



# Sistema HACCP

## ¿QUÉ ES EL SISTEMA HACCP?

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control HACCP (por sus siglas en inglés) es un sistema preventivo que permite identificar, evaluar y controlar peligros para la inocuidad de los alimentos.

Según la FAO ( Food and Agriculture Administration), es "un abordaje preventivo y sistemático dirigido a la prevención y control de peligros biológicos, químicos y físicos, por medio de anticipación y prevención, en lugar de inspección y pruebas en productos finales".

HACCP es una herramienta para identificar peligros y establecer sistemas de control enfocados en la prevención, en vez de concentrarse en el análisis del producto final.

El sistema HACCP es un procedimiento que tiene como propósito mejorar la inocuidad de los alimentos ayudando a evitar que peligros microbiológicos o de cualquier otro tipo pongan en riesgo la salud del consumidor, lo que configura un propósito muy específico que tiene que ver con la salud de la población.

Para aplicar HACCP a cualquier actividad de la cadena alimentaria, el sector deberá estar funcionando de acuerdo con los principios generales de higiene de los alimentos y los códigos de prácticas del Codex aplicables, así como a la legislación correspondiente en materia de inocuidad de los alimentos.



La finalidad del sistema de HACCP es lograr que la atención se concentre en los puntos críticos de control. En el caso de que se identifique un peligro que deba controlarse pero no se encuentre ningún punto crítico de control, deberá considerarse la posibilidad de formular de nuevo la operación.

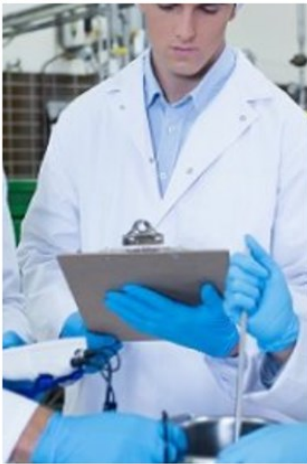
## PROGRAMA DE PRERREQUISITOS

Los que estén interesados en implementar, el Sistema HACCP, para una o todas las líneas de producción, deben dar cumplimiento a una serie de condiciones previas que son conocidas como prerrequisitos.

Los prerrequisitos deben encontrarse efectivamente implementados en cada establecimiento y son:

- Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- Procedimientos Estándares de Operación Sanitaria (POES,) base fundamental del sistema de inspección HACCP.

## APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP



La aplicación del sistema HACCP implica una secuencia de pasos que se detallan a continuación:

### Formación de Equipo HACCP

Personas que tiene conocimiento y experiencia en el proceso. Se mantendrán los registros de la formación, conocimientos y experiencia de los integrantes del equipo.

### Descripción del producto

La descripción del producto considera: composición, método de conservación, proceso, condiciones de almacenamiento y distribución, criterios microbiológicos y fisicoquímicos que deben cumplirse.

**Determinar el uso al que ha de destinarse el producto.** ¿La información señalada en la descripción del producto es adecuada para el tipo de producto?.

**Elaboración del diagrama de flujo.** Presenta las variables de proceso (Temperatura, Concentración, pH; etc.) y describe sus etapas.

### Verificación in situ del diagrama de flujo

Se verificará por el equipo de seguridad alimentaria para controlar precisión y extensión. Se mantendrán como registros.

## LOS 7 PRINCIPIOS DEL SISTEMA HACCP

*“La versatilidad del sistema al permitir aplicar sus principios a diversas condiciones que pueden ir desde un proceso industrial hasta uno artesanal, marca otra de las diferencias con los sistemas de aseguramiento de la calidad.”*  
(Carro et al., 2013)

### Principio 1. Análisis de peligros

Este análisis consiste en identificar los posibles peligros en todas las fases, desde la producción hasta el consumo, que puedan asociarse al producto, y evaluar la importancia de cada peligro.

