



De la tierra

**PISTACHOS**

DE LA MANCHA

Sat 516CM Del Campo

LA EXPERIENCIA  
SAT DEL CAMPO  
PLANTA DE PROCESADO  
VILLACAÑAS (TOLEDO)

# INTRODUCCIÓN



- ▶ Nuestra experiencia como Sociedad Agraria de Transformación (SAT)
- ▶ Ejemplo de previsión de crecimiento (FACTOR CRÍTICO)
- ▶ Ejemplo de planta de procesado (Descripción integral del procesado del pistacho)
- ▶ Algunas sugerencias. Ayudas UE
- ▶ Profesionalización. Comercialización y Asociación



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo

# Nuestra experiencia como Sociedad Agraria de Transformación

- ▶ 5 Agricultores con gran ilusión y ganas por innovar en el sector agrícola de CLM. Con plantaciones desde 1998.
- ▶ 16 de Julio de 2010 se firma el Acta Fundacional de SAT DEL CAMPO
- ▶ Se pasa a ser 22 socios agricultores (cada socio aglutina desde 5Has a más de 30Has)
- ▶ 700Has, de las cuales más de 200 están en producción
- ▶ En febrero de 2020 pasamos a ser 60 socios agricultores
- ▶ Incrementando a 1096Has, con más del 30% de las parcelas en producción
- ▶ > 2022 Previsto nuevo crecimiento adaptado a la entrada en producción de nuevas plantaciones
- ▶ Incremento constante de las producciones entre un 15% y un 20% mayor cada año
- ▶ 90% Kerman, 9% Larnaka y 1% Mateur, próximamente se incorporan nuevas variedades (Sirora, Lost Hill...).

***“Pistacho de origen Castilla La Mancha”***

*Somos agricultores apasionados por nuestro producto*

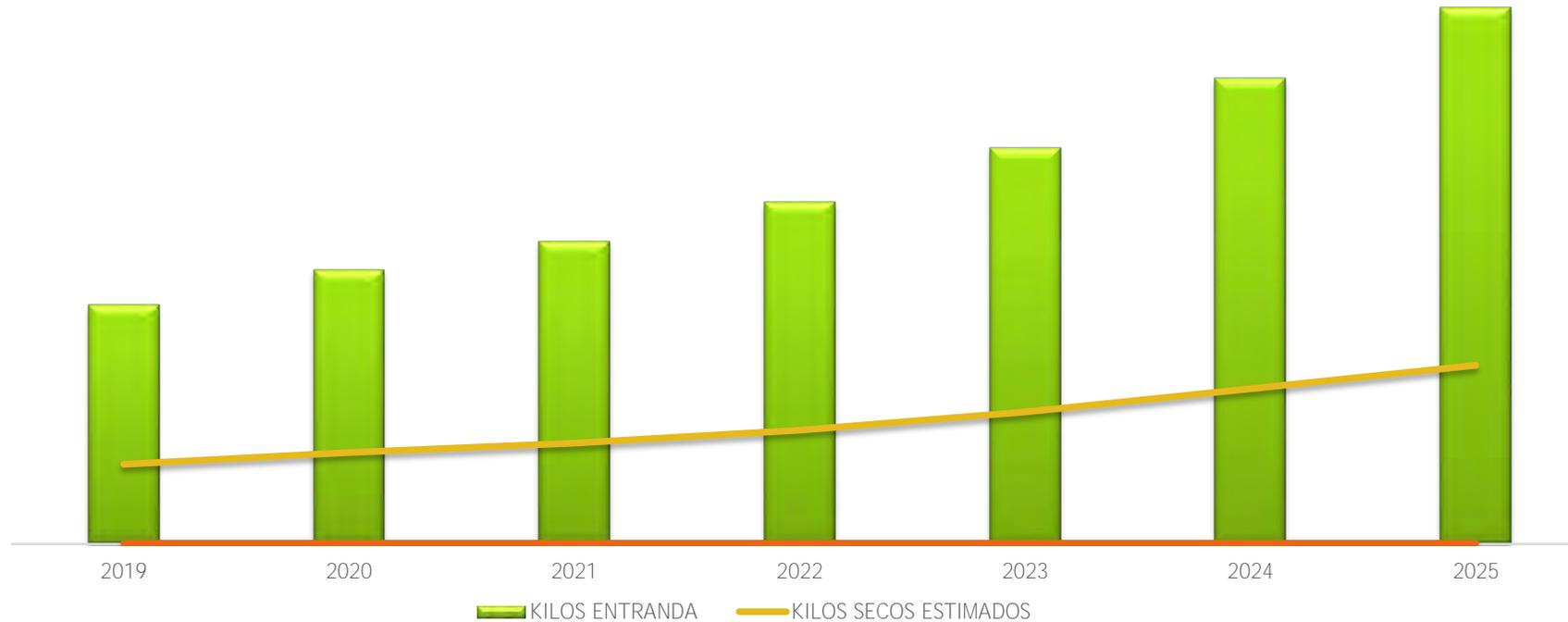


# Ejemplos de previsión de crecimiento (FACTOR CRÍTICO)

INFORME PARCELARIO A FECHA 2021	
AÑO PLANTACIÓN	REPARTO
1 A 5	48%
6 A 10	28%
11 A 15	13%
16 A 19	11%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

