

# Mejora continua en la cadena de suministro



Servicios globales de calidad y cumplimiento  
para la industria alimenticia



[sensitech.com](http://sensitech.com)



A Carrier Company

## La calidad se pierde cuando se rompe la cadena en frío

Los riesgos de pérdida de temperatura en la cadena de suministro aumentan porque los alimentos perecederos en tránsito se rechazan con frecuencia. Cada vez que los productos alimenticios pasan de un lugar a otro, ya sea desde el productor al transportista o desde el distribuidor al retail, existe la posibilidad de romper la cadena en frío. En realidad, los problemas en la cadena de frío pueden aumentar exponencialmente a lo largo de todo el proceso de transporte, lo que provoca rechazos costosos de envíos.

Los quiebres de temperatura se pueden producir por varias razones. Pueden ser debido a un error del operador, que puede ser involuntario o deliberado, como un intento de ahorrar tiempo o dinero en viaje o al esperar que se descargue. Hay situaciones, por ejemplo, cuando un conductor sube o baja las temperaturas para ahorrar combustible, y aunque sea muy leve, cualquier variación puede poner en riesgo el producto.

Además, las interrupciones en la cadena en frío se producen cuando hay enfriamiento previo insuficiente o prácticas de carga deficientes o tardías. Los problemas con los equipos, como aislamiento inadecuado o mal funcionamiento del equipo de refrigeración, pueden elevar las temperaturas incluso en uno o dos grados y causar inconvenientes.

Estas interrupciones contribuyen, de forma individual y conjunta, al deterioro del alimento, ya que provocan pérdida de humedad, decoloración, cambios en el sabor y las texturas, predisposición a roturas y más.

Por lo tanto, para mantener la calidad del producto y reducir las mermas y las pérdidas dentro de la cadena en frío, las empresas deben invertir en un programa de mejora proactivo y continuo que controle el cumplimiento de la temperatura y corrija las variaciones posiblemente costosas durante el transporte. Solo mediante este tipo de visibilidad rigurosa y continua se puede asegurar y proteger la calidad del producto.



### ¿Qué es la gestión adecuada de la cadena en frío?

Cuando la temperatura no es óptima, se produce la pérdida de alimentos perecederos, aunque las consecuencias de una gestión inadecuada de temperatura, no sean evidentes hasta que el alimento esté en la estantería del supermercado o en manos del consumidor. En ese punto, los productos de mala calidad acarrearán la insatisfacción del consumidor, que no solo afecta a la compra específica, sino a la reputación de la firma que los comercializa.

Para evitar esa pérdida, existen cuatro pasos fundamentales de la gestión de la cadena en frío. Si estos pasos se respetan, se puede reducir significativamente la cantidad

1. **Enfríe** los productos de forma adecuada antes de la carga para que estén a la temperatura ideal o cercana. Controle la base y las esquinas de los pallets (parte superior, medio y parte inferior) con sensores para asegurar que todo el producto esté a la temperatura ideal, la que se puede mantener durante el transporte.
2. **Prepare** los contenedores para el envío de forma adecuada; asegúrese que estén limpios y en buen estado y que sean enfriados previamente. Verifique que estén programados con la temperatura y los modos de refrigeración adecuados.
3. **Cargue** el contenedor de forma correcta: la altura de los pallets no debe exceder los límites de altura ni obstruir los conductos de aire. Deje un espacio entre los pallets y las paredes del contenedor. Coloque bloqueos de carga si es necesario.
4. **Mantenga** la temperatura adecuada durante el transporte, el período de carga y descarga con un control apropiado del sellado, de la temperatura y de los flujos de aire.

Cuando peligra la calidad del producto dentro de la cadena de suministro, es casi seguro que hay una falla en alguno de estos pasos. Un mejor control, con un enfoque proactivo en la reducción de la variación en el proceso, puede reducir las alarmas y los rechazos; además de aumentar la calidad y la eficiencia.

## Visibilidad de la cadena de suministro mediante una mejora continua

Al entender el impacto del tiempo, la temperatura y la ubicación cuando se transporta alimentos, desde y hasta los centros de distribución, los clientes ( cadenas supermercados, fast food, food service) pueden obtener visibilidad de la cadena de distribución que los ayuda a mantener la calidad de los productos perecederos termosensibles.