Los pasos a seguir en el análisis de peligros son:

- \* Identificación del peligro.
- \* Determinación de las fuentes de contaminación.

\* Influencia del proceso tecnológico.

\* Evaluación de los peligros.

Se desarrollará así una lista de peligros potenciales (microbiológicos, físicos y químicos) que pueden introducirse, incrementar o ser controlados en cada uno de los pasos del proceso.

La evaluación del peligro es una herramienta con la cual el equipo de HACCP decide cuáles de los peligros potenciales identificados deben ser tomados en cuenta en el plan.

### Principio 2. Determinación de los puntos críticos de control -PCC

Deben evaluarse cada una de las fases operacionales y determinar en ellas los Puntos Críticos de Control (PCC) mismos que surgirán de las fases donde se aplican medidas de control que puedan eliminar o reducir los peligros a niveles aceptables. Estos pueden localizarse en cualquier fase, y son característicos de cada proceso.

Los PCC permiten administrar los peligros eficazmente aplicando medidas para su prevención, eliminación o reducción a niveles aceptables.

La determinación de un PCC en el sistema HACCP se puede facilitar con la aplicación de un árbol de decisiones, en el que se indique un enfoque de razonamiento lógico. Puede no ser posible eliminar o prevenir completamente un peligro significativo. En algunos procesos y para algunos peligros, reducirlos hasta un nivel razonable, puede ser la única meta del plan HACCP .





**Principio 3. Establecimiento de límites críticos para cada PCC**

Los límites críticos establecen la diferencia entre lo aceptable y lo inaceptable y son indicativos para asegurar que el Punto Crítico de Control está gobernado. En determinados casos, para una determinada fase, se elaborara mas de un límite crítico.

Los límites críticos pueden estar basados en parámetros como: Temperatura, Concentración ,tiempo, Viscosidad, pH, Humedad, Aw, Acidez.

Pueden derivarse de: Normas Oficiales

**Principio 5. Establecimiento de las medidas correctivas**

Consiste en establecer las medidas correctivas que habrán de adoptarse cuando la vigilancia indique que un determinado punto crítico no está bajo control.

Por ello, las acciones correctivas aplicadas, cuando ocurre una desviación en un punto crítico de control, darán lugar a:

- \* Determinar el destino del producto.
- \* Corregir la causa del desvío para asegurar que el punto crítico de control vuelva a estar bajo control.

**Principio 6. Establecimiento de medidas de verificación**

Es la aplicación de procedimientos para corroborar y comprobar que el plan HACCP se desarrolla eficazmente.

La verificación deberá efectuarla una persona distinta de la encargada de la vigilancia y las medidas correctivas.

Entre las actividades de verificación están las siguientes:

- \* Examen del sistema HACCP y de sus registros.

Mexicanas, Normatividad Internacional (Codex Alimentarius, The Food and Drug Administration (FDA), etc.), resultado de experiencia y recomendaciones de expertos.

**Principio 4. Establecimiento de un sistema de vigilancia de control de los PCC**

Este sistema debe cumplir tres propósitos:

- \* Mostrar el estado de control en un PCC.
- \* Detonar acciones correctivas cuando se excedan los límites críticos.

- \* Mantener registros de las acciones correctivas que se tomaron cuando ocurrió una desviación del PCC.

Existen tres componentes en las acciones correctivas:

- \* Corregir, eliminar la causa de la desviación y restaurar el control del proceso.
- \* Identificar y disponer del alimento producido durante la desviación del proceso y determinar su destino.
- \* Debe registrarse todo lo actuado.

- \* Examen de las desviaciones y los sistemas de eliminación del producto.
- \* Confirmación de que los PCC se mantienen bajo control.

Una vez verificado se procederá a validar el plan HACCP.

Cada vez que aparezca un nuevo hecho que resulte en un riesgo para la salud de la población y que esté involucrado el alimento en cuestión debe realizarse una revalidación del HACCP.

