire entra y se inicia la combustión del gas con gran rapidez. Esto genera un pulso u onda sónica que sale de la cámara de combustión por el tubo de salida, junto con el calor de la combustión, con una aceleración muy potente.  
La válvula rotativa se cierra inmediatamente después del encendido, y el ciclo vuelve a repetirse.

Click en el enlace para ver la animación:

<https://www.ekonek.eu/es/soluciones/pulse-spray-drying>

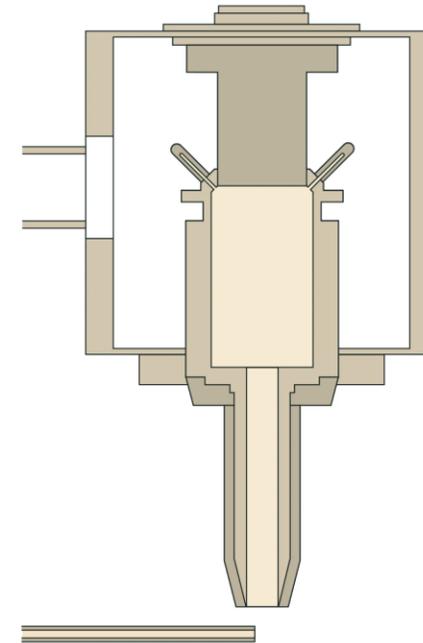


## PULSE SPRAY DRYING

# Tecnología

4

El ciclo se repite más de 100 veces por segundo. Esto significa que pasan por el tubo de escape más de 100 pulsos por segundo.



Click en el enlace para ver la animación:

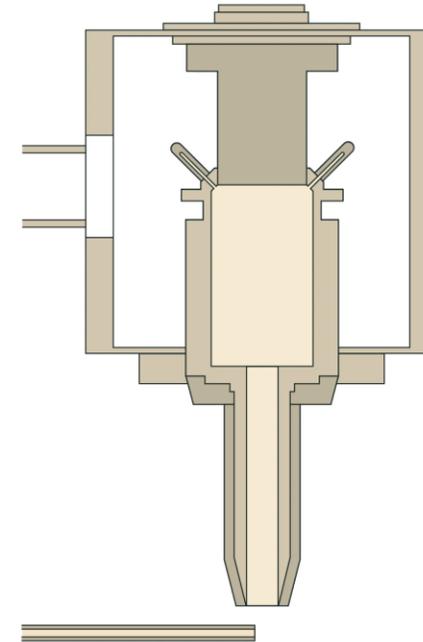
<https://www.ekonek.eu/es/soluciones/pulse-spray-drying>

## PULSE SPRAY DRYING

# Tecnología

5

El producto líquido o pastoso es inyectado a baja presión con un tubo simple en el extremo del tubo de salida. Los pulsos rompen el líquido en miles de gotas. Se genera una pulverización caliente de gotas finas que se introduce en la cámara de secado.

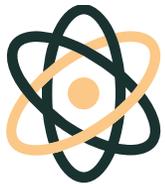






## PULSE SPRAY DRYING

# Ventajas



### **PUEDE ATOMIZAR PRODUCTOS QUE SON IMPOSIBLES PARA SECADORES CONVENCIONALES**

Puede atomizar productos con viscosidades o concentraciones superiores y productos que contengan fibras o sólidos hasta unos pocos mm.



### **MENOR COSTE DE FUNCIONAMIENTO**

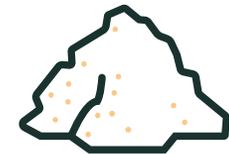
Eficiencia energética: Costes de funcionamiento un 20-30% inferiores en relación con los Spray Dryers.



### **MENOR COSTE DE MANTENIMIENTO**

Sin boquillas ni discos que haya que cambiar con frecuencia.

Sin bombas de alta presión.



### **ALTA CALIDAD DE PRODUCTO FINAL**

Mantiene el valor nutricional de los productos.

## PULSE SPRAY DRYING

# Aplicaciones



### VEGETALES

Levadura de cerveza, orujos, pulpa de soja (Okara), brócoli, alpechín, agua de olivo...



### CÁRNICOS

Hidrolizados cárnicos, carne fresca, recortes, MDM, sangre, vísceras...