*Únicamente el 30% de las explotaciones están en producción*

# OJO, SUGERENCIA. CONTROL DE LAS PREVISIONES ANTES DE REALIZAR LA INVERSIÓN



*INCREMENTOS DE PRODUCCIÓN MEDIOS ESTIMADOS ENTRE 15% Y 20% ANUAL*

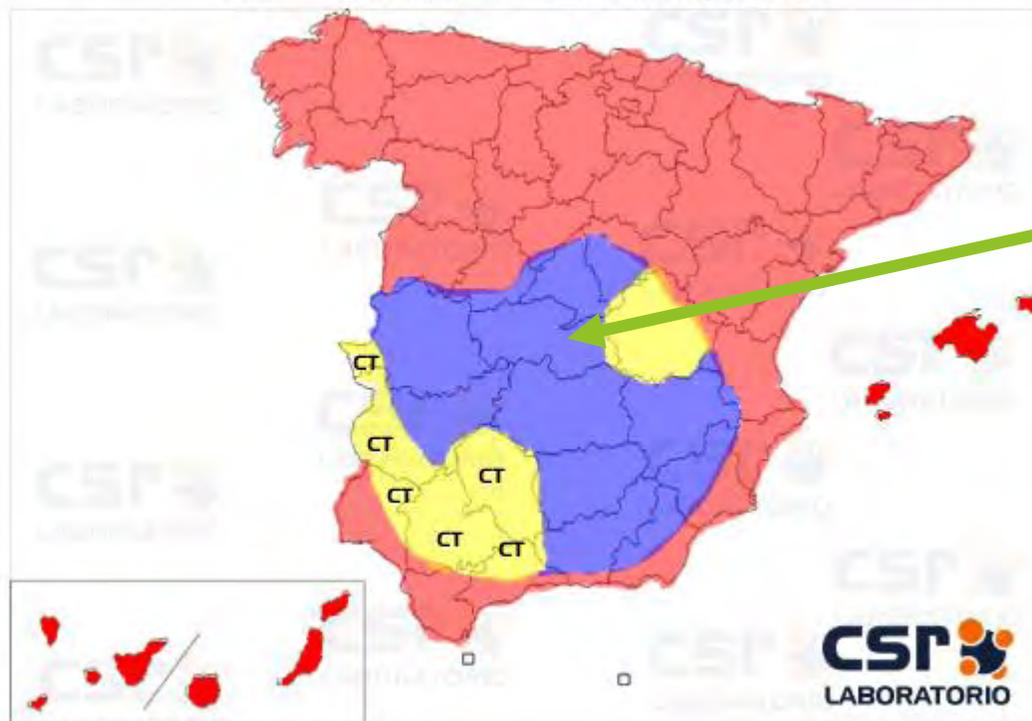
*(Ejemplo. De 1000 Kg del árbol / 600 Kg de PPM / 414 kg secos / 333 Kg venta)*

# Ejemplo Planta de procesado



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo

## ZONAS TEÓRICAMENTE ADECUADAS PARA EL CULTIVO DEL PISTACHO



Villacañas (Toledo)

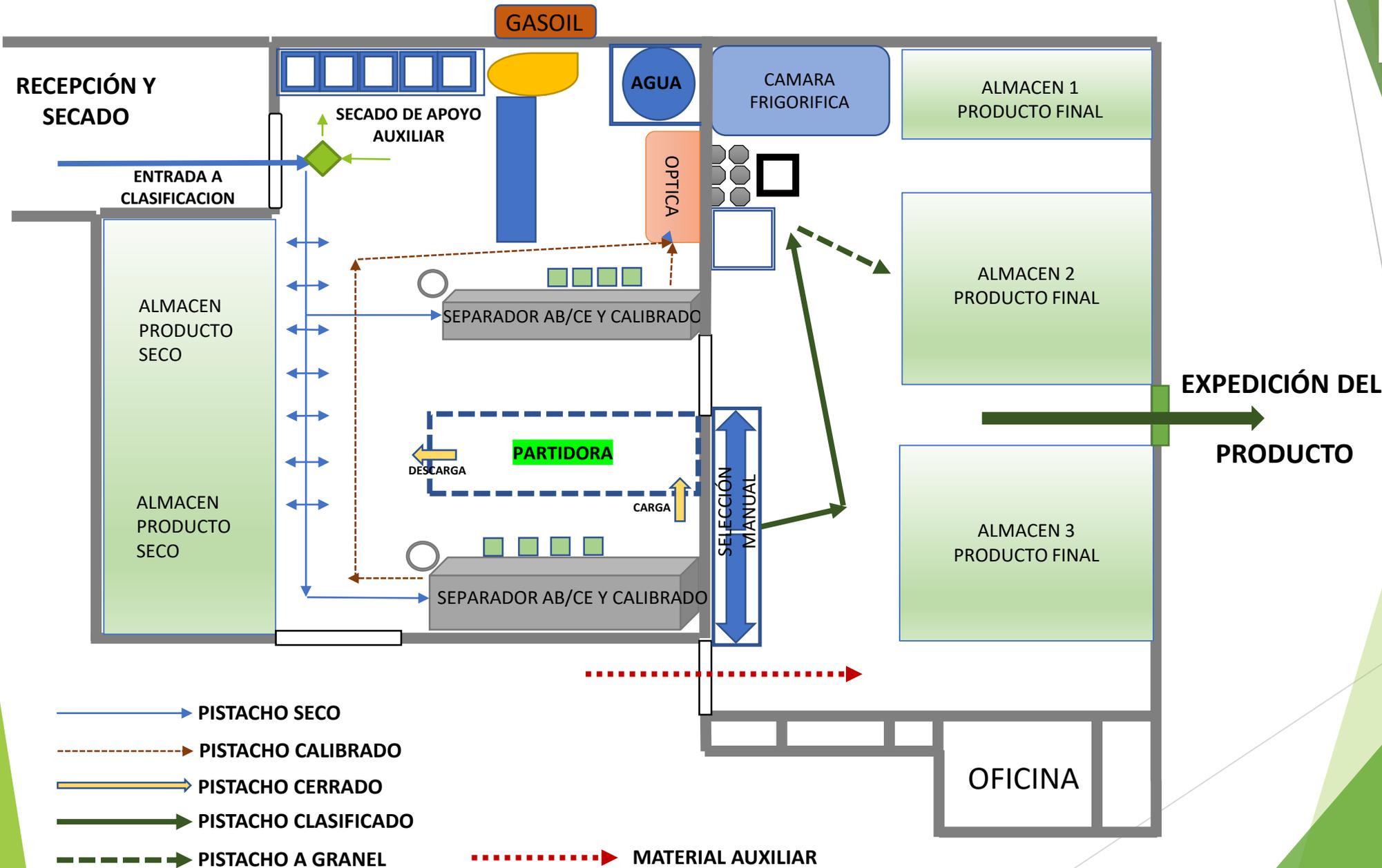


Nave. 1.788,35 M2  
Porches. 487,13 M2  
Total construido. 2.275,48 M2

NO CUMPLEN    CONDICIONADO    CT    CULTIVARES TEMPRANOS    SÍ CUMPLEN

FUENTE: J.F. COUCEIRO - CENTRO AGRARIO "EL CHAPARRILLO"

