



Centro de
Especializaciones
Noeder



Florida
Global
University

Diplomado de Especialización

IMPLEMENTADOR Y AUDITOR INTERNO DE INOCUIDAD ALIMENTARIA ISO 22000

CICLO INTENSIVO

MÓDULO VI

**MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y
TENDENCIAS ACTUALES**

Ing. MSc. Marcela Espinoza Almazán



CONTENIDO

CONTENIDO

- Gestión de no conformidades.
- Acciones correctivas y preventivas.
- Análisis de causa raíz.
 - Ishikawa.
 - 5 porques.
- Evaluación del desempeño del sistema.
- Revisión por la dirección.
- Preparación para auditorías de certificación.
- Proceso de certificación ISO 22000:2018.
- Integración con estándares internacionales.
 - FSSC 22000.
 - BRCGS.
 - IFS Food
- Tendencias 2026 en Inocuidad Alimentaria.
 - Blockchain en trazabilidad.
 - Inteligencia artificial en control de calidad.
 - Cultura organizacional de inocuidad.
 - ESG aplicado a la industria alimentaria.
- Casos prácticos y simulación de auditoría completa.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES – DEFINICIONES APLICABLES

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito

Corrección: Acción para eliminar una no conformidad detectada.

- **Nota 1:** una corrección puede realizarse con anterioridad, simultáneamente o después de una acción correctiva.
- **Nota 2:** una corrección puede ser, por ejemplo, un reproceso o una reclasificación

Acción correctiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

- **Nota 1:** puede haber más de una causa para una no conformidad.
- **Nota 2:** la acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a ocurrir, mientras que la acción preventiva se toma para prevenir que algo ocurra.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES – DEFINICIONES APLICABLES

Seguimiento: Determinación del estado de un sistema, un proceso, un producto, un servicio o una actividad.

- **Nota 1:** para determinar el estado puede ser necesario verificar, supervisar u observar de forma crítica

Inspección: Determinación de la conformidad con los requisitos especificados.

- **Nota 1:** el resultado de una inspección puede utilizarse con fines de verificación.
- **Nota 2:** el resultado de una inspección puede mostrar conformidad o no conformidad o un cierto grado de conformidad.

Eficacia: Grado en que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES – DEFINICIONES APLICABLES

Evidencia Objetiva: Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

- **Nota 1:** la evidencia objetiva puede obtenerse por medio de la observación, medición, ensayo o por otros medios.
- **Nota 2:** la evidencia objetiva con fines de auditoría generalmente se compone de registros, declaraciones de hecho u otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y verificables.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES – DEFINICIONES APLICABLES

1. Reacciones y cuando sea aplicable:

2. Evaluar necesidad de acciones para eliminar causas y evitar recurrencia

3. Implementar acciones necesarias

4. Revisar eficacia de las acciones

5. Realizar cambios si son necesarios

Tomar acción para controlar y corregir

Hacer frente a consecuencias.

Revisión de la no conformidad.

Determinar causas de la no conformidad.

Determinar existencia de NCs similares.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES – FUENTES DE IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES

EVALUACIONES:

- Auditorías (internas, externas, legales, homologación)
- Inspecciones
- Monitoreo
- Resultados de simulacros
- Incidentes
- Accidentes
- Quejas, reclamos
- Salidas no conformes
- Observación de tareas





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES – FUENTES DE IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES

- Observe el entorno de trabajo.
- Investigue o busque información del proceso a evaluar.
- Revise procedimientos, instructivos, planes y otros documentos de operación.
- Revise los registros (que estén ejecutados según lo planificado).
- Converse con las personas responsables del proceso.
- Asegúrese de tener la evidencia objetiva.





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES – FUENTES DE IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES

Las no conformidades deberán registrarse y redactarse teniendo en cuenta:

- Requisito incumplido
- Evidencia
- Problema





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES – REDACCIONES

CASO 1

- **Incorrecto:** Se están entregando lotes de producto terminado sin hacerles las pruebas de calidad.
- **Correcto:** De 5 lotes auditados, el lote 22-12311 fue entregado sin efectuarle la prueba de densidad de materia prima, según lo especificado en el plan de calidad PC-CC-22-005.

CASO 2

- **Incorrecto:** El gerente de comercialización no ha realizado las encuestas para medir el nivel de satisfacción de los clientes.
- **Correcto:** Durante el año 2012 no se ha efectuado mediciones del nivel de satisfacción del cliente como lo especifica el procedimiento COM-001.

CASO 3

- **Incorrecto:** Se sigue presentando errores de facturación en el departamento de ventas, a pesar de que ya se aplicaron acciones correctivas, los clientes se están quejando de ello.
- **Correcto:** Se determinó que la acción correctiva tomada el 09/04/2020 contra los errores de facturación, no fue eficaz, se han vuelto a presentar dichos errores, en las facturas 003535, 003536 y 003537.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES – REDACCIONES

CASO 4

- **Incorrecto:** En los últimos meses los proveedores no han estado cumpliendo con el tiempo de entrega de los productos solicitados poniendo en riesgo el análisis de los datos de desempeño de proveedores y el logro del objetivo del proceso de compras.
- **Correcto:** Al estudiar el proceso de compras se detectó que 3 de 5 proveedores (Industrias Uno, Metaplast, Corporación sol), se excedieron en el tiempo de entrega del bien comprado durante enero de 2019, el cual se especifica en el procedimiento PR-COM-01 de selección y registro de proveedores.

