

ANALISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL (HACCP)

Patricia Palomino Heredia

ppalomino@okfoodsinternational.org

Seminario Miércoles del Exportador - PromPerú

8 de Agosto del 2018

Lima, Perú



Contenido

- ¿Qué es el HACCP?
- Justificación e importancia del HACCP.
- ¿Quiénes aplican HACCP?
- ¿Que beneficios obtengo por la implementación de HACCP?
- ¿Es obligatorio la implementación de HACCP?
- ¿Qué necesito para implementar HACCP?
- ¿Qué certifica HACCP?
- Ejemplo de aplicación del HACCP.
- ¿Quién certifica HACCP?
- Tiempo y costos de implementar HACCP.
- Situaciones reales en plantas de procesamiento.

INTOXICACIÓN MASIVA EN AYACUCHO: ¿CÓMO SE DESENCADENÓ LA MUERTE DE 9 PERSONAS?

Intoxicación Alimentaria: Causada por la ingestión de bacterias que producen una toxina preformada. Ejemplo: *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium botulinum*



16 horas a Huamanga



9 MUERTOS

Debido a una intoxicación masiva en el Distrito de San José de Ushua, provincia de Paucar del Sara Sara, en la región Ayacucho, 52 personas resultaron afectadas. (Fuente: El Comercio)

HACCP



¿Qué significa
HACCP?

H = HAZARD = PELIGROS
A = ANALYSIS = ANÁLISIS
C = CRITICAL = CRÍTICO
C = CONTROL = CONTROL
P = POINTS = PUNTOS



■ SEGUN EL CODEX

HACCP es un sistema que identifica, evalúa y controla peligros significativos para la inocuidad alimentaria.



■ PELIGRO SIGNIFICATIVO

Aquel peligro que presentándose en el alimento lesiona o daña la salud del consumidor final (ser humano)



HACCP
CERTIFIED

¿QUE ANALIZA EL HACCP?

PELIGROS EN ALIMENTOS

Un peligro es un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

¿Cuales son los peligros que pueden presentarse en los alimentos?



Peligros:

1. Biológicos
2. Químicos
3. Físicos



PELIGROS BIOLÓGICOS

Tipos de peligros biológicos:

1. Algas (Dinoflagelados, alga verde-azul)
2. Bacterias (*Clostridium spp* , *Salmonella*)
3. Hongos (*Aspergillus spp* , *Fusarium spp*)
4. Parásitos (Fasciola hepática, *Giardia lamblia*)
5. Virus (Hepatitis, rotavirus)



PELIGROS BIOLÓGICOS

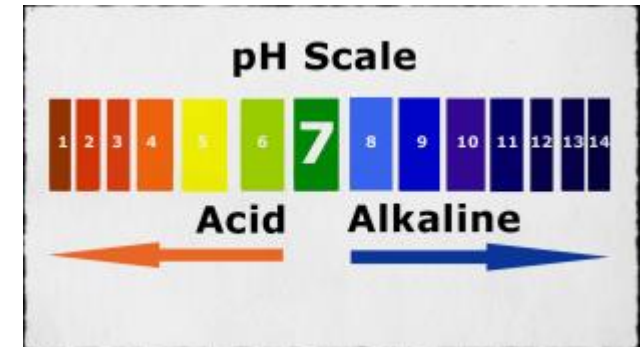
Factores a considerar:

1. Intrínsecos

- pH
- Humedad
- Nutrientes
- Constituyentes antimicrobianos
- Estructuras biológicas

2. Extrínsecos

- Temperatura
- Humedad relativa
- Gases (CO₂, O₃)



$$AW = \frac{P \text{ vapor agua en alimento}}{P \text{ vapor agua pura}}$$
$$HR = AW \times 100$$

PELIGROS QUIMICOS

Los químicos que son frecuentemente usados y que pueden presentar riesgos a la inocuidad del alimento, en caso su uso no sea controlado son:

- Sustancias de limpieza y desinfección
- Pesticidas
- Alérgenos
- Metales tóxicos (metales pesados)
- Dioxinas
- Bifenilos Policlorados (PCB's)
- Nitritos, Nitratos
- Migración (sustancias del envase)
- Residuos de sustancias de uso veterinario (medicamentos)
- Aditivos químicos en exceso o prohibidos
- Cloraminas
- Monómeros Residuales

