

Soluciones Integrales que Agregan Valor  
a su Negocio

## CSAV Group Container Fleet



# Temario



- Introducción
- Ambientalmente Consciente
- Contenedores Refrigerados
- Tecnologías Utilizadas
- Inspección de Pre-Viaje
- Reparación de Estructura y Máquinas
- Equipo de Respaldo
- Esquema de Operación
- Consolidación de Contenedores Reefers
- Resumen de Buenas Prácticas

# Introducción



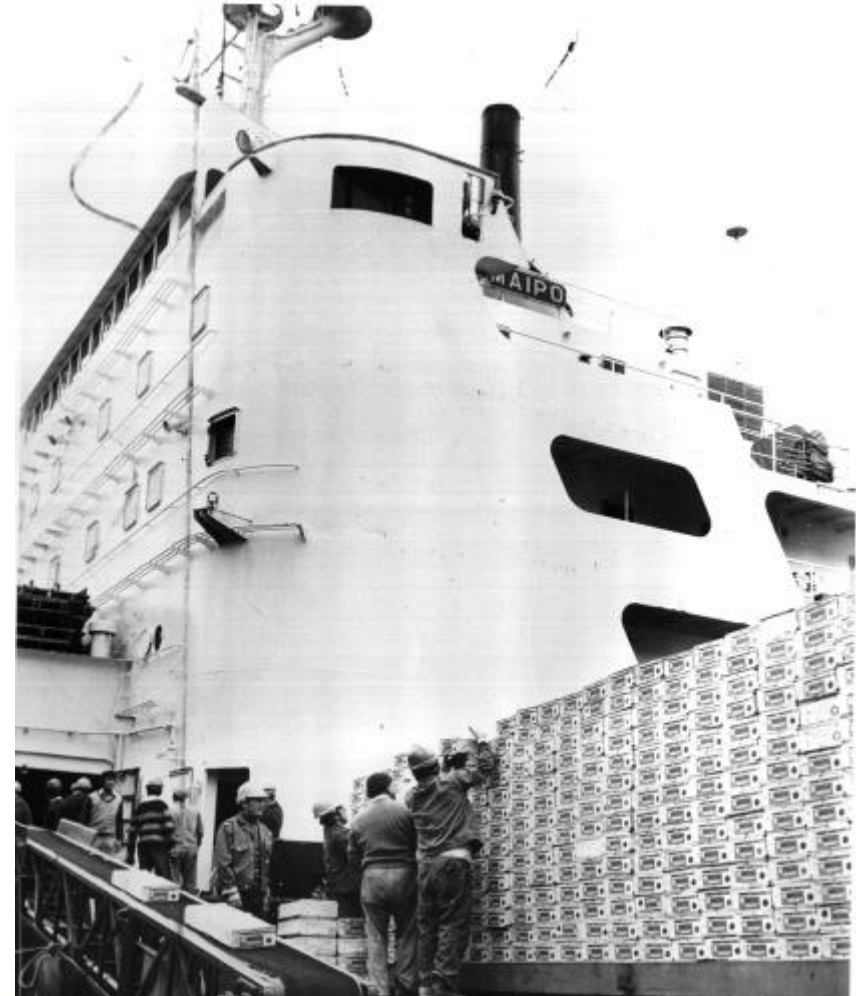
La Compañía Sud Americana de Vapores S.A..(CSAV) ha estado operando como una empresa de transporte marítimo de carga desde su fundación en 1872, consolidándose actualmente como una de las empresas navieras más importante de Sudamérica, en sus rutas hacia Norteamérica, Europa y Asia, expandiendo sus actividades comerciales con una participación activa en los mercados de carga en contenedores, general, graneles líquidos, graneles sólidos, frigoríficos y vehículos.

En CSAV, se ha implementado un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2008 y un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14.001:2004 los cuales han sido revisados y recomendados para la certificados por Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA).