# Diseño del proceso productivo SAT DEL CAMPO



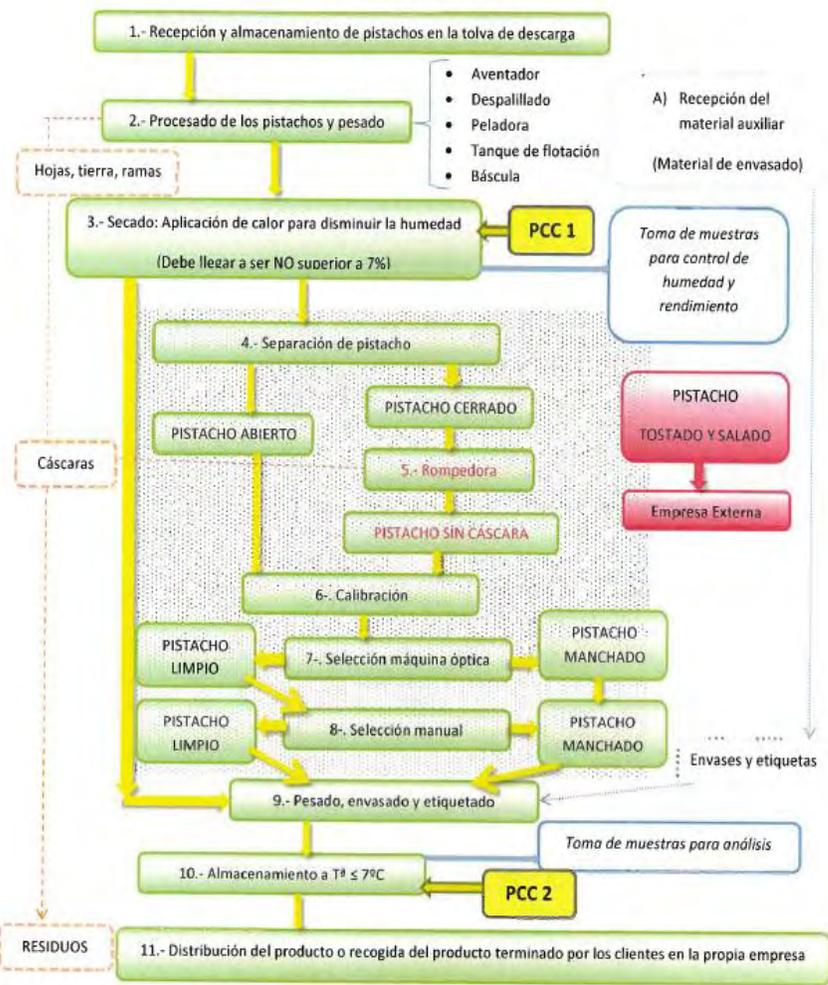
# Análisis de los Puntos Críticos de Control



