



REEFER CARGO SOLUTIONS



LÍDER MUNDIAL EN TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

Fundada por el capitán Gianluigi Aponte, MSC Mediterranean Shipping Company (MSC) tiene su sede en Ginebra, Suiza, desde 1978.

Como líder mundial en transporte y logística, MSC está presente en 155 países de los cinco continentes, en los que suministramos bienes y servicios de manera puntual a las comunidades locales, clientes y socios comerciales.

Nuestra sede central supervisa a nivel internacional una red mundial de oficinas, cada una de las cuales es responsable de las actividades comerciales y operativas en su respectivo país.

A lo largo de los años, MSC ha ido invirtiendo en diversas iniciativas, como alianzas estratégicas de carácter operativo, y ha diversificado aún más sus actividades empresariales.

Nuestro crecimiento ha sido exponencial, tanto en volumen como en capacidad de nuestra flota, y ahora damos servicio a millones de clientes en todo el mundo, trabajando los 365 días del año.

En la actualidad, nuestro objetivo continúa siendo fiel a nuestras raíces: crear y mantener relaciones de confianza a largo plazo con clientes de todos los tamaños y sectores.



¿POR QUÉ MSC?

LLEGAMOS

Como líder en transporte y logística, MSC llega a todos los rincones del mundo. Llevamos tu mercancía de un punto a otro de forma rápida y segura, utilizando soluciones de transporte personalizadas puerta a puerta por carretera, ferrocarril y mar.

AYUDAMOS

Nos enorgullecemos de ofrecer el mejor servicio de atención al cliente del sector y nos esforzamos por satisfacer tus necesidades particulares y forjar alianzas a largo plazo. Se nos conoce por nuestra experiencia local y global, nuestra profesionalidad y nuestro excelente historial de salud y seguridad en el trabajo.

INNOVAMOS

Nuestra flota es una de las más modernas del mundo e invertimos en equipos y tecnología de vanguardia para transportar tu mercancía de forma segura y eficiente hasta su destino.

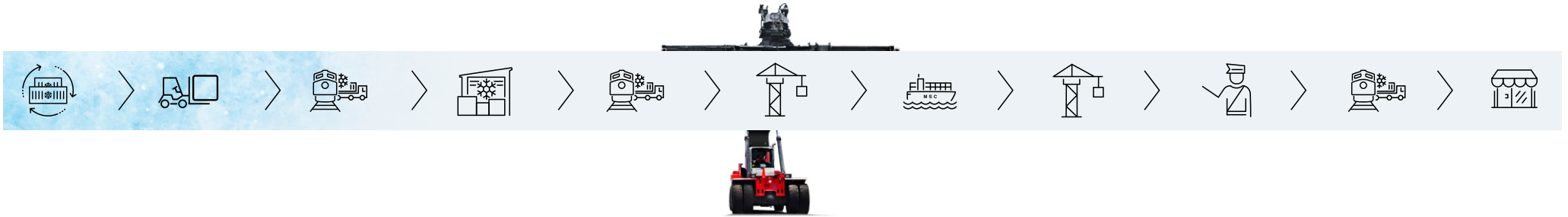
NOS PREOCUPAMOS

Conectamos el mundo y tenemos una responsabilidad que va más allá de transportar mercancías. Estamos comprometidos con la protección de nuestro planeta para las futuras generaciones. Como empresa global de transporte y logística en expansión, buscamos contribuir a la creación de cadenas de suministro resistentes e inclusivas y creemos que realizar nuestra actividad de forma sostenible beneficia a nuestros empleados y tripulación, a nuestros clientes y a las comunidades en las que trabajamos.



SOLUCIONES REEFER DE PRINCIPIO A FIN

En los últimos **50 años**, MSC ha hecho «la milla extra» al ampliar sus servicios más allá de los puertos. Gracias a nuestra red integrada de transporte por carretera, ferrocarril y barcaza en todo el mundo, ofrecemos soluciones de transporte puerta a puerta que mantienen la mercancía de nuestros clientes fresca y refrigerada durante todo el viaje.



INSPECCIÓN PRE-TRIP

En el depósito, en preparación para la carga, nuestros expertos reefer llevan a cabo una exhaustiva inspección del contenedor. Esto te permite cumplir la normativa vigente y conservar el valor de venta de tu mercancía en destino.

