

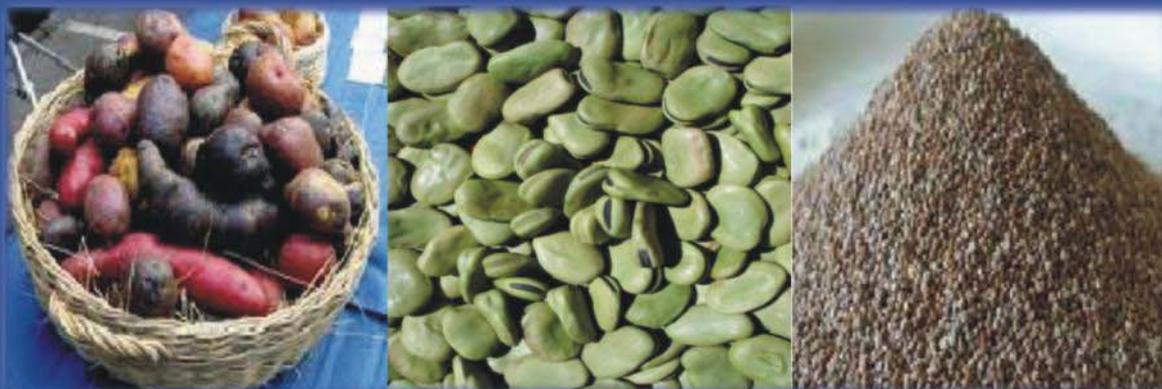
# Proyecto

**“MEJORAMIENTO DE CAPACIDADES TÉCNICO PRODUCTIVAS PARA LA  
COMPETITIVIDAD DE LOS CULTIVOS ANDINOS DE PAPA NATIVA,  
HABAY CAÑIHUA EN LA REGIÓN PUNO”**

# MANUAL

APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE  
MANUFACTURA Y CONTROL DE CALIDAD

## BPM



**Dr. Mauricio Rodríguez Rodríguez  
PRESIDENTE DEL GOBIERNO REGIONAL - PUNO**

**Ing. Claudio Ramos Vera  
DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN REGIONAL  
AGRARIA - PUNO**

**Ing. Cleber Muñoz Tapara  
JEFE DEL PROYECTO CULTIVOS ANDINOS**

**Ing. Elmer Cesar Llano Flores  
RESIDENTE ZONA NORTE**

**Ing. Nestor Raúl Paco Choque  
RESIDENTE ZONA SUR**

**Ing. Elva Amachi Ortega  
Ing. Yeny Ludy Arapa Fernandez  
ELABORACIÓN DE MANUAL**

**Tec. Wemilton F. Vilca Colquehuanca  
DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**

**Ing. Domingo Gonzales Villalta  
REVISIÓN**

**Puno, 2011**

## PRESENTACION

El Gobierno Regional de Puno, mediante la Dirección Regional Agraria Puno, a través del Proyecto **“Mejoramiento de Capacidades Técnico Productivas para la Competitividad de los Cultivos Andinos de Papa Nativa, Haba y Cañihua de la Región Puno”**.  
Pone a disposición el presente manual **“Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura y Control de Calidad”**, el cual tiene la finalidad de promover y contribuir al desarrollo integral sostenible de la actividad agroindustrial.

Como instrumento de divulgación del componente: **Tecnologías Apropriadas para el Procesamiento de Cultivos Andinos - “Transferencia de Tecnologías Apropriadas en Valor Agregado”**, el cual brinda información sobre las **Buenas Prácticas de Manufactura**, aplicados a la transformación de productos andinos de nuestra región Puno. El propósito del presente manual es brindar conocimientos a los productores, con algunos procedimientos simples, que permitirá obtener productos y servicios de buena calidad competitiva.