# Introducción



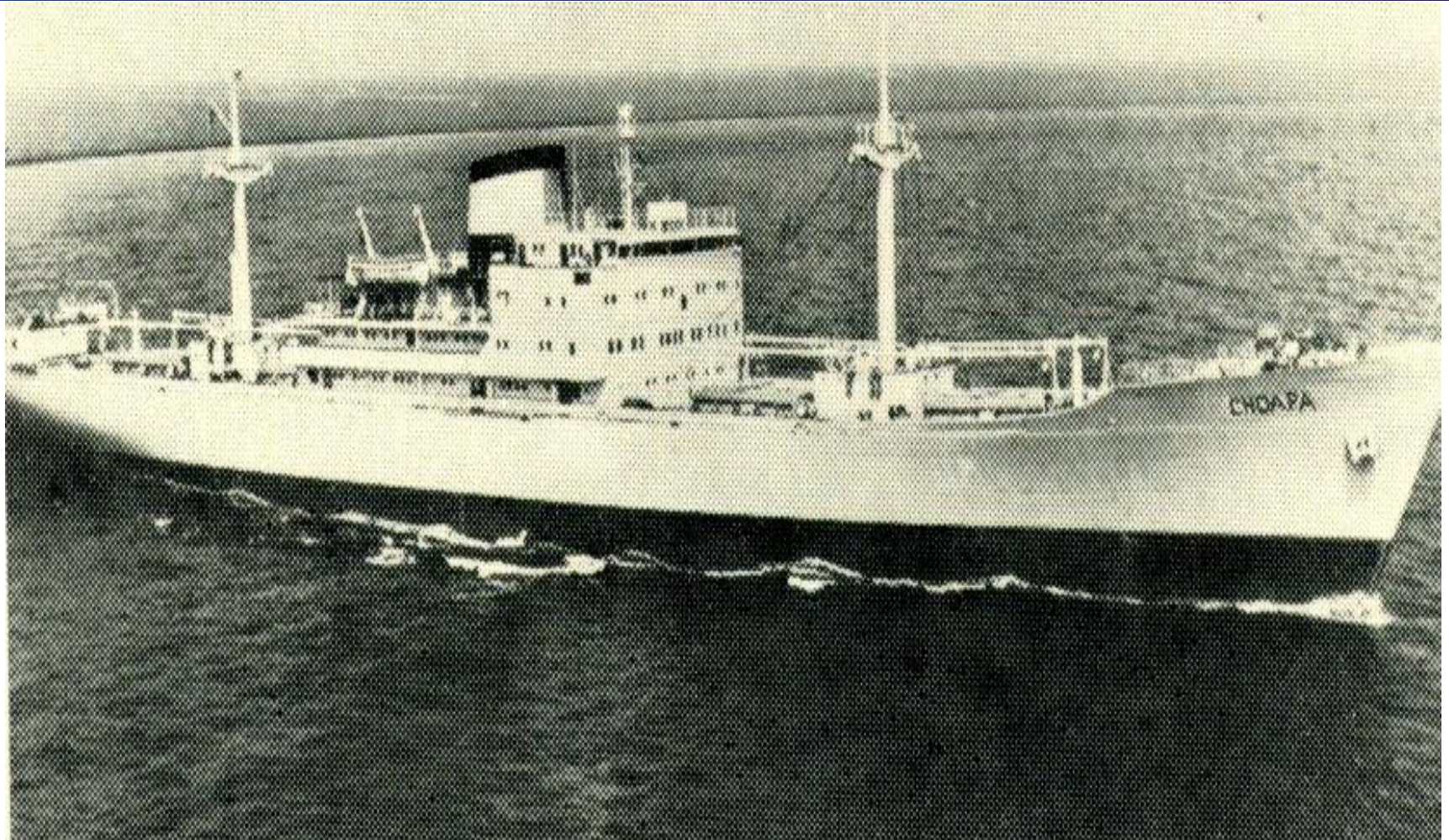
**AÑO 1975**



# Introducción



# Introducción



# Introducción



# Ambientalmente Consciente



## RECONOCIMIENTO BANDERA VERDE

- CSAV ha sido distinguida con la bandera Verde del Puerto de Long Beach (US), en reconocimiento a la colaboración con sus recomendaciones medioambientales.

## CDI –MPC

- Como miembro de la Organización CDI – MPC (Chemical Distribution Institute – Marine Packed Cargo), CSAV está cooperando en la implementación de las mejores prácticas en el transporte y logística de la industria química.

## ISO 14001

- CSAV está certificado de acuerdo a la Norma ISO 14.001 y comprometida con el cuidado del planeta, controlando sus emisiones y otras actividades para preservar el medioambiente.

## PINTURAS LIBRES DE ANTI-INCrustANTES TRIBUTILESTAÑO

- Todas las naves de CSAV tienen cubiertos sus cascos con pinturas anti-incrustantes libres de TRIBUTILESTAÑO (TBT), con el fin de no matar la vida marina, ni perjudicar el medio ambiente del mar. El cumplimiento de éste compromiso, es garantizado por las Sociedades de Clasificación de las respectivas naves.

## AGUA DE LASTRE

- Todas las naves de CSAV cumplen con la regulación internacional implementada por muchos países, lo cual está siendo garantizado por las Sociedades de Clasificación y por las Autoridades Portuarias en todo el mundo.



# Ambientalmente Consciente



## PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGETICA

- El objetivo de este programa es mejorar la eficiencia en el consumo de combustible de la flota operada por el grupo CSAV.

## REPARACION DE CONTENEDORES

- CSAV ha implementado un programa de auditoria internas en las instalaciones de los proveedores de servicio de reparación de contenedores, especialmente dirigido a reducir los residuos, evitar la contaminación del suelo y las aguas durante las actividades de lavado y limpieza, y evitar el escape de gas refrigerante a la atmósfera durante la reparación de contenedores refrigerados.

## BAJO CONTENIDO DE AZUFRE

- CSAV está cumpliendo en un 100% con la regulación que requiere el uso de combustibles con un bajo contenido de azufre en algunas áreas específicas del mundo, contribuyendo a reducir la contaminación del aire.

## QUEST

- CSAV incorporo recientemente a su flota un nuevo tipo de contenedores refrigerados, los que reducen en cerca de un 50% las necesidades de energía, contribuyendo a reducir las emisiones asociadas al consumo de combustible (Huella del carbón).

## GENERADORES DE ENERGIA PORTATILES

- CSAV ha modernizado su flota de Generadores de Energía para sus contenedores refrigerados, a través de la incorporación de 300 nuevos equipos (20% de la flota), proyectados para proveer alta confiabilidad durante el transporte terrestre y ferroviario, sin necesidad de contar con operadores. La tecnología de éstos equipos cumple con los requisitos de la Environment Protection Agency / California Air Resources Board.



# Contenedores Reefers



CSAV opera una moderna flota de contenedores refrigerados con capacidad de enfriamiento integrado al contenedor. Ellos vienen en tamaños de 20' y 40' y están disponibles en nuestras principales rutas.

Estos equipos son especialmente adecuados para el Transporte D to D.

Contamos con equipamiento de última generación, diseñado especialmente para las distintas necesidades de transporte de carga refrigerada de nuestros clientes.

Nuestra constante innovación en equipos, rutas, tratamiento de la carga y otras etapas fundamentales que forman parte de la cadena de transporte, nos permiten entregar soluciones integrales que agregan valor a su negocio.

## Flota Reefer Por Tipo

#	TIPO			
MODO	RH40	RE20	GS00	Grand Total
STANDARD	29671	1095		30766
AFAM +	1990			1990
E.AUTOFRESH	995			995
EVERFRESH	1294			1294
STANDARD			1379	1379
Grand Total	33950	2050	1379	36424

## Operaciones e Indicadores Anuales

36000  
Contenedores  
Reefers

250000  
Viajes al año

4.3 Viajes al  
año /unidad

300000  
Mantenciones  
a Ct Reefers

Operaciones en  
Asia, Europa,  
NAmerica y  
SAmerica

5000  
Plugs

## Contenedor Estándar

El sistema selecciona automáticamente enfriamiento o calefacción, como sea necesario, para mantener la temperatura de transporte, con los siguientes modos, además de los registros correspondientes:

Modo de Enfriamiento

Modo de Congelamiento

Modo de Calefacción

Modo de Deshielo

Registro de Temperatura electrónico

Registro USDA

# Tecnologías Utilizadas (...)



Todas las unidades de refrigeración están equipadas con ventilaciones, las cuales se abren según se necesite, para proveer de aire fresco al espacio de carga, para crear una atmósfera más adecuada para el transporte de frutas y vegetales.

CSAV ofrece unidades de refrigeración con tecnología de última generación, lo cual permite reducir la humedad relativa dentro del contenedor a niveles en 65% y 95%. Los excesos de humedad pueden causar daños a la carga, que pueden ser evitados.