### PESCADO

Hidrolizados de pescado, recortes de pescado, pescado entero, mariscos, saborizantes de pescado...



### LÁCTEOS

Leche, suero lácteo, productos lácteos caducados...

## PULSE SPRAY DRYING

# Aplicaciones



### DESECHOS DE PAPEL

Lodos con celulosa, carbonato de calcio, lignina de pulpa mecánica, licor negro...



### CERÁMICA Y MINERALES

Carbonato de calcio, hidróxido de aluminio, nitrato de calcio, sulfato de magnesio...



### MICROALGAS

Pastas de microalgas con alto contenido de materia seca manteniendo el valor nutricional.



### OTROS

Soluciones altamente concentradas de poliacrilatos, detergentes, productos químicos...

## PULSE SPRAY DRYING

# Aplicaciones

### INSTALACION PILOTO PARA PRUEBAS DE PRODUCTO DE LOS CLIENTES

- Capacidad de evaporación de agua:  
70 kW (70 kg/h de agua)
- Flexible y polivalente para todo  
tipo de productos



## PULSE SPRAY DRYING

# Aplicaciones

### INSTALACIÓN “LLAVE EN MANO” PARA LEVADURA DE CERVEZA. 1.000 kW.

- Producto húmedo: 1.500 kg/h de levadura al 30% de materia seca.
- Producto en polvo: 500 kg/h levadura al 3% de humedad.
- Capacidad de evaporación : 1.000 kg/h agua.



## PULSE SPRAY DRYING

# Aplicaciones



## PULSE SPRAY DRYING

# Aplicaciones

**Comparación de levadura de cerveza en polvo:**

- Izquierda: secado con rodillo.
- Derecha: secado por Pulse Spray.



## PULSE SPRAY DRYING

# Aplicaciones

### INSTALACIÓN "LLAVE EN MANO" PARA PRODUCIR HIDROLIZADO DE PROTEÍNA CÁRNICA. 1.000 kW

- Aproximadamente 1.675 kg / h de concentrado proteico hidrolizado al 40% de materia seca.
- Salida del producto: Aproximadamente 670 kg / h de proteína en polvo hidrolizada al 3% de humedad.
- Evaporación: 1.000 kg / h de agua.



