

|                                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>LINEAMIENTOS PARA LA REALIZACION DE TRATAMIENTO DE FRIO EN<br/>TRÁNSITO EN BODEGA DE NAVE PARA LA EXPORTACIÓN DE FRUTA FRESCA<br/>A CHINA</b></p> | <p align="right">Versión<br/>28-09-2026</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

El presente documento tiene por objetivo establecer los procedimientos, para las exportaciones de fruta fresca con tratamiento de frío en tránsito en bodega de nave.

## **1. Consideraciones generales:**

Los buques cuentan con bodegas, las cuales están compuestas por uno o más compartimentos o entrepuentes, entre los cuales puede haber una separación térmica.

En caso que entre un entrepuente y otro exista una aislación térmica se considerará ese entrepuente como una unidad independiente de otros entrepuentes.

Cada sección térmica esta equipada con sistemas de monitoreo de temperatura , sistema de refrigeración y ventilación independientes. Cada sección térmica o cada bodega si todos los compartimentos, llevan fruta con destino a China, deberá ser sellada por parte de inspectores del SAG.

Las secciones térmicas del buque deberán contar con un sistema de refrigeración y registros de temperatura que permitan mantener la fruta dentro de los rangos de tratamientos autorizados para cada especie.

Funcionarios del SAG aprobarán las naves que realizarán el tratamiento de frío en tránsito, verificando que las bodegas estén equipadas con el equipo de monitoreo de temperatura apropiado para controlar la temperatura de la pulpa de la fruta.

Los sensores deberán tener una precisión de  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  en un rango de  $-3^{\circ}\text{C}$  y  $+3^{\circ}\text{C}$ .

El registrador de temperatura debe poder registrar la temperatura de todos los sensores, a lo menos una vez por hora y los registros deben satisfacer la precisión exigida.

## **2. Requerimientos para realizar las pruebas de calibración e identificación de sensores en naves.**

Se requerirá para cada uno de los viajes que realice una nave que lleve fruta con destino a China una prueba de calibración de sensores de temperatura y de identificación de estos, para verificar el funcionamiento de los equipos. Esta prueba se efectuará antes del carguío de la nave.

### **2.1 Solicitud de Inspección para la calibración e identificación de sensores de temperatura**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>LINEAMIENTOS PARA LA REALIZACION DE TRATAMIENTO DE FRIO EN<br/>TRÁNSITO EN BODEGA DE NAVE PARA LA EXPORTACIÓN DE FRUTA FRESCA<br/>A CHINA</b></p> | <p align="right">Versión<br/>28-09-2026</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

La solicitud de inspección para la calibración e identificación de los sensores de temperatura para la aprobación de la nave que va a realizar tratamiento de frío en tránsito, debe cumplir con lo siguiente:

La Agencia Naviera solicitará el servicio de calibración e identificación de sensores de temperatura a la oficina SAG del puerto correspondiente con al menos 72 horas de anticipación, a través de un correo que contenga la siguiente información: puerto, nombre de la nave, sitio de atraque, hora, compartimentos a utilizar, especie, cantidad de pallets y puerto de destino. Además, debe presentar un borrador del plano de estiba donde se indiquen las bodegas y entrepuentes que van a ser calibrados.

Para el desarrollo de esta actividad serán asignados inspectores SAG capacitados.

La compañía naviera o Agencia proporcionará al personal del SAG los siguientes elementos para realizar la calibración: recipientes con aislación térmica, hielo triturado, agua destilada, termómetro digital manual y equipos de radio o telefónicos en caso de requerirse para facilitar la comunicación entre el personal en los compartimentos y la sala donde se encuentre instalado el equipo registrador.

Los inspectores SAG asignados a la nave se reunirán con el Capitán o con algún responsable de la nave, quien proporcionará el Mapa de distribución de sensores y el documento con la capacidad cúbica de los entrepuentes. Además mostrará el sistema de registro de temperatura (marca y modelo).

La compañía Naviera/Agencia proporcionará el personal suficiente para asistir a los inspectores del SAG en la Prueba de calibración e identificación de sensores.

## 2.2 Prueba de calibración de los sensores

La prueba de calibración de sensores se realiza solo en aquellos entrepuentes que van a ser utilizados. Se debe verificar la condición de sensores y el largo de los cables. Estos deben alcanzar diferentes puntos de ubicación en la carga.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>LINEAMIENTOS PARA LA REALIZACION DE TRATAMIENTO DE FRIO EN<br/>TRÁNSITO EN BODEGA DE NAVE PARA LA EXPORTACIÓN DE FRUTA FRESCA<br/>A CHINA</b></p> | <p align="right">Versión<br/>28-09-2026</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

La calibración debe realizarse tres veces usando una mezcla de hielo picado y agua destilada, en un contenedor y los sensores no deben tocar los lados o el fonde del recipiente.