PELIGROS FISICOS

Son objetos o materiales extraños que no pertenecen normalmente al alimento y que pueden causar enfermedad o dañar la salud del consumidor :

- Vidrio
- Metales
- Piedras
- Ramas, hojas
- Plagas
- Madera
- Joyas
- Plásticos



2

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL HACCP

- Está diseñado para minimizar los peligros relacionados con la inocuidad del alimento.
- Es sistemático (visión global y no sólo al producto final).
- Se basa en evidencia científica de los riesgos para la salud humana.
- Identifica peligros específicos y medidas para su control.
- Se centra en la prevención.
- Es dinámico (Ejm. se adapta a los nuevos procesos, diseños de equipos, desarrollo tecnológico, etc.).



3

¿QUIENES APLICAN HACCP?

ALCANCE: Las personas naturales y jurídicas que operan o intervienen en cualquier proceso de fabricación e industrialización de alimentos y bebidas a nivel nacional, sea para el mercado nacional o internacional, están obligadas al cumplimiento de la presente norma. La aplicación del Sistema HACCP en la pequeña y micro empresa alimentaria, se hará conforme a lo establecido en la Séptima Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas aprobado por Decreto Supremo N° 007-98 SA (Fuente: Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA.-" **Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas**".) Fecha aprob. 13 Mayo 2006.



4

¿QUE BENEFICIOS OBTENGO POR LA IMPLEMENTACIÓN DE HACCP?

- Aumenta la confianza del consumidor con productos más seguros.
- Facilita el cumplimiento de exigencias legales.
- Permite el uso más eficiente de los recursos.
- Es rentable ya que reduce quejas, retiros y rechazos de alimentos.
- Aumenta la responsabilidad y el grado de control de la industria de alimentos.
- Estimula mayor compromiso de los manipuladores de alimentos.
- Garantiza la inocuidad, además de motivar a los operarios.
- Es específico para un proceso, producto o grupo de productos.



RENTABILIDAD



Normativas Nacionales

- Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA.-" **Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas**".
- Decreto Supremo N° 007-98-SA.- "**Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas**".
- Resolución Ministerial N° 363-2005-MINSA.-"**Norma Sanitaria para el Funcionamiento de Restaurantes y Afines**".
- Decreto Supremo N° 034-2008-AG.- "**Reglamento de la Ley de Inocuidad de los Alimentos**". DS 004-2011AG "**Reglamento de Seguridad Agroalimentaria**".
- RM N° 591-2008/MINSA "**Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano**".
- RM 1020 -2010 MINSA "**Norma Sanitaria para la fabricación, elaboración y expendio de productos de panificación, galletería y pastelería**".

Normativas internacionales:

- Comisión del CODEX ALIMENTARIUS. **Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP)** - Directrices para su aplicación. Anexo al CAC/RCP 1 - 1969, Rev. 4 (2003),
- **Buenas Prácticas de Manufactura para el Proceso**, Empaque o Almacenaje de Alimentos para Seres Humanos: Título 21, CFR 110. FDA, EE.UU (1988).
- La norma ISO 19011:2002 **Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión** de la calidad y/o ambiental.

6

¿QUÉ NECESITO PARA IMPLEMENTAR HACCP?

LOS PRE-REQUISITOS?

Estos son....



Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)



Procedimientos Operacionales Estándar de Saneamiento (SSOP)



Otros Programas

Se basan en los Principios Generales De Higiene De Los Alimentos- Codex

LOS PRE-REQUISITOS

- Son específicos para cada tipo de empresa, proceso y producto.
- Son el soporte para la implementación del Sistema HACCP.
- Controlan riesgos que pueden ocurrir en el procesamiento de alimentos. Ejemplo: Control de Plagas, Controles de Limpieza y Desinfección, Controles de Adulterantes de Alimentos, Controles de Contaminación Cruzada, entre otros.



¿Cómo se controlan los Pre-Requisitos?



Evaluación de Proveedores, Fichas Técnicas y Protocolos, Plan de Muestreo, Recepción de Materias Primas, Recepción de Mat. de Empaque, Estado de Salud del personal, Educación y Entrenamiento, Calidad de Agua, Calidad del Aire, Plan Maestro de Limpieza, Control de Material Extraño, Mantenimiento, Calibración, Manejo de Sustancias Químicas, Manejo de Alérgenos, Manejo Integrado de Plagas, Gestión de Residuos, Gestión de Vertimientos, Quejas, Trazabilidad, Retiro de Producto, ETAs, Auto-inspecciones, Otros.