**PULSE SPRAY DRYING**

# Aplicaciones

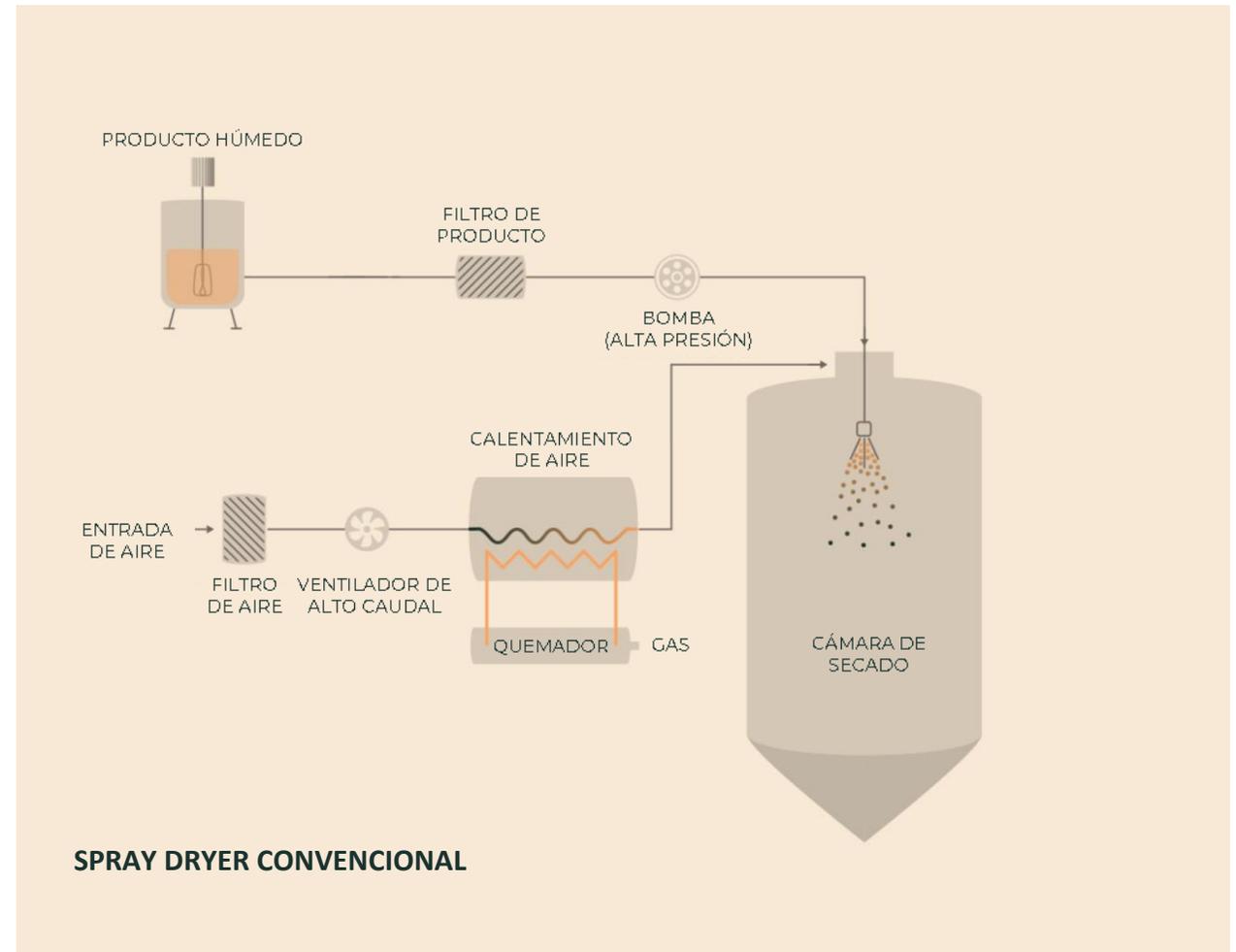


**PULSE SPRAY DRYING**

# Reconversión

**SI DISPONE DE UN SPRAY DRYER, ES POSIBLE ADAPTARLO A LA TECNOLOGÍA PSD**

- Inversión mínima.
- Aumento de capacidad de secado de los secadores por atomización existentes.
- Ahorro del 20% al 30% de energía.
- Atomización de productos que no pueden ser atomizados por la instalación de su Spray Dryer.
- Reducción de costos de mantenimiento.