Sin una estrategia sistemática para el control y la gestión de la cadena de frío, los productos que han sido dañados por cambios de temperatura pueden pasar toda la cadena de suministro y podría haber consecuencias costosas.

Un programa de mejora continua que utilice Prácticas Correctas de Gestión de la Cadena de Frío (GCCMP, por sus siglas en inglés) ofrece supervisión, mantenimiento y control continuo de las temperaturas adecuadas. Consiste

en un plan completo con controles de calidad y seguridad del producto que detecta problemas tácticos a corto plazo e identifica problemas estructurales, debilidades, tendencias y causas principales en cada fase del transporte. Sobre todo, los programas de mejora continua revelan las oportunidades, que son difíciles de encontrar, de tomar acciones correctivas que conduzcan a la eficiencia y a la rentabilidad.

Un compromiso continuo con el programa ayuda a los clientes a lograr:

- Una mejor calidad de producto y más valor
- Una reducción de las pérdidas y mermas de productos
- Reducción de costos
- Mayor valor de marca

## El criterio de Sensitech con respecto a la mejora continua

Sensitech es líder mundial en soluciones de visibilidad de la cadena de suministro que realiza el seguimiento, control y protege los productos durante toda la cadena de frío para empresas alimenticias; del mercado de las ciencias biológicas, de bienes de consumo e industriales.

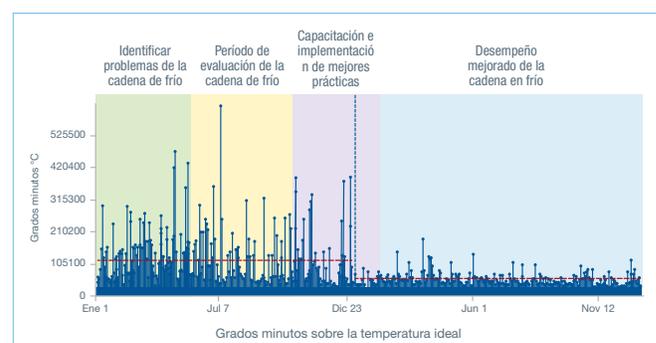
Nuestros exclusivos programas mundiales de mejora continua para productores de alimentos, transportistas, distribuidores y retailers combinan tecnología, análisis de datos y experiencia multidisciplinaria de una manera única e inigualable. Trabajamos con 18 de las 20 principales cadenas de supermercados y distribuidores de alimenticios en el mundo y los ayudamos a identificar oportunidades para aumentar la calidad del producto mediante acciones correctivas y preventivas (CAPA, por sus siglas en inglés), conforme a lo dispuesto por la industria alimenticia.

Con estos programas, nuestros clientes identifican los problemas de la cadena de frío y toman acciones correctivas para asegurar una calidad constante y crear ventajas que reduzcan costos y pérdidas del producto.

## Desde el almacenamiento y la distribución a los distintos puntos de venta (cadena de supermercados, distribuidores, cadenas de fast food, food service) podemos ayudarlos en:

- Hacer el seguimiento y controlar los productos alimenticios perecederos sensibles a la temperatura mientras están almacenados y en tránsito.
- Asegurar el cumplimiento de los proveedores y centros de distribución.
- Brindar notificaciones en tiempo real para frenar los problemas antes de que empeoren.
- Evaluar los procesos en toda la cadena de suministros global para identificar debilidades estructurales, variabilidad y causas principales.
- Recomendar acciones correctivas para solucionar los problemas.
- Controlar las mejoras para asegurar un aumento continuo en el rendimiento de la cadena de suministro.

## Mejora continua progresiva



*Beneficios de la mejora continua:  
Menos pérdida o merma de productos y operaciones mejoradas con un mejor flujo de trabajo, más decisiones informadas, y responsabilidad basada en el desempeño*

## Lo esencial de nuestro programa: Equipo de servicios globales Sensitech

Para lograr el rigor que exige el programa de mejora continua, ofrecemos a nuestros clientes de la industria alimenticia la amplia experiencia y los recursos de nuestro Equipo de servicios globales Sensitech, que está compuesto por profesionales dedicados y de primer nivel.