Peligros no Controlados

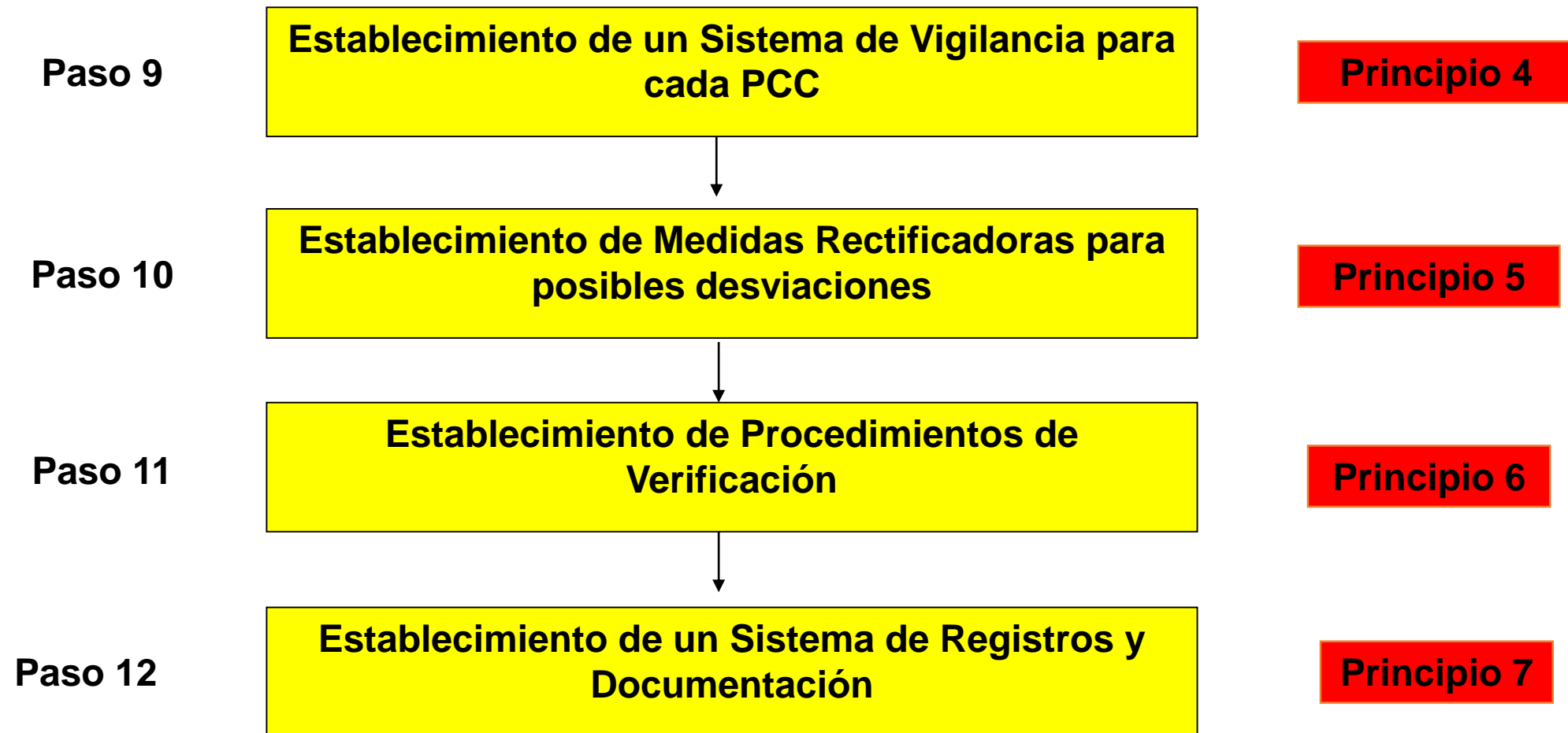


Que las operaciones en el procesamiento de los alimentos **cumplan** con las directrices para la aplicación del Sistema HACCP



EN LA APLICACIÓN DE UNA SECUENCIA
LOGICA DE 12 PASOS Y 7 PRINCIPIOS





EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL HACCP

TABLA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y DETERMINACIÓN DE PCC DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS EN EL PROCESAMIENTO DE MAÍZ GIGANTE DEL CUZCO Y OTROS GRANOS ANDINOS

