



Otecinnovachile Spa.

CURSO:

**“INTERPRETACION DE LA
NORMA NCh 2861:2011 - HACCP”
(Considerando la NT 174-2015)**





Los 12 Pasos y 7 Principios del HACCP

1

• *Formación equipo HACCP*

2

• *Descripción de producto*

3

• *Determinación uso previsto*

4

• *Diagrama de flujo*

5

• *Verificación in situ*

6

• *(1) análisis de peligros*

7

• *(2) determinación PCC*

8

• *(3) establecimiento LCC*

9

• *(4) establecimiento sistema de monitoreo de control de los PCC*

10

• *(5) establecimiento de acciones correctivas*

11

• *(6) establecimiento de procedimientos de validación, verificación y reevaluación del sistema*

12

• *(7) establecer un sistema de documentos y registros*

Actividades
Preliminares

P
R
I
N
C
I
P
I
O
S

Paso 1

6.1 Formación del Equipo



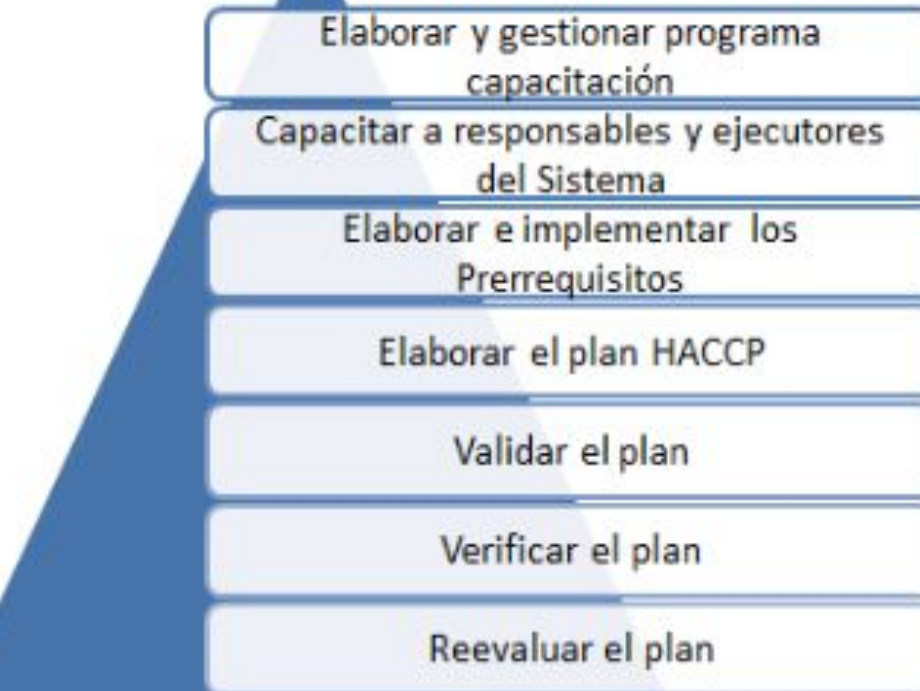
► La empresa debe asegurar un equipo con conocimientos, multidisciplinario, para elaborar HACCP eficaz. Puede incluir personal de los departamentos de :

- ✓ Calidad o técnica
- ✓ Producción
- ✓ Ingeniería
- ✓ Saneamiento
- ✓ Adquisitivo

Los miembros del equipo deben tener un conocimiento específico del HACCP y el conocimiento relevante del producto, proceso y riesgos asociados.



Funciones del equipo HACCP



Informar a la dirección

El equipo define el alcance de cada plan HACCP y deberá considerar:

- Productos
- Procesos
- Segmento de cadena alimentaria
- Clases de peligros



Paso 2

6.2 Descripción del Producto

Tratamientos aplicados (Térmicos, congelación, otros)

Composición (Ingredientes, aditivos)

Características físico-químicas (Aw, pH)

Tipo de envase y envasado

Vida útil

Sistemas de distribución

Condiciones de almacenamiento

Recomendaciones de uso



Descripción del Producto

Las referencias para desarrollar el plan HACCP deben mantenerse y actualizarse

Considerando

- ❖ Estudios científicos
- ❖ Peligros conocidos en los tipos de productos
- ❖ Códigos de práctica y directrices de la industria
- ❖ Legislación
- ❖ Requerimientos del cliente





Descripción del Producto Final

- ❖ Características (composición, volumen, estructura física, etc.)
- ❖ Características físicas y químicas (pH, Aw, conductividad, etc.)
- ❖ Nivel y tipo de conservación (temperatura, pH o acidez, atmósfera modificada, nutrientes y preservantes, etc.)
- ❖ Condiciones de almacenamiento y distribución (condiciones ambientales, enfriado o congelado)
- ❖ Etiquetado e información (envase, sellado, etc.)
- ❖ Vida útil bajo condiciones normales o de maltrato
- ❖ ¿Qué área y grupo etáreo lo consumirá?