## Deshumidificación

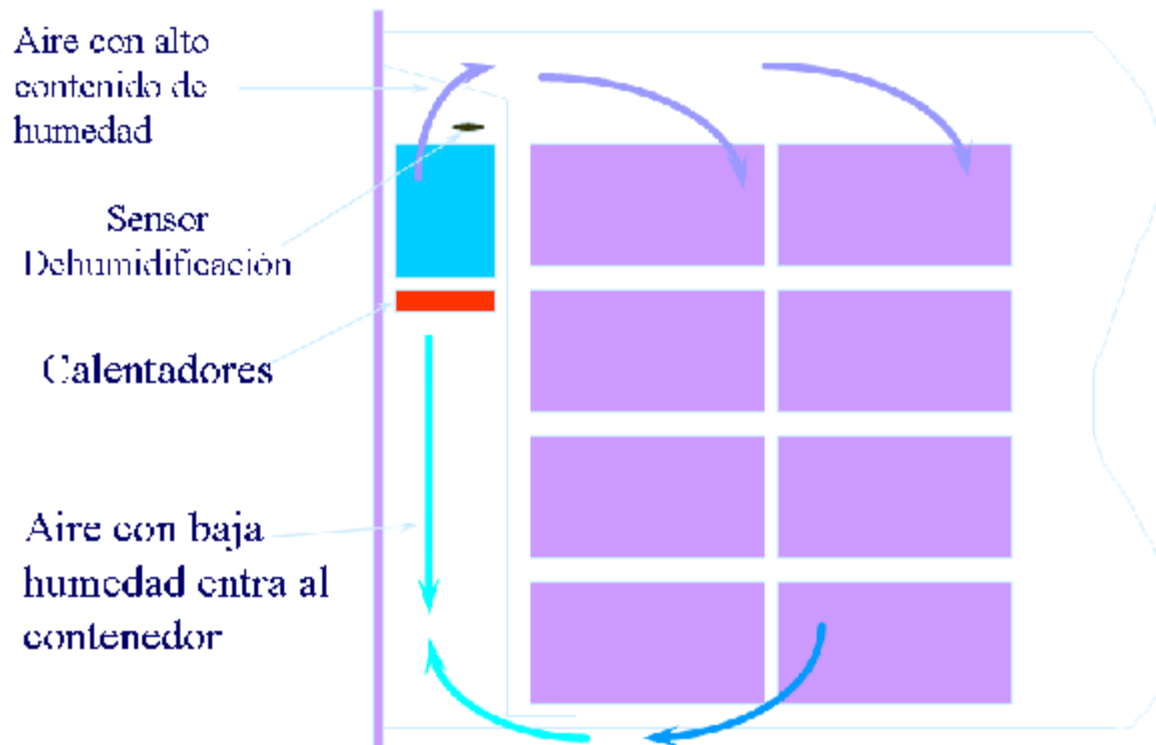
### Propósito:

- Mantener una baja humedad relativa para prevenir pudrición
- Reduce desarrollo de hongos
- Mantiene seco el embalaje

### Aplicaciones:

- Bulbo de Flores (Esencial)
- Cebollas
- Carga sujeta a daños por hongos

## Deshumidificación





# Tecnologías Utilizadas (...)



## Vista Frontal



## Vista Interior



## Registro de Temp. Electrónico

### Propósito:

- Proveer registros exactos de la temperatura de transporte
- Proveer registros de inspección de pre-viaje
- Registros de alarmas y eventos
- Evidencia formal de los registros del viaje

### Aplicaciones:

- Almacenaje de registros de viaje
- Registro fiable de la historia del contenedor

## Procedimiento de Tratamiento de Frío USDA

Se emplea la temperatura fría constante para controlar la mosca mediterránea y ciertos tipos de insectos en las frutas después de la cosecha.

Al exponer la fruta infestada a la temperatura de  $2, 2$  [°C] o inferiores por un periodo específico, se logra la mortalidad de las diversas etapas de evolución de estos grupos de insectos notoriamente dañinos.

## Registro de Temperatura USDA

Para efectuar tratamientos de frío USDA se incorpora un tipo especial de registro. El registro de tratamiento de frío requiere colocar tres sensores en la carga en diferentes ubicaciones

Propósito:

- Proveer registros de la temperatura de la carga
- Permitir importación de carga sin fumigación

Aplicaciones:

- Perecibles
- Ampliamente usado en Trans-Pacific
- Usado en áreas con alta infestación de insectos

# Conexión Sensores



SENSORES  
USDA



# Ejemplos de protocolos



COUNTRY	FRUIT	SET POINT IN °C	PROBES	LOAD PRIOR TO STACK CLOSE (HRS)	VENT SETTING IN CMH	PROTOCOL *1	DAYS	GENSETS	IDEAL ACCEPTABLE LOADING TEMP.
USA	T107a DECIDUOUS	-1.3	3	24	CLOSED	0.0	10,12,14,16	NO	-0.5
	T107e CITRUS	-1.5	3	48	15	-0.6 OR COLDER	22	YES *3	-0.8
	PLUMS	-1.5	3	48	CLOSED	-0.6 OR COLDER	22	YES *3	-0.8
*2 JAPAN	CITRUS ONLY	-1.5	3	48	15	-0.6 ± 0.6	12	NO	-0.6
TAIWAN	DECIDUOUS	-0.5	3	24	CLOSED	0.0	12,14,18	NO	-0.5
	CITRUS	-0.5	3	24	15	0.0	12,14,18	NO	-0.5
	ON REQUEST	+2.0	3	24	15	2.0	18	YES*3	+1.0
*2 S / KOREA	CITRUS ONLY	-1.5	4	48	15	-0.6 ± 0.6	22	YES	-0.6
SRI LANKA	DECIDUOUS	-0.5	2 Recorders	24	CLOSED	0.0	12,14,18	NO	-0.5
	CITRUS	-0.5	2 Recorders	24	15	0.0	12,14,18	NO	-0.5
BANGLADESH	APPLES ONLY	-1.3	2 Recorders	48	CLOSED	0.0	14	YES*3	-0.5
*ISRAEL	GRAPES	-1.3*	3	48	CLOSED	-0.6 OR COLDER	22	NO	-0.8

\*1: APPLIES FOR CONTAINERS AND CONVENTIONAL DECKS  
 \*2: SAMPLE FRUIT TO BE SUPPLIED BY EXPORTER FOR CALIBRATION AND EMPTY CONTAINER TEST, ONE DAY BEFORE COMMENCEMENT OF TEST  
 \*3: TRAVAILING MORE THAN 2 HOURS GENSETS ARE REQUIRED  
 4: ALL FRUIT MUST BE PRECOOLED FOR 72 HOUR BEFORE LOADING CAN COMMENCE  
 5. ISRAEL - It is advisable to book the container at a set point of minus 1.8° C. After loading the set point will be re-set, in the terminal, to stabilize the temp.'s where necessary.