En la prueba de calibración todos los sensores deben estar en el rango de 0°C  $\pm$ 3°C. Cualquier sensor que indique lecturas fuera del rango debe ser reemplazado.

Cada compartimento que se emplee para realizar un tratamiento de frío en tránsito, debe contar con un registro de calibración de sensores validado con firma y timbre de funcionarios del SAG. (Anexo 1).

La copia original de la calibración de los sensores se adjuntará al certificado fitosanitario que acompaña a la carga.

Cuando la carga llega al puerto chino, los funcionarios de la aduana (GACC) china podrán verificar la calibración de los sensores.

### 2.3 Identificación de los sensores de temperatura

Cada sensor debe ser revisado para verificar que esté correctamente identificado y conectado al registrador de temperatura. Esto se puede realizar tomando cada sensor con la mano. El registrador de temperatura y/o pantalla indicará el número que identifica al sensor y la variación de temperatura de este. Si el sensor no reacciona ante el cambio de temperatura, se requerirán las correcciones pertinentes.

### 3. Instalación de los sensores de temperatura:

Las frutas embaladas y paletizadas deben ser estibadas en la bodega del buque frigorífico, bajo la supervisión de los funcionarios del SAG.

El Inspector a costado de nave debe controlar la temperatura de pulpa de algunos pallets, seleccionar y marcar aquellos con temperaturas más altas para que se coloquen los sensores en ellos. Debe informar de estos pallets al inspector encargado de bodega

La cantidad de los sensores que debe tener cada compartimento se indican a continuación:

|                                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>LINEAMIENTOS PARA LA REALIZACION DE TRATAMIENTO DE FRIO EN<br/>TRÁNSITO EN BODEGA DE NAVE PARA LA EXPORTACIÓN DE FRUTA FRESCA<br/>A CHINA</b></p> | <p align="right">Versión<br/>28-09-2026</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

| VOLUME M <sup>3</sup> | N° DE SONDAS DE<br>TEMPERATURA<br>AMBIENTAL | N° DE SONDAS DE<br>TEMPERATURA DE<br>PULPA | N° TOTAL DE SENSORES |
|-----------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| 0-283                 | 1 or 2                                      | 4                                          | 5 or 6               |
| 284-425               | 2 or 3                                      | 4                                          | 6 or 7               |
| 426-708               | 2 or 3                                      | 5                                          | 7 or 8               |
| 709-1274              | 2 or 3                                      | 6                                          | 8 or 9               |
| 1275-1980             | 2 or 3                                      | 7                                          | 9 or 10              |
| 1981-2830             | 2 or 3                                      | 9                                          | 11 or 12             |

Todos los sensores deben ser colocados bajo la supervisión y vigilancia de los funcionarios del SAG de acuerdo a lo siguiente:

- a) Un sensor en el medio de la fruta, en el centro de la cámara de tratamiento;
- b) Un sensor en una esquina de la capa superior de fruta, en el centro de la cámara;
- c) Un sensor cerca del retorno de aire en la parte intermedia de la carga de fruta y
- d) Un sensor cerca del retorno de aire en la parte superior de la carga de fruta

Se debe realizar un registro de “Ubicación de los sensores e información de la carga (cantidad de pallets)” indicando donde fue insertado cada sensor de temperatura de pulpa en la carga de fruta. Esta ubicación se debe registrar tomando dos puntos de referencia en base a distancia en pallets y altura de cajas.

La ubicación de los sensores y la cantidad de pallets en cada sección/compartimento térmico deben registrarse y conservarse (Anexo 2).

En caso de que se interrumpa la estiba se debe mantener operando el sistema de frío y cerrar la bodega o entrepuente respectivo.

#### **4. Sello de la sección térmica :**

Cada Sección térmica debe ser cerrada por funcionarios del SAG con un sello numerado. En el caso que toda la bodega lleve fruta con tratamiento de frío a China, la bodega deberá ser cerrada con un sello SAG.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>LINEAMIENTOS PARA LA REALIZACION DE TRATAMIENTO DE FRIO EN<br/>TRÁNSITO EN BODEGA DE NAVE PARA LA EXPORTACIÓN DE FRUTA FRESCA<br/>A CHINA</b></p> | <p align="right">Versión<br/>28-09-2026</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

El sello solo puede ser abierto por los funcionarios de la Aduana (GACC) en el puerto de ingreso de China.

## **5. Registros de la temperatura e inicio del tratamiento de frío**

El tratamiento de frío en tránsito se refiere al tratamiento realizado a la carga de frutas desde el zarpe del buque del puerto chileno hasta su arribo en el primer puerto chino o puede prolongarse hasta después de la llegada, solo de ser ello necesario.

Se considera como iniciado el tratamiento, sólo cuando todos los sensores de pulpa, de la sección térmica, marcan la temperatura de pulpa de la fruta exigida .

