

# CUADERNILLO --- DIDÁCTIC

- INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS -

## PRINCIPIOS DE HIGIENE Y DE GESTIÓN DE LA CALIDAD SANITARIA Y FITOSANITARIA



COLEACP

Este cuaderno de entrenamiento fue producido y diseñado por los servicios de Capacitación, Información y Comunicación de COLEACP. Esta publicación fue escrita por Bruno Schiffers con la colaboración de Baba-car Samb para los capítulos 1 a 8 y Jeremy Knops para el capítulo 9.

La presente publicación ha sido elaborada por el COLEACP en el marco de los programas de cooperación financiados por la Unión Europea (Fondo Europeo de Desarrollo o FED) y, particularmente, del programa Fit For Market (FFM) cofinanciado por la Unión Europea y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD).

El contenido de la presente publicación es responsabilidad exclusiva del COLEACP y en ningún caso puede ser considerado como reflejo del punto de vista oficial de la Unión Europea ni de la AFD.

El COLEACP dispone de la propiedad intelectual del conjunto del documento.

Esta publicación pertenece a una colección propia del COLEACP compuesta por herramientas de formación y de apoyo pedagógico. Todas estas herramientas están adaptadas a los diferentes tipos de estudiantes y niveles de cualificación contrastados en los sectores de producción y comercialización agrícola.

Esta colección está disponible en línea para los miembros del COLEACP.

El empleo de la totalidad o una parte de la publicación está permitido en el marco de las asociaciones objetivo y según algunas modalidades. Para ello, pueden contactar con el COLEACP a través de [network@coleacp.org](mailto:network@coleacp.org).



**- INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS -**  
**PRINCIPIOS DE HIGIENE Y DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**  
**SANITARIA Y FITOSANITARIA**

<b>FOLLETO 1 : Fundamentos de la seguridad sanitaria de los alimentos .....</b>	<b>1</b>
<b>FOLLETO 2 : Principios generales de higiene de los alimentos .....</b>	<b>3</b>
<b>FOLLETO 3 : Origen y naturaleza de los riesgos alimenticios .....</b>	<b>5</b>
<b>FOLLETO 4 : Protección y conservación de las frutas y hortalizas.....</b>	<b>7</b>
<b>FOLLETO 5 : El método APPCC .....</b>	<b>9</b>
<b>FOLLETO 6 : Establecimiento de un SGCS (Sistema de Gestión de la Calidad Sanitaria) en una empresa .....</b>	<b>11</b>
<b>FOLLETO 7 : El proceso de control interno y de certificación del SGCS .....</b>	<b>13</b>
<b>FOLLETO 8 : Estrategia de acceso a los mercados.....</b>	<b>15</b>
<b>FOLLETO 9 : Las Normas Voluntarias Privadas (NVP) .....</b>	<b>17</b>



# FOLLETO 1

## Fundamentos de la seguridad sanitaria de los alimentos

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Al final de esta secuencia de formación, el participante debe poder:

- Clasificar los componentes de la calidad.
- Enumerar los conceptos claves de la seguridad sanitaria y describir sucintamente las relaciones existentes entre sí.
- Conocer los factores responsables de los riesgos de intoxicación.
- Diferenciar el enfoque anterior de «obligación de medios» frente al enfoque actual de «obligación de resultados» en el marco de la seguridad sanitaria de los alimentos.

### MENSAJES CLAVES

#### 1) Fundamentos de la seguridad sanitaria de los alimentos

- Las enfermedades de origen alimentario son un problema importante de salud pública y tienen numerosas consecuencias, como por ejemplo, la mortalidad de las poblaciones más sensibles (niños, lactantes, personas de edad avanzada, etc.).
- Este tipo de intoxicaciones aumentan constantemente y, todos los años, se descubren nuevos riesgos. Este aumento de la prevalencia se debe a numerosos factores, entre ellos la falta de higiene de los alimentos y la presencia de contaminantes que pueden ser tóxicos para el consumidor.
- Se pueden disminuir en gran parte estos riesgos con la aplicación de normas de higiene sencillas y eficaces y el establecimiento de sistemas de gestión de la calidad sanitaria en todos los agentes, basada en un análisis de riesgos.