REV.1 : 14-02-2002

## Atmósfera Controlada

Cómo funcionan las distintas tecnologías

Gracias a la capacidad de cambiar la composición del aire en un reefer y así controlar el proceso de maduración de la “carga viva” como las frutas o plantas, los productos lleguen a su destino, considerablemente tanto más frescos y de mejor calidad. Además, los productos pueden ser transportados a través de mayores distancias, lo que permite la apertura de nuevos mercados. Las tecnologías utilizadas por CSAV son las siguientes:

## eAuto Fresh -AFAM ( Pasiva)

AFAM+ e eAutofresh son sistemas de Atmósfera controlada para regular los niveles de Oxígeno y Dióxido de Carbono al interior del contenedor a través de ventilaciones de aire fresco. Esta tecnología esta basada en el proceso natural de respiración de frutas y vegetales y por lo tanto no requiere inyección de gases. CSAV opera una de las flotas mas grandes de reefers AFAM+ & eAutofresh en el mercado.

- Utiliza un sistema de ventilación motorizado de intercambio de aire fresco y provee un sensor de CO2.
- Controla los niveles de O2 y CO2 de la atmósfera interior abriendo/ cerrando la ventilación.
- La carga crea su propia atmósfera a través del proceso de respiración.



## eAuto Fresh -AFAM ( Pasiva)

Además de las funciones y beneficios que otorgan los contenedores estándar, se agregan:

- Confiable y conveniente para productos perecibles con alta tasa de respiración.
- Aumento vida útil del producto, retardando la maduración y el envejecimiento
- Reducción de pérdidas de agua y peso del producto
- Retardo en la descomposición de la carga

## EverFresh Atmósfera Controlada (Activa)

La Atmósfera Controlada (Activa) es el proceso tecnológico mas avanzado usado para controlar la composición atmosférica dentro de los contenedores durante todo el viaje marítimo.

En contraste con la Atmósfera Controlada Pasiva los sistemas Everfresh son capaces, activamente, de ajustar y controlar la composición del aire mediante un dispositivo que produce nitrógeno, el cual esta integrado a la unidad de refrigeración.

## EverFresh Atmósfera Controlada (Activa)

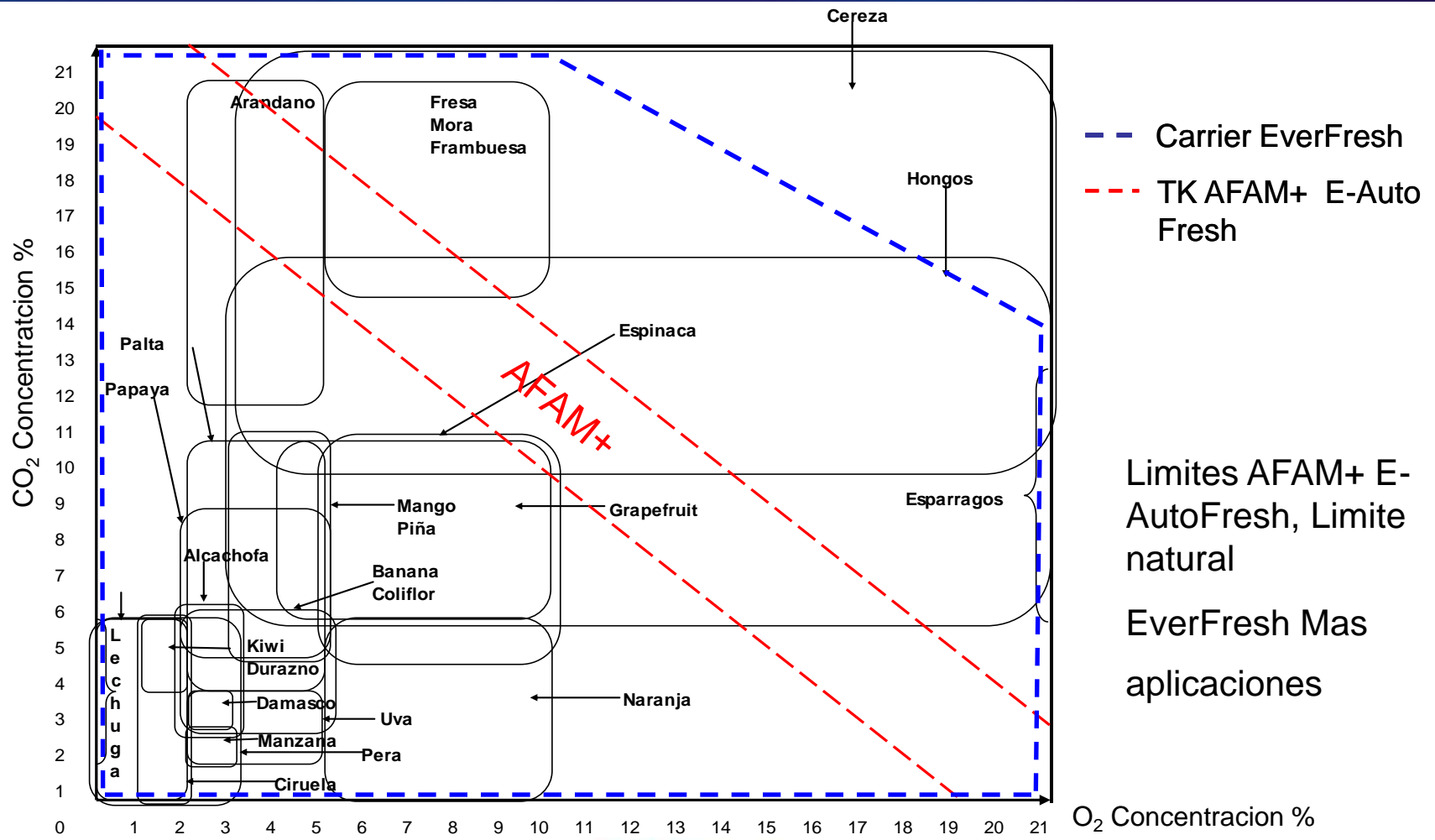
Además de los beneficios que otorgan los eAutoFresh-AFAM, se agregan:

- Transportar mercancías a mercados nuevos y/o distantes.
- Condiciones de viaje ajustadas para proveer un ambiente óptimo para cada carga.
- Mayores precios de mercado gracias a calidad superior, obtenida por un óptimo control de todo el proceso.
- Mayor variedad de productos que pueden ser transportados

# Tecnologías Utilizadas (Cont.)



## EverFRESH v/s AFAM+ E-Autofresh



# Inspección de Pre-Viaje y Chequeo del Contenedor



Una de las prioridades de CSAV es proveer a nuestros clientes con los equipos mas apropiados a sus necesidades. Antes que un contenedor sea entregado al cliente, debe pasar por un chequeo de pre-viaje (Pre Trip Inspection).