# ÍNDICES

## PRESENTACIÓN

## LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA SE APLICAN

EN:

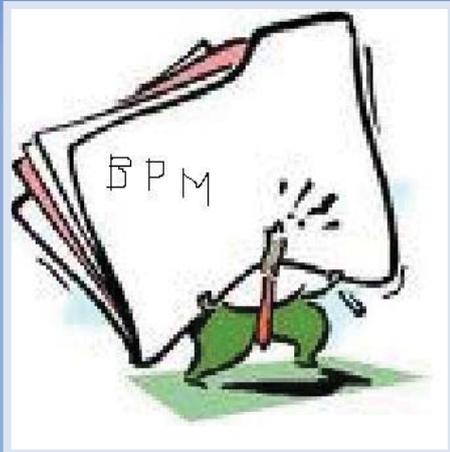
1.- MATERIAS PRIMAS .....	8
2.- ESTABLECIMIENTOS .....	10
a. Estructura del establecimiento.....	10
b. Higiene en establecimientos.....	12
3.- HÁBITOS DE HIGIENE DEL PERSONAL .....	14
4.- HIGIENE EN LA ELABORACIÓN.....	19
5.- ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO FINAL.....	20
6.- CONTROL DE PROCESOS EN LA PRODUCCIÓN .....	21
7.- DOCUMENTACIÓN.....	22
BIBLIOGRAFÍA.	

## **BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)**

La implementación de BPM es una herramienta básica para la obtención de productos de calidad para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación en la industria alimentaria.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), es un conjunto de instrucciones, reglas y/o procedimientos estratégicos que tienen que ver con la prevención y control de la ocurrencia de peligros de contaminación; el cual asume el desarrollo y cumplimiento de nuevos hábitos de Higiene y Manipulación, tanto por el personal involucrado, como en las instalaciones donde se efectúa el proceso de producción de alimentos.

## BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA



**¿Qué es un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura?**

Es el conjunto de normas y recomendaciones que describen las buenas prácticas de operaciones de

manipulación, procedimientos de limpieza y desinfección de las áreas en que se labora, debiendo ser registradas las actividades ejecutadas en formatos.