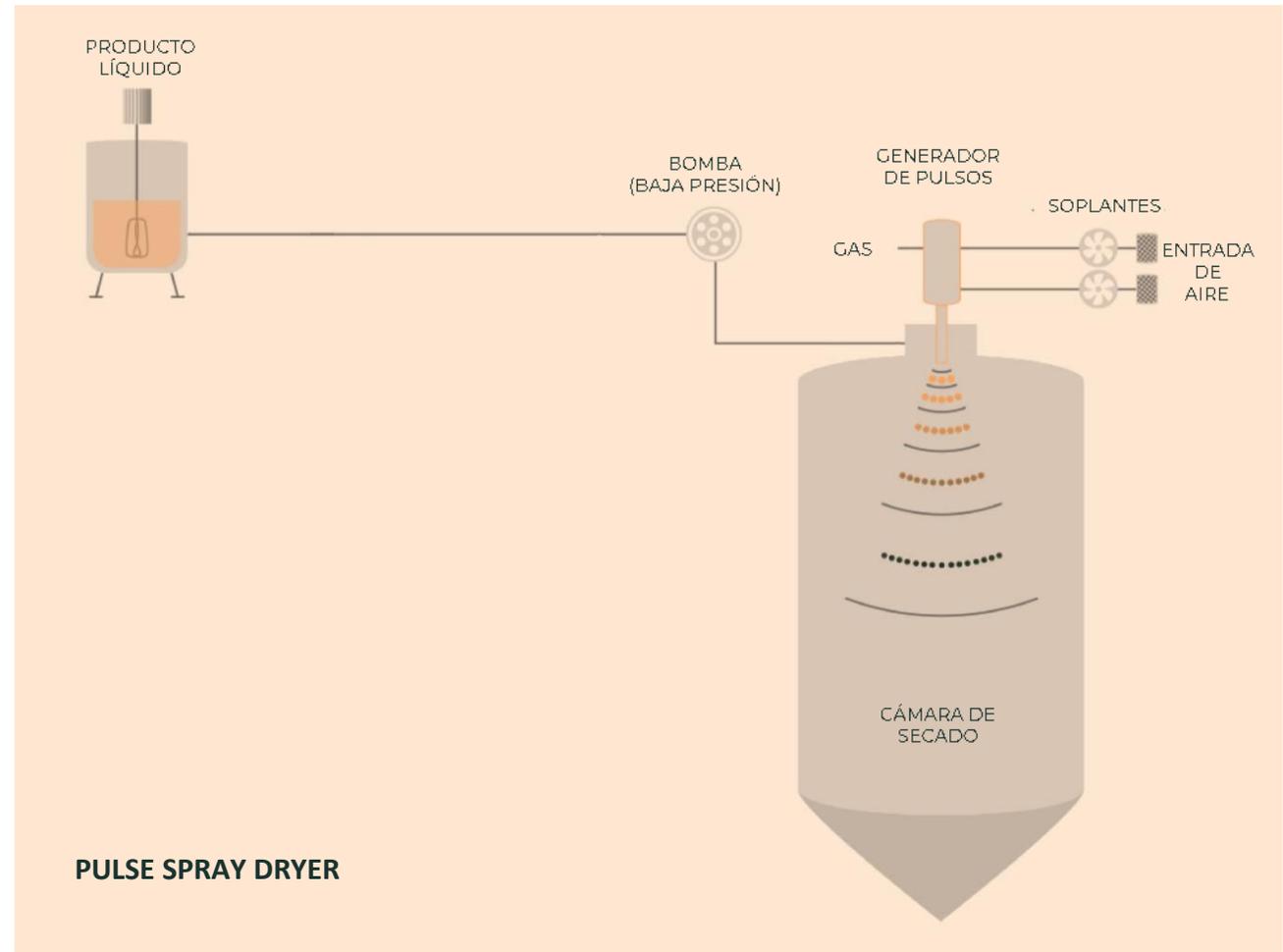


**PULSE SPRAY DRYING**

# Reconversión

**SI DISPONE DE UN SPRAY DRYER, ES POSIBLE ADAPTARLO A LA TECNOLOGÍA PSD**

- Inversión mínima.
- Aumento de capacidad de secado de los secadores por atomización existentes.
- Ahorro del 20% al 30% de energía.
- Atomización de productos que no pueden ser atomizados por la instalación de su Spray Dryer.
- Reducción de costos de mantenimiento.