Este equipo combina su sólida experiencia en la industria alimenticia y las mejores prácticas de la cadena de suministro con tecnología de punta de monitoreo y análisis, para ayudar a los productores alimenticios, transportistas y clientes a garantizar la calidad y la frescura de los productos en todo el mundo.

Las habilidades de estos profesionales de primer nivel superan los requisitos básicos de calidad y seguridad alimenticia. Tienen una vasta experiencia en la cadena de suministro y conocimiento de la industria que garantiza el mayor rendimiento de la inversión en mejora continua. Y proporcionan las habilidades y el conocimiento que se necesitan para impulsar mejoras en el proceso que puedan beneficiar drásticamente los resultados finales de un cliente.

En conjunto, nuestro Equipo de servicios globales trabaja junto con nuestros clientes para:

- Evaluar y analizar las prácticas existentes para ver cómo se alinean con los cuatro pasos fundamentales de la gestión de la cadena en frío (enfriar, preparar, cargar y mantener)
- Capacitar a los proveedores y a los centros de distribución sobre los pasos de la gestión de la cadena en frío.
- Evaluar la eficacia de los procesos de monitoreo y los procedimientos operativos estándar para descubrir tendencias y patrones conflictivos dentro de la cadena de suministro.
- Descubrir causas principales de problemas en la cadena de frío e identificar cómo mejorar los procesos, la calidad y el cumplimiento.
- Identificar las acciones correctivas que solucionan los problemas y brindan mejora continua progresiva.
- Aumentar la calidad y las ganancias mientras se reducen los costos.

## Servicios globales de Sensitech para la industria alimenticia

### Gestión del programa

Para cada cliente, hay un Equipo de gestión de programa exclusivo que supervisa cada aspecto del Programa de mejora continua de Sensitech.

- Un gerente de programa dirige a un equipo de especialistas que tiene el conocimiento necesario para optimizar cada aspecto de la cadena de suministro de alimentos perecederos.
- El Equipo de gestión del programa tiene experiencia en el programa completo y en gestión de proyectos, recopilación y análisis de datos, atención al cliente y servicios tecnológicos.
- Ellos ofrecen soporte de ingeniería, implementación e integración; generación de informes y análisis personalizados; servicios de gestión de datos; capacitación; servicios técnicos y de atención al cliente.

### Experiencia en la industria

Con el objetivo de ejecutar en su totalidad los procesos de mejora continua en los clientes, Sensitech ofrece especialistas en la industria para hacer consultas. Estos profesionales especializados en alimentos, informática; ingenieros industriales, civiles y agrónomos de post cosecha. Hay especialistas en logística y embalaje, así como en estadística. Estos profesionales ofrecen conocimiento y experiencia en las siguientes áreas:

- Producción de alimentos
- Productos perecederos
- Refrigeración
- Almacenamiento de productos perecibles
- Funcionamiento del equipo frigorífico y de refrigeración
- Distribución
- Gestión de logística y transporte
- Transporte marítimo y aéreo
- Prácticas de carga y descarga
- Cumplimiento global
- Procedimientos operativos estándar (SOP, por sus siglas en inglés)
- Control de calidad

## Un resumen de nuestros servicios

Mediante nuestro Programa de mejora continua, el Equipo de servicios globales de Sensitech ayuda a los clientes a evaluar y mejorar sus procesos de cadena de frío. Ofrecemos servicios que consisten en la gestión total de la cadena de frío, trabajo específico del proyecto para identificar problemas y análisis de datos proactivo del programa para impulsar acciones correctivas.

### Gestión de la cadena en frío

Cuando un cliente implementa un programa de mejora continua con Sensitech, comenzamos a trabajar con los proveedores de la empresa y los centros de distribución para establecer programas integrales de control de la temperatura. Ofrecemos equipo de control de temperatura, software, métodos de recopilación de datos y capacitación adecuada sobre el programa que asegura que se cumplan los objetivos específicos del cliente.