RECOGIDA Y CARGA

Nos desplazamos hasta donde estés para cargar tu mercancía en nuestros contenedores:

- ✓ 20 y 40 pies high cube reefer
- ✓ Ajuste del aire fresco y deshumidificación
- ✓ Controladas mediante un microprocesador integrado
- ✓ Aislamiento sin CFC que garantiza una mínima pérdida de temperatura

TRANSPORTE TERRESTRE

Mientras los contenedores reefer están en tránsito por tierra, MSC puede proporcionar un generador genset diésel portátil para que el contenedor se mantenga funcionando a la temperatura requerida. Llevamos los contenedores directamente al puerto, donde se someten a estrictos controles de seguridad.

ALMACENES FRIGORÍFICOS

MSC ofrece almacenamiento en frío para mercancías sensibles a la temperatura. En nuestros almacenes de temperatura controlada ofrecemos almacenamiento tanto para mercancías congeladas como refrigeradas. Nuestras soluciones de almacenamiento en frío garantizan la calidad de tus mercancías a lo largo de toda la cadena de suministro. Nuestros sistemas de control de temperatura permiten mantener la temperatura correcta en todo momento. Además, garantizamos la plena trazabilidad y los más altos niveles de calidad y certificación. Por favor, consulta la disponibilidad con tu agente local.

EMBARQUE

Mientras los contenedores reefer se encuentran a bordo de nuestros buques o en puerto, están siempre enchufados a una fuente de alimentación constante. Nuestros contenedores reefer están equipados con un software programado para mostrar códigos de alarma específicos en caso de que se detecte un mal funcionamiento. Este software envía inmediatamente una notificación a nuestros cualificados ingenieros, quienes revisan directamente la unidad.

DESPACHO DE ADUANAS

Desde el inicio del viaje de tu mercancía hasta su destino final, MSC te ofrece total tranquilidad. Tanto si importas como si exportas, nuestro experimentado equipo conoce la normativa vigente y qué documentos debes presentar. Te guiarán a través de los procedimientos del despacho de aduanas, incluida la documentación transfronteriza y los trámites aduaneros.

TRANSPORTE HASTA EL DESTINO FINAL

Entregamos tu mercancía en óptimas condiciones en cualquier dirección del mundo. Si es necesario, tu mercancía también puede almacenarse en almacenes frigoríficos durante el trayecto.

EXPERTOS REEFER

Con su tecnología reefer de vanguardia, MSC garantiza que tus productos se transporten en condiciones óptimas, salvaguardando su calidad durante todo el trayecto. Nuestros expertos están a tu disposición para proporcionarte el mejor servicio y equipo para satisfacer los requisitos de tu cadena de suministro.

Nuestros clientes y socios comerciales aprecian nuestros profundos conocimientos tanto de sus

mercados locales como de su sector. Nuestra red de expertos reefer en cada una de nuestras sedes ofrece a los clientes el mejor servicio y equipo para satisfacer sus necesidades particulares.

Comprendemos la importancia de preservar el estado de la mercancía de nuestros clientes desde el momento en que se carga hasta que llega a su destino. A lo largo de los años, hemos desarrollado una de las flotas de contenedores reefer más grandes y ecológicas del mundo.

TRANSPORTAMOS TODO TIPO DE MERCANCÍAS REFRIGERADAS Y CONGELADAS, INCLUIDAS:



**FRUTA Y
VERDURA**



**PRODUCTOS
FARMACÉUTICOS**



**PESCADO Y
MARISCO**



**CARNE Y PRODUCTOS
LÁCTEOS**



CADA AÑO, TRANSPORTAMOS:

+2M TEUs

de mercancía reefer

+25,000 TEUs

con Atmósfera Controlada (AC)

+28,000 TEUs

con Tratamiento de Frío (CT)

TU LISTA DE COMPROBACIÓN PREVIA AL EMBARQUE

Hay algunos factores a tener en cuenta cuando se transporta mercancía refrigerada y congelada. Nuestros expertos te prestarán todo el apoyo necesario para garantizar que tus productos mantengan su calidad durante todo el trayecto hasta su destino final.