# Tecnologías

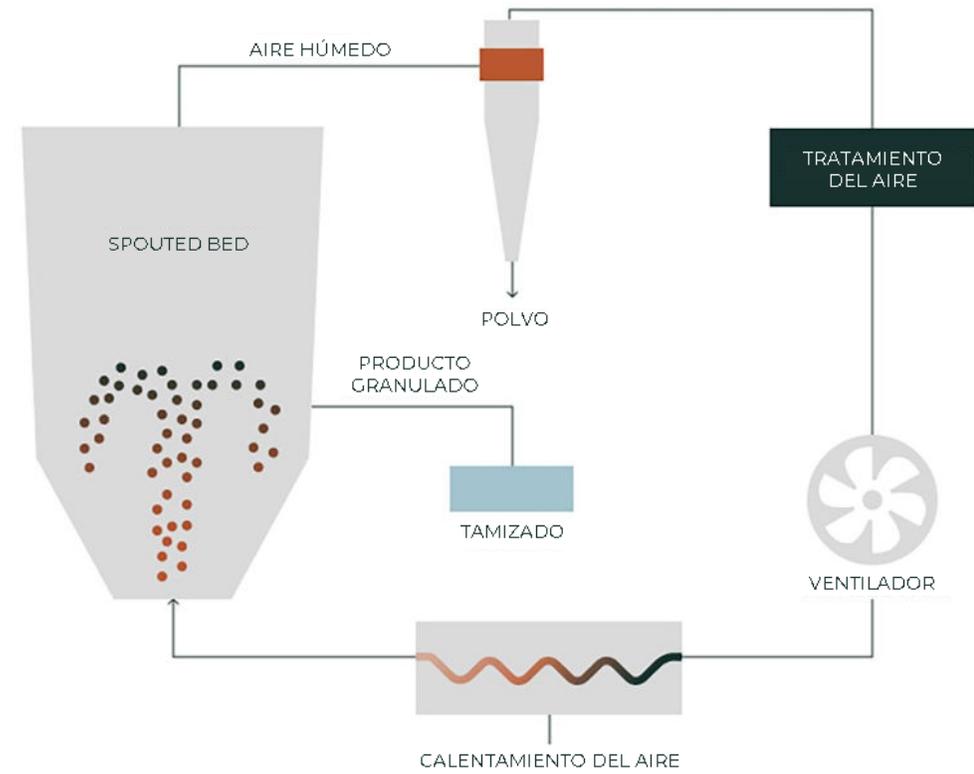
**PULSE SPRAY  
DRYING**



**SPOUTED BED  
DRYING**



## SPOUTED BED DRYING



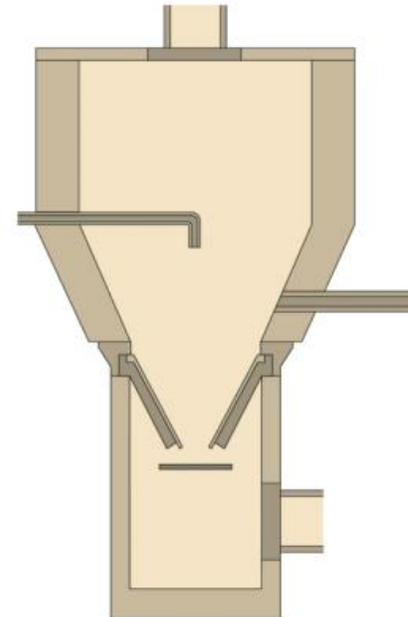
## SPOUTED BED DRYING

# Tecnología

1

El aire caliente se introduce en una cámara de secado de lecho fluido vertical desde la parte inferior y asciende verticalmente.

Click aquí para ver la animación:  
<https://www.ekonek.eu/es/soluciones/spouted-bed-drying>



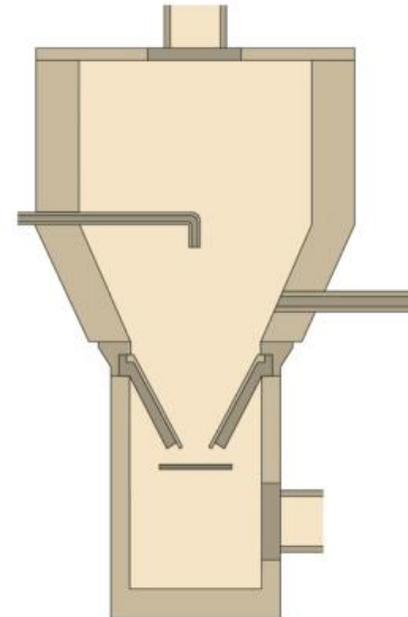
## SPOUTED BED DRYING

# Tecnología

2

El lecho está lleno de gránulos y el aire caliente los mueve creando un «spout» con movimientos circulares ascendentes y descendentes.

Click aquí para ver la animación:  
<https://www.ekonek.eu/es/soluciones/spouted-bed-drying>



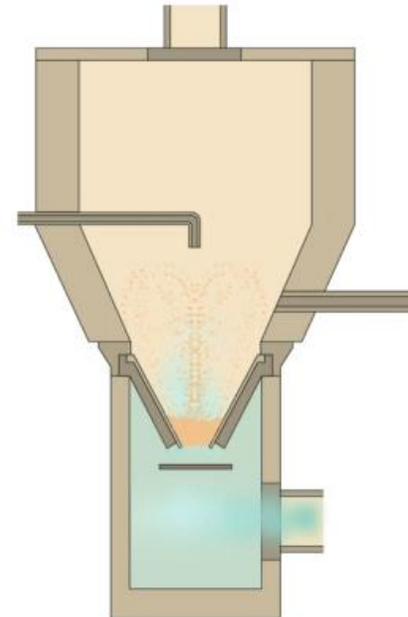
## SPOUTED BED DRYING

# Tecnología

3

Cuando el líquido llega a la cámara de secado, se distribuye rápidamente por todos los gránulos creando capas nuevas que se secan a continuación. El tamaño de los gránulos aumenta y también se crean gránulos nuevos mientras el volumen de los gránulos secos del interior continúa creciendo. El aire enfriado y húmedo sale de la cámara de secado por la parte superior.