CASO 5

- **Incorrecto:** los documentos en medio electrónico de la red de documentos: Registro de liberación de producto, registro de competencia, no se les ha aplicado aún las restricciones de copiado e impresión; así mismo, no se efectúan copias de respaldo de los documentos del SIG, siendo este un riesgo para la preservación de la información y su efectivo control.
- **Correcto:** El registro de liberación de producto (F-PRO-05) y el registro de competencia (F-RH-01), en medio electrónico, no mostraron tener restricciones de copiado e impresión. De la misma manera no hay evidencia del respaldo electrónico efectuado al 100% de los documentos del SIG en los meses de diciembre 2019 y enero 2020, como se especifica en el punto 7 del procedimiento de control de documentos P-SIG-01 (versión 02).



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

- *Una sola herramienta de análisis no necesariamente nos conducirá a la causa raíz.*
- *Hay no conformidades, principalmente derivadas de los procesos que se deben a múltiples causas. Debemos esforzarnos por controlar todo lo posible de acuerdo a los medios disponibles.*
- *No todas las no conformidades requieren análisis de causa raíz.*



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

ACCIÓN CORRECTIVA

La organización debe tomar acciones para eliminar las causas de las no conformidades con el objeto de prevenir que vuelva a ocurrir.

Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

(Norma ISO:9001:2008 ítem 8.5.2)

Debe establecerse un procedimiento de la acción correctiva para definir:

- a) Revisar las no conformidades
- b) Determinar las causas
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones
- d) Determinar e implementar acciones necesarias
- e) Registrar los resultados
- f) Revisar la eficacia de las acciones correctivas





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

CORRECCIÓN

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada.
Existe diferencia entre corrección y acción correctiva:

- **Corrección:** Elimina la no conformidad
- **Acción correctiva:** Elimina la causa de la no conformidad

CORRECCIONES VS ACCIONES CORRECTIVAS





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

ACCIÓN PREVENTIVA

La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidad para prevenir su ocurrencia.

Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.(Norma ISO 9001:2008 ítem 8.5.3)

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas
- b) Evaluar la necesidad de actuar
- c) Determinar e implementar acciones
- d) Registrar los resultado
- e) Revisar la eficacia de las acciones



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ

- Existen varias técnicas comúnmente utilizadas en el medio para el análisis y solución de problemas.
- Pero en resumen, todas tienen el mismo fin, que consiste en:

“ELIMINAR LA CAUSA REAL O POTENCIAL QUE PROVOCÓ O PUEDE PROVOCAR UNA NO CONFORMIDAD O PROBLEMA”





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ – TÉCNICA DE LOS 5 PORQUE

Qué es?

Es una técnica sistemática de preguntas utilizada durante la etapa de análisis de problemas para encontrar las causas posibles de un problema.





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ – TÉCNICA DE LOS 5 PORQUE

OBJETIVO

Analizar sistemáticamente las posibles causas de un problema, a través de preguntarse al menos cinco veces: **por qué?**.

Se considera que al no encontrar una nueva respuesta, después de varias veces, es lo que permite identificar la verdadera **causa – raíz del problema**.





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ – TÉCNICA DE LOS 5 PORQUE



**CINCO
PORQUÉS**



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ – TÉCNICA DE LOS 5 PORQUE





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ – DIAGRAMA CAUSA EFECTO

El diagrama de **causa- efecto** por su forma recibe el nombre de “esqueleto de pescado”, en el cual la espina dorsal es el camino que conduce a la cabeza del pescado que es el producto o servicio, no conformidad o problema que se desea analizar, las espinas o flechas que la rodean, indican los factores principales y sub factores que intervienen.

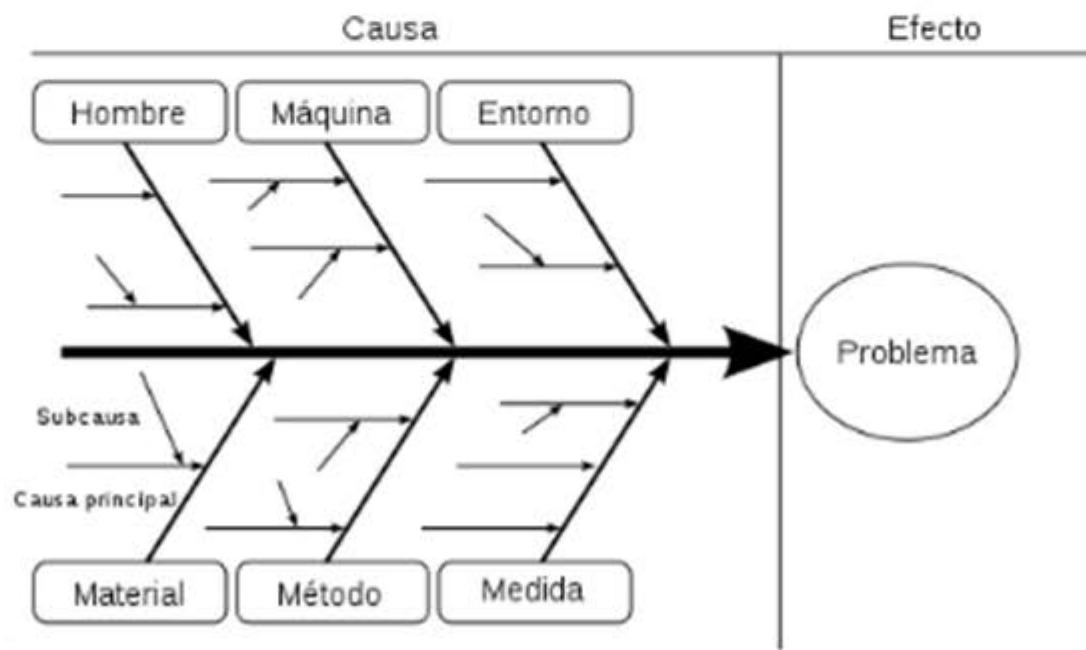


Diagrama Ishikawa



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ – HERRAMIENTA DE TRABAJO

Tormenta de ideas

ANÁLISIS CAUSA - EFECTO



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ – HERRAMIENTA DE TRABAJO

PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTOS "VITAL S.A."