Paso 3

6.3 Determinación del uso previsto

El establecimiento deberá identificar y documentar el uso normal o previsto del producto.

Grupo vulnerable



Métodos de preparación y forma de consumo



Condiciones de mantención y almacenamiento





Uso Previsto

La intención de uso debe considerar:

- Uso alternativo del producto (por Ej., Uso de masa de galletas crudas en una receta de postres crudos).
- Uso indebido o abuso por parte del cliente (por ejemplo, no cocinar por completo las hamburguesas).
- Almacenamiento del consumidor (por ejemplo, refrigerar después de abrir).



Ejemplo Uso Previsto

Uso normal o previsto del productor	Producto para ser consumido descongelado tal como se presenta dentro del envase.
Usuarios destinatarios y consumidores finales	Producto que puede ser consumido por todo público incluyendo niños, ancianos e inmunodeprimidos
Grupos vulnerables	Personas alérgicas a la carne de moluscos bivalvos
Modo de preparación	Descongelación en el refrigerador: Dejar descongelaren un plato por 6 a 10 horas . utilizar después como producto fresco. Descongelación en horno microondas: Seleccionar la posición "descongelación" y descongele durante 5 minutos aproximadamente.
Conservación por el consumidor	Varios meses en un congelador (inferior a -18°C) y consumir preferentemente antes de la indicada en el envase. 24 horas en el refrigerador (0 a 5°C)
Educación al consumidor	NO VOLVER A CONGELAR EL PRODUCTO UNA VEZ DESCONGELADO

Paso 4

6.4 Elaboración de un Diagrama de flujo

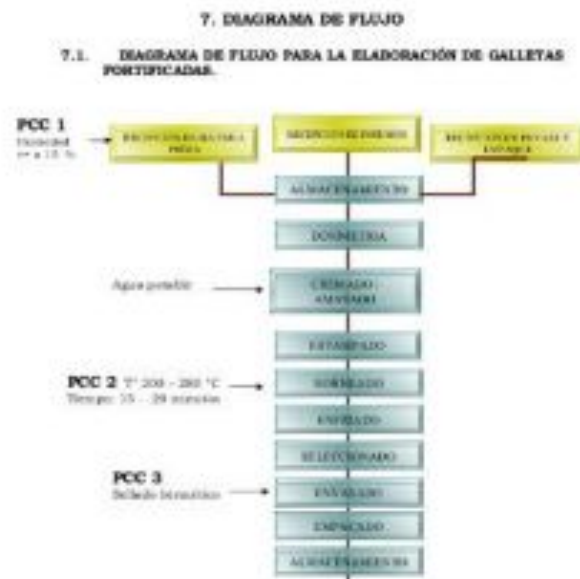
- **Se debe construir y describir en forma simple y clara todas las etapas del proceso**
 - Indicar todas las etapas
 - Identificar subprocesos y reprocesos
 - Entrada—todas las fases→salida
 - Disposición de desechos
 - Tiempos de espera
 - Debe indicar Puntos Críticos de control (PCC´ s)



Elaboración de un Diagrama de flujo

Se debe hacer, para cada producto, categoría de producto o proceso.

Debe tener todos los aspectos de la operación del proceso dentro del alcance del HACCP , desde la recepción de la materia prima hasta el procesamiento, almacenamiento y distribución.



- ❖ El diagrama de flujo es la base del análisis de peligros.
- ❖ Debe estar actualizado.
- ❖ Debe estar incorporado en la documentación del Plan HACCP junto con la **descripción detallada de las etapas del proceso.**
- ❖ Debe indicar gráfica y ordenadamente todas las etapas de la(s) línea(s) de proceso, sus puntos de control y sus PCC's, uniendo las etapas con flechas.