MERCANCÍA CONGELADA

p.ej. carne, pescado, helado

- ✓ La mercancía debe estar precongelada a la temperatura correcta
- ✓ Dentro del contenedor, la mercancía debe formar un bloque sólido, sin espacios entre las cajas y las paredes de la unidad, para permitir que el aire circule de manera adecuada y mantenga una temperatura constante
- ✓ La altura máxima de la carga debe estar por debajo de la línea roja de carga del contenedor
- ✓ La ventilación del contenedor debe permanecer siempre cerrada y sin humedad



MERCANCÍA REFRIGERADA

p.ej. fruta, verdura

- ✓ La mercancía refrigerada requiere el máximo nivel de cuidado para no comprometer el tamaño, la frescura, la firmeza, la textura, el color, el sabor, el aroma o el equilibrio químico durante el transporte
- ✓ Las mercancías deben pre-enfriarse antes del transporte para alcanzar los niveles óptimos de temperatura antes de la carga y reducir el impacto de las temperaturas exteriores durante el transporte
- ✓ La ventilación de la unidad frigorífica debe ajustarse en función de los requisitos de la carga
- ✓ El embalaje debe ser capaz de resistir la humedad y permitir un flujo vertical a través de las cajas para mantener la temperatura deseada



LA TEMPERATURA PERFECTA PARA LOS PRODUCTOS PERECEDEROS

Los productos perecederos requieren un control preciso de la temperatura para mantener su calidad hasta su destino final. En MSC seguimos cuatro procedimientos de control altamente estandarizados para optimizar el proceso de refrigeración. Entre ellos están el **Tratamiento de Frío (CT)** y **Atmósfera Controlada (AC)**.

PRINCIPALES VENTAJAS DE NUESTROS SERVICIOS DE CT Y AC

✓ Aumento de la vida útil de la mercancía

✓ Apertura de nuevos mercados a los productos perecederos

✓ Preservación del aspecto, la frescura y la calidad de los alimentos perecederos en distancias más largas

✓ Precios atractivos y emisiones de CO₂ reducidas en comparación con el transporte aéreo



TRATAMIENTO DE FRÍO (CT)

El tratamiento de frío es un método sin productos químicos para eliminar la mosca de la fruta y otros insectos que pueden dañar la biodiversidad y la industria agrícola de los países importadores.



ATMÓSFERA CONTROLADA (AC)

La AC es un proceso muy avanzado para regular la composición de la atmósfera del contenedor frigorífico durante su almacenamiento o tránsito.

REDUCCIÓN DE LA TEMPERATURA

El proceso reduce la temperatura de la pulpa de la fruta y la mantiene durante un período de tiempo determinado. Los ajustes exactos varían en función del país de origen, el tipo de mercancía y el país de destino.

TEMPERATURA MONITORIZADA

Durante su viaje y estancia en terminales, nuestro equipo reefer monitoriza las lecturas de temperatura de tres sondas (o sensores) colocadas en el corazón de la fruta.

AJUSTE DE TEMPERATURA

Una vez que el Tratamiento de Frío se ha completado con éxito durante el viaje, MSC informa inmediatamente al cargador y se puede reajustar la temperatura.

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA LOCAL

MSC te ayuda a cumplir la normativa local.

CONTROL DE GASES

En el caso de las mercancías de baja respiración, se inyectan gases antes de comenzar el embarque para crear un ambiente de AC y mantenerlo bajo control durante todo el trayecto.

CONTROL DE LA ATMÓSFERA

Nuestro equipo reefer monitoriza la composición de los gases en el interior del contenedor mediante sensores específicos de oxígeno y dióxidos de carbono.

AUMENTO DE LA VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO

Este proceso aumenta la vida útil del producto y mantiene la fruta y la verdura en perfecto estado durante más tiempo.

SOCIOS DEL SISTEMA DE AC

Con el apoyo de nuestros socios, en MSC utilizamos varios sistemas de AC, como StarCool® CA, Liventus®, Maxtend® y Purfresh®.



DESHUMIDIFICACIÓN

Para mantener la calidad de los productos, es importante controlar los niveles de humedad: demasiada humedad puede provocar moho, mientras que muy poca puede causar deshidratación.

SENSOR DE HUMEDAD

Todos los contenedores reefer de MSC equipados con sensor de humedad tienen capacidad de deshumidificación.

VERIFICACIÓN ATO

Nuestros contenedores cumplen los requisitos de las pruebas ATO para la conservación de la calidad de los bulbos de flor.

DISPOSITIVOS DE DESHUMIDIFICACIÓN

Los dispositivos de deshumidificación permiten programar temperaturas superiores o equivalentes a -10 °C.

CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS SENSIBLES

Nuestros contenedores reefer están especialmente diseñados para preservar la calidad de productos extremadamente sensibles a los cambios de temperatura y humedad, como los bulbos de flor.



AJUSTES DE VENTILACIÓN

Dado que las frutas y hortalizas «respiran», es fundamental que exista una adecuada ventilación durante el transporte. La respiración produce calor y gases como el etileno, que acelera el proceso de maduración y reduce la vida útil, y el CO₂, que asfixia y provoca decoloración de la mercancía. Por eso, se necesita aire fresco para eliminar estos gases.

REFRIGERACIÓN CON EVAPORADORES

Nuestros contenedores reefer están equipados con evaporadores para mover el aire dentro del contenedor, impulsándolo a través y alrededor de la mercancía.

REFRIGERACIÓN POR AIRE

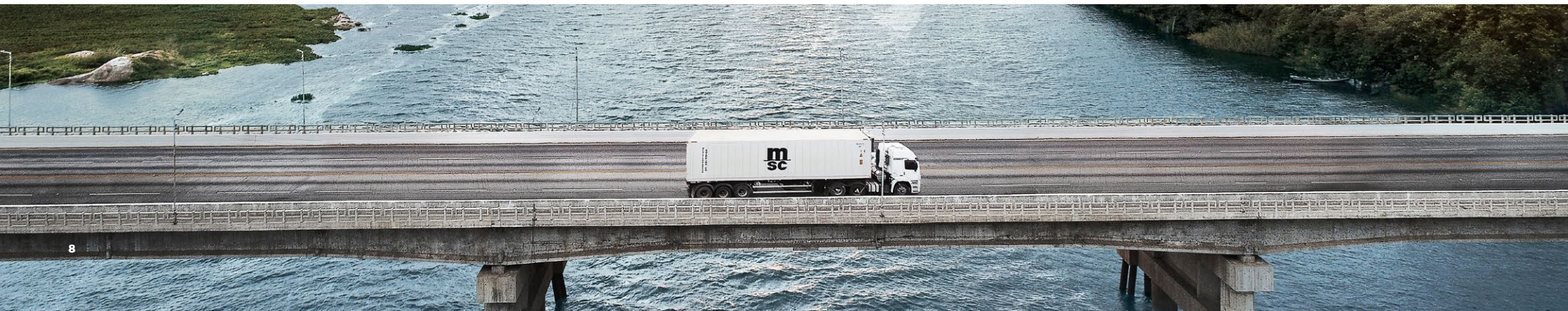
Regulando los ajustes de la salida de aire fresco se puede reemplazar el aire del interior del contenedor por aire fresco del exterior.

CIRCULACIÓN DE AIRE

El aire se enfría pasando por la batería del evaporador y circulando por toda la mercancía mediante un ventilador.

AJUSTE MANUAL DEL CAUDAL DE AIRE

El caudal de aire se ajusta manualmente entre 0 y 245 CMH.



TU SOCIO CERTIFICADO PARA EMBARQUES REEFER SEGUROS

GDP PARA PRODUCTOS FARMACÉUTICOS



FSM PARA ALIMENTOS Y BEBIDAS



Nuestros contenedores reefer están conectados a una torre de control que permite la monitorización centralizada de la temperatura 24/7, así como el seguimiento constante. Un equipo dedicado garantiza la seguridad de tu carga y **aplica acciones correctivas inmediatas** en tiempo real cuando es necesario. Con MSC, disfrutarás de un servicio adicional que garantiza:

- ✓ **Rápida respuesta** a las alarmas e incidentes, lo que garantiza la preservación de la calidad y seguridad de la mercancía perecedera
- ✓ Reconocidos protocolos de gestión de procesos que cumplen estrictas **normas de calidad**
- ✓ Asesoramiento experto por parte de **nuestro personal** en continua formación y auditorías internas anuales basadas en el análisis de riesgos y errores
- ✓ Un detallado informe con la recapitulación de las variaciones de temperatura registradas **durante el viaje**.

AMPLIO SISTEMA DE CALIDAD

Nuestro extenso sistema de calidad está avalado por certificaciones como la ISO 9001, ISO 28000, ISO 27001, ISO 27017 e ISO 22301.