A continuación, se describen algunas opciones que los clientes pueden elegir, según qué indicadores clave de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés) quieren cumplir:

- El programa ColdStream® combina la recopilación de datos de temperatura con la gestión de datos, análisis y la generación de informes para identificar problemas de la cadena en frío.
- El programa ColdStream en tiempo real es un programa innovador que proporciona visibilidad total de la cadena en frío, incluye tanto la temperatura como la ubicación en tiempo real. Los Servicios de logística ayudan con los problemas de la gestión de las cadenas de suministro complejas asociadas con envíos de exportación. Estos servicios combinan el monitoreo electrónico, la gestión de datos, análisis y la generación de informes para ayudar a los clientes a gestionar su cadena en frío de manera más eficiente y efectiva en todo el mundo.
- Los servicios de ColdStream site ofrecen monitoreo automatizado de la temperatura y la documentación de las instalaciones y los equipos de almacenamiento. Este servicio proporciona detección flexible e inalámbrica de temperatura en cámaras de almacenamiento, frigoríficos y salas frías con generación de informes y conservación de registros automatizadas. Elimina los procesos manuales al mismo tiempo que garantiza el cumplimiento de las Buenas prácticas de fabricación (cGMP, por sus siglas en inglés).

### Identificación de problemas

Como resultado de la implementación de un programa de control integral de la temperatura, se descubren problemas en la cadena de frío. Además, Sensitech puede ayudar a sus clientes a descubrir exactamente dónde y cuándo se producen los problemas. Estos son servicios fundamentales para cualquier programa de mejora continua. Algunos de ellos son:

### Evaluaciones de cadena de suministro sensible a temperatura

En estos programas, nuestro Equipo de servicios examina, evalúa y documenta las prácticas internas y externas relacionadas con el almacenamiento, el manejo y la distribución adecuados y que cumplan con la normativa de los productos. Estas evaluaciones ofrecen un monitoreo oportuno de la temperatura mediante inspecciones de tráileres e instalaciones y recomendaciones sobre mejoras de procesos realizables. Cada una se personaliza para que cumpla con las necesidades y los objetivos de cada cliente, con el objetivo de identificar deficiencias en el cumplimiento de las temperaturas y oportunidades de mejora. Por ejemplo, un análisis puede consistir en una evaluación de las cadenas de suministro globales durante varias estaciones del año o se puede adaptar para evaluar un proveedor, canal de distribución, producto, ubicación u otra variable específica.

### Estudios de mapeo térmico

Ayudamos a las empresas a crear perfiles de temperatura e identificar variaciones dentro de cualquier lugar de almacenamiento o transporte; como instalaciones, tráileres, contenedores o compartimientos de carga aérea.

### Estudios de envío

Además de los servicios mencionados, brindamos estudios de desarrollo de perfiles de temperatura ambiental que miden las temperaturas del producto dentro de especificaciones predefinidas. También realizamos estudios de desempeño para evaluar si los sistemas de envío específicos mantienen una temperatura adecuada de acuerdo con las especificaciones de diseño y requisitos en un ambiente de distribución real.

### Automatización del lugar

Nuestro Equipo de servicios ayuda a los clientes a automatizar el monitoreo y la documentación de la temperatura en sus instalaciones y equipos de almacenamiento para asegurar el cumplimiento de las Buenas prácticas de fabricación (cGMP, por sus siglas en inglés). Por ejemplo, este servicio proporciona herramientas de detección de temperatura flexibles e inalámbricas con generación de informes y conservación de registros automatizados que se pueden colocar en cámaras de almacenamiento, frigoríficos y salas de proceso o pre frío.

### Acción correctiva

Cuando nuestro Equipo de servicios identifica las causas principales de envíos con alarmas o rechazos, nuestros especialistas en la industria alimenticia ofrecen recomendaciones a los clientes sobre las acciones correctivas que deberían tomar para rectificar los problemas. Después de seguir estos pasos correctivos, se pueden implementar el monitoreo y la evaluación constante de los procesos para asegurar consistencia y mejora continua.



## El Programa de la mejora continua

El Programa de mejora continua de Sensitech ofrece visibilidad mediante datos reales que permite que los clientes y los proveedores trabajen junto con nosotros para gestionar de forma proactiva su cadena de suministro y evitar que surjan problemas futuros.

Los resultados de nuestro Programa se basan en un marco de varios niveles que consiste en cuatro componentes fundamentales: recopilación de datos validados, almacenamiento y gestión de datos de cumplimiento, análisis y generación de informes de datos y planes de acciones correctivas inteligentes.