Descripción de las operaciones

Descripción detallada de todas las etapas de cada una de las operaciones de la(s) línea(s) de proceso(s).

Se deben indicar:

- Las materias primas, ingredientes aditivos utilizados, datos técnicos y concentraciones, datos sobre envase, especificaciones técnicas, etc.
- Preparación, tratamientos y parámetros técnicos.
- Procesos térmicos respaldados por estudios de penetración de calor
- Datos de carga y flujo de líquidos y sólidos.
- Tiempo de demora.
- Tipos de corte (manual o mecánico).
- Frecuencia de recambios de aguas detenidas.
- Equipos y maquinarias utilizados en cada etapa.
- Personal necesario.





Paso 5

6.5 Confirmación in situ del Diagrama de flujo

Deberán adoptarse medidas para confirmar la correspondencia entre el diagrama de flujo y la operación de elaboración, in situ para todas sus etapas y momentos y modificarlo si procede.

Es responsabilidad del equipo.



- ❖ A través de la auditoría in situ (por ejemplo, revisión anual del plan HACCP o auditoría interna).
- ❖ Diagramas de flujo de desafío (es decir, recorra el flujo del proceso para garantizar la precisión).
- ❖ Verificación documentada.

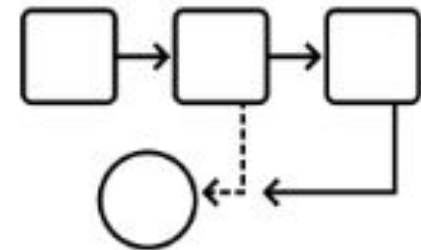
Los diagramas de flujo de HACCP sirven de **base para el análisis de riesgos** y la identificación de los controles, por lo que es imperativo que todos los pasos del proceso, las entradas y salidas se identifiquen adecuadamente para su posterior consideración.



Paso 5

6.5 Confirmación in situ del Diagrama de flujo

- ❖ Se debe realizar in situ con el borrador del Diagrama de Flujo.
- ❖ Se debe realizar durante las horas de operación para verificar que cada operación está identificada, representada, descrita correctamente.
- ❖ Debe estar firmado por el equipo HACCP o el responsable del equipo HACCP a modo de confirmación.
- ❖ Es importante que participe un miembro del equipo HACCP que esté directamente vinculado a la(s) línea(s) de producción.





Paso 6

Principio 1:

6.6 Análisis de Peligros

- Debe realizarla el EQUIPO HACCP
- Identificar todos los tipos de Peligros en cada etapa.

Se debe considerar:

- Riesgos y gravedad para la inocuidad.
- Evaluación cualitativa y cuantitativa de la presencia.
- Supervivencia de microorganismos involucrados.
- Producción o persistencia de toxinas, agentes químicos o físicos en los alimentos.
- Las condiciones que puedan dar lugar a lo anterior.



El equipo deberá llevar a cabo un **análisis de riesgos** para identificar cuáles se deberán **prevenir, eliminar o reducir** hasta unos niveles aceptables. Como mínimo se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

La **probabilidad** de que se produzca un peligro.

La **vulnerabilidad** de quienes podrían resultar expuestos a los riesgos.

La **gravedad** de los efectos para la seguridad de los consumidores

La **contaminación** de las materias primas, los productos intermedios y semi procesados, o los productos terminados.

La **presencia** o la producción de toxinas, productos químicos o cuerpos extraños.

La **supervivencia** y el crecimiento de microorganismos de especial importancia en el producto en cuestión.



El equipo deberá considerar qué **medidas de control son necesarias para prevenir, eliminar o reducir el peligro** hasta unos niveles aceptables.

Cuando el control del peligro se alcance mediante los programas de prerrequisitos existentes, se deberá establecer dicho control y validar la idoneidad del programa para el control del peligro. Se considerará la posibilidad de emplear más de una medida de control.





¿Cómo lograr el análisis de peligros?

Entiendo qué hago y como lo hago (tomando en cuenta el alcance definido)



Defino el diagrama y describo las etapas (*Verificación in situ*)

Identificar peligros para cada materia prima, material de empaque y servicios utilizados (agua, gas, vapor)



Identifico los peligros de MP, envases, embalajes y servicios

Para cada etapa, veo qué peligros existen, tomando en cuenta la experiencia del equipo, datos bibliográficos, requisitos legales, etc.