ENFOQUE DE GESTIÓN DE RIESGOS, PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS (PRP) Y PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS OPERATIVOS (OPRP)

Nuestra **matriz de riesgos** se revisa y mejora continuamente para incorporar nuestro enfoque holístico en prevención y minimización de incidentes. Esto incluye:

- ✓ Un proceso de piezas de repuesto que garantiza la disponibilidad del equipo adecuado en el lugar adecuado, minimizando cualquier posible interrupción
- ✓ Sólidos procesos de seguridad y gestión de precintos que reducen significativamente los riesgos de contaminación
- ✓ Una lista de comprobación de prioridades diseñada para minimizar la manipulación de los equipos, reduciendo así el impacto en el tiempo de desconexión
- ✓ Un exhaustivo proceso de homologación de proveedores.

PRP Y OPRP

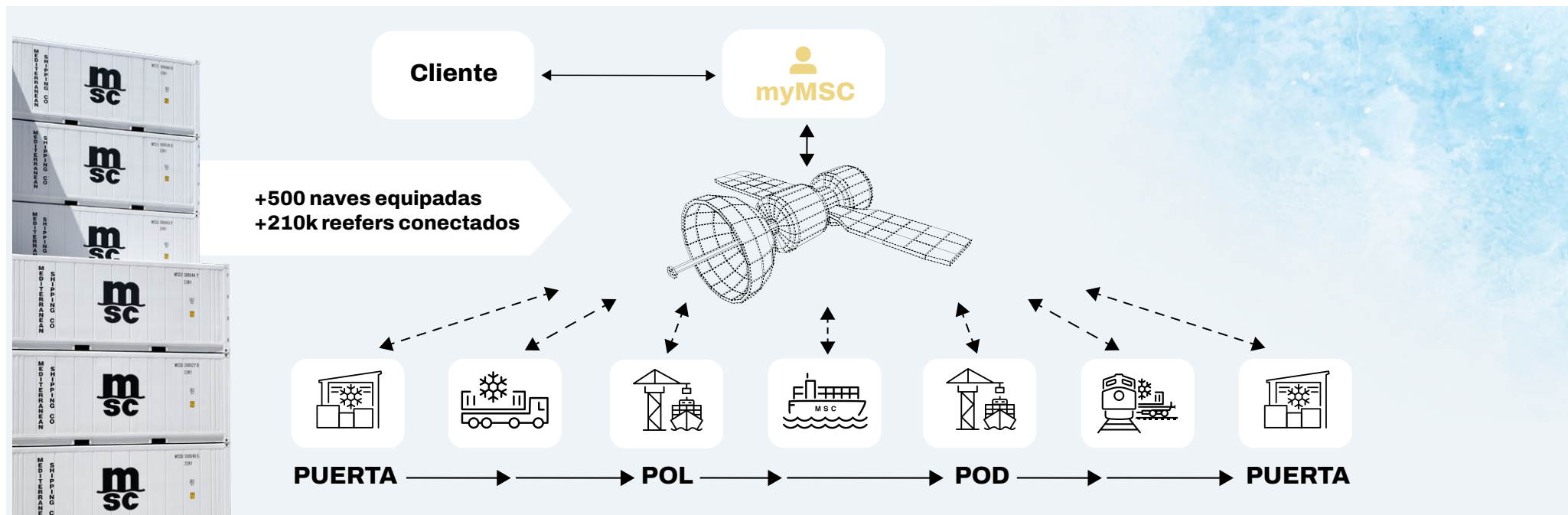
Nuestro PRP engloba las mejores prácticas de distribución y procedimientos de requisitos previos, meticulosamente definidos y aplicados en toda nuestra red. Este riguroso proceso identifica y selecciona los equipos más adecuados para los protocolos GDP y FSM, previniendo eficazmente los riesgos de contaminación y daños. El OPRP se aplica meticulosamente para mantener la temperatura requerida, validada y verificada mediante:

- ✓ Mapeo estacional para verano e invierno
- ✓ Programa de calibración reforzado
- ✓ Listas de comprobación integrales para la inspección y homologación de proveedores.

Estamos volcados en la mejora continua del OPRP, garantizando que nuestro **sistema de calidad** esté no solo documentado y comunicado, sino también certificado conforme a las normas ISO 22000 y GDP.