Un gerente de programa exclusivo gestiona cada paso del proyecto que utiliza especialistas del Equipo de servicios globales de Sensitech según sea necesario.

### El marco de la mejora continua de Sensitech

1. Recopilación de datos validados
2. Almacenamiento y gestión de datos de cumplimiento
3. Análisis y generación de informes de datos
4. Acciones correctivas inteligentes

### Uso de datos para minimizar las interrupciones de la cadena de suministro

La mayoría de los clientes que trabajan con productos alimenticios ya recopilan los datos de temperatura de la cadena de suministro para cumplir con los requisitos básicos de la normativa de la industria alimenticia o simplemente aceptar o rechazar los productos.

No obstante, los datos pueden convertirse en una ventaja importante en cuanto a la visibilidad de la cadena de suministro y la entrega de productos alimenticios de calidad y seguros. Las empresas pueden ir más allá de las decisiones de aceptar o rechazar un producto y pueden usar los datos procesables y relevantes para tomar decisiones fundamentales en toda la cadena de suministro que los ayuden a cumplir con mayor rapidez y superar los indicadores clave de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés) fundamentales. Por ejemplo, en la industria alimenticia, la variación del proceso puede causar estragos, por eso, la recopilación y el análisis de datos es la mejor forma de identificar esa variación.

La información significativa y mensurable que proviene de enormes volúmenes de datos disponibles se pueden usar en una amplia variedad de parámetros que ayudan a identificar debilidades estructurales y variabilidad en los procesos de la cadena en frío. Mediante un análisis exhaustivo de los datos, los problemas específicos se pueden descubrir y aislar antes de que sean aún más costosos.

Por ejemplo, el análisis de datos y del especialista puede ayudar a:

- Mejorar los procesos relacionados con el monitoreo de la temperatura en envíos individuales. Los avisos pueden advertir a los clientes cuando los envíos están con problemas de temperatura, para que pueden tomar las decisiones adecuadas de aceptar o rechazar al momento de recepción.
- Además de las correcciones de envíos individuales, la identificación de tendencias y patrones puede ayudar a ampliar la mejora del proceso, mejorar la asignación de recursos, la calidad y reducir los costos. Por ejemplo, los datos agregados de cientos o miles de envíos se pueden usar para identificar los problemas de temperatura, los cuales exigen más investigación acerca de las causas principales para poder asegurar la mejora continua de la cadena de frío y minimizar los problemas futuros.

Sensitech es la única empresa que recopila datos de la cadena de frío para evaluar los procesos en la industria alimenticia.

## 1. Recopilación de datos validados

El paso inicial del Programa de mejora continua de Sensitech es el uso de instrumentos de registro de datos validados y almacenamiento de datos para el monitoreo en tránsito, en proceso y en almacenamiento.

Los Servicios globales de Sensitech agilizan la recopilación, gestión y el análisis de los datos de temperatura mediante una variedad de herramientas que hacen que el proceso de monitoreo continuo de los envíos sea fácil y eficiente.

Antes que nada, ayudamos a los clientes a definir los datos adecuados mediante un enfoque basado en riesgos demostrados. Así, nuestros especialistas pueden ayudar a las empresas a crear un plan que se observará, medirá y estará alineado con los indicadores clave de desempeño de la empresa para brindar una medición de referencia que defina y mida el progreso en cuanto a los objetivos organizacionales.

Luego gestionamos el suministro de recolección de datos y monitores de registro de datos, así como la programación adecuada de alarmas y avisos en varios rangos de temperatura y umbrales de tiempo. También coordinamos el programa entre los clientes, proveedores, transportistas y centros de distribución para ofrecer colaboración y capacitación sobre el uso y la ubicación adecuados. Cuando es necesario, ayudamos a adaptar el programa a nivel mundial, para hacer los ajustes necesarios a fin de cumplir los requisitos locales de temperatura y en cuanto a los idiomas.

## 2. Almacenamiento y gestión de datos

Una vez recopilados los datos, se cargan en la base de datos de ColdStream de Sensitech, en la que se verifica que los datos sean claros, integrales, comprensibles y sin alteraciones. Esta base de datos es segura y confidencial para cada cliente.