El Plan de Control de Calidad CAL-P-03; indica que la frecuencia de control para evaluar la calidad del agua debe ser cada 3 horas/turno.

En la revisión de registros durante el proceso de auditoria interna el auditor identificó que solo el mes de junio se cumplió con la frecuencia mencionada.

El personal de laboratorio indica que se actualizó el Plan de Control de Calidad CAL-P-03, y no se comunicaron los cambios.

LLUVIA DE IDEAS

1. Falta de claridad en la redacción del Plan de control de calidad, no especifica los meses
2. Personal no comprendio claramente cada cuanto se debia evaluar la calidad del agua
3. Falta de conocimiento del personal
4. El encargado se olvido de llenar los registros
5. Falta de compromiso
6. Falta de control
7. Fallas de comunicación interna,
8. El personal es ineficiente. Falta de compromiso en sus funciones
9. Se realizo los analisis en frecuencias mas largas por falta de reactivos
10. Falta de comunicación acerca de los cambios realizados
11. El personal encargado de sistema de gestión es nuevo y desconoce el procedimiento de actualización de procedimientos
12. debido a la falta de monitoreo continuo no se establecieron mecanismos de supervision continua



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ – HERRAMIENTA DE TRABAJO

IDENTIFICACIÓN			
Nº	TIPO DE NO CONFORMIDAD	CRITERIO	DERIVADA DE
	Crítica <input type="checkbox"/> Mayor <input type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Calidad <input type="checkbox"/> Inocuidad <input type="checkbox"/>	Reclamo cliente <input type="checkbox"/> Auditoria <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA			
Emitido por		Fecha	
CORRECCION (ACCIÓN INMEDIATA)			
CAUSA DEL PROBLEMA			
Realizada por		Fecha	



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

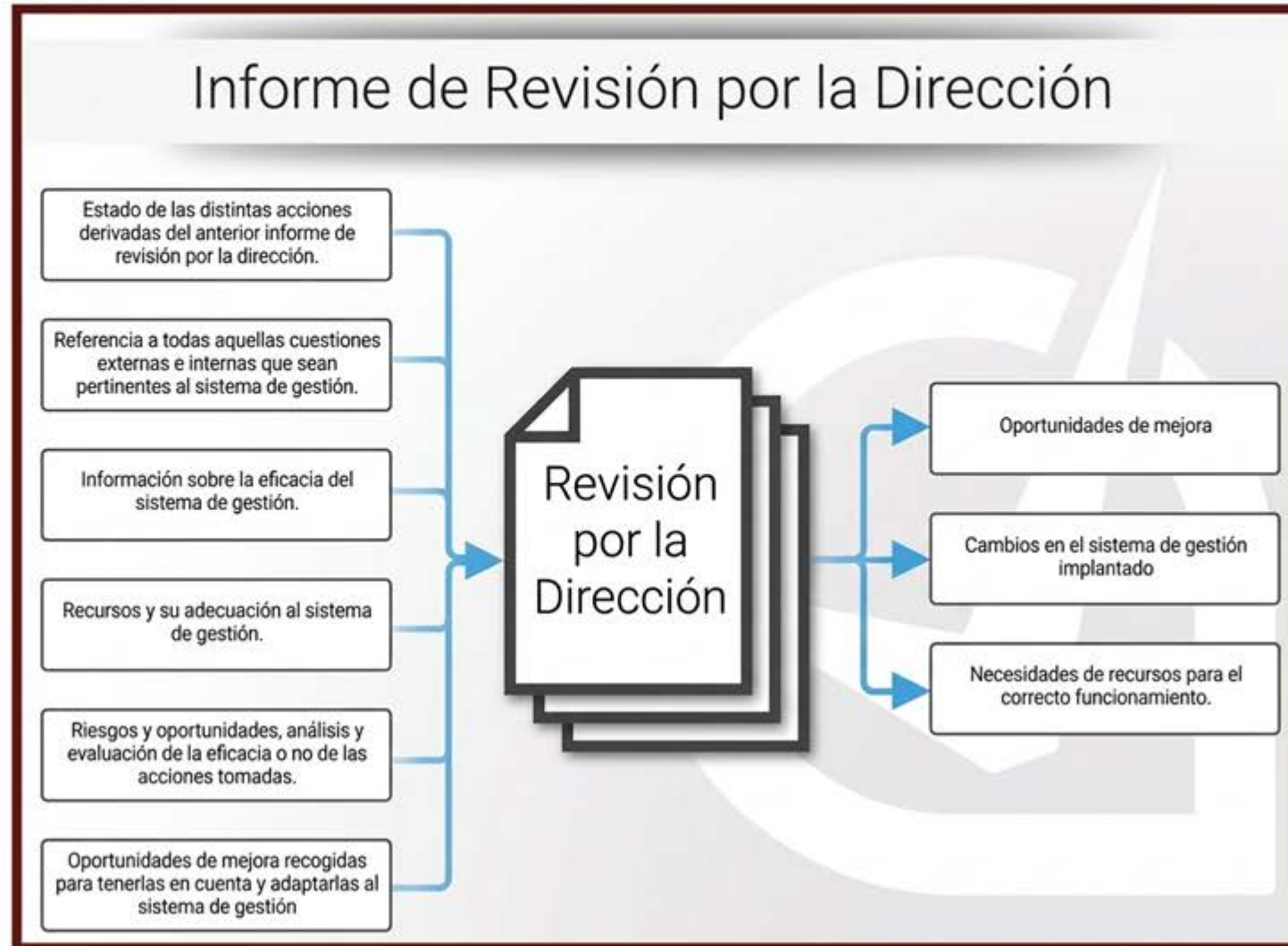
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL SISTEMA – HERRAMIENTA DE TRABAJO