Click aquí para ver la animación:  
<https://www.ekonek.eu/es/soluciones/spouted-bed-drying>



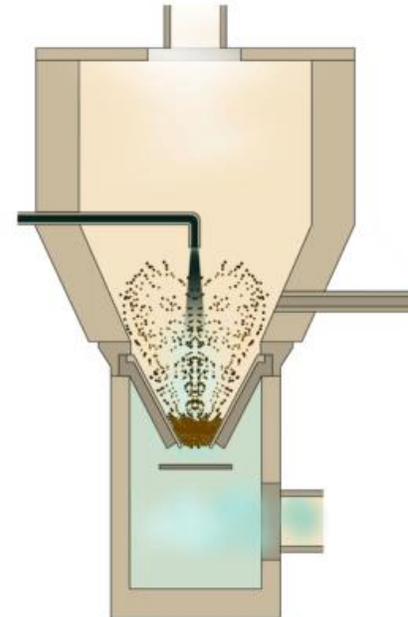
## SPOUTED BED DRYING

# Tecnología

4

Los gránulos salen de la cámara de secado por un lateral, totalmente secos. Tras unas cuantas horas de funcionamiento, el 100 % de los gránulos están compuestos por el producto líquido seco, que se ha solidificado.

Click aquí para ver la animación:  
<https://www.ekonek.eu/es/soluciones/spouted-bed-drying>



## SPOUTED BED DRYING

# Ventajas



### DIGESTATOS, PURINES, LODOS

Puede granular productos líquidos y pastosos que contienen materia orgánica como por ejemplo: Digestatos, purines, lodos de depuración...

### FLEXIBILIDAD PARA FUENTES DE CALOR

Puede utilizar el calor residual de otros procesos así como diferentes tipos de combustibles.

Es posible conseguir el secado en un circuito cerrado, reutilizando los gases de salida y minimizando las emisiones de olores.



### IGUAL QUE LOS FERTILIZANTES MINERALES COMERCIALES

Los gránulos son totalmente esféricos, duros, libres de polvo.

Es el mismo formato que la mayoría de los fertilizantes minerales.

### GRANULOS DE MUY ALTA CALIDAD:

Esferoidal, de diámetro uniforme, duro (no genera bolsas de polvo).



### FLEXIBILIDAD DE PRODUCTOS

Es posible regular el valor NPK del producto final añadiendo minerales o materia orgánica que permita obtener una fórmula de mayor valor para la agricultura convencional u orgánica.

### PROCESO DE SECADO CONTINUO

Evita tener que trabajar con distintos lotes de producto.



**SPOUTED BED DRYING**

# Aplicaciones



FRACCIÓN SÓLIDA DE DIGESTATOS, ESTRUVITA Y SANGRE.



FERTILIZANTES NPK Y RESIDUOS AVÍCOLAS COMPOSTADOS.



FERTILIZANTES NPK Y LODOS DE DEPURACIÓN.



FRACCIÓN SÓLIDA DE DIGESTATOS, SULFATO DE AMONIO DE DIGESTATOS Y ESTRUVITA.

## Servicio

Ofrecemos una gama completa de servicios y soporte técnico para ayudar a optimizar las operaciones, la productividad y la durabilidad de las instalaciones.



Máxima disponibilidad, productividad y calidad.



Mínimas paradas no planeadas y mínimos costes de mantenimiento.

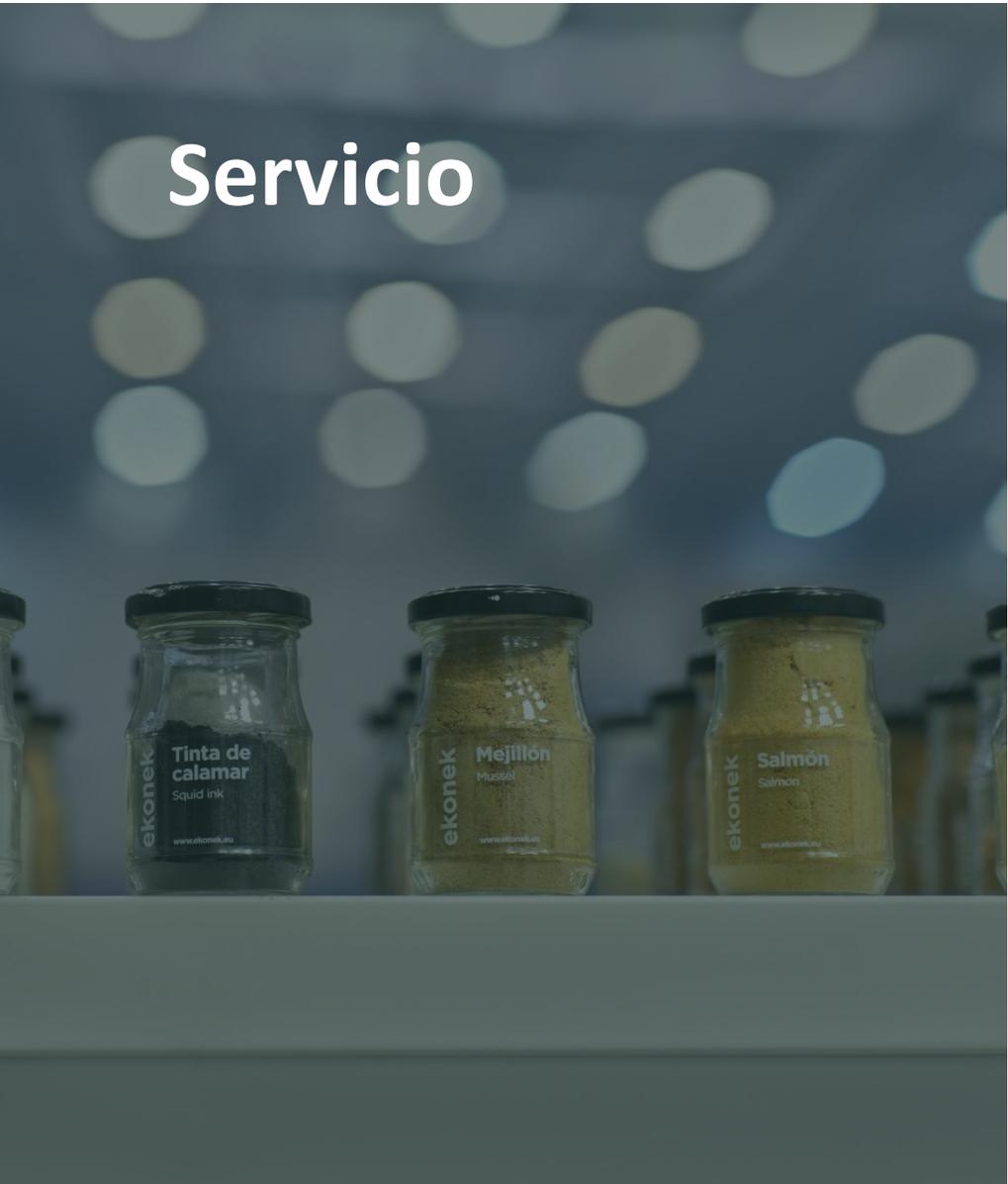


INZU Group está establecido mundialmente para dar servicio a sus clientes.

## Servicio

# Desarrollo de nuevos productos deshidratados

Obtenemos nuevos ingredientes alimentarios, alimentación animal o fertilizantes de alto valor agregado a partir de diferentes fracciones de productos o subproductos.