ColdStream se encuentra en la nube, esta base de datos proporciona un sistema de gestión de datos seguro e integral que nuestros especialistas y los clientes usan para visualizar, almacenar, recuperar y analizar datos fundamentales de temperatura y tiempo, así como información detallada de logística y envíos.

La base de datos ColdStream de Sensitech también cumple con los requisitos de auditoría de la industria alimenticia.

## 3. Análisis y generación de informes

A través del Programa de mejora continua, los especialistas del Servicio global de Sensitech aprovechan la abundancia de información analítica y de la experiencia en la industria para evaluar los datos e identificar las deficiencias en la cadena de suministro. Ellos utilizan herramientas de análisis de datos patentadas y estándar de la industria para identificar variaciones en los envíos que pueden provocar advertencias o envíos rechazados.

Por ejemplo, se recopila una enorme cantidad de datos sin procesar sobre envíos y temperatura. Para extraer el valor total, analizamos y relacionamos los datos con una amplia variedad de atributos de envío, como proveedores, origen, destino, producto, tipo de producto y empresa de transporte, con datos de temperatura.

Mediante una metodología de control estadístico del proceso (SPC, por sus siglas en inglés), podemos ayudar a los clientes a identificar variaciones fuera de las tolerancias permitidas y los requisitos normativos. Como ejemplo, con la información de envío detallada y fechada, y el historial de temperatura, nuestro equipo puede examinar los datos individuales del envío y los datos agregados de temperatura para identificar causas estructurales de las variaciones o mal desempeño de un proveedor específico o canal comercial.

Mediante mediciones innovadoras, podemos ofrecer información sobre el cumplimiento de los programas y si los transportistas y destinatarios cumplen con los Procedimientos operativos estándar (SOP, por sus siglas en inglés). Podemos profundizar en los datos sobre monitoreo de tiempo y temperatura, lugares de envío y recepción, actividades inusuales, errores en el ingreso de datos y actividades de usuario para descubrir anomalías. Esto ayuda a anular las deficiencias en la cadena de suministro y determinar las causas principales.

El análisis se puede usar para medir con respecto a los requisitos normativos y responsabilizar a los asociados de la cadena de suministro o a los que cumplen con las pautas establecidas y los contratos de calidad.

## 4. Acciones correctivas

Una vez analizados los datos, el Equipo de servicios globales entrega informes claros y concisos con gráficos y tablas fáciles de interpretar a los clientes, para hacer que la información se transforme en planes de acción que brinden una mejora continua.

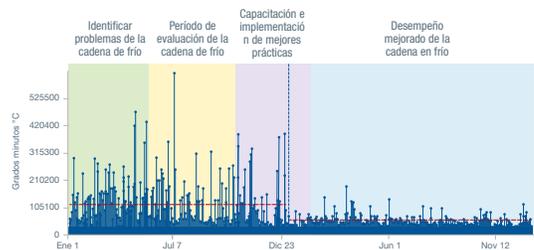
Ofrecemos servicios, como evaluaciones en el lugar, estudios de mapeo térmico y de envíos, para ayudar a que los clientes descubran las causas principales de los envíos con advertencias o rechazos. Después de la implementación de estos proyectos de descubrimiento, brindamos recomendaciones para tomar medidas correctivas destinadas a mejorar el proceso. Ayudamos a los clientes a priorizar

los cambios exigidos y ayudar a asegurar que las acciones correctivas tengan un impacto significativo y medible en la cadena de suministro.

Nuestros especialistas también trabajan con los clientes para asegurar que los cambios en el proceso mantengan el resultado deseado y aseguren la coherencia continua con los indicadores clave de desempeño de la empresa. El equipo también permite que la comunicación se integre con el análisis y los cambios recomendados en la cadena de suministro entre los clientes, sus transportistas y centros de distribución.

Mediante el uso de tendencias y patrones identificados como referencia, el monitoreo continuo puede mostrar si esos cambios en el proceso produjeron mejoras.

## La cadena de suministro inteligente en acción



## El impacto de la mejora continua

Cuando se combinan datos y el análisis con la experiencia de los Servicios globales de Sensitech y las acciones de nuestros clientes, los resultados son significativos: ahorros considerables, eficiencia en el proceso y lo que es más importante, calidad mejorada de los alimentos.