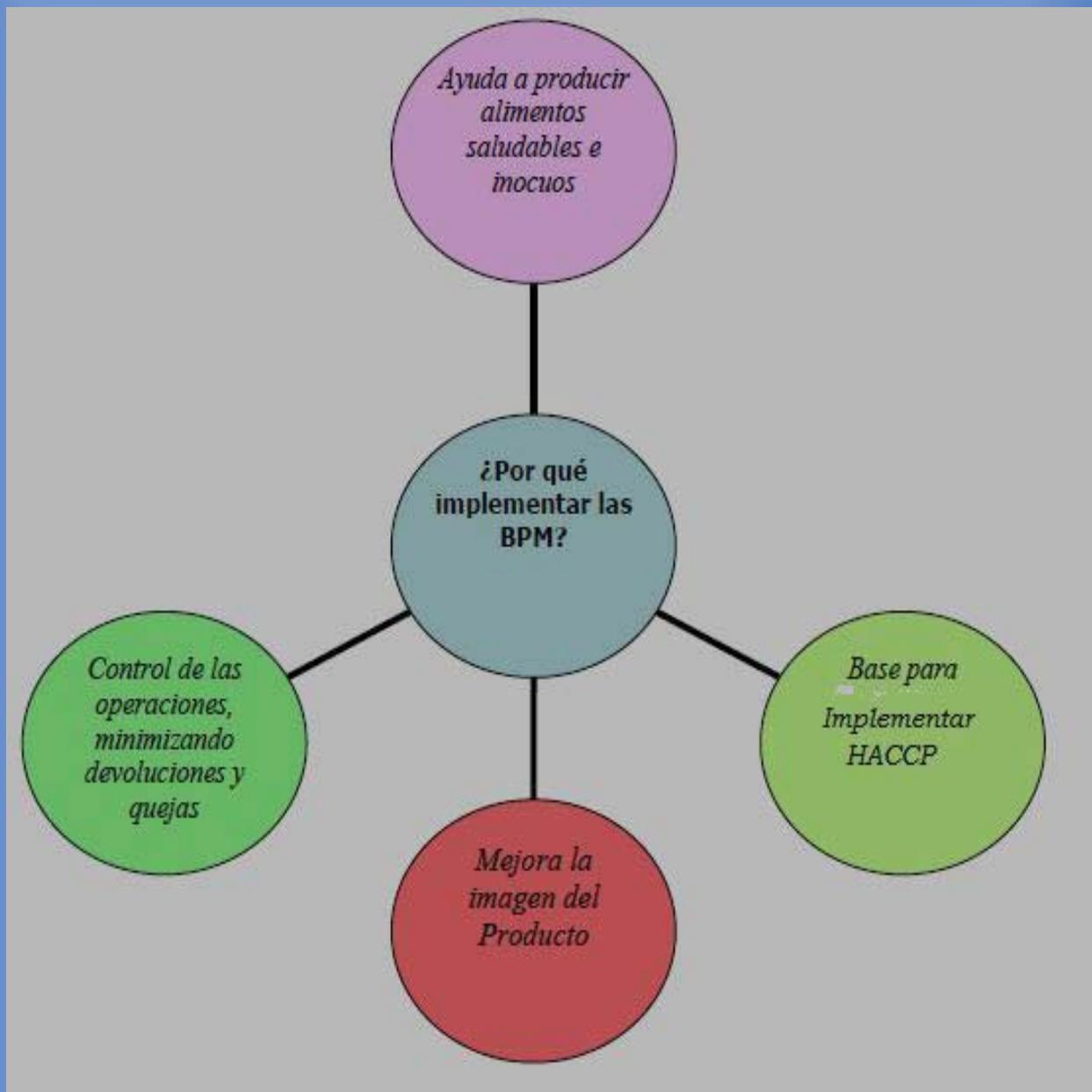
**¿Que son las BPM?**



Son procedimientos y reglas que sirven para garantizar que los productos alimenticios se preparen en buenas condiciones sanitarias.



## ¿Por que implementar las BPM?



**Nota:** El sistema HACCP, constituyen una firme base para garantizar la higiene de los alimentos

¿Cuáles son los “Mandamientos” de las Buenas Prácticas de Manufactura?

#### MANDAMIENTOS DE LAS BPM

- I. Escribir todos los procedimientos y normas.
- I. Seguir los procedimientos escritos.
- II. Documentar el trabajo con los registros correspondientes.
- III. Validar los procedimientos.
- IV. Diseñar y construir las instalaciones y equipos adecuados.
- V. Dar mantenimiento a las instalaciones y equipos.
- VI. Ser competente, como resultado de educación, adiestramiento y experiencia.
- VII. Mantener limpias las instalaciones y equipos.
- VIII. Controlar la calidad.
- IX. Formar y examinar al personal para el cumplimiento de las Buenas Prácticas Manufactureras.

## ¿Qué beneficios traen las BPM?



- . Creamos conciencia en las personas encargadas de procesar alimentos libres de contaminantes.
- . Nos ayuda a elaborar nuestro plan de mejoras, identificando nuestras prioridades.
- . Reducimos nuestros costos de producción.
- . Mejoramos la calidad de nuestro producto y a la vez incrementamos los precios.

### ✓ Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Es la implementación de un sistema de calidad que implica acciones encaminadas a reducir o minimizar los riesgos que puedan darse por la **Contaminación Física, Química y Biológica.**

Permitirá incorporar en los procesos, estrategias innovadoras en la producción de alimentos sanos, seguros y de calidad.