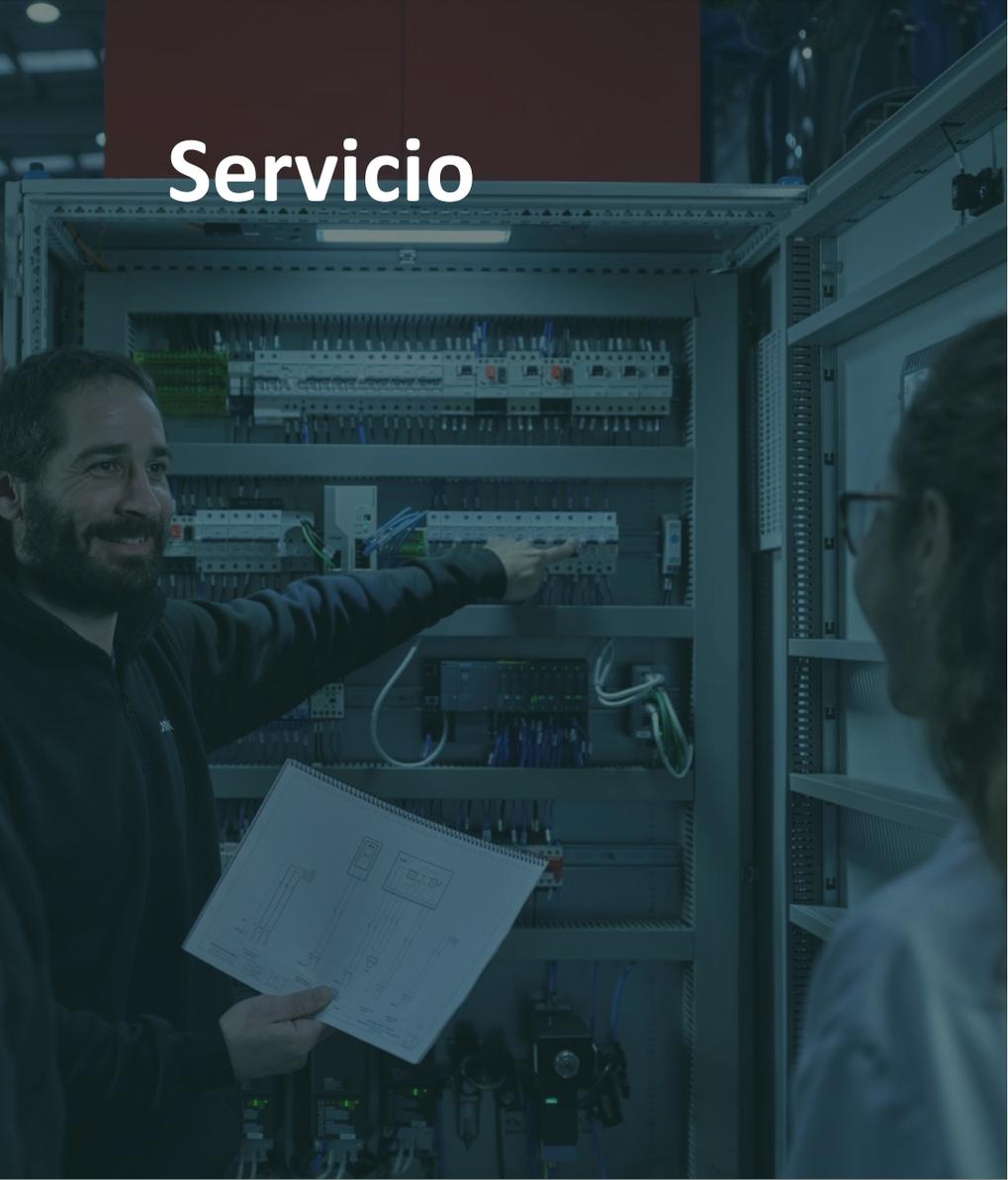
## Servicio



# Pruebas de secado y preparación personalizada de productos

Ofrecemos pruebas completas de secado en nuestras instalaciones con el fin de lograr las mejores características del producto final.

## Servicio



# Diseño e instalación de equipo de secado

Adaptamos cada instalación a las necesidades específicas de cada cliente y cumplimos con todas sus expectativas.

Suministramos instalaciones llave en mano, incluida la preparación del producto, concentración y homogeneización, secado, transporte del producto seco y ensacado final.

## Servicio



## Industria 4.0.

Implementamos la tecnología Industria 4.0 en sus instalaciones con el fin de ofrecer la mejor disponibilidad (Up-Time).

Colaboramos con Aingura, empresa que también forma parte de INZU Group.

## Servicio



## Mantenimiento

Con el objetivo de que su instalación funcione sin paros inesperados, ofrecemos un contrato de mantenimiento con visitas programadas a sus instalaciones, etc.

Podemos controlar/operar la máquina de forma remota si es necesario.

## Servicio



# Formación del personal

- Formación específica.
- Formación en Ekonek e in situ.
- Planes de formación continua.
- Formación teórica y práctica.

**ekonek**

¿Quiere saber algo más sobre Ekonek?

**[www.ekonek.eu](http://www.ekonek.eu)**

**ekonek**

**Drying  
Innovation**