El PTI es un chequeo completo del contenedor y de la operación de la maquinaria de refrigeración. Esto asegura que solo contenedores limpios y sin daños con la maquinaria en perfectas condiciones de funcionamiento estén disponibles para nuestros clientes.

# Reparación de Estructura y Máquina



Zona de Reparaciones de Estructura



Zona de Prueba de Máquina (PTI)



# PTI



## PRE-TRIP INSPECTION



# Equipos de Respaldo



- Genset
  - Underslung
  - Clip On
- Power Pack



# Equipos de Respaldo



Genset



Underslung



# Equipos de Respaldo



## Genset

## Clip On



# Equipos de Respaldo



## Power Packs

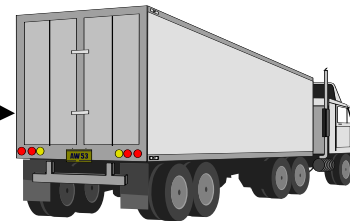


# Esquema de Operación EXPO

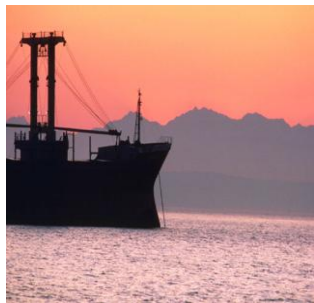
Depósito o Terminal



E.I.R de despacho



Packing



Tarja

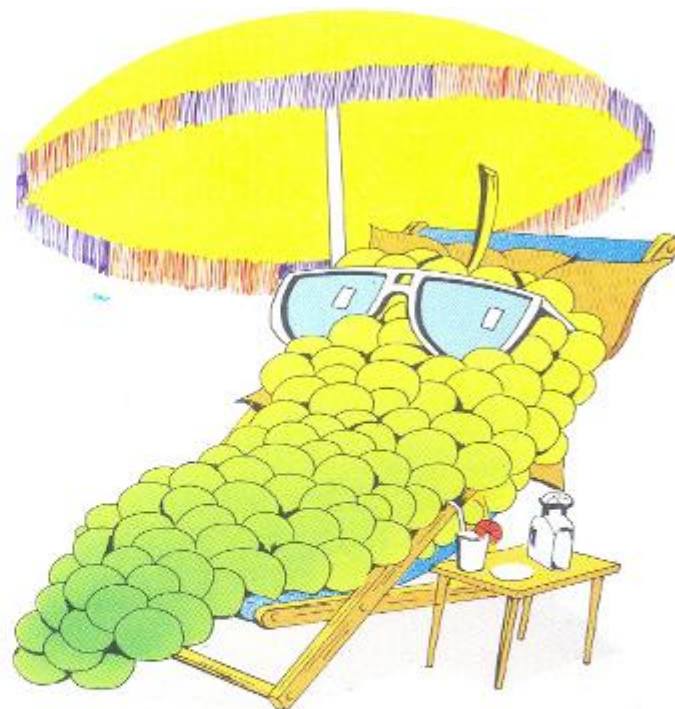
Stacking de Pre-Embarque

E.I.R de Recepción Terminal

# Consolidación de Contenedores Reefers



*Donde su fruta  
es pasajero de  
primera clase*



 **SudAmericana  
de Vapores**

 LIBRA

 CSAV

 CSAV NORASIA  
LINER SERVICES

# Llegada a Planta



UBICACION  
PARA  
CONSOLIDADO



# Exterior



UNIDAD DE REFRIGERACION



# Exterior



TEMPERATURA





# Exterior



LAMPA





# Exterior



AÑO CONSTRUCCION



# Exterior



CLASIFICACION



# Exterior



CAPACIDADES



MAX. GROSS	34,000	KGS
	74,960	LBS
TARE	4,800	KGS
	10,580	LBS
NET	29,200	KGS
	64,380	LBS
CU. CAP.	67.3	CU.M.
	2,378	CU.FT.