No	Pregunta	cláusula	Prueba objetivo
1	¿Ha identificado la organización problemas externos e internos que son relevantes para sus objetivos y que afectan su capacidad para lograr los resultados deseados de su FSMS?	4.1	
2	La organización ¿Ha identificado, revisado y actualizado la información relacionada con este asunto externo e interno?	4.1	
3	La organización ¿Ha identificado partes interesadas relevantes para el SGSA?	4.2	
4	¿Ha definido la organización los límites y la aplicación del SGSA para definir su alcance? y se mantiene como información documentada?	4.3	
5	¿La organización ha establecido, implementado, mantenido, actualizado y mejorado continuamente el FSMS de acuerdo con los requisitos de ISO 22000?	4.4	
6	La Dirección demuestra liderazgo y compromiso al garantizar que la política de inocuidad de los alimentos y los objetivos del SGSA estén establecidos y alineados con la dirección estratégica de la organización? ¿Hay un decreto de nombramiento?	5.1	
7	¿Ha establecido, implementado y mantenido la alta dirección una política de inocuidad de los alimentos que sea apropiada para los objetivos y el contexto de la organización? ¿Se comunica, comprende e implementa la política de inocuidad de los alimentos en todos los niveles de la organización?	5.2.1 y 5.2.2	
8	¿Se asegura la alta dirección de que la responsabilidad y la autoridad de los roles relevantes estén definidos, comunicados y entendidos dentro de la organización?	5.3	
9	¿Ha identificado la organización los riesgos y oportunidades que deben abordarse para garantizar que el FSMS logrará los resultados deseados?	6.1	



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

PROCESO DE CERTIFICACIÓN ISO 22000:2018 – FASES DEL PROCESO

El proceso de certificación ISO 22000 es un camino estructurado que permite a las organizaciones demostrar su compromiso con la **inocuidad alimentaria**.

Este estándar internacional integra principios de gestión con el sistema **HACCP** (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) para garantizar alimentos seguros en toda la cadena de suministro.





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

PROCESO DE CERTIFICACIÓN ISO 22000:2018 – FASES DEL PROCESO

FASES DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN

El ciclo típico para obtener y mantener el certificado incluye los siguientes pasos clave:

- **Diagnóstico Inicial y Planificación:** Evaluación del cumplimiento actual frente a los requisitos de la norma. Se define el alcance de la certificación y se designa un equipo de inocuidad multidisciplinario.
- **Implementación del Sistema (SGIA):** Desarrollo de la documentación (políticas, procedimientos, registros) y aplicación de los Programas de Prerrequisitos (PRP) y el plan HACCP.
- **Auditoría Interna y Revisión:** Se realiza una evaluación propia para verificar que el sistema funciona correctamente antes de la auditoría externa.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

PROCESO DE CERTIFICACIÓN ISO 22000:2018 – FASES DEL PROCESO

FASES DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN

- **Auditoría de Certificación (Fase 1 y 2):**

Etapa 1: El organismo certificador, revisa la documentación y el estado de preparación.

Etapa 2: Los auditores evalúan la implementación práctica y la eficacia de los controles en el sitio.

- **Emisión del Certificado:** Si no hay no conformidades mayores, se otorga la certificación, la cual suele tener una **validez de 3 años**.

- **Mantenimiento (Vigilancia):** Se realizan auditorías anuales de seguimiento para asegurar la mejora continua y el cumplimiento sostenido



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

INTEGRACIÓN CON LOS ESTANDARES ISO 22000





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

INTEGRACIÓN CON LOS ESTANDARES ISO 22000

RELACIÓN ENTRE FSSC 22000, ISO 22000 e ISO/TS 22000

Los estándares reconocidos por la Iniciativa Mundial de Seguridad Alimentaria (GFSI) son esquemas de certificación de alto nivel que garantizan la inocuidad alimentaria en toda la cadena de suministro, siendo los principales:

- ❖ **BRCGS (British Retail Consortium Global Standards):** Muy utilizado en Europa y a nivel internacional para fabricación, envasado y almacenamiento.
- ❖ **FSSC 22000 (Food Safety System Certification):** Basado en normas ISO, ideal para fabricantes de alimentos que buscan un sistema sólido.
- ❖ **SQF (Safe Quality Food):** Popular en Norteamérica, enfocado en la gestión de riesgos desde la producción hasta el consumidor



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

INTEGRACIÓN CON LOS ESTANDARES ISO 22000

RELACIÓN ENTRE FSSC 22000, ISO 22000 e ISO/TS 22000

Beneficios clave:

- a) **Reconocimiento global:** Facilita el comercio internacional.
- b) **Seguridad mejorada:** Reduce riesgos de inocuidad alimentaria.
- c) **Confianza del consumidor:** Certifica altos estándares de calidad.