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo



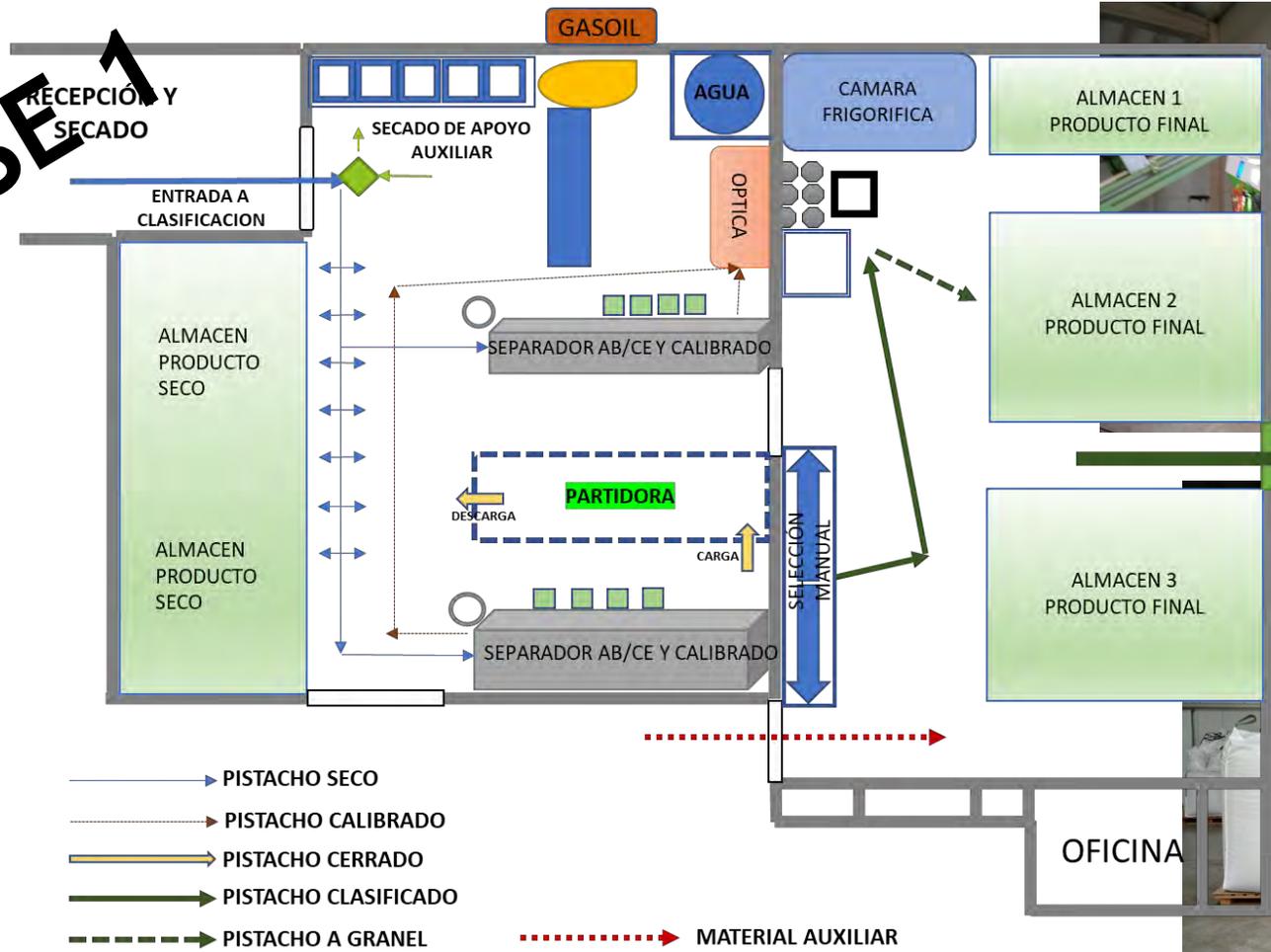
## DIAGRAMA DE FLUJO



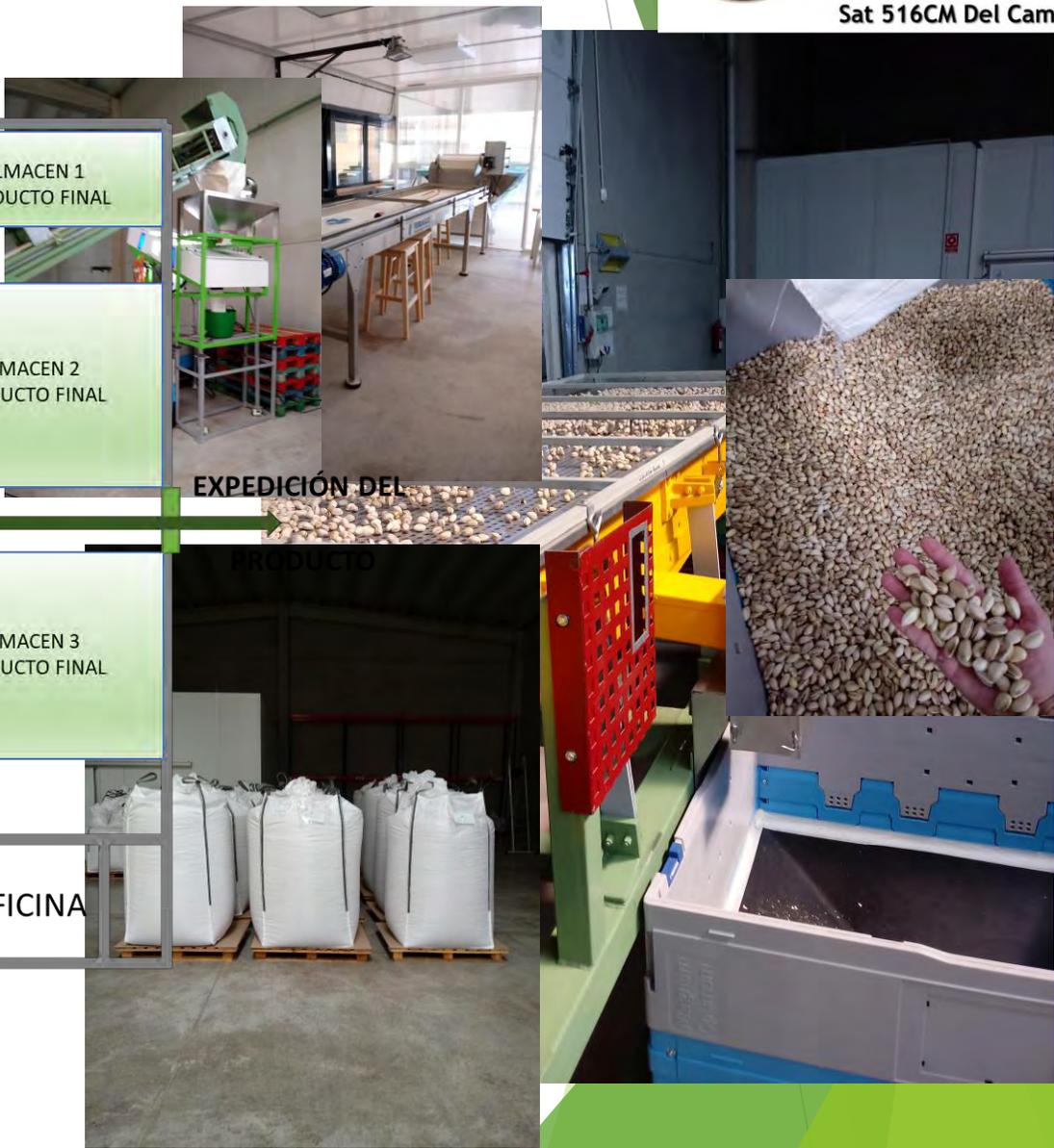
FLUJO LIMPIO	FLUJO SUCIO		Etapas pendientes de adquisición de equipos
→ PROCESO	→ MATERIAL AUXILIAR	→ RESIDUOS	