# Interior



LIMPIO



# Interior



ALTURA  
MAXIMA  
PALLETS



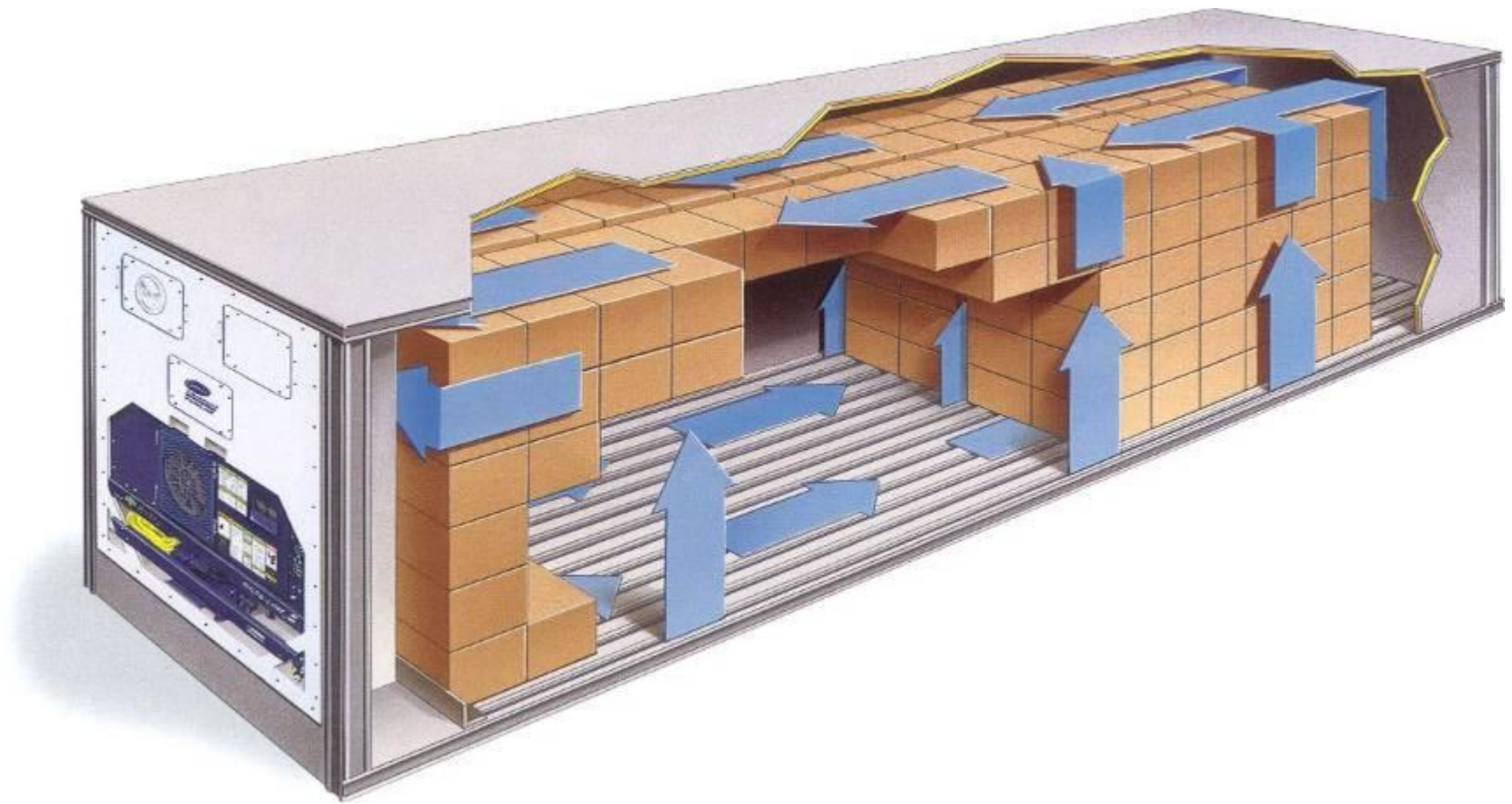
# Interior

SELLO

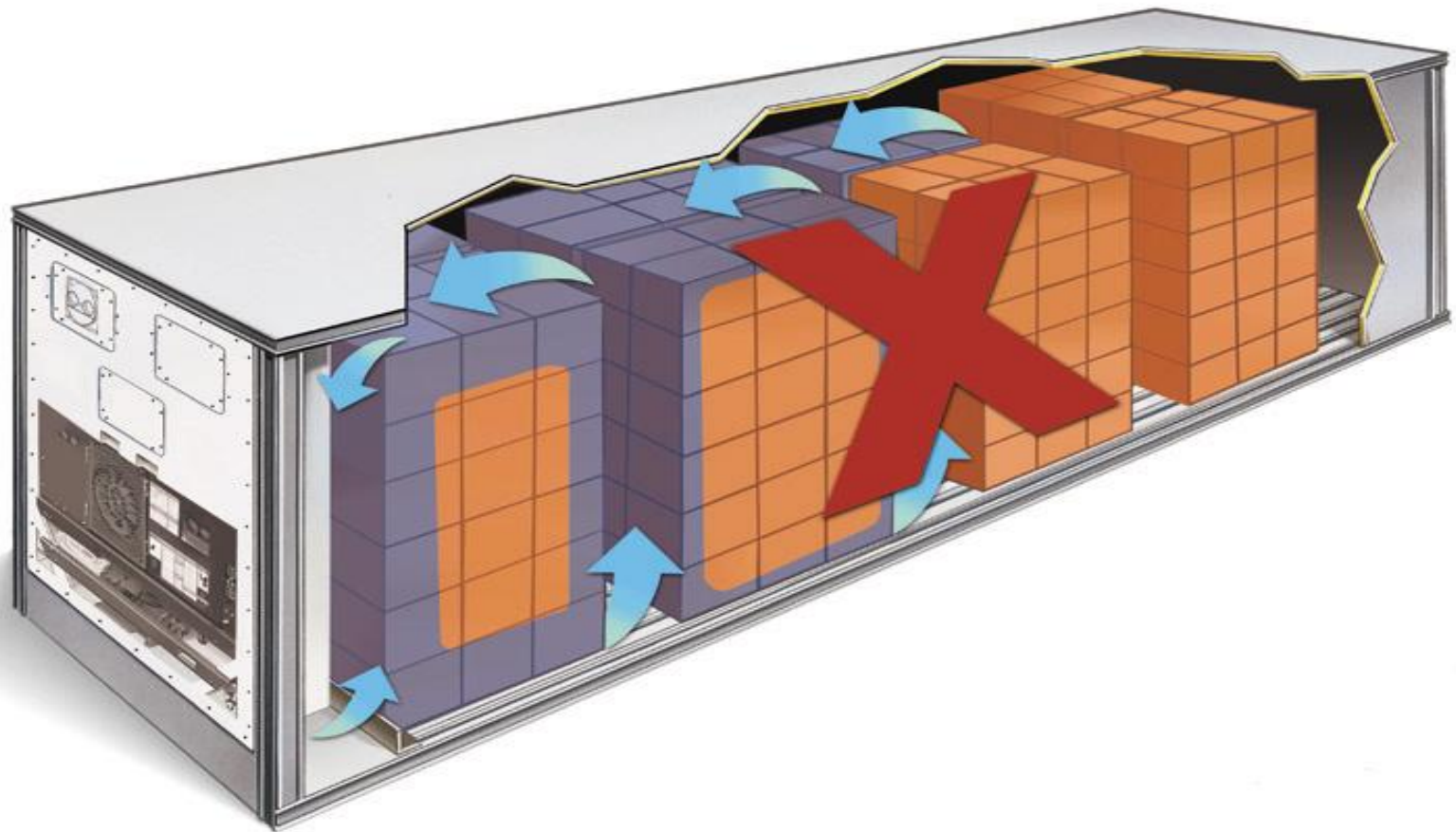




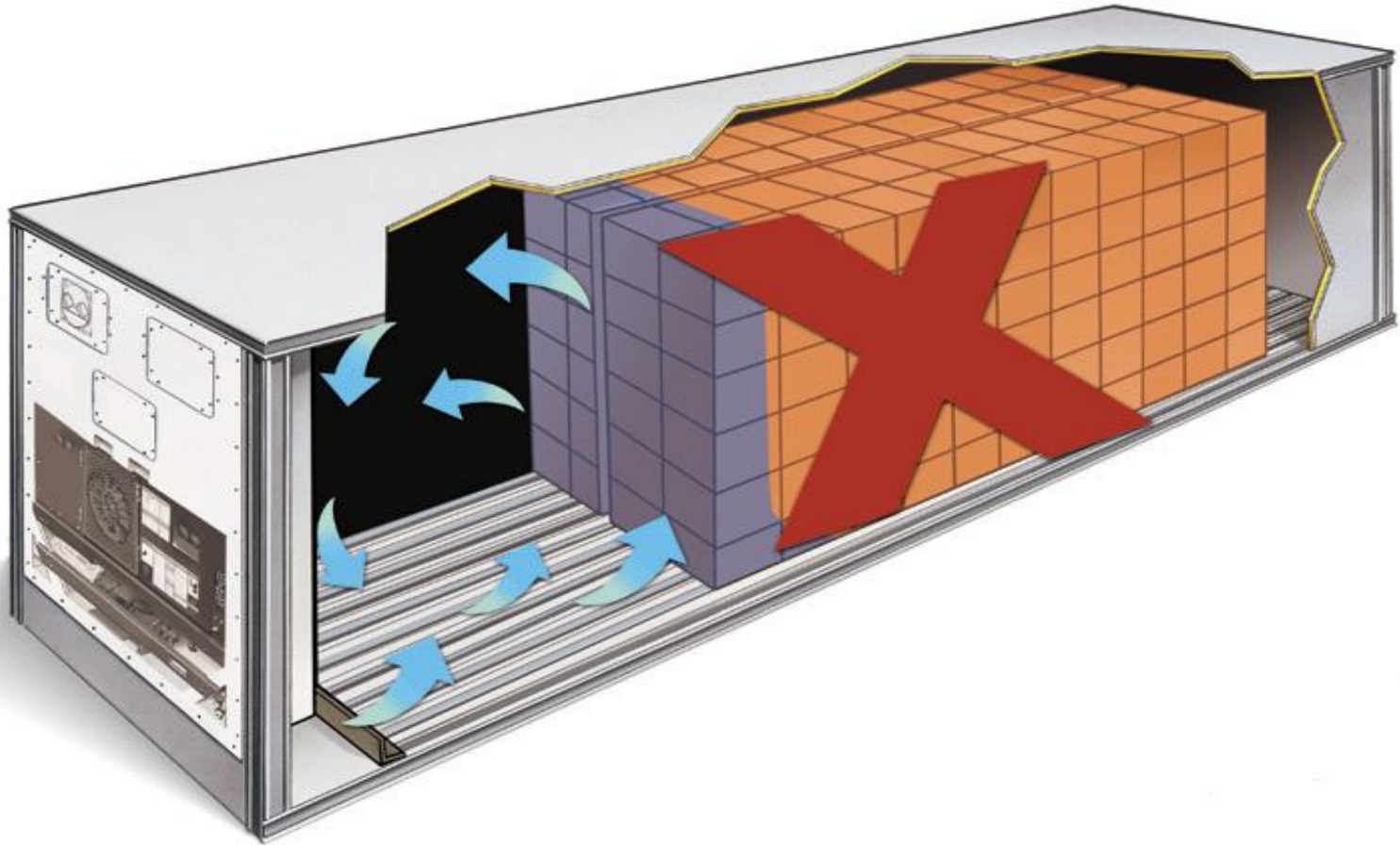
# Circulación de Aire



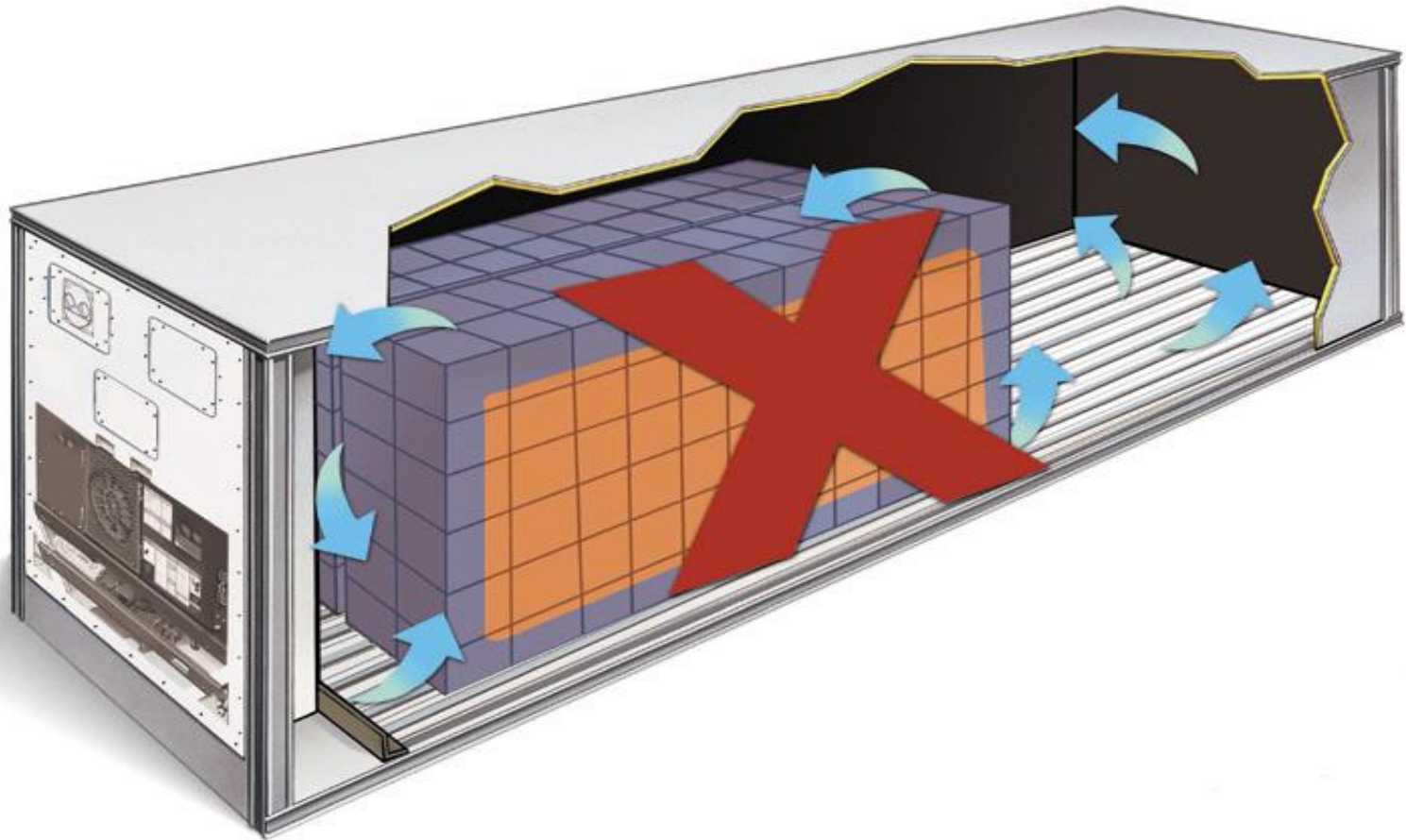
# Estiba Incorrecta



# Estiba Incorrecta



# Estiba Incorrecta



# Pallets



## ESTRUCTURA DEL PALLET



### Diseño de Pallet para el transporte marítimo

Cajas de madera uvas, nectarines, duraznos, damascos, ciruelas.