GFSI The Global Food Safety Initiative

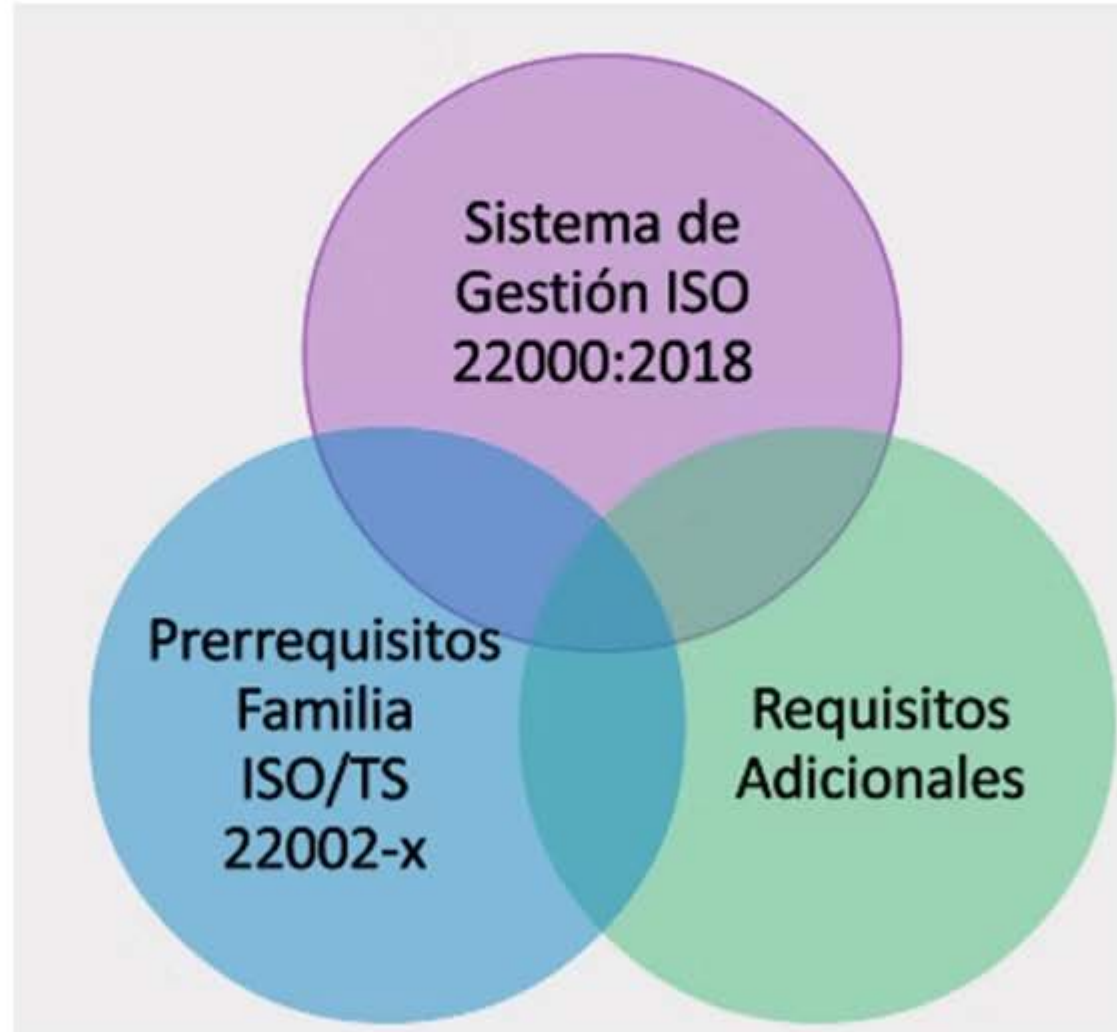
GFSI ACTS AS AN ADVISER BY PROVIDING A SET OF BENCHMARK REQUIREMENTS FOR THIRD-PARTY CERTIFICATION ORGANIZATIONS.