Materia / Insumo	Peligro	Principio 1			Principio 2					
		Justificación y/o Causa del peligro	Prob.	Grav.	Medidas Preventivas y/o de control	P1	P2	P3	PCC/PCC	Motivos de las conclusiones
MAIZ GIGANTE DEL CUZCO	Físico Contaminación con materiales extraños como partículas metálicas	- Inadecuado control en campo. - Inadecuado control de inspección del vehículo y del producto recibido. Deficiente envasado de los productos.	D	2(12)	Control de producto en campo. Inspección adecuada a los vehículos. Adecuada aplicación de las Guías de Buenas Prácticas Agrícolas.	NO	-	-	PC	El peligro es controlado con la aplicación de Guías de BPA. (Registro de actividades como parte de la rastreabilidad).

Leyenda

D: No se espera que se produzca

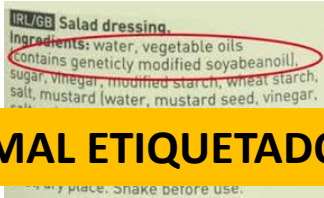
2: Enfermedad

12: Entonces el peligro no es significativo, entonces no es un PCC.



Matriz de Importancia de peligros para la seguridad alimentaria-Guía del Codex Alimentarius.

RECHAZOS DE ALIMENTOS



MAL ETIQUETADO

Los alimentos se rechazan porque presentan algún tipo de peligro (**Físico, Químico o Biológico**) que pueden afectar la salud de los consumidores.

Los alimentos se rechazan porque no se ha hecho una correcta evaluación de Peligros.

Los alimentos se rechazan también por temas de calidad o requisitos dados por el cliente.

Los alimentos se rechazan si no se ha implementado adecuadamente los prerrequisitos (**BPM, POES y Otros**) y **HACCP** en la planta de proceso.



RECHAZOS DE ALIMENTOS -PRESENCIA DE PELIGROS

Peligros Físicos

Fragmentos de alambre de metal en queso cottage	Alemania (2018)
Fragmentos de plástico en pastas rellenas vegetarianas provenientes de Austria	Alemania (2018)
Fragmentos de vidrio en cerveza embotellada de Bélgica	Bélgica (2018)
Piezas de metal en queso quark frío de Alemania	Alemania (2018)



Fuente: RASFF-SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA UNION EUROPEA

Estos peligros se pueden presentar por:

- Fallas en equipos detectores de metal, infrarrojos.
- Falta de capacitación a personal operario.

Todo ello se puede controlar implementando adecuadamente los Prerrequisitos y HACCP en las fábricas

RECHAZOS DE ALIMENTOS -PRESENCIA DE PELIGROS

Peligros Químicos

Rastros de mostaza en pizza congelada.	Italia (2018)
Presencia de gluten en proteína de linaza libre de gluten y proteína en polvo de Alemania	Alemania (2018)
Exceso de LMR en quinua (presencia de insecticida clorpirifos y fungicida propamocarb) con destino a EEUU	Perú (2014)
Soja no declarada (6500 mg / kg - ppm) en láminas de barquillo de Bosnia y Herzegovina	Alemania

Fuente: RASFF-SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA UNION EUROPEA

Estos peligros se pueden presentar porque:

- Se hayan añadido intencionalmente por razones tecnológicas (por ejemplo, los aditivos alimentarios).
- Existe contaminación ambiental del aire, el agua o el suelo.



Todo ello se puede controlar implementando adecuadamente los Prerrequisitos y HACCP en las fábricas

RECHAZOS DE ALIMENTOS -PRESENCIA DE PELIGROS

Peligros Biológicos

Salmonela (presencia/25g) en salami sin gluten y sin lactosa	Italia (2018)
Cronobacter sakazakii en preparados para lactantes de Alemania, con materia prima de Francia.	Alemania (2018)
Recuento alto de E.coli en mejillones vivos	Italia (2018)
Presencia de Anisakis en conservas enlatadas de pescado procedentes de Asia	Perú (2017)

Fuente: RASFF-SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA UNION EUROPEA

Estos peligros se pueden presentar por:

- Mala manipulación del personal operario.
- Procesamiento de alimentos crudos o contaminados en un establecimiento.
- Ambientes de procesamiento en malas condiciones higiénicas o inadecuadas (temperatura, tiempo y otras prácticas).
- Personal con Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAS)



ANISAKIS

Todo ello se puede controlar implementando adecuadamente los Prerrequisitos y HACCP en las fábricas

OTROS RECHAZOS DE ALIMENTOS

Productos sin certificado zoosanitario

Productos con sellos rotos, ausentes o error de destino

Embalaje en malas condiciones

Productos descongelados

Mal especificación de etiquetado

Presencia de materiales extraños

Productos con fechas vencidas

Productos con pesticidas elevados (LMR)

**Todo ello se puede controlar
implementando adecuadamente los
Prerrequisitos y HACCP en las fábricas
de alimentos**



¿CÓMO LO VAMOS A IMPLEMENTAR?



OTROS RECHAZOS DE ALIMENTOS

PRODUCTO	CASOS 2010 - 2014		CAUSAS
	Nº	%	
PIMENTÓN, PAPRIKA, PIMIENTA (FRESCA, DESHIDRATADA, EN POLVO, EN PASTA) (34.1%)	96	20.1	RESIDUOS DE PESTICIDAS
	26	5.4	SUCIA, PODRIDA O DESCOMPUESTA
	13	2.7	ETIQUETADO
	5	1.1	PREPARADOS O MANIPULADOS EN CONDICIONES NO SANITARIAS
	20	4.2	LACF / ADITIVOS NO PERMITIDOS / OTROS
	3	0.6	SALMONELLA
QUINOA (4.2%)	17	3.6	RESIDUOS DE PESTICIDAS
	3	0.6	ETIQUETADO
ARVEJAS (11.1%)	32	6.7	RESIDUOS DE PESTICIDAS
	6	1.3	ETIQUETADO
	15	3.1	OTROS

Rechazos de alimentos por la FDA-EEUU

Fuente: <http://www.fda.gov>

OTROS RECHAZOS DE ALIMENTOS



PRODUCTO	CASOS 2010 - 2014		CAUSAS
	Nº	%	
MAHI MAHI (Dorado) 11.5%)	51	10.7	SUCIO, PODRIDO O DESCOMPUESTO
	4	0.8	OTROS
OTROS PESCADOS Y MARISCOS	25-	5.2	SUCIO, DESCOMPUESTO + HACCP+ ETIQ
TE DE HIERBAS 7.7%)	31	6.5	ETIQUETADO
	6	1.2	OTROS
JUGOS / CONCENTRADOS DE CITRICOS (6.8%)	27	5.6	ETIQUETADO + IDENTIDAD
	3	0.6	OTROS
OTROS ALIMENTOS (Galletas, Dulces, Pastelería, Bebidas, Jugo, Maíz, Masas (20.7%)	31	6.9	INGREDIENTES NO PERMITIDOS
	41	8.8	ETIQUETADO
	14	4.0	RESIDUOS DE PESTICIDAS
	13	2.9	OTROS
TOTAL	478	100%	


**Rechazos
de
alimentos
por la FDA-
EEUU**



Fuente: <http://www.fda.gov>

COSTOS DEL RECHAZO DE ALIMENTOS

Los costos de rechazo de alimentos exportado implica aproximadamente 2,000 dólares por el costo de envío (Servicio de Aduana al país de destino) más el valor del contenido exportado que varía según el volumen y el tipo de alimento. Así por ejemplo: El Costo de envío de un contenedor de mango fresco de 40 pies desde Perú a España, el costo es de: 1.163.97€ y el costo del producto aproximado 80000€ , lo cual resulta un costo de rechazo de: 81163.9€

 **PELIM** - Puerto de LIMA (PERU)  [EDITAR](#)

 **ESBCN** - Puerto de Barcelona (ESPAÑA)

 **CARGA**
FCL  [EDITAR](#)

1xDV40

1.

 **PECLL** - Puerto de Callao
PERU

 1 Escalas 

 **ESBCN** - Puerto de Barcelona
ESPAÑA

 **TTE**
22 Días

 **SIGUIENTE SALIDA**
02-may-2018  cada 7 Días

1.163,97 €

[VER DETALLES](#)

COSTO DE RECHAZO

81163.9 €

Motivo de Rechazo: Pesticidas por encima del límite permitido

Relacionado con Análisis de Peligros – Implementación HACCP

9

¿QUIÉN CERTIFICA HACCP?

NACIONALES



INTERNACIONALES



IMPLEMENTACIÓN HACCP

OK FOODS INTERNATIONAL SAC



www.okfoodsinternational.org

Somos una empresa de servicios en el rubro alimentario, **Nuestra Misión** es convertirnos en su socio estratégico para solucionar problemas relacionados en mantener la inocuidad alimentaria, garantizando la confiabilidad en el consumidor final. Contamos con un equipo humano multidisciplinario de especialistas acreditados en normativas nacionales e internacionales con enfoque en calidad e inocuidad alimentaria que son el motor del cambio encargado de mantener un cliente satisfecho. **Nuestro objetivo** es lograr conciencia con los involucrados en el rubro para garantizar la inocuidad alimentaria en todas las cadenas productivas mediante asesoramiento, implementación, capacitación, auditorías, mantenimiento y control para la mejora continua. **Nuestra Visión** es seguir posicionándonos como una empresa líder en inocuidad alimentaria nacional e internacional.





EKHÚS



TIEMPO Y COSTOS DE IMPLEMENTAR HACCP

TIEMPO



4 – 8 meses, variando en función al tamaño de la planta, líneas de producción y a la disponibilidad de recursos por parte de la gerencia de la empresa.

COSTOS

Entre S/.10000 y S/.20000 soles, en función al tamaño de la planta y cantidad de procesos.

SITUACIONES REALES EN PLANTAS DE PROCESAMIENTO



Camión descargando dentro de la planta de proceso, generando contaminación. Infraestructura inadecuada.

**No aplica BPM, POES
y HACCP**

SITUACIONES REALES EN PLANTAS DE PROCESAMIENTO



Operario con los pies sobre las jabas de naranja para sellar. Las frutas expuestas a peligros físicos (madera, clavos). Personal sin capacitación.

**No aplica BPM, POES
y HACCP**

SITUACIONES REALES EN PLANTAS DE PROCESAMIENTO



Falta de mantenimiento en máquina cerradora de envases de conserva de pescado.

No aplica BPM, POES y HACCP

SITUACIONES REALES EN PLANTAS DE PROCESAMIENTO



Acumulación de filetes de pescado, área sin sistema de refrigeración, latas encima de los filetes, poca iluminación.

**No aplica BPM, POES
y HACCP**

SITUACIONES REALES EN PLANTAS DE PROCESAMIENTO

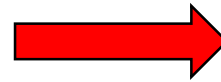


Área de Almacén de Materiales de empaque en malas condiciones (sin pared, sin techo, cajas mal apiladas)

No aplica BPM, POES y HACCP

QUE IMPIDE IMPLEMENTAR HACCP Y PRE-REQUISITOS

- Falta de compromiso de la gerencia para proveer de recursos económicos.
- Falta de gestión por parte de los encargados de líneas de producción.
- No cumplir con levantar las observaciones realizadas durante auditorias.
- No cumplir con la normativa en alimentos.
- No contar con empresas habilitadas por los organismos competentes.



Ejemplo: Fabrica que selecciona verduras, no cuenta con piso liso, ni esquinas sanitarias, ni paredes de colores claros, entre otros. No hay recursos económicos.

PLANTAS DE PROCESO IMPLEMENTADAS CON BPM, POES Y HACCP



Ambientes de envasado adecuadas, personal con indumentaria adecuada, maquina de sellado en buenas condiciones.

SÍ aplica BPM, POES y HACCP

PLANTAS DE PROCESO IMPLEMENTADAS CON BPM, POES Y HACCP



Techos, paredes, pisos, mobiliario adecuado y conforme a lo requerido mediante normativa alimentaria.

SÍ aplica BPM, POES y HACCP

PLANTAS DE PROCESO IMPLEMENTADAS CON BPM, POES Y HACCP



Capacitación al personal sobre el uso correcto de los servicios higiénicos, lavado de manos, indumentaria de trabajo y conductas personales.

SÍ aplica BPM, POES y HACCP

“Sólo las plantas que procesan alimentos implementadas con Sistemas de Gestión de Calidad e Inocuidad (BPM, POES HACCP y otros esquemas de interés) podrán garantizar alimentos inocuos al mercado local e internacional y serán muy requeridas por clientes y empresas”.



**Empresaria recibiendo
Certificado HACCP**