ETIQUETA TIPO A



ETIQUETAS JUMBO (ETIQUETAS VENTANA)

El pallet deberá llevar 5 etiquetas Jumbo con CÓDIGO DE BARRAS.

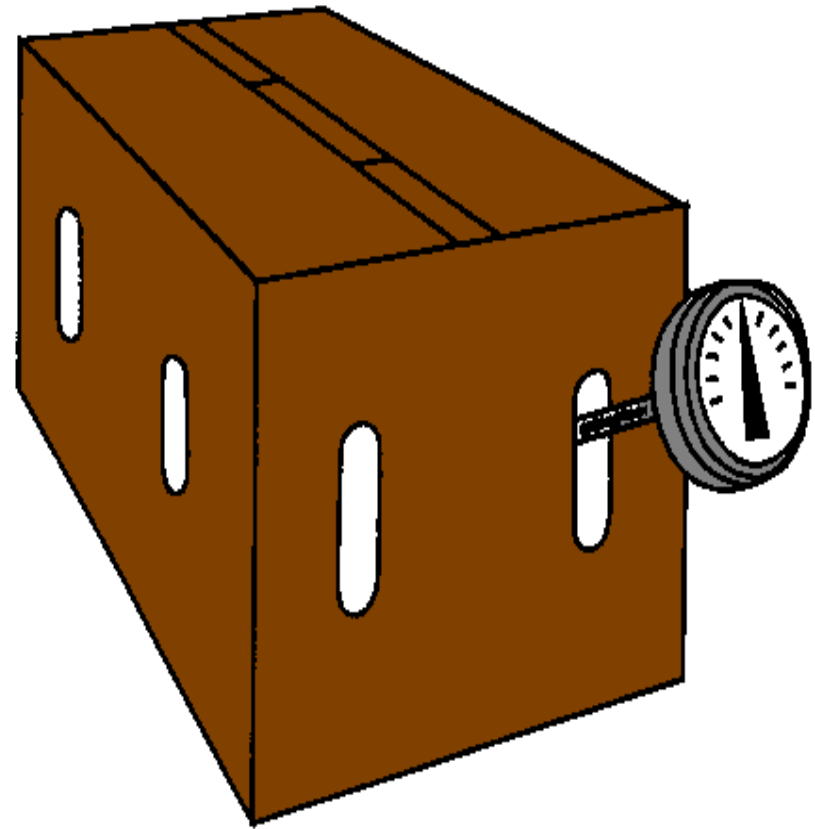
- TIPO A (1)** Etiqueta con código de barras con colillas prepacadas (C.S.A.V. / Exportador).  
Ubicación: en uno de los costados angostos del pallet. Así puede ser retirada una de las colillas prepacadas desde el carrilón, en el puerto de embarque.
  - TIPO B (2)** Etiqueta con código de barras simple (en costados restantes).  
Nota: las etiquetas tipo A y B deben ubicarse entre la segunda y tercera corrida de cajas (ver dibujo).
  - TIPO C (1)** Etiqueta con código de barras para lectura electrónica en terminales.  
Ubicación: en la parte superior del pallet, entre la parilla y el zunchó (ver dibujo).
- ¡IMPORTANTE!** el código de barras debe quedar totalmente visible para su lectura electrónica automática.



# Carga Pre-enfriada



SIEMPRE DEBE ESTAR  
PRE-ENFRIADA



# Planificar el Consolidado



Pallets Standard

1.2 x 1.0 mtrs.

Pallets Europeo

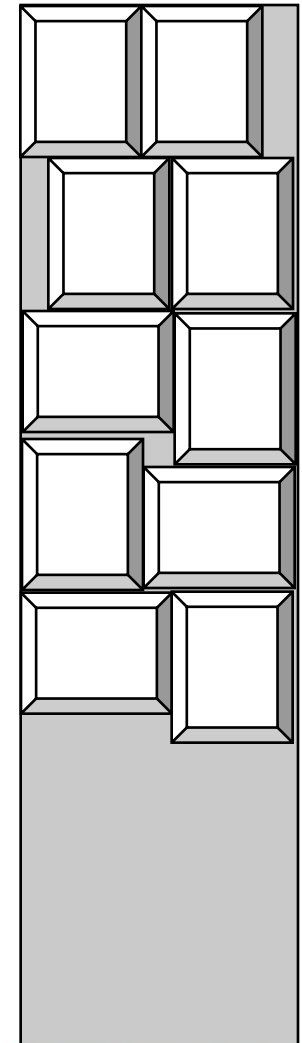
1.2 x 0.8 mtrs.

Pallets Manzana

1.17 x 1.0 mtrs.

Pallets GMA

1.22 x 1.02 mtrs.



# Consolidado



CUBRIR  
BASE  
DEL PALLET





# Consolidado



CUBRIR PISO



# Consolidado



CUBRIR PISO



# Consolidado



RESPETAR  
ALTURA  
MAXIMA DE  
CARGA



# Consolidado



ESTIBANDO EL  
ULTIMO PALLET



# Consolidado



CUBRIR PISO  
Y BASE DE  
PALLET



# Consolidado



CUBRIR PISO  
Y BASE DE  
PALLET



# Sellos



UBICACION DE  
LOS SELLOS



- EL CONTENEDOR FRIGORIFICO ES UNA MAQUINA DISEÑADA PARA MANTENER UNA TEMPERATURA DETERMINADA.
- LA TEMPERATURA DE LA CARGA DEBE ESTAR EN EL RANGO REQUERIDO POR EL CLIENTE PARA SU TRANSPORTE (SETPOINT)
- EL CONSOLIDADO DE LA CARGA DEBE CUMPLIR CON:
  - a) RESPETAR LA LINEA DE MAXIMA CARGA (LINEA ROJA)
  - b) CUBRIR LAS PARTES DEL PISO DONDE NO HAYA CARGA
  - c) DEJAR ESPACIO ENTRE LA CARGA Y LA PUERTA
  - d) LA CARGA SIEMPRE DEBE ESTAR PRE - ENFRIADA



Muchas gracias!