# Descripción del procesado del pistacho

**FASE 1**  
RECEPCIÓN Y SECADO



- ▶ PISTACHO SECO
- - -▶ PISTACHO CALIBRADO
- ▶ PISTACHO CERRADO
- ▶ PISTACHO CLASIFICADO
- - -▶ PISTACHO A GRANEL
- - -▶ MATERIAL AUXILIAR



EXPEDICIÓN DEL PRODUCTO

# 1.- Recepción del fruto



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo

## 2.- Limpieza del fruto (deshojado y despallado)



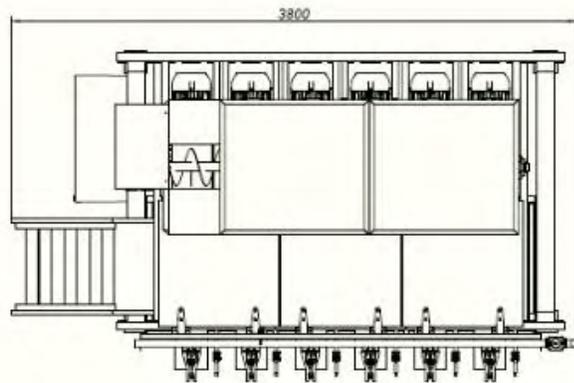
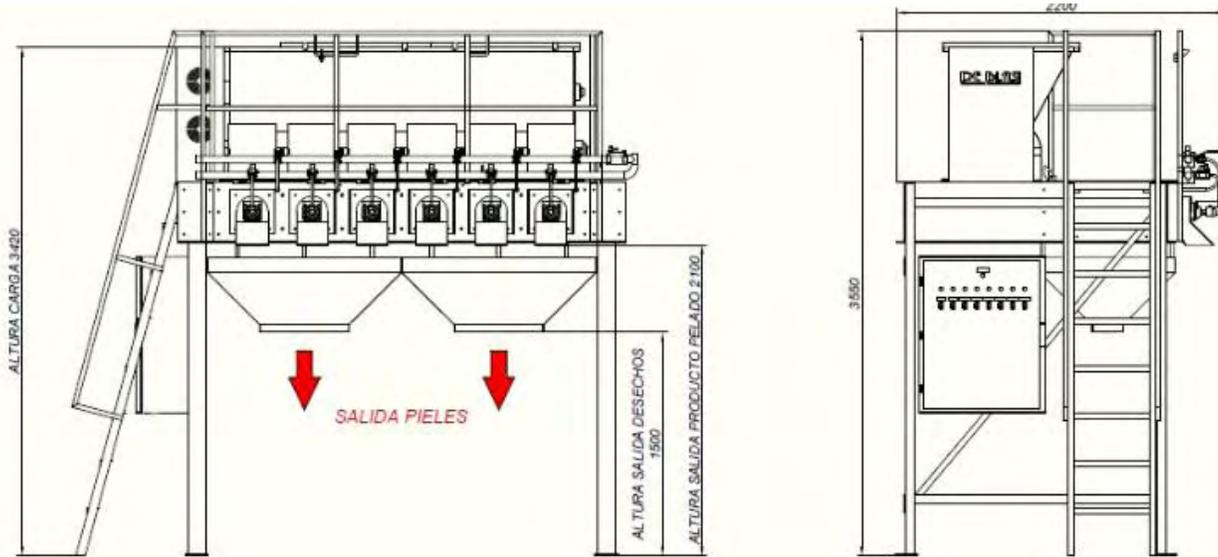
De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo

# Panorámica. Desojado y despallillado. Inicio del pelado



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo

### 3.- Pelado del fruto y pesado del pistacho pelado



“1m3 equivale a unos 500 kg de pistacho aprox. Lo que pela son las aspas y lo que mueve el pistacho son los muelles de unos 2mm que es por donde pasa la piel”