Identifico los peligros en cada paso



¿Cómo lograr el análisis de peligros?

Mediante la matriz de significancia, determino qué peligros son SIGNIFICATIVOS



Análisis de los peligros

Confirmo que cada peligro cuenta con un control adecuado y efectivo.



Medidas de control

Debo asegurarme que las medidas de control asociadas a estos peligros significativos siempre van a funcionar.



Plan HACCP



Análisis de Peligros

MEDIDAS DE CONTROL

Consulte el diagrama de flujo

Enumere todos los pasos del diagrama de flujo en orden lógico en un gráfico u hoja de cálculo

Identificar peligros biológicos, químicos y físicos

Llevar a cabo un análisis de riesgos y determinar los peligros significativos

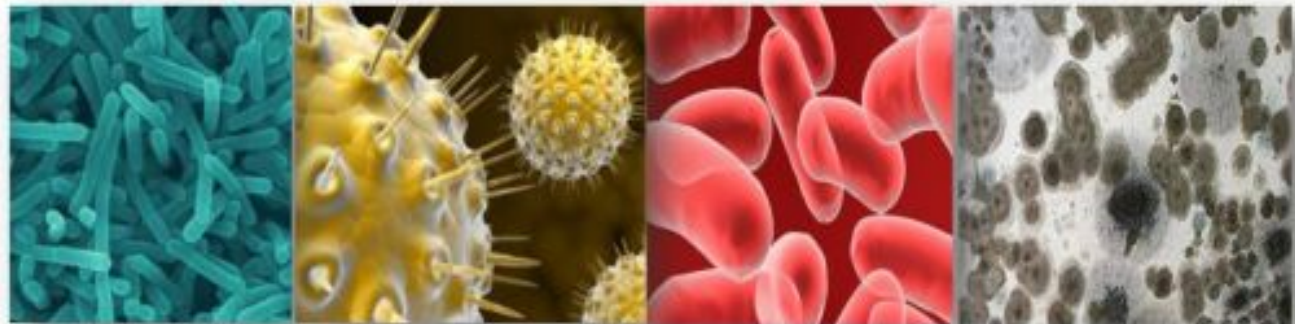
Esperados para cada paso, materia prima, material de empaque y servicios utilizados (por ejemplo, gas, agua, vapor)



Definir los peligros

Peligros Biológicos

- ❖ Presencia (ya presente en el material)
- ❖ Contaminación (introducida durante el proceso)
- ❖ Multiplicación (aumento de patógenos)
- ❖ Supervivencia (los peligros no se destruyen o inactivan)





Definir los peligros

Peligros Químicos

- ❖ Los que ocurren naturalmente
- ❖ Adicionados intencionalmente
- ❖ Adicionados no intencionalmente
- ❖ Alérgenos



Leche



Huevo



Soja



Pescados



Trigo



Maní



Mariscos



Nuez



Definir los peligros

Peligros Físicos

- ❖ Material duro
- ❖ Forma cortante
- ❖ Tamaño o concentración suficiente, (para FDA por experiencia entre 7 a 25 mm de longitud)
- ❖ Desapercibido por el consumidor





Identificación y análisis de peligros

1. Preguntas a considerar en cada paso
2. La gente está en contacto con el producto?
3. ¿Hay manejo de materias primas susceptibles (alérgenos, conservantes)?
4. ¿Puede haber abuso de temperatura en este paso?
5. ¿El equipo, personal o ambiente pueden introducir peligros en el producto?
6. ¿Se usan químicos (lubricantes, desinfectantes) en este equipo?
7. ¿Se aplican plaguicidas en el área?
8. ¿Se aplica aire o vapor en este paso?
9. Si hay fallas, ¿cómo es distinto el flujo?
10. ¿Qué impacto tienen los utensilios en esta área?
11. ¿Qué actividades de reproceso se realizan aquí?



Identificación y análisis de peligros

Hay que analizar cada peligro para determinar cuales son **SIGNIFICATIVOS** respecto a la inocuidad:

Peligro
razonablemente
previsibles según
ámbito previsto



Probabilidad de
ocurrencia
+
Severidad



**PELIGRO
SIGNIFICATIVO**



**Obligatoriamente deben existir medidas de control o
medidas preventivas**



¿Cuáles son los peligros significativos?

Los peligros significativos son aquellos con una mayor probabilidad o gravedad y debe ser prevenido, eliminado o reducido a un nivel aceptable.





¿Cuál tiene mayor riesgo y por qué?



Probablemente el gatito



Un león puede ser un animal peligroso pero la probabilidad de encontrar uno es muy baja.

Peligroso pero baja exposición

Un gatito es pequeño y aparentemente inofensivo pero puede causar rasguños y asma a personas susceptibles. Los gatos son mascotas populares.

Peligrosidad baja pero alta exposición



Ejemplo Probabilidad de Ocurrencia del peligro

Es la frecuencia posible de presentación del peligro identificado, la cual se determina en forma cualitativa de acuerdo a los siguientes niveles de ocurrencia:

Valor	Probabilidad	Significado
4	Frecuente	Mas de 2 veces al año.
3	Probable	No más de 1 a 2 veces, cada 2 o 3 años.
2	Ocasional	No más de 1 a 2 veces, cada 5 años.
1	Remota	Muy poco probable pero puede ocurrir alguna vez.



Ejemplo Criterios para determinar EFECTO del peligro

Cada peligro debe ser evaluado respecto al efecto que tiene sobre la salud de los consumidores. Es necesario evaluar antecedentes clínicos, requisitos legales y estudios de impacto poblacional.

Valor	Alcance	Criterio
Menor	Inocuidad	Sin lesión o enfermedad.
Moderado	Inocuidad	Lesión o enfermedad grave.
Serio	Inocuidad	Lesión o enfermedad, sin incapacidad permanente
Muy Serio	Inocuidad	Incapacidad permanente o pérdida de vida o de alguna parte del cuerpo. Falta de cumplimiento a la legislación, o los compromisos asumidos voluntariamente por la empresa o políticas corporativas



Severidad o efecto en los consumidores

❖ La probabilidad se basa en la historia / datos de la planta.



❖ La severidad o gravedad se basa en la ciencia.



Ejemplo CRITERIOS para determinación de un peligro significativo



¿Es peligro significativo?		PROBABILIDAD			
		4	3	2	1
		Frecuente	Probable	Ocasional	Remota
EFECTO	Muy serio	SI	SI	SI	SI
	Serio	SI	SI	NO	NO
	Moderado	NO	NO	NO	NO
	Menor	NO	NO	NO	NO



BPM
Programa de Prerrequisitos
(PPR)

- ANÁLISIS DE PELIGROS**
- Identificación
 - Probabilidad Ocurrencia
 - Efecto

SÓLO LOS PELIGROS
Significativos ingresan al
→ Árbol de decisión



Definir Medidas de control

Cualquier medida y acción que se puede realizar para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un peligro para la inocuidad de los alimentos.

Como primer paso se debe determinar qué medidas de control ya existen en el proceso y cuáles se pueden implementar.





Medidas de Control

El equipo de seguridad alimentaria del HACCP deberá considerar :

- ❖ Qué medidas de control son necesarias para prevenir, eliminar o reducir el peligro hasta unos niveles aceptables.
- ❖ Cuando el control del peligro se alcance mediante los programas de prerrequisitos existentes, se deberá establecer dicho control y validar la idoneidad del programa para el control del peligro.
- ❖ Se considerará la posibilidad de emplear más de una medida de control.

(BRC V8)



Medidas de control

Criterio

Todos los peligros significativos deben tener una medida de control

La medida de control debe basarse en la causa del peligro y debe oponerse a este

Se puede necesitar más de una medida de control para controlar un peligro

¿El programa de Prerrequisitos es "capaz" de controlar el peligro?



¿Qué ejemplos de medidas de control podemos pensar



Ejemplos para bacterias

1. Control de tiempo/temperatura (por ej., el control adecuado del tiempo de refrigeración y de almacenamiento minimiza el desarrollo de patógenos).
2. Procesos de calentamiento y de cocción.
3. Enfriamiento y congelamiento (por ej., el enfriado y el congelado retardan el desarrollo de bacterias patógenas).
4. Fermentación y/o control del pH (por ej., las bacterias productoras de ácido láctico en el yogurt inhiben el desarrollo de algunas bacterias patógenas que no se desarrollan bien en condiciones de acidez).





Otros Ejemplos

1. Cribado y filtración para detección física de metales.
2. Imanes para metal
3. Código de color para la prevención de la contaminación cruzada



FIN DE JORNADA 3
OTECINNOVACHILE SPA.