MSC iREEFER: EL SISTEMA MÁS AVANZADO DE MONITOREO PARA TU CARGA REEFER

MSC iReefer es un contenedor refrigerado equipado con un dispositivo IoT que recopila y transmite datos como la temperatura y la ubicación GPS. Utiliza redes GSM para la transmisión de datos en tiempo real, garantizando un monitoreo continuo incluso en movimiento. En zonas con cobertura celular limitada, la comunicación satelital asegura la transmisión ininterrumpida de datos, ofreciendo visibilidad incluso en ubicaciones remotas.



PRINCIPALES BENEFICIOS DE MSC iREEFER

Con MSC iReefer puedes optimizar tus operaciones logísticas para productos frescos y congelados, y mejorar la toma de decisiones desde una plataforma integrada.



MONITOREO EN TIEMPO REAL

Visualiza el recorrido de tu contenedor en tiempo real. Esto ayuda a reducir el riesgo de daños o pérdidas y permite una respuesta inmediata ante posibles problemas.



MAYOR EFICIENCIA

Optimiza las operaciones de tu cadena de suministro con información basada en datos y análisis predictivos.



CONTROL DE TEMPERATURA

Verifica que la temperatura de tu carga sensible (como productos perecederos, farmacéuticos o químicos), se mantenga a la temperatura correcta durante todo el viaje.



SEGURIDAD REFORZADA

Supervisa tu carga para permitir acciones inmediatas y un rendimiento sin problemas.



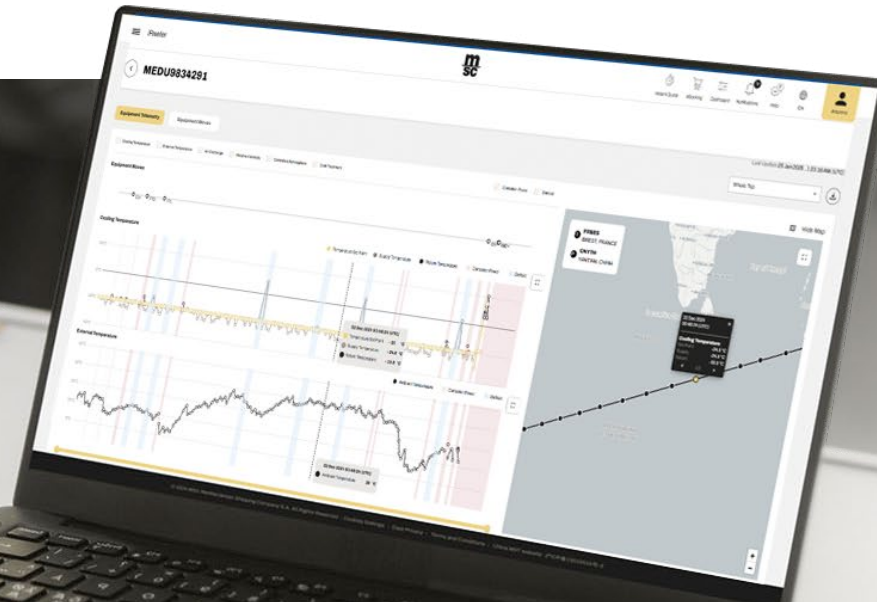
AHORRO DE COSTOS

Al prevenir el deterioro o daño de los productos, puedes ahorrar en costos relacionados con pérdidas y reclamaciones de seguros.



TRANSPARENCIA Y CUMPLIMIENTO

Cumple con los requisitos regulatorios y proporciona información transparente a tus clientes y partes interesadas.



TRES NIVELES DE SERVICIO MSC iREEFER

MSC iREEFER ESSENTIAL

Disponible para todos los clientes a través de myMSC, ofrece **gráficos precisos** sobre la temperatura de refrigeración y la temperatura exterior.

MSC iREEFER PRO

Convierte los datos telemétricos en beneficios concretos. Accede a una gama más amplia de información, como **ubicación GPS** y **periodos de deshielo**, además de **descargas ilimitadas de dataloggers**. Mejora la gestión de tus contenedores refrigerados con **mayor eficiencia, seguridad y ahorro de costos**.

MSC iREEFER ULTIMATE

Transferencia de datos de sistema a sistema.

Incluye todos los beneficios de Pro, más **integración vía API** para conectarse directamente con los sistemas internos del cliente, permitiendo acceso a la telemetría en tiempo real sin necesidad de ingresar a myMSC.