Video  
explicativo



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo

#### 4.- Líneas completas de secado (Vista desde depósitos pulmón)

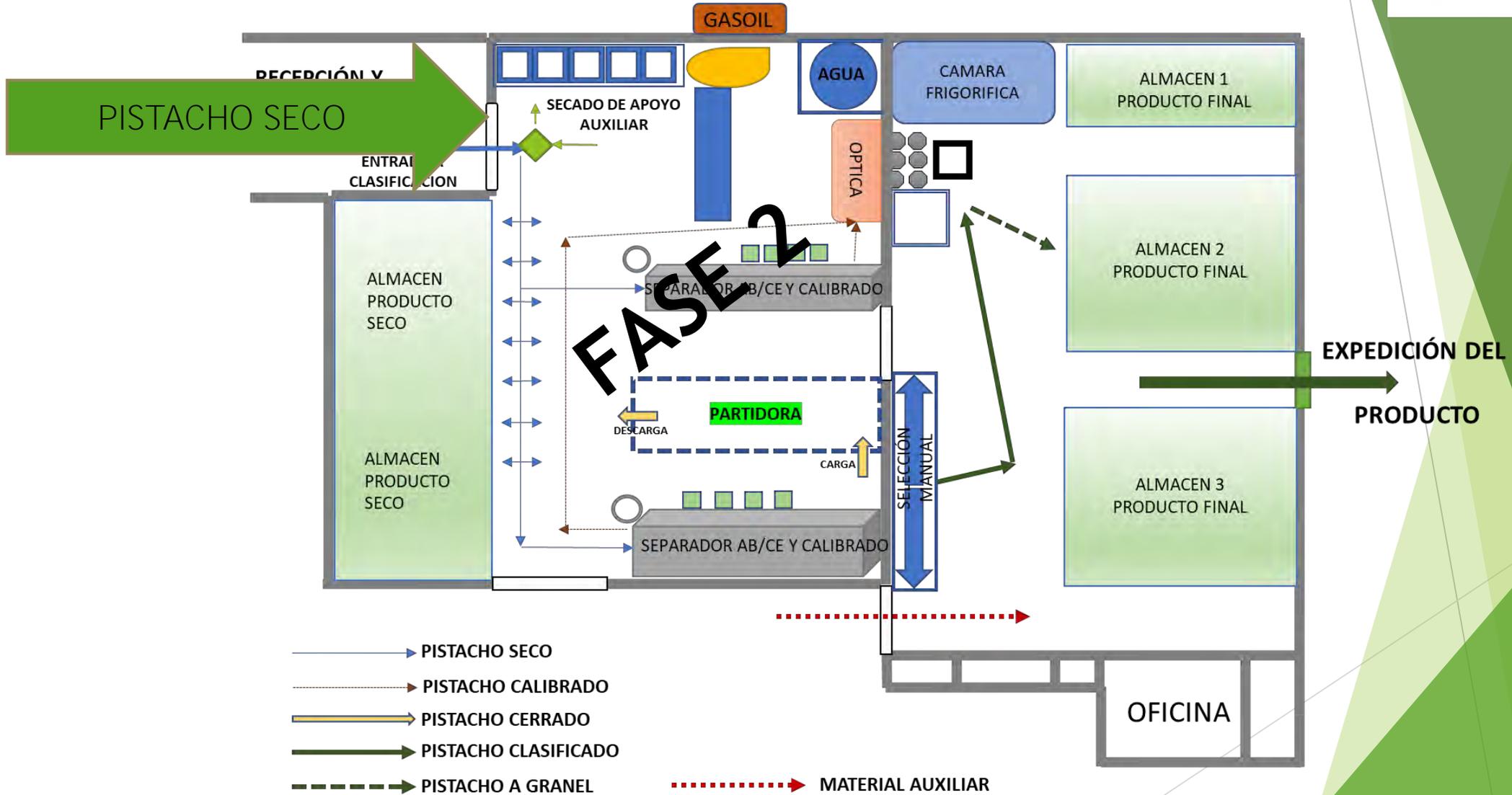


**“Entrada de 40%  
humedad y  
salida a <6,5%”**

**“El contraste de  
aire frío y aire  
caliente ayuda a  
que abran los  
pistachos”**

**“El aire caliente  
desprende la  
gota(humedad) y el  
aire frío es el que  
seca”**

# FASE 2. Separación, clasificación y selección



## 5.- Separación abiertos y cerrados



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo

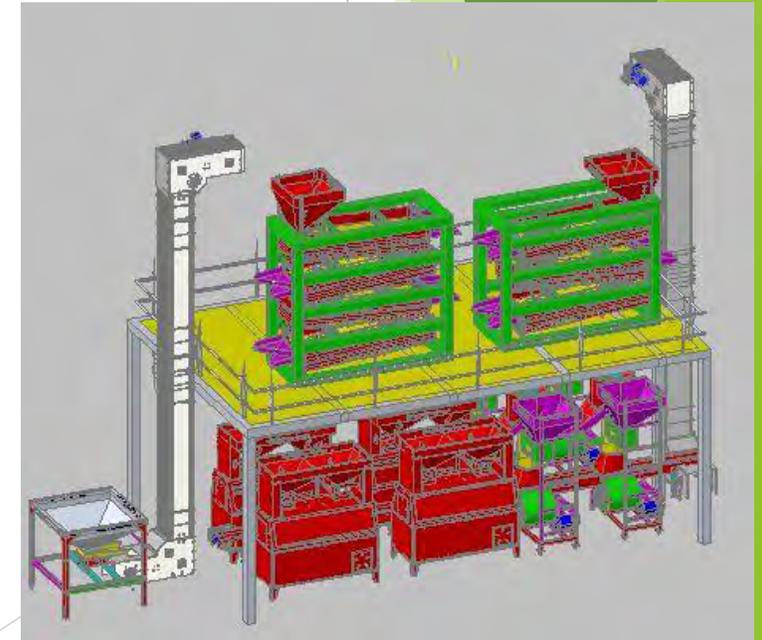
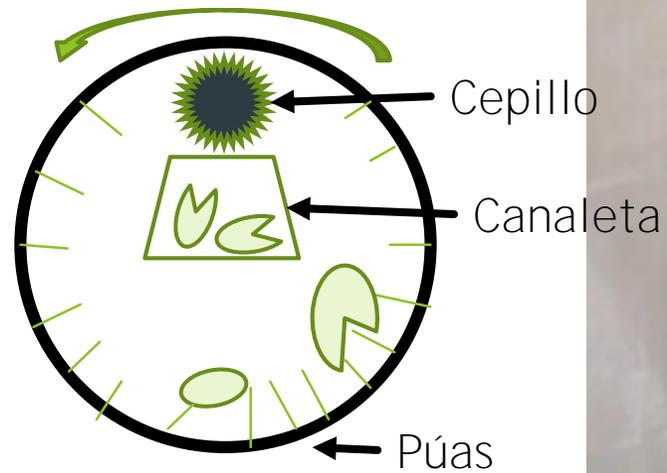
Entrada pistachos AB/CE