Un programa de mejora continua toma un enfoque continuo y determinado para identificar las causas principales de los problemas y luego los soluciona. Los casos de uso siguientes brindan un resumen de lo que se puede lograr con un Programa de mejora continua de Sensitech.

### ESTUDIO DE CASO N.º 1

#### Monitoreo progresivo para identificar problemas

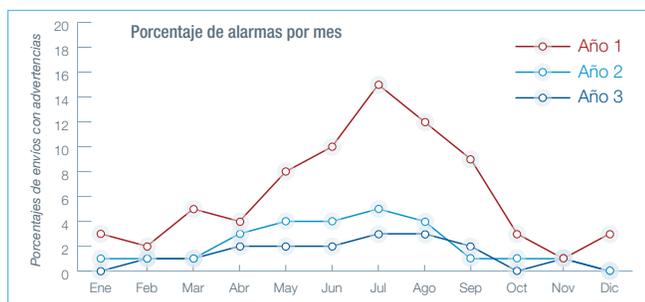


Figura 1: Reducción progresiva de alarmas

En un programa de mejora continua, los datos de control de temperatura pueden ayudar a identificar problemas que contribuyen a una calidad de producto deficiente. Por ejemplo, un cliente que distribuye pollo fresco pone monitores para el seguimiento de la temperatura en los envíos, durante el año 1 identifica que la cantidad de alarmas aumentó drásticamente de febrero a octubre, con un máximo importante en julio. Al descubrir esta anomalía que desconocía, la empresa implementa medidas correctivas y de inmediato ve una mejoría. En un año, la cantidad promedio de alarmas se reduce de un siete por ciento a dos por ciento.

### ESTUDIO DE CASO N.º 2

#### Eliminar las causas principales

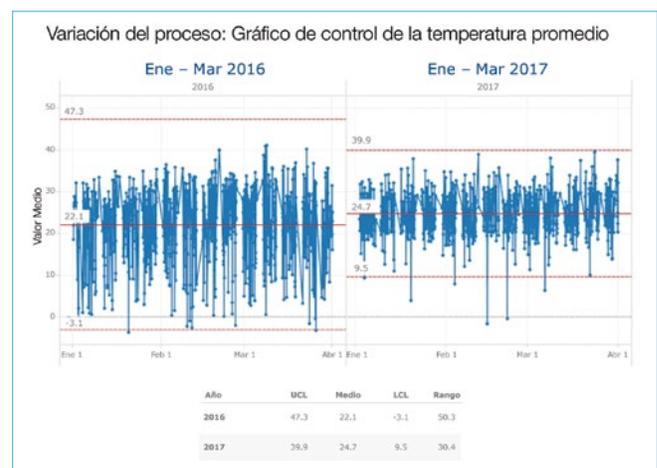


Figura 2: Identificar anomalías

Para identificar con exactitud cuándo se produce la mayoría de las advertencias de mayor temperatura en los envíos, nuestro Equipo de servicios usa datos para crear gráficos de control de temperatura. En la situación particular de la Figura 2, Sensitech ayudó al cliente de pollo fresco a identificar dónde, cuándo y cuántos envíos estaban fuera del rango ideal de temperatura. Entonces el cliente implementó las acciones correctivas propuestas por Sensitech, que generaron una mejora de un 40 % en la consistencia de los envíos con respecto a los del año anterior para el mismo período.

## ESTUDIO DE CASO N.º 3

### Actuar para obtener resultados inmediatos



Figura 3: Acciones inmediatas producen resultados inmediatos

Una vez identificados los problemas, hay una sola manera de lograr una mejora, y es mediante las acciones correctivas. La buena noticia es que la mayoría de las acciones pueden tener un efecto inmediato, tal como se ve en la Figura 3. En realidad, aquí el cliente usó los avisos en tiempo real para alertar al conductor de este envío en particular que tenía un problema. Se identificó que la causa principal del aumento drástico de temperatura que se ve arriba era una manguera que había explotado. En cuanto se reemplazó, la carga volvió al rango de temperatura ideal, con lo cual se evitó el deterioro de un producto valioso.