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

INTEGRACIÓN CON LOS ESTANDARES ISO 22000



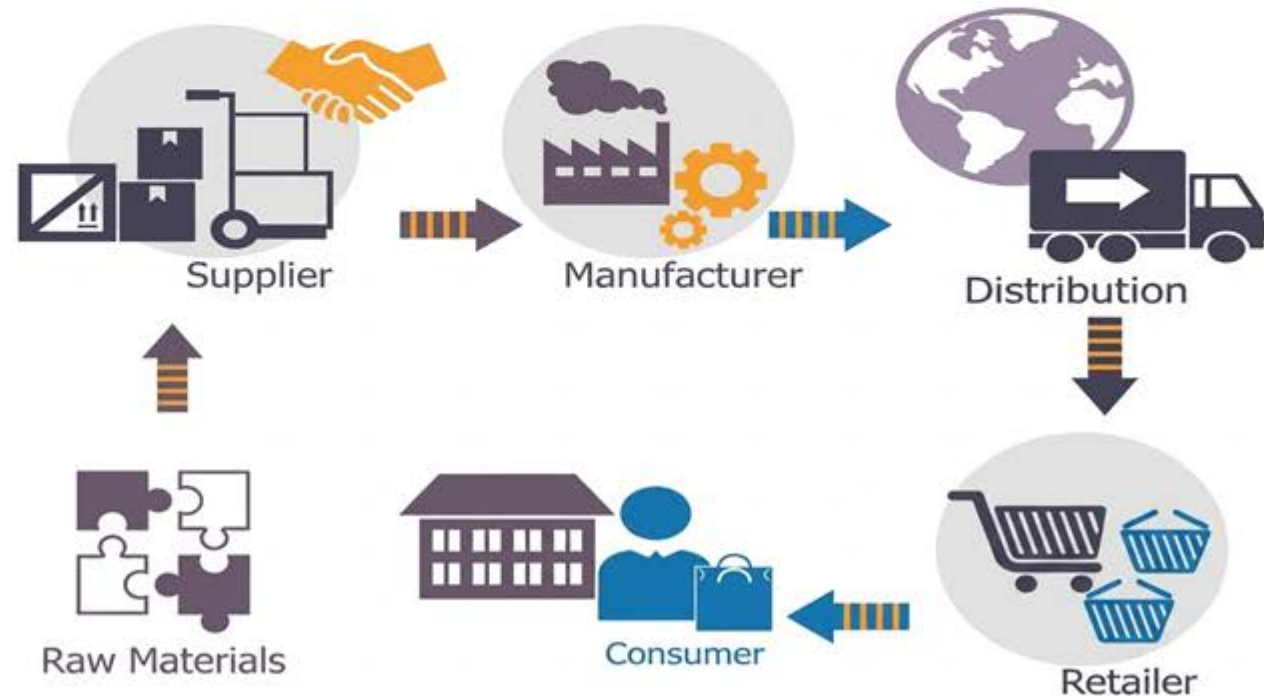


MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

TENDENCIAS 2026 EN INOCUIDAD ALIMENTARIA – BLOCK CHAIN

La tecnología blockchain revoluciona la trazabilidad al crear un registro inmutable, transparente y descentralizado de cada etapa de la cadena de suministro, desde el origen hasta el consumidor final.

Permite rastrear productos en tiempo real, garantizando la autenticidad, sostenibilidad y seguridad alimentaria, reduciendo costos operativos y tiempos de verificación de días a segundos.





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

TENDENCIAS 2026 EN INOCUIDAD ALIMENTARIA – BLOCK CHAIN

- **Inalterabilidad:** Los datos registrados no pueden ser modificados, garantizando la integridad de la información.
- **Transparencia:** Todas las partes autorizadas de la cadena de suministro tienen acceso a la misma información en tiempo real.
- **Eficiencia:** Reduce los tiempos de rastreo de días a segundos (ej. WalMart/IBM Food Trust).
- **Confianza del Consumidor:** Permite verificar la autenticidad, frescura y sostenibilidad de los productos mediante códigos QR.
- **Cumplimiento Normativo:** Facilita la demostración de estándares de calidad y seguridad



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

TENDENCIAS 2026 EN INOCUIDAD ALIMENTARIA – INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN CONTROL DE CALIDAD

- **Detección de Contaminantes en Tiempo Real:**

Sistemas basados en IA han sido implementados para la detección temprana de contaminantes en alimentos. Sensores avanzados y tecnologías de imagen pueden identificar la presencia de patógenos, alérgenos o sustancias no deseadas de manera rápida y eficiente.

- **Monitorización de la Cadena de Suministro:**

La IA se utiliza para rastrear la cadena de suministro de alimentos, desde la producción hasta la distribución. Esto permite una respuesta más rápida ante posibles riesgos, ya que se pueden identificar y abordar los problemas en cualquier etapa del proceso.

- **Análisis Predictivo y Prevención:**

Algoritmos de aprendizaje automático se aplican para el análisis de datos históricos y la identificación de patrones que podrían indicar posibles problemas de seguridad alimentaria en el futuro. Esto permite una intervención proactiva antes de que los problemas se conviertan en crisis.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

TENDENCIAS 2026 EN INOCUIDAD ALIMENTARIA – INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN CONTROL DE CALIDAD

- **Etiquetado y Trazabilidad Mejorados:**

La IA se ha utilizado para mejorar el etiquetado de alimentos, asegurando información precisa sobre ingredientes, fechas de vencimiento y posibles alérgenos. Además, contribuye a mejorar la trazabilidad de los productos a lo largo de la cadena de suministro.

- **Sensores Inteligentes y IoT:**

Dispositivos inteligentes e Internet de las cosas (IoT) conectan sensores en tiempo real para monitorear las condiciones de almacenamiento y transporte de alimentos. La IA analiza estos datos para identificar posibles problemas que podrían afectar la inocuidad de los alimentos.

- **Modelos de Pronóstico Epidemiológico:**

La IA se aplica en la predicción de brotes epidemiológicos al analizar datos de salud pública y patrones de enfermedades. Esto ayuda a anticipar posibles problemas de inocuidad alimentaria y a tomar medidas preventivas.

- **Inspección Automatizada de Calidad:**

En la producción de alimentos, la IA se utiliza para la inspección automatizada de la calidad. Sistemas de visión por computadora y algoritmos de aprendizaje automático pueden identificar defectos o anomalías en los productos.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

TENDENCIAS 2026 EN INOCUIDAD ALIMENTARIA – INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN CONTROL DE CALIDAD

- **Sistemas de Alerta Temprana:**

Plataformas basadas en IA ofrecen sistemas de alerta temprana para empresas y autoridades de salud pública. Estas alertas informan sobre posibles amenazas para la seguridad alimentaria, permitiendo una respuesta rápida y eficaz.

Es importante tener en cuenta que la investigación y el desarrollo en el campo de la IA avanzan rápidamente, y es probable que haya nuevos avances desde mi última actualización.

Estos avances demuestran cómo la IA desempeña un papel crucial en la mejora continua de la inocuidad alimentaria a nivel global.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CULTURA ORGANIZACIONAL DE INOCUIDAD