Salida pistachos  
cerrados



Salida de pistachos ABIERTOS

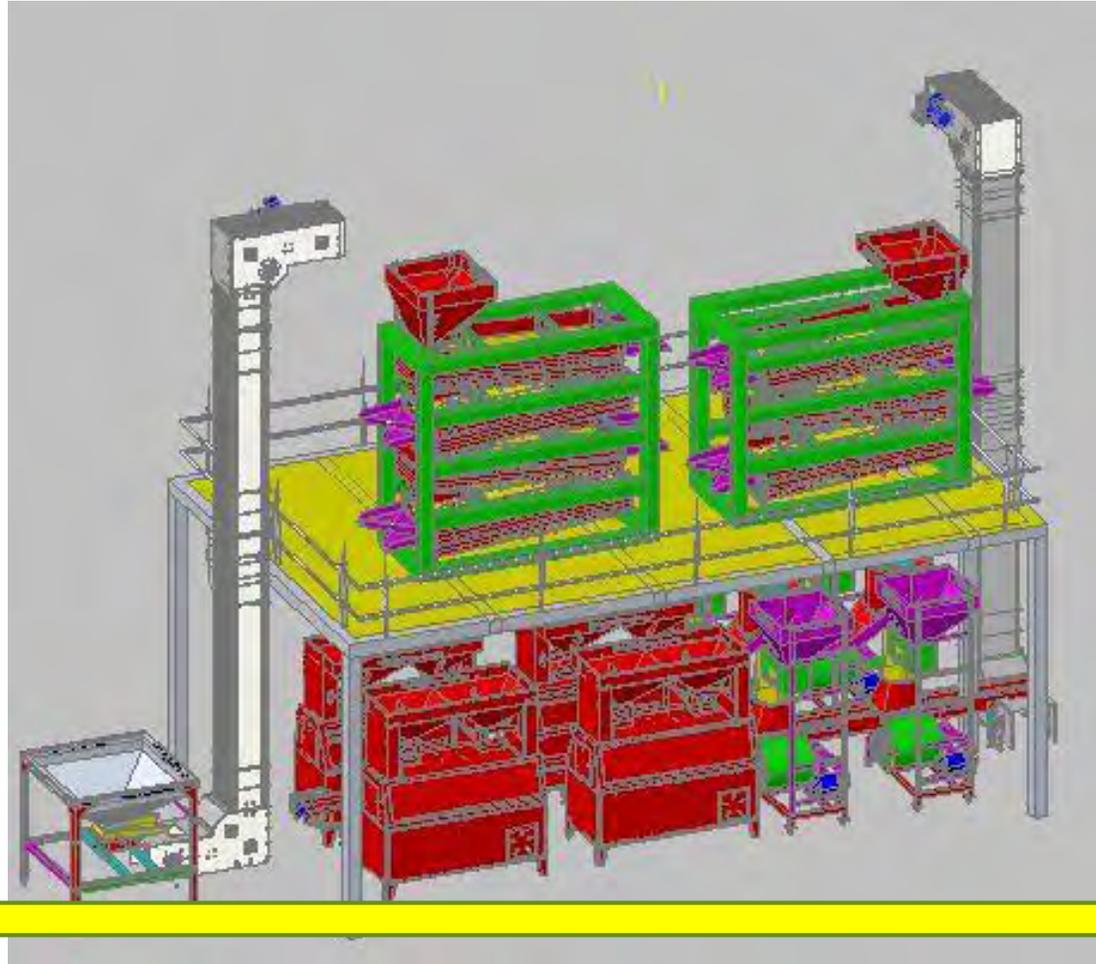


## 5.1.- Partido de pistacho cerrado



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo

PISTACHO CERRADO Y  
MANCHADO



GRANO

CÁSCARA



## 5.2.- Calibrado del fruto abierto

*CALIBRE = N° PISTACHOS EN 1 ONZA*



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo



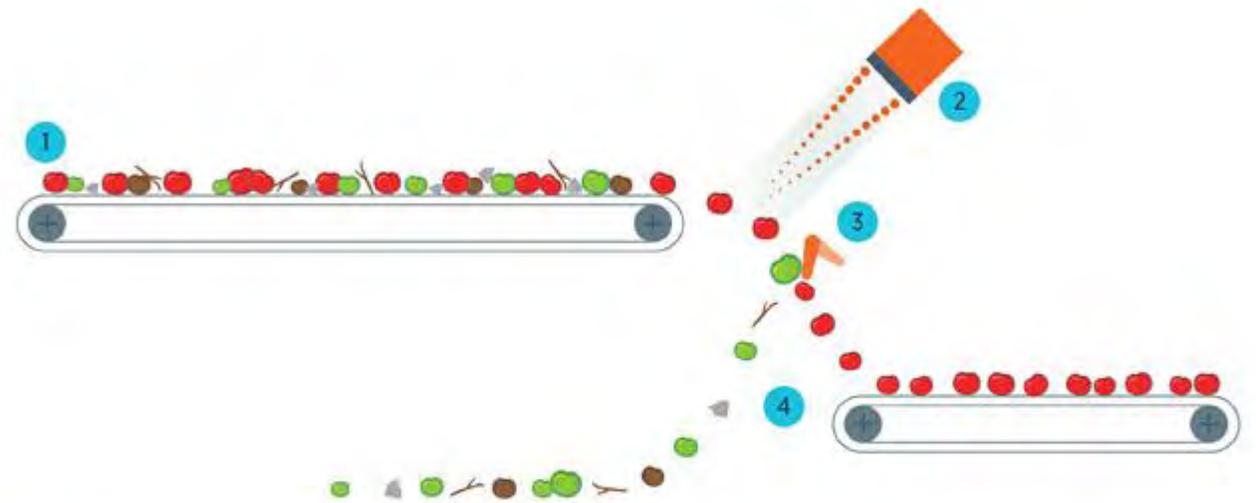
*Calibradora de cuerdas divergentes*

$CALIBRE = (100 * 28,35) / (\text{Peso } 100 \text{ pistachos})$   
*Cuanto mayor n° de calibre, menor tamaño del pistacho*