### Otros éxitos de la mejora continua

- Para un cliente que distribuye pollo fresco, las evaluaciones en el lugar identificaron procesos de carga deficientes y trailers dañados. Cuando se tomaron las acciones correctivas, hubo un 74 % de reducción en los envíos con advertencias y una disminución de un 59 % en los grados minutos promedio. Como consecuencia, el cliente ahora tiene envíos más consistentes y pierde menos tiempo en resolver las alarmas. Además, tiene menos quejas en cuanto a la calidad.
- Un cliente de productos alimenticios experimentaba alarmas excesivas en varios lugares. Las evaluaciones en el lugar de los proveedores identificaron que había un enfriamiento insuficiente de los productos y procesos de carga inadecuados. Después de corregir estos problemas, hubo una disminución de un 45 % en los grados minutos promedio, junto con una menor variación entre envíos, menos tiempo utilizado en resolver alarmas y calidad de producto mejorada.
- Para un importante proveedor de papas fritas congeladas que tenía demasiadas alarmas en sus envíos, mediante varias evaluaciones en el lugar, junto con mapeos térmicos, estudios de enfriamiento de pallets y capacitación del proveedor, se descubrió que las temperaturas eran inconsistentes dentro de los pallets y las cámaras. Las acciones correctivas produjeron una disminución de 36 % del promedio de grados minutos. Ahora los envíos tienen temperaturas en tránsito más consistentes, por lo tanto, se dedica menos tiempo a resolver alarmas y hay menos envíos con problemas.

## ESTUDIO DE CASO N.º 4

### Continuar para mejorar los resultados progresivamente



Figura 4: Medida progresiva tomada impulsa una mejora continua

La mejora continua real no se produce de un día para el otro, en especial cuando muchos elementos de la cadena de suministro pueden cambiar en un instante y crear problemas nuevos. Para avanzar en el programa de mejora continua, la revisión de los datos trimestrales con los clientes asegura el más alto grado de mejora años tras año, como el que ha logrado el cliente en la Figura 4.



## Conclusión

Para asegurar la mitigación de los riesgos, es beneficioso para clientes y empresas de servicios alimenticios invertir en un programa de mejora continua. Ese tipo de programa amplía el conocimiento del personal interno con experiencia que protege las inversiones que estas empresas han hecho para cuidar sus productos en la cadena de suministro.

Las mejoras se visualizan poco tiempo después de la implementación de un programa, con un rendimiento rápido de la inversión.





## Acerca de Sensitech

Sensitech Inc. se dedica a ofrecer soluciones de visibilidad de la cadena de suministro que realizan el seguimiento, controlan y protegen los productos para empresas alimenticias, del mercado de las ciencias biológicas, de bienes de consumo e industriales líderes en el mundo. Nuestras soluciones se concentran en tres áreas principales: calidad y cumplimiento, seguridad de la cadena de suministro y gestión del desempeño de logística. Las soluciones de calidad y cumplimiento cubren cadenas de suministro complejas y sensibles a la temperatura, orientadas a proporcionar la máxima calidad posible, mientras nuestras soluciones de seguridad de la cadena de suministro ayudan a mitigar los riesgos asociados con el robo, el desvío y la cadena de custodia. Las soluciones de desempeño de logística de Sensitech brindan transparencia desde el origen al destino, en tiempo real a cualquier recorrido en tránsito.

Sensitech Inc. es una empresa con certificación ISO 9001:2015, cuya sede central se encuentra en Beverly, Mass.; cuenta con más de 35 puntos de venta, servicio y distribución en todo el mundo. Sensitech es una empresa Carrier, un proveedor líder de sistemas de calefacción, aire acondicionado y refrigeración, controles y automatización de edificios, y sistemas contra incendios y seguridad lo cual hace que hayan edificios más seguros, inteligentes, sostenibles y de alto rendimiento. Visite [www.sensitech.com](http://www.sensitech.com) para obtener más información.



©2020 Sensitech Inc. All Rights Reserved. Unless otherwise indicated, all trademarks and service marks are the property of Sensitech Inc.

Sensitech Inc. • Global Headquarters • 800 Cummings Center • Suite 258X • Beverly, MA 01915-6197  
1-800-843-8367 • +1-978-927-7033 • Fax: +1-978-921-2112 • [clientservices@sensitech.com](mailto:clientservices@sensitech.com)

**sensitech.com**



A Carrier Company

03/20