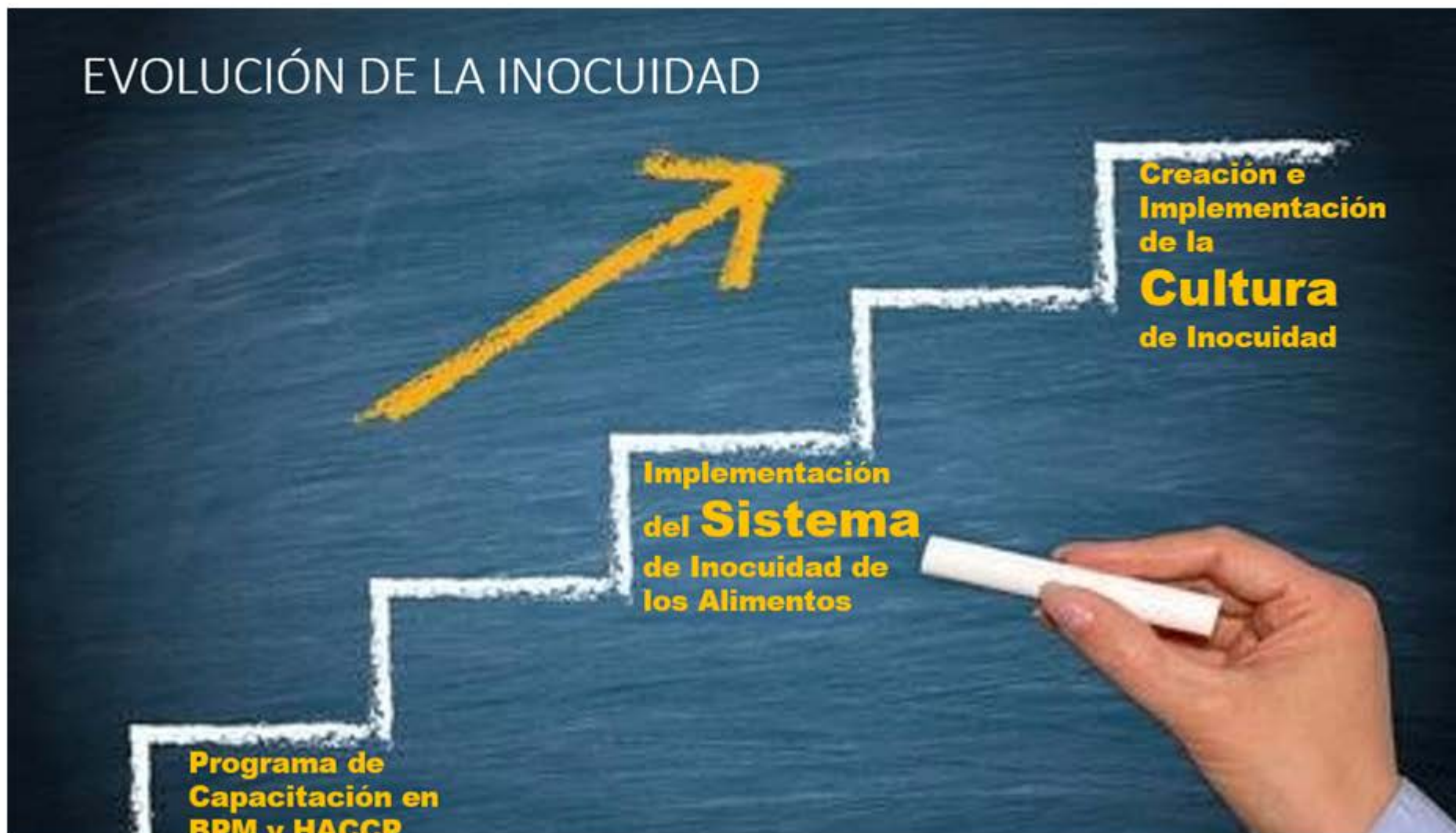


La cultura organizacional es el conjunto de normas, hábitos y valores, que practican los individuos de una organización, y que hacen de esta su forma de comportamiento.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CULTURA ORGANIZACIONAL DE INOCUIDAD





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CULTURA ORGANIZACIONAL DE INOCUIDAD – RIESGOS INOCUIDAD ALIMENTARIA

% de los Principales Riesgos



Fuente: De la encuesta de GFSI 2019

25th-28th
FEBRUARY 2019
tcgffoodsafety.com

NICE
FRANCE
[#gfsi19](https://twitter.com/gfsi19)

GFSI
CONFERENCE



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CULTURA ORGANIZACIONAL DE INOCUIDAD – RIESGOS INOCUIDAD ALIMENTARIA





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

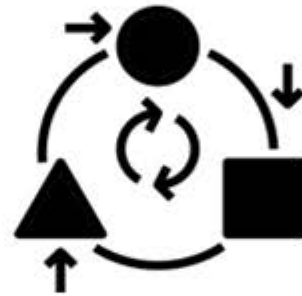
CULTURA ORGANIZACIONAL DE INOCUIDAD – ELEMENTOS DE UNA CULTURA DE INOCUIDAD



Alineación de la organización



Involucramiento del personal



Adaptabilidad



Consciencia del riesgo



Consistencia

COMUNICACIÓN



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ESG APLICADO A LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

La aplicación de criterios **ESG (Ambiental, Social y Gobernanza)** en la industria alimentaria es fundamental para garantizar la sostenibilidad, reducir la huella de carbono, mejorar la gestión del agua y asegurar prácticas éticas.

Estas prácticas abarcan desde la producción agrícola hasta la distribución, impulsando la economía circular y la eficiencia en la cadena de valor para satisfacer la creciente demanda de los consumidores por productos responsables.