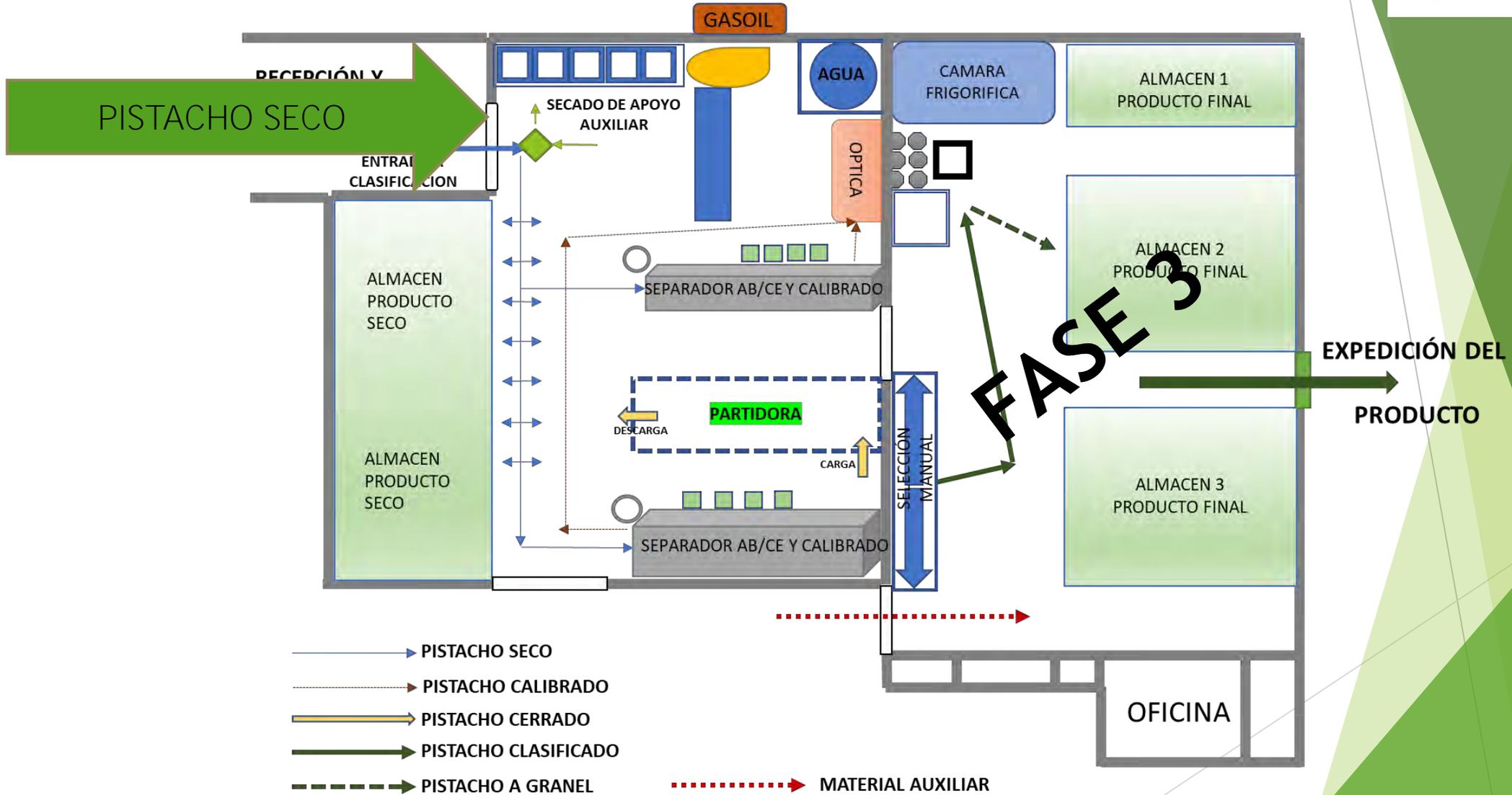
*Calibradora de cribas por vibración*

## 6.- Selección óptica del fruto



- 1 Infeed (unsorted)
- 2 Full width NIR and Color Vision sensors
- 3 Intelligent finger ejectors
- 4 Accept/ reject

# FASE 3. Selección manual, envasado en atm modificada, almacenamiento y expedición



## 7.- Selección manual del fruto



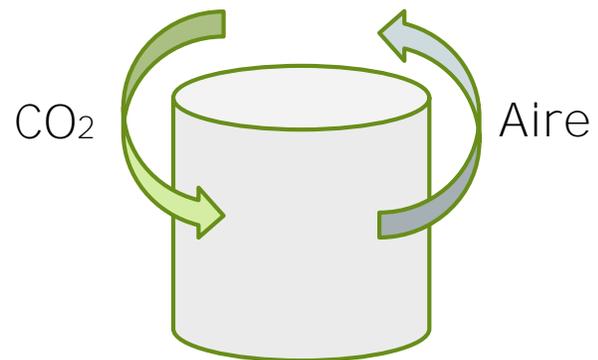
De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo



## 8.- Envasado en atmósfera modificada del fruto



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo



Mayor protección del producto

Mayor vida útil del producto

Mejora de imagen comercial

## 9.- Almacenamiento y expedición



De la tierra

**PISTACHOS**

DE LA MANCHA

Sat 516CM Del Campo

# Algunas sugerencias



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo

- ▶ Adaptar planta de procesado a las necesidades a medio-largo plazo
- ▶ Esencial una buena organización de la campaña desde la entrada del producto hasta la planificación de los procesos. Se deben adaptar a la demanda de los clientes
- ▶ Necesidad de maquinaria eficiente y equipo humano altamente cualificado y profesionalizado. Ayudas UE
- ▶ Necesidad de mucha mano de obra especialmente durante la recolección y secado del producto
- ▶ LA CAMPAÑA NO ACABA CUANDO TERMINA LA RECOLECCIÓN

ESTUDIO DE COSTES, MEJORAS PARA EFICIENCIA DE PROCESOS, MANTENIMIENTOS,  
**ORGANIZACIÓN DE PEDIDOS A DEMANDA DEL CLIENTE...PREPARAR EL INICIO DE LA**  
CAMPAÑA SIGUIENTE.

*Calidad, buen hacer y Mejora Continua para diferenciar nuestro pistacho Español del resto*

# Comercialización y Asociación



De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo





De la tierra  
**PISTACHOS**  
DE LA MANCHA  
Sat 516CM Del Campo

*Muchas gracias por vuestra atención*