WHAT YOU GET	ESSENTIAL	PRO	ULTIMATE
USUARIOS ILIMITADOS Usa tu cuenta MyMSC para acceder a iReefer sin pasos adicionales	✓	✓	✓
RASTREO Y ARRIBO ESTIMADO Verifica el historial de los movimientos de tu contenedor y la fecha estimada de arribo	✓	✓	✓
REGISTRO DEL VIAJE DEL CONTENEDOR Y GRÁFICOS • Versión Esencial: Estado + gráficos con temperatura ambiente de suministro y retorno en tránsito • Pro & Ultimate: Estado + gráficos + registro con temperatura de suministro y retorno en tránsito, humedad relativa y lecturas de temperatura ambiente, además de eventos clave del viaje	✓ ✗	✓ ✓	✓ ✓
UBICACIÓN GPS DEL CONTENEDOR	✗	✓	✓
VISIÓN GENERAL DE CONTROLLED ATMOSPHERE (MONITOREO DE O₂/CO₂)	✗	✓	✓
VISIÓN GENERAL DE COLD TREATMENT (MONITOREO DE Sonda USDA)	✗	✓	✓
PERÍODOS DE OFF-POWER Y DEFROST	✗	✓	✓
DESCARGAS ILIMITADAS DE DATOS	✗	✓	✓
INTEGRACIÓN DE API	✗	✗	✓

Para solicitar el servicio de MSC iReefer Ultimate, por favor contacta a tu ejecutivo de atención al cliente

CONTROL TOTAL DE TU CONTENEDOR REEFER

Con MSC iReefer Pro o Ultimate, puedes monitorear tu contenedor en tiempo real. Si detectas algún parámetro que requiere acción, solo necesitas contactar a tu oficina MSC local.

Para una experiencia de envío aún más fluida, puedes optar por los protocolos GDP/FSM por un cargo adicional. Nuestro equipo dedicado supervisará de forma proactiva tu contenedor durante todo el trayecto y tomará acciones inmediatas cuando sea necesario.

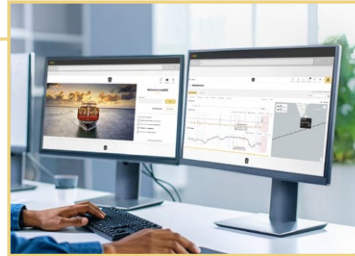
Certificación GDP: Cumple con el protocolo exigido por la Comisión Europea para el transporte de productos farmacéuticos.

FSM (ISO 22000): Mejora el transporte de alimentos y bebidas manteniendo la frescura dentro de la logística de la cadena alimentaria.

MSC iREEFER PRO

Visibilidad y monitoreo 24/7 para el Cliente

MSC iReefer Pro te ofrece acceso independiente a la telemetría de tu carga durante el transporte, para que puedas estar al día con los últimos parámetros registrados.



PROTOCOLO GDP/FSM

Equipo de monitoreo dedicado 24/7 a través del MSC Control Tower

Nuestros protocolos permiten rastrear la telemetría de tu carga de origen a destino. El equipo especializado de MSC sigue el recorrido en tiempo real y actúa cuando es necesario para garantizar un transporte seguro.

COMBINA MSC iREEFER PRO + PROTOCOLO GDP/FSM PARA UN CONTROL TOTAL DE TU CARGA

Disfruta todos los beneficios de MSC iReefer Pro, con el valor agregado de un cuidado y monitoreo adicional por parte de nuestro equipo experto.

CONSTRUYENDO UN FUTURO MEJOR

Creemos que las cadenas de frío y la tecnología de refrigeración pueden marcar la diferencia a la hora de mejorar el suministro de alimentos de calidad y reducir la pérdida de alimentos en todo el mundo. Las soluciones reefer de MSC permiten que las mercancías frescas lleguen a diferentes mercados, asegurando el suministro de alimentos independientemente de la temporada y evitando el desperdicio de alimentos en caso de baja demanda en el mercado local. Nuestros contenedores con AC ayudan a que los productos perecederos viajen más lejos y durante más tiempo, abriendo potencialmente nuevos mercados para exportadores e importadores.

Al aumentar el suministro y el acceso a alimentos de calidad, las cadenas de frío fiables pueden ayudar a reducir la pobreza, fomentar el consumo responsable y promover el derecho a la salud.

Descubre más en **[msc.com/sustainability](https://www.msc.com/sustainability)**





MOVING THE WORLD, TOGETHER.



[msc.com/reefer](https://www.msc.com/reefer)