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

ESG APLICADO A LA INDUSTRIA ALIMENTARIA



MEDIO AMBIENTE

1. Emisiones de carbono
2. Emisiones tóxicas
3. Eficiencia energética
4. Vulnerabilidad al cambio climático
5. Consumo de agua y gestión de las aguas residuales
6. Biodiversidad y utilización del suelo
7. Aprovisionamiento de materiales
8. Gestión de residuos y sustancias peligrosas
9. Diseño de productos y gestión del ciclo de vida
10. Tecnología ecológica/edificaciones ecológicas/energías renovables



SOCIAL

1. Relaciones en el lugar de trabajo (inclusión y diversidad)
2. Salud y seguridad
3. Desarrollo del capital humano (formación)
4. Atracción y retención del talento
5. Condiciones de trabajo en la cadena de suministro
6. Prevención y seguridad laboral
7. Seguridad y calidad de los productos
8. Seguridad y privacidad de los datos
9. Marketing justo y etiquetado de productos
10. Relaciones con la comunidad



GOBERNANZA

1. Estructura del cuadro
2. Compensación de los trabajadores
3. Satisfacción de los clientes
4. Resistencia de la cadena de suministro
5. Ética en los negocios y transparencia en los pagos
6. Combatir la corrupción y la inestabilidad
7. Responsabilidad por el rendimiento
8. Gestión sistemática de los riesgos
9. Finanzas e inversiones responsables e impactantes
10. Reporting y divulgación



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CASOS PRÁCTICOS Y SIMULACIÓN DE AUDITORÍA COMPLETA

La auditoría de la norma ISO 22000:2018 implica evaluar el Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA) basado en el análisis de peligros, programas de prerrequisitos (PPR) y el enfoque basado en riesgos.

La simulación de auditoría se basa en la norma ISO 19011, buscando evidencias de cumplimiento





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CASOS PRÁCTICOS Y SIMULACIÓN DE AUDITORÍA COMPLETA

ESCENARIO:

Auditoría interna en la empresa "Procesadora de Alimentos S.A." dedicada a la producción de salsas envasadas.

ALCANCE:

Línea de producción, almacenamiento, recepción de materia prima y gestión de calidad.

AUDITORES:

Equipo interno formado.





MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CASOS PRÁCTICOS Y SIMULACIÓN DE AUDITORÍA COMPLETA

PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA

(CAPÍTULO 9 - EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO)

- **REVISIÓN:** El auditor solicita el programa anual de auditorías y evidencia que la auditoría anterior se realizó hace 11 meses (cumple con la frecuencia anual).
- **HALLAZGO:** El auditor observa que el área de mantenimiento no fue auditada el año anterior, a pesar de ser crítica para la inocuidad.
- **NO CONFORMIDAD (NC):** Menor - No se incluyeron todas las áreas críticas (8.2, 9.2).



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CASOS PRÁCTICOS Y SIMULACIÓN DE AUDITORÍA COMPLETA

PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA

AUDITORÍA DE OPERACIÓN (CAPÍTULO 8)

- **Recepción de Materia Prima:** Se verifica el registro de control de temperatura de un camión de ingredientes refrigerados. El registro muestra 8°C. El procedimiento interno indica máximo 5°C.
- **Acción:** El personal indica que fue una excepción.
- **Hallazgo:** Desviación en el procedimiento de recepción. Se solicita acción correctiva (8.7, 8.9).



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CASOS PRÁCTICOS Y SIMULACIÓN DE AUDITORÍA COMPLETA

PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA

- **Puntos Críticos de Control (PCC - Pasteurización):** Se revisa la gráfica del túnel de pasteurización.
- Se observa una caída de temperatura por 5 minutos, pero el registro de verificación firmado por el supervisor dice "Conforme".
- **Hallazgo:** Falta de vigilancia efectiva del PCC (8.5.4, 8.5.5).



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CASOS PRÁCTICOS Y SIMULACIÓN DE AUDITORÍA COMPLETA

PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA

Trazabilidad: Se realiza un ejercicio de trazabilidad hacia atrás (1 lote de salsa) y hacia adelante (3 lotes de materia prima).

Hallazgo: La trazabilidad es eficaz y se completa en 2 horas (8.3).



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CASOS PRÁCTICOS Y SIMULACIÓN DE AUDITORÍA COMPLETA

PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA

AUDITORÍA DE RECURSOS Y COMPETENCIA (CAPÍTULO 7)

Entrevista: Se entrevista al operario de etiquetado y se le pregunta sobre los riesgos de alérgenos.

Hallazgo: El operario desconoce el protocolo de alérgenos.

NC: Falta de concientización y competencia del personal (7.2, 7.3).



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CASOS PRÁCTICOS Y SIMULACIÓN DE AUDITORÍA COMPLETA

PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA

CASO 1: PROGRAMA DE PRERREQUISITOS (PPR) - CONTROL DE PLAGAS

- **Situación:** Durante el recorrido por la bodega de producto terminado, el auditor encuentra evidencias de excremento de roedores cerca de los pallets. El registro de control de plagas está firmado al día por la empresa externa.
- **Incumplimiento:** Requisito 8.2 (Programas de Prerrequisitos). El PRP no es eficaz para controlar el peligro físico/biológico.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CASOS PRÁCTICOS Y SIMULACIÓN DE AUDITORÍA COMPLETA

PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA

CASO 2: GESTIÓN DE LA DIRECCIÓN (ALTA DIRECCIÓN)

- **Situación:** La empresa ha tenido 3 incidentes de contaminación en el último semestre. Al auditar la revisión por la dirección, se observa que no se discutieron estos incidentes y no se asignaron recursos para acciones correctivas.
- **Incumplimiento:** Requisito 5.1 (Liderazgo y Compromiso) y 9.3 (Revisión por la dirección). La alta dirección no asegura los recursos ni la eficacia del sistema.



MEJORA CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

CASOS PRÁCTICOS Y SIMULACIÓN DE AUDITORÍA COMPLETA

PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA

CASO 3: VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN (PCC)

- **Situación:** La empresa cambió el tiempo de esterilización de un producto, pero no realizó pruebas microbiológicas para asegurar que el nuevo tiempo elimina el patógeno objetivo.
- **Incumplimiento:** Requisito 8.5.4 (Validación de medidas de control). Se debe validar la medida antes de la implementación

¡Gracias!



Centro de
Especializaciones
Noeder

Conéctate con nuestra comunidad