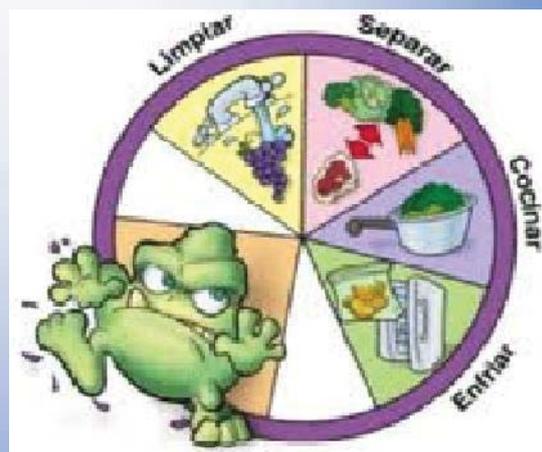
# LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA SE APLICAN EN:

## 1.- MATERIAS PRIMAS

En la etapa de manipulación y obtención de **materia prima tener cuidado**, ya que es imposible obtener un producto de buena calidad si partimos de una materia prima de mala calidad.



**Controlando** los distintos productos que ingresan a la línea de producción, para que no sean fuente de contaminación.





Todas las materias primas a utilizar, no deben contener parásitos, microorganismos, sustancias tóxicas, descompuestas o extrañas.

Prevenir la **contaminación cruzada** durante la elaboración, evitando el contacto o cruce de materiales en diferentes estados de procesamiento.

Evitar **demoras** durante las distintas etapas de producción, ya que el producto semi elaborado puede contaminarse durante estos períodos.



Si se sospecha que las materias primas son inadecuadas para el consumo, deben aislarse y etiquetarse claramente, para luego eliminarlas.

*“Con materias primas de mala calidad, no hay posibilidad de obtener productos de buena calidad”*

## 2.- ESTABLECIMIENTOS

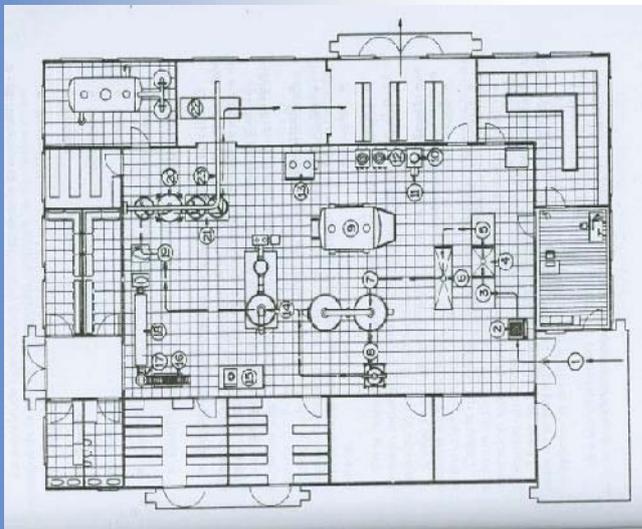
Hay que tener en cuenta dos ejes:

a) Estructura

b) Higiene

### a. Estructura del establecimiento

El establecimiento no tiene que estar ubicado en zonas que se inundan, que contengan malos olores, humo, polvo, gases, luz y radiación, que pueden afectar la calidad del producto que se elabora.



La planta de procesamiento de alimentos debe ser amplia y separado por áreas de trabajo, además, debe tener un diseño que permita realizar eficazmente las

operaciones de limpieza y desinfección.

Los **vestuarios** y **baños** deben estar separados de las zonas de elaboración y deben mantenerse siempre limpios.



No se deben usar **materiales** que dificulten la limpieza, por ejemplo la madera.

Se deben **redondear** los rincones, y evitar las pilas de productos que dificulten la limpieza.



## b. Higiene en establecimientos



Se debe facilitar la limpieza mediante **paredes impermeables y lavables** (por ejemplo: cerámicas, mayólicas, etc). Asimismo, se debe controlar que las paredes no tengan grietas (rajaduras), sean lisas y estén pintadas con material claro no absorbente, que permita detectar la suciedad.

Se deben mantener limpias las vías de acceso para evitar el ingreso de suciedad al establecimiento.





Los utensilios, equipos e instalaciones deben mantenerse limpios, desinfectados y en perfecto funcionamiento, para ello es necesario utilizar productos de limpieza que no tengan olor ya que pueden producir contaminación.