Así mismo debe revalidarse el plan HACCP cada vez que ocurra un cambio que pueda afectar el análisis de peligros o alterar el propio plan.

- \* Proporcionar datos para análisis de tendencias.

- \* En el monitoreo de cada PCC se va monitorear.
  - ¿Qué se va a monitorear?
  - ¿Cómo se va a monitorear ?
  - ¿Cuándo se va a monitorear ?
  - ¿Dónde se va a monitorear ?
  - ¿Quién va a monitorear ?

---

***“El Sistema HACCP es una valiosa herramienta para asegurar la inocuidad, higiene y trazabilidad de los productos alimenticios.”***  
*(Carro et al., 2013)*

---





**Principio 7. Establecimiento de un sistema de documentación y registro.**

Consiste en establecer un sistema documental de registros y archivo apropiado que se originan en la implantación del sistema HACCP. Los archivos contendrán documentos permanentes y registros activos.

Al menos deberán archivar y estar disponibles los siguientes documentos permanentes.

El Plan HACCP y la documentación de apoyo:

- \* Lista del equipo HACCP y sus responsabilidades.
- \* Resumen de los pasos preliminares en el desarrollo del plan HACCP.
- \* Análisis de peligros.
- \* Determinación de los PCC.

\* Programas de prerrequisitos.

\* Programas de capacitación.

Y se llevarán los siguientes registros activos:

Registro de monitores de PCC donde se demuestre el control de los mismos.

\* Registro de acción correctiva.

\* Registro de actividades de verificación.

*El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control garantiza la inocuidad de los alimentos y está basado en principios establecidos en las normas internacionales ISO 22000:2005 relacionadas con la seguridad alimentaria. La aplicación del sistema HACCP es compatible con la aplicación de sistemas de gestión de calidad como la Serie ISO 9000 y la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSAI-2009 Practicas de Higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, método utilizado de preferencia para controlar la inocuidad de los alimentos en el marco de tales sistemas.*

## GLOSARIO

**Análisis de peligros:** proceso de recopilación y evaluación de la información sobre los peligros y, que permiten sean considerados en el Plan del sistema HACCP.

**Buenas Prácticas de Manufactura (BPM):** procedimientos que son necesarios cumplir para lograr alimentos inocuos y seguros.

**Inocuidad alimentaria:** garantía de que el alimento no causará daño al consumidor.

**Límite crítico:** criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.

**Medida correctiva:** acción a adoptar cuando el resultado de la vigilancia o monitoreo en los PCC indica desviación.

**Medidas de control:** cualquier acción o actividad que puede realizarse para evitar, eliminar o reducir un peligro a un nivel aceptable.

**Monitorear o vigilar:** efectuar una se-

cuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

**Peligro:** agente biológico, químico o físico que en caso de estar presente en el alimento puede causar un efecto adverso para la salud.

**Plan HACCP:** documento escrito de conformidad con los principios del Sistema HACCP. Se refiere a aquellos procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible.

**Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES):** procedimientos que describen las tareas de saneamiento.

**Punto crítico de control PCC):** fase en la que puede aplicarse un control que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

**Riesgo:** el riesgo es la probabilidad de que se presente un efecto perjudicial para la salud y la severidad de éste.

**Revalidación:** replantear el Plan HACCP frente a la aparición de un nuevo peligro o la probabilidad de que se produzca un cambio en las condiciones que pueda afectar el análisis del mismo.

**Severidad:** magnitud de las consecuencias que pueden resultar de un peligro.

**Sistema HACCP:** sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

**Validación:** constatación de que los elementos del plan de HACCP son efectivos.

**Verificación:** aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan de HACCP.

## BIBLIOGRAFÍA

Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias (2009), *Higiene de los alimentos*, Cuarta edición, Food & Agriculture Org., Roma 2009.

Carro Paz, R; González Gómez, D. (2013), *Normas HACCP Sistemas de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control.*, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata.