

NOTA IMPORTANTE:

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

ININ/ Oficina Nacional de Normalización

NORMA CUBANA

NC

136: 2007

**SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y DE PUNTOS
CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP) Y DIRECTRICES PARA SU
APLICACIÓN**

**Hazard analysis at critical control points
(HACCP) and directives to implementation**

ICS: 67.020

**2. Edición Junio 2007
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA**

**Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La
Habana. Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048; Correo electrónico:
nc@ncnorma.cu; Sitio Web: www.nc.cubaindustria.cu**



Cuban National Bureau of Standards

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos normativos relacionados se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 62 de Higiene de los Alimentos en el que están representadas las siguientes entidades:
 - Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA-MINSAP).
 - Unidad Nacional de Salud Ambiental (UNSA-MINSAP).
 - Ministerio de la Industria Pesquera (MIP).
 - Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia (IIIA-MINAL).
 - Centro Nacional de Inspección de la Calidad (CNICA-MINAL).
 - Centro Nacional de Higiene de los Alimentos (CNHA-IMV).
 - Laboratorio de Cubacontrol S.A. Alimport. Ministerio de Comercio Exterior (MINCEX).
 - Ministerio de la Agricultura (MINAG)
 - Ministerio de Comercio Interior (MINCIN)
 - Escuela de Hotelería y Turismo Ministerio del Turismo (MINTUR).
 - Ministerio de la Construcción (MICONS).
 - Oficina Territorial de Normalización de Ciudad de la Habana.
 - Instituto de Investigaciones en Normalización (ININ).
 - Oficina Nacional de Normalización (NC).
 - Sumarpo. MITRANS
 - Instituto de Farmacia y Alimentos. MES
 - Corporación CIMEX
 - CIMEQ. MININT
- Es una adopción del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP) y Directrices para su aplicación del ANEXO al CAC/RCP-1(1969), Rev.4(2003), del CODEX ALIMENTARIUS
- Consta de los Anexos A (normativo), B, C, D, E y F (informativos), éstos tres últimos se le añaden a la norma por recomendaciones de los expertos de la ONUDI y CNICA para su utilización práctica.
- Sustituye a la NC 136:2002 Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP) y Directrices para su aplicación del CAC / RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997) del CODEX ALIMENTARIUS.

NC, 2007

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:

Oficina Nacional de Normalización (NC)

Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana, Habana 4, Cuba.

Impreso en Cuba.

Índice

0 Introducción-----	4
1 Objeto-----	5
2 Referencias normativas-----	5
3 Definiciones-----	5
4 Principios del Sistema de APPCC(HACCCP)-----	6
5 Directrices para la aplicación del Sistema de APPCC(HACCP)-----	7
6 Aplicación-----	8
7 Capacitación-----	12
ANEXO A-----	13
ANEXO B-----	13
ANEXO C-----	15
ANEXO D-----	16
ANEXO E-----	16
ANEXO F-----	17

0 Introducción

El sistema de HACCP, que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final. Todo sistema de HACCP es susceptible de cambios que pueden derivar de los avances en el diseño del equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico.

El Sistema de HACCP puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final, y su aplicación deberá basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana. Además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del Sistema de HACCP puede ofrecer otras ventajas significativas, facilitar así mismo la inspección por parte de las autoridades sanitarias competentes, y promover el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos.

Para que la aplicación del Sistema de HACCP dé buenos resultados, es necesario que tanto la dirección como el personal se comprometan y participen plenamente. También se requiere un enfoque multidisciplinario en el cual se deberá incluir cuando proceda, a expertos agrónomos, veterinarios, personal de producción, microbiólogos, especialistas en medicina y salud pública, tecnólogos de los alimentos, expertos en salud ambiental, químicos e ingenieros, según el estudio de que se trate. La aplicación del Sistema de HACCP es compatible con la aplicación de sistemas de gestión de calidad, como la serie ISO 9000, y es el método utilizado de preferencia para controlar la inocuidad de los alimentos en el marco de tales sistemas.

Si bien aquí se ha considerado la aplicación del Sistema de HACCP a la inocuidad de los alimentos, el concepto puede aplicarse a otros aspectos de la calidad de los alimentos.

En esta norma se ofrecen las orientaciones generales para la aplicación del sistema, a la vez que se reconoce que los detalles para la aplicación pueden variar según las circunstancias de la industria alimentaria.

SISTEMAS DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL Y DIRECTRICES PARA SU APLICACIÓN

1 Objetivo

Esta Norma Cubana establece los principios del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control y las orientaciones generales para la aplicación práctica del sistema, lo que permitirá identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Se aplicará a lo largo de toda la cadena alimentaria desde el producto primario hasta el consumidor final.

2 Referencias normativas

Las normas siguientes contienen disposiciones que al ser citadas en el texto, constituyen a su vez disposiciones de esta Norma Cubana. Las ediciones indicadas estaban vigentes en el momento de esta publicación. Como toda norma esta sujeta a revisión, se recomienda a todos aquellos que realicen acuerdos sobre la base de ella, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente: La Oficina Nacional de Normalización posee en todo momento la información sobre las normas internacionales, nacionales y regionales en vigencia.

NC 471:2006 Nutrición e Higiene de los Alimentos. Términos y Definiciones.

NC 143:2007 Código de Prácticas. Principios Generales de Higiene de los Alimentos. 2da Edición

3 Definiciones

Para términos y definiciones ver NC 471. A los efectos de esta norma se utilizan además las definiciones siguientes:

3.1 Análisis de peligros: Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes con la inocuidad de los alimentos y, por tanto, planteados en el plan del Sistema de HACCP.

3.2 Controlado: Condición obtenida por cumplimiento de los procedimientos y de los criterios marcados.

3.3 Controlar: Adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan de HACCP.

3.4 Desviación: Situación existente cuando un límite crítico es incumplido.

3.5 Diagrama de flujo: Representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio.

3.6 Fase: Cualquier punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

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

3.8 Medida correctiva: Acción que hay que adoptar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso.

3.9 Medida de control: Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlos a un nivel aceptable.

3.10 Peligro: Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que este se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

3.11 Plan de APPCC: Documento preparado de conformidad con los principios del Sistema de HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.

Término permisible: **Plan de HACCP.**

3.12 Punto crítico de control (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducir a un nivel aceptable.

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

3.14 Validación: Constatación de que los elementos del plan de HACCP son efectivos.

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

3.16 Vigilar: Llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

4 Principios del Sistema de HACCP

El Sistema de HACCP se basa en los siete principios siguientes:

PRINCIPIO 1: Realizar un análisis de peligros.

PRINCIPIO 2: Determinar los puntos críticos de control (PCC)

PRINCIPIO 3: Establecer un límite o límites críticos.

PRINCIPIO 4: Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC.

PRINCIPIO 5: Establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.

PRINCIPIO 6: Establecer procedimientos de comprobación o verificación para confirmar que el Sistema de HACCP funciona eficazmente.

PRINCIPIO 7: Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los

registros apropiados para estos principios y su aplicación.

5 Directrices para la aplicación del Sistema de HACCP

Antes de aplicar el sistema de HACCP a cualquier sector de la cadena alimentaria, es necesario que el sector cuente con programas, como buenas prácticas de higiene y de manufactura, conformes a los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex, los Códigos de Prácticas del Codex pertinentes, y requisitos apropiados en materia de inocuidad de los alimentos. Estos programas previos necesarios para el sistema de HACCP, incluida la capacitación, deben estar firmemente establecidos y en pleno funcionamiento, y haberse verificado adecuadamente para facilitar la aplicación eficaz de dicho sistema.

En todos los tipos de empresa del sector alimentario son necesarios el conocimiento y el compromiso por parte de la dirección para poder aplicar un sistema de HACCP eficaz. Tal eficacia también dependerá de que la dirección y los empleados posean el conocimiento y las aptitudes técnicas adecuados en relación con el sistema de HACCP.

En la identificación del peligro, en su evaluación y en las operaciones subsiguientes de diseño y aplicación de sistemas de HACCP deberán tenerse en cuenta los efectos de las materias primas, los ingredientes, las prácticas de fabricación de alimentos, la función de los procesos de fabricación en el control de los peligros, el uso final probable del producto, las categorías de consumidores afectadas y los datos epidemiológicos relativos a la inocuidad de los alimentos.

La finalidad del sistema de HACCP es que el control se centre en los puntos críticos de control (PCC). En el caso de que se identifique un peligro que debe controlarse pero no se encuentre ningún PCC, deberá considerarse la posibilidad de rediseñar la operación o establecer medidas para su control.

El sistema de HACCP deberá aplicarse a cada operación concreta por separado. Puede darse el caso de que los PCC identificados en un cierto ejemplo de algún código de prácticas de higiene del Codex no sean los únicos que se determinan para una aplicación concreta, o que sean de naturaleza diferente. Cuando se introduzca alguna modificación en el producto, en el proceso o en cualquier fase, será necesario examinar la aplicación del sistema de HACCP y realizar los cambios oportunos.

Cada empresa debe hacerse cargo de la aplicación de los principios del sistema de HACCP; no obstante, los gobiernos y las empresas son conscientes de que puede haber obstáculos que impidan la aplicación eficaz de dicho sistema por la propia empresa. Esto puede ocurrir sobre todo en las empresas pequeñas y/o menos desarrolladas. Aunque se reconoce que el HACCP ha de aplicarse con la flexibilidad apropiada, deben observarse los siete principios en los que se basa el sistema. Dicha flexibilidad ha de tomar en cuenta la naturaleza y envergadura de la actividad, incluidos los recursos humanos y financieros; la infraestructura, los procedimientos, los conocimientos y las limitaciones prácticas.

Las empresas pequeñas y/o menos desarrolladas no siempre disponen de los recursos y conocimientos especializados necesarios para formular y aplicar un plan de HACCP eficaz. En tales casos, deberá obtenerse asesoramiento especializado de otras fuentes, entre las que se pueden incluir asociaciones comerciales e industriales, expertos independientes y autoridades de reglamentación. Pueden ser de utilidad la literatura sobre el sistema de HACCP y, en particular, las guías concebidas específicamente para un cierto sector. Una guía al sistema de HACCP elaborada por expertos y pertinente al proceso o tipo de operación en cuestión puede ser una herramienta útil para las empresas al diseñar y aplicar sus planes de HACCP. Si las empresas utilizan dicha orientación elaborada por expertos sobre el sistema de HACCP, es fundamental que la misma sea

específica para los alimentos y/o procesos considerados. En el documento FAO/OMS (en curso de elaboración) sobre los obstáculos para la aplicación del sistema de HACCP especialmente en las empresas pequeñas y menos desarrolladas se encontrará información más detallada sobre las dificultades para poner en práctica el sistema, en particular en tales empresas, y recomendaciones para superar dichos obstáculos.

No obstante, la eficacia de cualquier sistema de HACCP dependerá de que la dirección y los empleados posean el conocimiento y la práctica adecuados sobre el sistema de HACCP, y por tanto, se requiere la capacitación constante de los empleados y la dirección a todos los niveles, según sea apropiado.

6 Aplicación

La aplicación de los Principios del Sistema de HACCP consta de las siguientes operaciones que se identifican en la secuencia lógica para la aplicación del sistema de HACCP (Anexo A).

6.1 Formación de un equipo de HACCP

La empresa alimentaria deberá asegurarse de que dispone de los conocimientos y competencia técnica adecuados para sus productos específicos a fin de formular un plan de HACCP eficaz. Para lograrlo, lo ideal es crear un equipo multidisciplinario presidido por un líder. Cuando no se disponga de tal competencia técnica en la propia empresa, deberá recabarse asesoramiento especializado de otras fuentes como, por ejemplo, asociaciones comerciales e industriales, expertos independientes y autoridades de reglamentación, así como de la literatura sobre el sistema de HACCP y la orientación para su uso (en particular guías para aplicar el sistema de HACCP en sectores específicos). Es posible que una persona adecuadamente capacitada que tenga acceso a tal orientación esté en condiciones de aplicar el sistema de HACCP en la empresa. Se debe determinar el ámbito de aplicación del plan de HACCP, que ha de describir el segmento de la cadena alimentaria afectado y las clases generales de peligros que han de abordarse (por ejemplo, si abarcará todas las clases de peligros o solamente algunas de ellas).

6.2 Descripción del producto

Deberá formularse una descripción completa del producto, que incluya tanto información pertinente a la inocuidad como, por ejemplo, su composición, estructura física/ química (incluidos Aw, pH, u otras), tratamientos microbicidas /microbiostáticos aplicados (térmicos, de congelación, salmuerado, ahumado, etc.), envasado, duración, condiciones de almacenamiento y sistema de distribución. En las empresas de suministros de productos múltiples, por ejemplo empresas de servicios de comidas, puede resultar eficaz agrupar productos con características o fases de elaboración similares para la elaboración del plan de HACCP.

6.3 Determinación del uso previsto del producto

El uso al que ha de destinarse deberá basarse en los usos del producto previstos por el usuario o consumidor final. En determinados casos, como en la alimentación en instituciones, habrá que tener en cuenta si se trata de grupos vulnerables de la población.

6.4 Elaboración de un diagrama de flujo

El equipo de HACCP deberá construir un diagrama de flujo. Éste ha de abarcar todas las fases de las operaciones relativas a un producto determinado. Se podrá utilizar el mismo diagrama para varios productos si su fabricación comporta fases de elaboración similares. Al aplicar el sistema de HACCP a una operación determinada, deberán tenerse en cuenta las fases anteriores y posteriores a dicha operación.

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 en todas sus etapas y momentos, y modificarlo si procede. La confirmación del diagrama de flujo deberá estar a cargo de una persona o personas que conozcan suficientemente las actividades de elaboración (Director de Producción o tecnólogo), el Equipo HACCP y debe firmarse por todos..

6.6 Enumeración de todos los posibles peligros relacionados con cada fase, ejecución de un análisis de peligro y estudio de las medidas para controlar los peligros identificados. (véase principio 1)

El equipo de HACCP deberá enumerar todos los peligros que puede razonablemente preverse que se producirán en cada fase, desde la producción primaria, la elaboración, la fabricación y la distribución hasta el punto de consumo.

El equipo de HACCP deberá llevar a cabo un análisis de peligro para identificar, en relación con el plan de HACCP, cuáles son los peligros cuya eliminación o reducción a niveles aceptables resultan indispensable por su naturaleza, para producir un alimento inocuo.

Al realizar un análisis de peligro, deberán incluirse, siempre que sea posible, los siguientes factores:

- la probabilidad de que surjan peligros y la gravedad de sus efectos perjudiciales para la salud;
- la evaluación cualitativa y(o) cuantitativa de la presencia de peligros;
- la supervivencia o proliferación de los microorganismos involucrados; la producción o persistencia de toxinas, sustancias químicas o agentes físicos en los alimentos; y
- las condiciones que pueden originar lo anterior.

El equipo determinará qué medidas de control, si las hay, pueden aplicarse en relación con cada peligro. Puede que sea necesario aplicar más de una medida para controlar un peligro o peligros específicos y que con una determinada medida se pueda controlar más de un peligro.

6.7 Determinación de los puntos críticos de control (véase el principio 2)

Es posible que haya más de un PCC al que se aplican medidas de control para hacer frente a un peligro específico. La determinación de un PCC en el Sistema de HACCP se puede facilitar con la aplicación de un árbol de decisiones como el reflejado en el Anexo B, en el que se indique un enfoque de razonamiento lógico. El árbol de decisiones deberá aplicarse de manera flexible, considerando si la operación se refiere a la producción, al sacrificio, la elaboración, el almacenamiento, la distribución u otro fin también en el caso de las materias primas y deberá utilizarse con carácter orientativo en la determinación de los PCC. El árbol de decisiones puede no ser aplicable a todas las situaciones, por lo cual podrán utilizarse otros enfoques. Se recomienda

que se imparta capacitación en la aplicación del árbol de decisiones.

Si se identifica un peligro en una fase en la que el control es necesario para mantener la inocuidad, y no existe ninguna medida de control que pueda adoptarse en esa fase o en cualquier otra, el producto o el proceso deberá modificarse en esa fase, o en cualquier fase anterior o posterior, para incluir una medida de control.

6.8 Establecimiento de límite crítico para cada PCC (Véase principio 3)

Para cada punto crítico de control, deberán especificarse y validarse y establecer límites críticos. En determinados casos, para una determinada fase, se elaborará más de un límite crítico. Entre los criterios aplicados suelen figurar las mediciones de temperatura, tiempo, nivel de humedad, pH, Aw y cloro disponible, así como parámetros sensoriales como el aspecto y la textura. Con la validación del Sistema HACCP deberá justificarse el origen de los límites críticos, que deben tener referencia técnica reconocida y tienen que ser plenamente aplicables a la actividad específica y al producto o grupos de productos en cuestión. Los límites críticos deberán ser mensurables.

6.9 Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC (Véase principio 4)

La vigilancia es la medición u observación programada de un PCC en relación con sus límites críticos. Mediante los procedimientos de vigilancia deberá poderse detectar una pérdida de control en el PCC. Además, lo ideal es que la vigilancia proporcione esta información a tiempo como para hacer correcciones que permitan asegurar el control del proceso para impedir que se infrinjan los límites críticos. Cuando sea posible, los procesos deberán corregirse cuando los resultados de la vigilancia indiquen una tendencia a la pérdida de control en un PCC y las correcciones deberán efectuarse antes de que ocurra una desviación. Los datos obtenidos gracias a la vigilancia deberán ser evaluados por una persona designada que tenga los conocimientos y la competencia necesaria para aplicar medidas correctivas, cuando proceda. Si la vigilancia no es continua, su grado o frecuencia deberá ser suficiente como para garantizar que el PCC esté controlado. La mayoría de los procedimientos de vigilancia de los PCC deberán efectuarse con rapidez porque se referirán a procesos continuos y no habrá tiempo para ensayos analíticos prolongados. Con frecuencia se prefieren las mediciones físicas y químicas a los ensayos microbiológicos porque pueden realizarse rápidamente y a menudo indican el control microbiológico del producto. Todos los registros y documentos relacionados con la vigilancia de los PCC deberán ser firmados por la persona o personas que efectúan la vigilancia, junto con el funcionario o funcionarios de la empresa encargados de la revisión.

6.10 Establecimiento de medidas correctivas (Véase principio 5)

Con el fin de hacer frente a las desviaciones que puedan producirse, deberán formularse medidas correctivas específicas para cada PCC del Sistema de HACCP.

Estas medidas deberán asegurar que el PCC vuelva a estar controlado. Las medidas adoptadas deberán incluir también un sistema adecuado de eliminación del producto afectado. Los procedimientos relativos a las desviaciones y a la eliminación de los productos deberán documentarse en los registros de HACCP.

6.11 Establecimiento de procedimientos de comprobación o verificación (Véase Principio 6)

Deberán establecerse procedimientos de comprobación o verificación. Para determinar si el

Sistema de HACCP funciona eficazmente, podrán utilizarse métodos, procedimientos y ensayos de comprobación y verificación, incluidos el muestreo aleatorio y el análisis. La frecuencia de las comprobaciones deberá ser suficiente para confirmar que el Sistema de HACCP está funcionando eficazmente. Entre las actividades de comprobación pueden citarse, a título de ejemplo, las siguientes:

- examen del Sistema de HACCP y de sus registros;
- examen de las desviaciones y los sistemas de eliminación del producto;
- confirmación de que los PCC siguen estando controlados.

Cuando sea posible, las actividades de validación deberán incluir medidas que confirmen la eficacia de todos los elementos del plan de HACCP, así como, que el Equipo HACCP demostró en la práctica esto con el documento de aprobación por todas las partes implicadas en el Sistema HACCP (Firmas de los integrantes del equipo y su líder, gerente de producción y el representante de las Dirección).

6.12 Establecimiento de un sistema de documentación o registro (véase Principio 7)

Para aplicar un sistema de HACCP es fundamental que se apliquen prácticas de registro eficaces y precisas. Deberán documentarse los procedimientos del sistema de HACCP, y los sistemas de documentación y registro deberán ajustarse a la naturaleza y magnitud de la operación en cuestión y ser suficientes para ayudar a las empresas a comprobar que se realizan y mantienen los controles de HACCP. La orientación sobre el sistema de HACCP elaborada por expertos (por ejemplo, guías de HACCP específicas para un sector) puede utilizarse como parte de la documentación, siempre y cuando dicha orientación se refiera específicamente a los procedimientos de elaboración de alimentos de la empresa interesada.

Se documentarán, por ejemplo:

- el análisis de peligros;
- la determinación de los PCC;
- la determinación de los límites críticos.

Se mantendrán registros, por ejemplo, de:

- las actividades de vigilancia de los PCC
- las desviaciones y las medidas correctivas correspondientes
- los procedimientos de comprobación aplicados
- las modificaciones al plan de HACCP

Se adjunta como Diagrama 3 un ejemplo de hoja de trabajo del sistema de HACCP.

Un sistema de registro sencillo puede ser eficaz y fácil de enseñar a los trabajadores. Puede integrarse en las operaciones existentes y basarse en modelos de documentos ya disponibles, como las facturas de entrega y las listas de control utilizadas para registrar, por ejemplo, la temperatura de los productos.

En el Anexo D se incluyen otros formularios que se pueden utilizar para el cumplimiento de esta norma.

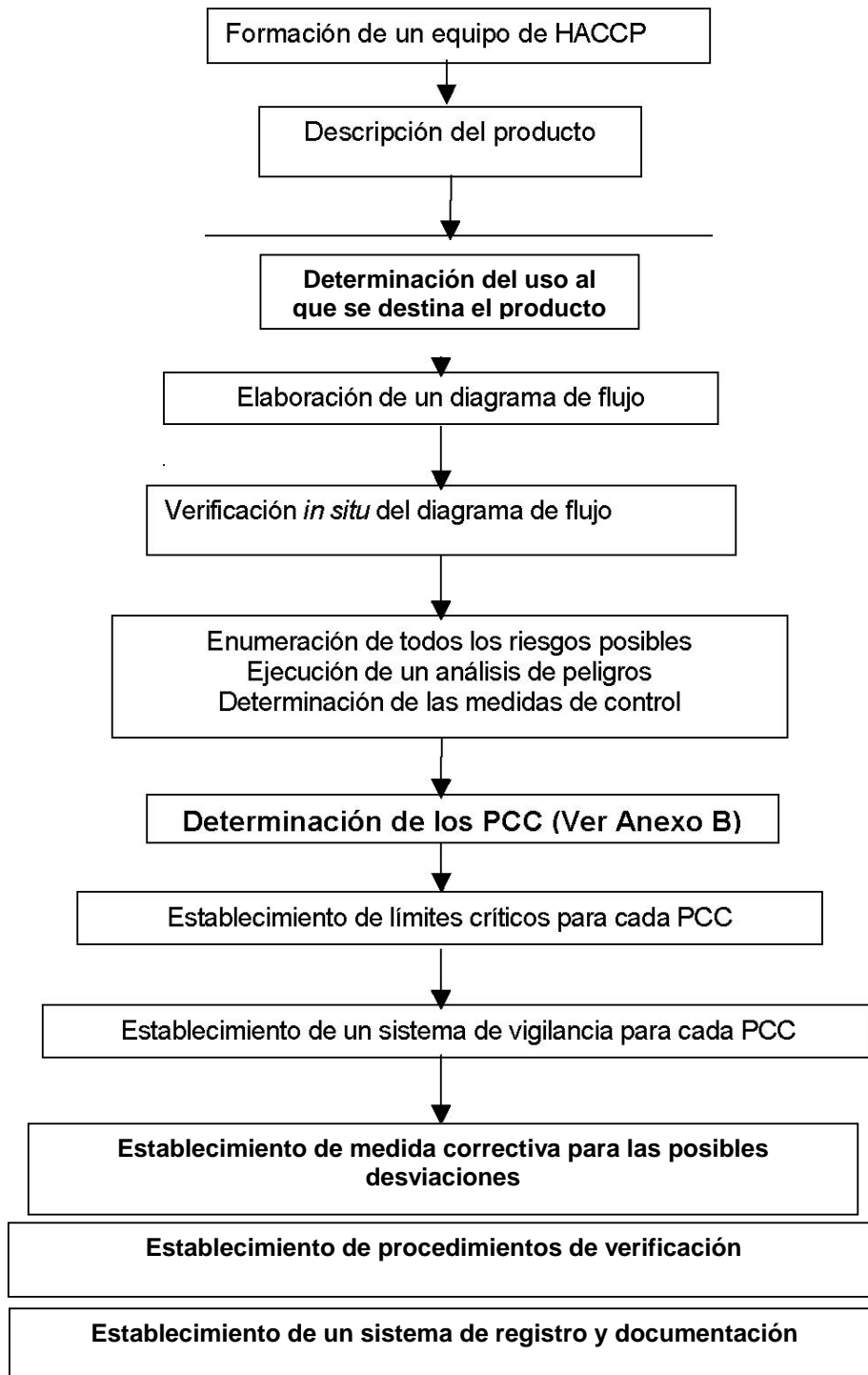
7 Capacitación

La capacitación del personal de la industria, el gobierno y los medios académicos en los principios y las aplicaciones del Sistema de HACCP y la mayor conciencia de los consumidores, constituyen elementos esenciales para una aplicación eficaz del Sistema de HACCP. Para contribuir al desarrollo de una capacitación específica en apoyo de un plan de HACCP, deberán formularse instrucciones y procedimientos de trabajo que definan las tareas del personal operativo que se destacará en cada punto crítico de control.

La cooperación entre el productor primario, industria, grupos comerciales, organizaciones de consumidores y autoridades competentes es de máxima importancia. Deberán ofrecerse oportunidades para la capacitación conjunta del personal de la industria y los organismos de control, con el fin de fomentar y mantener un diálogo permanente y de crear un clima de comprensión para la aplicación práctica del Sistema de HACCP.

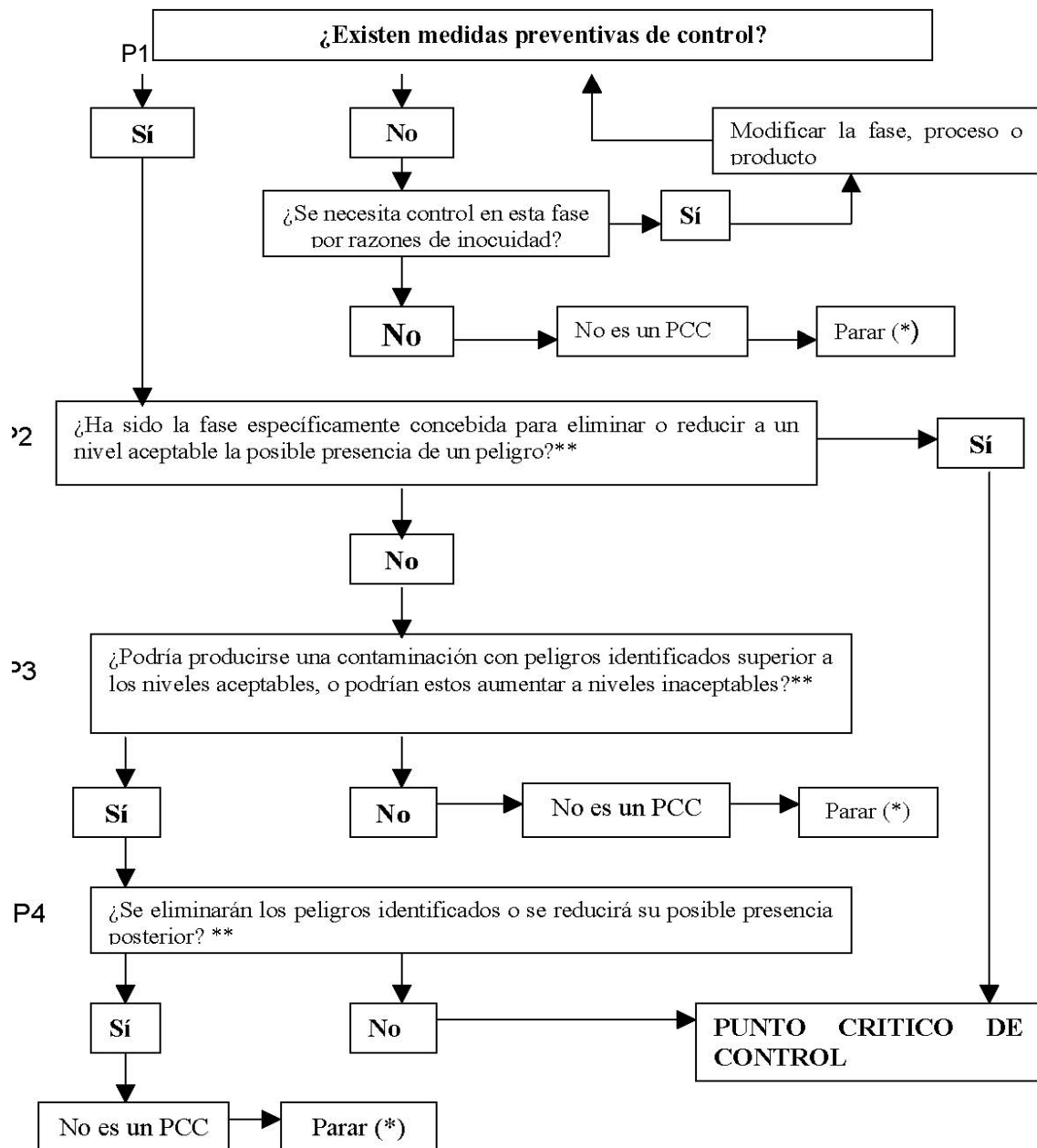
Anexo A
(normativo)