Para organizar estas tareas, es recomendable aplicar los **POES (Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento)** que detallan: qué, cómo, cuándo y dónde limpiar y desinfectar, así como los registros y advertencias que deben llevarse a cabo.



El agua utilizada debe ser potable, para utensilios equipos e instalaciones. También tiene que existir un desagüe adecuado.

Se debe tener un lugar adecuado para guardar todos los **elementos** necesarios de **limpieza** y desinfección, evitando que los mismos se mezclen con los elementos usados en la producción.



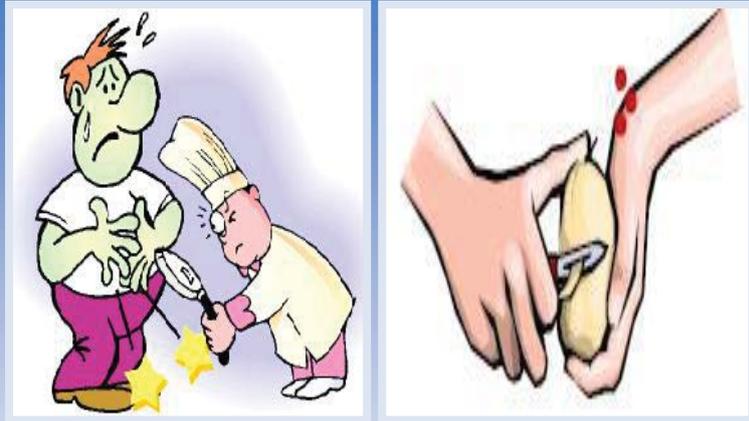
Las superficies de trabajo no deben tener hoyos, ni grietas, el cual debe impedir la entrada de animales domésticos, insectos, roedores, mosca, etc.

### **3.- HÁBITOS DE HIGIENE DEL PERSONAL**

Se debe enfatizar sobre la importancia que tiene el personal en los procesos de elaboración de un producto, los puntos a considerar en esta etapa son:

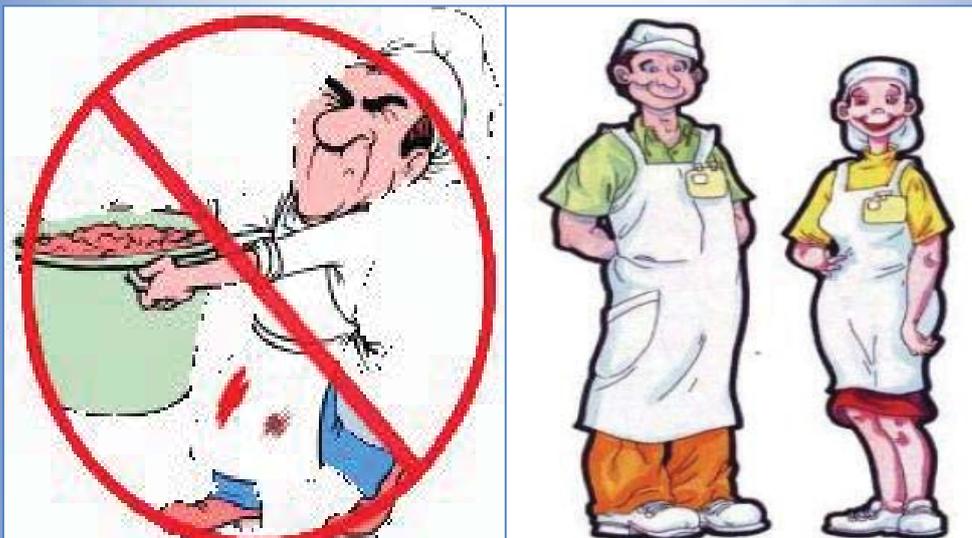
Capacitar al personal sobre "**Hábitos y manipulación Higiénica**".

Debe controlarse el **estado de salud** y la aparición de posibles **enfermedades contagiosas** entre los trabajadores.