La Naviera debe descargar los registros de temperatura del tratamiento de frío para entregar a GACC, en el primer puerto de ingreso a China.

Algunos tratamientos pueden completarse durante el viaje; en consecuencia, se permite descargar los registros del tratamiento una vez haya finalizado y enviar posteriormente este registro a la Aduana de China para su inspección.

## **6. Aprobación del tratamiento y descarga:**

Funcionarios del GACC de China verificarán el cumplimiento del tratamiento, mediante los registros computacionales del tratamiento entregados por la naviera y lo rechazarán o autorizarán de acuerdo con el resultado de la re-calibración de los sensores .

## **7. Certificado fitosanitario:**

El Certificado Fitosanitario (CF) debe incluir la frase “ In transit cold treatment”, número de sello SAG utilizado y los números de identificación de los pallets (folios) incluidos en cada sección térmica, los que podrán ir en una lista anexa al CF (se adjunta formato referencial).

Al ingresar las frutas al primer puerto en China, se debe entregar GACC los siguientes documentos:

- a) Certificado Fitosanitario
- b) Informe del tratamiento de frío, y
- c) Los registros de calibración de los sensores de pulpa emitidos por el SAG.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>LINEAMIENTOS PARA LA REALIZACION DE TRATAMIENTO DE FRIO EN<br/>TRÁNSITO EN BODEGA DE NAVE PARA LA EXPORTACIÓN DE FRUTA FRESCA<br/>A CHINA</b></p> | <p align="right">Versión<br/>28-09-2026</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

## 8. Otros

Los envíos bajo esta modalidad deben cumplir con lo establecido en el Protocolo para envío de fruta en bodega de nave a China y en el documento con los Requisitos para exportación de fruta fresca desde Chile a China en bodega de nave publicados en la web del SAG.

Al momento del despacho del establecimiento la contraparte debe incluir la leyenda “Envío de fruta para tratamiento de frío en bodega de nave”, en el campo observaciones de la Planilla de despacho.

La contraparte debe elaborar un “Anexo al Certificado Fitosanitario” con la información del número de folio que corresponde a cada pallet despachado.

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  <p>SAG<br/>Ministerio de<br/>Agricultura<br/><br/>Gobierno de Chile</p> | <p align="center"><b>LINEAMIENTOS PARA LA REALIZACION DE TRATAMIENTO DE FRIO EN<br/>TRÁNSITO EN BODEGA DE NAVE PARA LA EXPORTACIÓN DE FRUTA FRESCA<br/>A CHINA</b></p> | <p align="right">Versión<br/>28-09-2026</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

**Anexo 1**

**Calibration Register of Pulp Temperature Sensor**

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Vessel:</b> |  |
|----------------|--|

| Hatch & Compartment<br>(Bodega y Entrepuentes) | Temp. Probe N°<br>(Sensor de temperatura N°) | Calibration at 0.0°C |        |        | Correction factor |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|--------|--------|-------------------|
|                                                |                                              | Test 1               | Test 2 | Test 3 |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |
|                                                |                                              |                      |        |        |                   |

- ☐

The Correction Factor values were entered into the recorder and temperature Values in the treatment chart will be automatically adjusted.
- ☐

The Correction Factor values were NOT entered into the recorder and temperature Values in the treatment chart must be manually adjusted using the offset values.

**Name, Signature and Stamp**

**Authorized SAG Officer**

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  <p>SAG<br/>Ministerio de<br/>Agricultura</p> <p>Gobierno de Chile</p> | <p><b>LINEAMIENTOS PARA LA REALIZACION DE TRATAMIENTO DE FRIO EN<br/>TRÁNSITO EN BODEGA DE NAVE PARA LA EXPORTACIÓN DE FRUTA FRESCA<br/>A CHINA</b></p> | <p>Versión<br/>28-09-2026</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|

## Anexo 2



### IN-TRANSIT COLD TREATMENT LOCATOR MAP OF THE PULP TEMPERATURE SENSORS

NAME OF VESSEL:  
HOLD/COMPARTMENT:  
PULP SENSOR #:

NAME OF VESSEL:  
HOLD/COMPARTMENT:  
PULP SENSOR #:

P  
O  
R  
T

S  
T  
A  
R  
B  
O  
R  
D

P  
O  
R  
T

S  
T  
A  
R  
B  
O  
R  
D

NAME OF VESSEL:  
HOLD/COMPARTMENT:  
PULP SENSOR #:

NAME OF VESSEL:  
HOLD/COMPARTMENT:  
PULP SENSOR #:

P  
O  
R  
T

S  
T  
A  
R  
B  
O  
R  
D

P  
O  
R  
T

S  
T  
A  
R  
B  
O  
R  
D

\_\_\_\_\_  
Name, Signature and Stamp  
Authorized SAG Officer