Secuencia lógica para la aplicación del Sistema HACCP



Anexo B
(informativo)

Ejemplo de una secuencia de decisiones para identificar los PCC
(responder a las preguntas por orden sucesivo)



(*) Pasar al siguiente peligro identificado del proceso descrito.

(**) Los niveles aceptables u inaceptables necesitan ser definidos teniendo en cuenta los objetivos globales cuando se identifican los PCC del Plan de HACCP.

Anexo C
(informativo)

Ejemplo de hoja de trabajo del Sistema HACCP

1.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

2.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

INDICAR							
Fase	Peligro (s)	Medida(s) preventiva (s)	PCC	Límite (s) crítico (s)	Procedimiento (s) de vigilancia	Medidas (s) correctiva (s)	Registros

VERIFICACION

Anexo D

Hoja de trabajo para materias primas. Ingredientes o etapas que no son PCC pero existen peligros significativos potenciales para la seguridad del alimento y sus acciones preventivas correspondientes.

MATERIA PRIMA. INGREDIENTE O ETAPA	
PELIGROS IDENTIFICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
1. Físicos	
2. Químicos	
3. Biológicos	

Anexo E

FORMULARIO DEL PLAN HACCP

(1) Punto Crítico de Control (PCC)	(2) Peligros Significativos	(3) Límites Críticos Para Cada Medida Preventiva	(4) (5) (6) (8) Monitoreo				(8) Acción(es) Correctivas	(9) Registros	(10) Verificación
			Qué	Cómo	Frecuencia	Quién			

Anexo F

HOJA DE TRABAJO PARA ANÁLISIS DE PELIGROS

(1) Ingrediente Etapa de Proceso	(2) Identifique Peligros Potenciales, controlados O aumentados en esta etapa	(3) ¿ Hay algún peligro significativo en la seguridad de los alimentos? (SI/NO)	(4) Justifique su decisión para la columna 3	(5) ¿Qué medidas preventivas se pueden aplicar para prevenir los peligros significativos?	(6) ¿Es este paso un punto crítico de control? (SI/NO)
	FÍSICO QUÍMICO BIOLÓGICO				