Por esto, las personas que están en contacto con los alimentos deben someterse a exámenes médicos periódicamente. Ninguna persona que sufra una **herida** puede manipular alimentos o superficies en contacto con alimentos.

El personal no debe ser un **foco de contaminación** durante la elaboración, debe realizar sus tareas de acuerdo con las **instrucciones** recibidas.



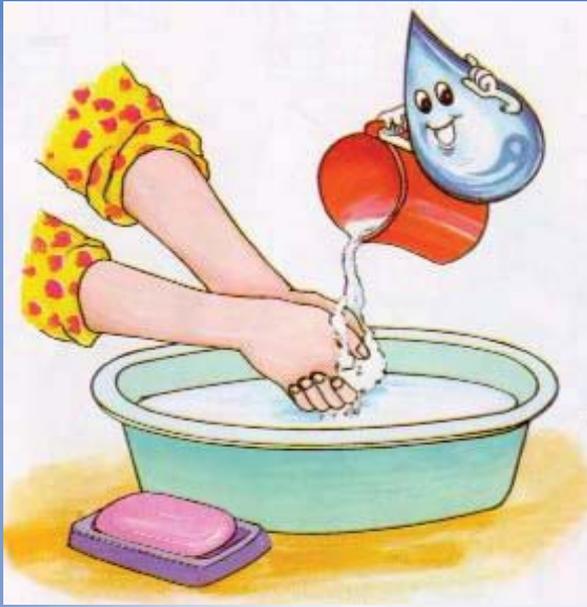


La **ropa de calle** debe depositarse en un lugar separado del área de procesamiento de alimentos.

Todo personal que manipula alimentos debe mantener la **higiene personal**, deben llevar ropa adecuada, calzado adecuado (botas), gorra y barbijo, todos deben ser lavables.



No debe trabajarse con anillos, colgantes, relojes y pulseras durante la manipulación de materias primas y alimentos.



Es indispensable el **lavado de manos** de manera frecuente y minuciosa con un producto de limpieza autorizado, agua potable, cepillo y jabón; el cual debe realizarse:

- Antes de iniciar el trabajo.
- Inmediatamente después de haber hecho uso de los servicios higiénicos.

- Después de haber manipulado material contaminado y todas las veces que las manos se vuelvan un factor contaminante.



***Para promover el lavado de manos se colocarán avisos que indiquen la importancia y obligación de hacerlo.***

No se debe fumar, ni salivar ni comer en las áreas de manipulación de alimentos.



#### 4. HIGIENE EN LA ELABORACIÓN

Durante la elaboración de un producto se debe tener en cuenta en los siguientes aspectos:

**En la elaboración o proceso.-** debe ser llevado a cabo por personal capacitado y supervisado por personal técnico.



**En el envasado y empaque.-** deben estar libres de contaminantes, así mismo deben inspeccionarse con el objetivo de tener seguridad y que se encuentre en buen estado.



## 5. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO FINAL

Las materias primas y el producto final deben almacenarse y transportarse en **condiciones** óptimas para impedir la contaminación y proliferación de microorganismos.



Así mismo debe inspeccionarse periódicamente los productos terminados.

Los **vehículos** de transporte deben estar autorizados por un organismo competente y recibir un tratamiento higiénico.



## 6. CONTROL DE PROCESOS EN LA PRODUCCIÓN

Los **controles** sirven para detectar la presencia de contaminantes físicos, químicos y microbiológicos. Se pueden hacer controles de residuos, detectar metales, controlar tiempos y temperaturas.



## 7. DOCUMENTACIÓN



Los procesos de elaboración, producción y distribución deberán llevar un control de registros de entradas, salidas y otros.

El sistema de documentación deberá permitir diferenciar números de lotes, siguiendo la historia de los alimentos desde la utilización de insumos hasta el producto terminado, incluyendo el transporte y la distribución.

## GLOSARIO

**Almacenamiento** - Acción de guardar, reunir en una bodega, local, silo, reservorio, troje, área con resguardo o sitio específico, las mercancías, materia prima o productos para su conservación, custodia, suministro, futuro procesamiento o venta.

**Áreas de procesamiento:** Son las áreas definidas donde se realizan los procesos productivos en la industria alimentaria.

**Basura** - Cualquier material cuyas características, no permiten incluirle nuevamente en el proceso que la genera, dentro del procesamiento de alimentos.

**Calidad sanitaria:** Conjunto de requisitos microbiológicos, físico- químicos organolépticos y sensoriales que debe reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano.

**Conservación** - Acción de mantener un producto alimenticio en buen estado, conservandolo, para que no pierda sus características a través del tiempo.

**Contaminación:** Presencia de materia extraña en el producto.

**Contaminación cruzada** - Es la presencia en un producto de entidades físicas, químicas o biológicas indeseables procedentes de otros procesos de elaboración correspondientes a otros productos o durante el proceso del mismo producto.

**Contaminación física:** Presencia de pedazos de vidrio, madera, excremento de roedores, paja, basura, piedra, etc.

**Contaminación química:** Presencia de sustancias químicas, insecticidas, ácidos, bases, kerosene, petróleo, grasa, compuestos para limpieza, etc.

**Desinfección:** Reducción del número de microorganismos a un nivel que no de lugar a contaminación; mediante la aplicación de desinfectantes, previa limpieza e higiene de las superficies a tratar.

**Desinsectación:** Es la eliminación de insectos o plagas, mediante la combinación de métodos de ataque y limpieza en los diversos ambientes del establecimiento.

**Desratización:** Son todos los procedimientos de identificación y control de roedores, combinando técnicas de trampeo y siembra de cebaderos, identificando puntos de acceso a la planta, así como espacios de procreación y refugio que favorezcan la proliferación de los mismos.

**Higiene de los alimentos:** Todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad del alimento en todas las fases, desde su cultivo, producción o manufactura hasta su consumo final.

**Inocuidad:** Exento de riesgo para la salud humana.

**Limpieza:** Eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otra materia objetable.

**Pediluvio:** Poza o bandeja de poca profundidad con solución desinfectante colocada al ingreso de las áreas de procesamiento, con el objeto de desinfectar el calzado del personal que transita en la zona.

**Plagas:** Los animales capaces de contaminar directa o indirectamente los alimentos.

**Riesgo** – Todo proceso o acto que implique posibilidad de ocurrencia de un acontecimiento.

**Transporte** - Acción de conducir, acarrear, trasladar personas, productos, mercancías o cosas de un punto a otro con vehículos, elevadores, montacargas, escaleras mecánicas, bandas u otros sistemas con movimiento.

**¡¡Y recuerde:**

**El éxito de la implementación de las BPM se debe  
en gran parte a la existencia de un Sistema  
Adecuado de Documentación que permita seguir  
los pasos de un producto desde el ingreso de las  
materias primas hasta la distribución del producto  
final!!**

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas, Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA.
- Boletín: Higiene e Inocuidad de los Alimentos: procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES), 2009.
- Manual técnico sobre buenas prácticas de manufacturas para empresa procesadoras de frutas, Argentina 2008.
- Manual de gestión empresarial para productores rurales – Buenas Prácticas de manufactura (BPM), Lima 2011 primera edición.
- Buenas Prácticas de Manufactura – Guía para pequeños y medianos agroempresarios, Costa Rica 2009.

## **PAGINA WEB:**

- [www.sagpya.mecon.gov.ar](http://www.sagpya.mecon.gov.ar)
- <http://bpa.peru-v.com/bpm.htm>
- <http://centrocastelmonte.com/buenas-practicas-de-manufactura-peru-bpm.html>
- <http://es.scribd.com/doc/21658943/Manual-de-Buenas-Practicas-de-Manipulacion-de-Alimentos-Para-Restaurantes-y-Servic>