#### 2) El concepto de calidad

- La calidad es el conjunto de características de un producto que le permite satisfacer al cliente. Este concepto de la calidad no solo comprende las características sanitarias de un producto (ausencia de pesticidas, etc.), sino también sus propiedades nutritivas, organolépticas, su ética en la producción, etc.
- La seguridad sanitaria (calidad sanitaria) se basa en algunas nociones claves: Peligro-Riesgo, Higiene, Producto, Proceso, Cadena alimentaria, Sistema y Trazabilidad.





# FOLLETO 2

## Principios generales de higiene de los alimentos

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Al final de esta secuencia de formación, el participante debe poder:

- Definir el concepto de higiene de los alimentos y nombrar sus dos componentes.
- Enumerar los principios generales de higiene de los alimentos.
- Asociar los principios generales a las medidas de higiene.
- Definir el concepto de programa de prerrequisitos (PRP).
- Describir sucintamente el método de las 5 M.
- Describir la función de los PRP en un sistema de gestión de la calidad sanitaria.

### MENSAJES CLAVES

#### 1) Definición de higiene

- Se puede definir la higiene como las medidas y condiciones necesarias para controlar los peligros y garantizar la idoneidad para el consumo humano de un producto alimenticio, teniendo en cuenta el uso previsto.
- La higiene de los alimentos tiene dos componentes:
  - La seguridad de los alimentos que garantiza la inocuidad de los alimentos, la ausencia de efectos negativos para la salud del consumidor cuando se consumen de conformidad con el uso para el que se destinan.
  - La salubridad de los alimentos se refiere a las características intrínsecas del producto (sabor, textura y aroma).

La higiene y la seguridad deben garantizarse en todas las etapas de la cadena alimentaria.

#### 2) Principios generales de la higiene de los alimentos

El *Codex Alimentarius* establece los principios generales de higiene aplicables a toda la cadena alimentaria.

En el ámbito de la cadena alimentaria de producción y de los centros de envasado, estos principios generales se refieren a las medidas relativas a:

- La higiene del personal (higiene personal, estado de salud, etc.).
- Las condiciones de producción (higiene de los lugares de explotación, etc.).
- Las instalaciones (limpieza de los equipos, aparatos, etc.).
- La manipulación, el transporte y el almacenamiento.
- El control de las operaciones (materias primas, agua, etc.).
- El mantenimiento, la limpieza y la gestión de los residuos.



# FOLLETO 3

## Origen y naturaleza de los riesgos alimenticios

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Al final de esta secuencia de formación, el participante debe poder:

- Conocer la naturaleza y origen de los riesgos alimenticios.
- Conocer los umbrales de aceptabilidad relacionados con las distintas naturalezas de riesgo.
- Definir el concepto de riesgo emergente.
- Identificar las condiciones que conducen a la aparición de un riesgo emergente.

### MENSAJES CLAVES

#### 1) Riesgos biológicos

- Los riesgos biológicos están relacionados con la contaminación de los alimentos por organismos vivos, a menudo asociados a los humanos y los productos crudos.
- Su incidencia está relacionada ante todo con una falta de higiene y salubridad, siendo las materias fecales su principal vector.
- Estos organismos se componen por virus alimentarios, bacterias (el factor más importante de los riesgos de origen biológico), mohos, levaduras, hongos, gusanos, etc.

#### 2) Riesgos físicos

- Su origen son cuerpos extraños introducidos de forma involuntaria en un producto alimenticio (cristal, madera, piedras, metales, etc.) u objetos naturales (espinas, esquiras de hueso, etc.)
- En las frutas y hortalizas frescas, los riesgos están relacionados fundamentalmente con la presencia de cuerpos extraños, como tierra, insectos, briznas de madera, excrementos de parásitos, trozos de cartón, etc.

#### 3) Riesgos químicos

- Los contaminantes pueden existir de forma natural en los alimentos, añadirse durante su tratamiento, migrar desde los envases o incluso formarse durante la cocción.
- Los peligros químicos se clasifican en 4 categorías principales:
  - Los compuestos químicos naturales (micotoxinas, alérgenos, toxinas del marisco, etc.).
  - Los compuestos químicos industriales (productos agrícolas, aditivos alimenticios, dioxinas, etc.).
  - Los compuestos y elementos tóxicos (metales pesados como el Pb, Zn, etc.).
  - Los contaminantes procedentes del envasado.



# FOLLETO 4

## Protección y conservación de las frutas y hortalizas

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Al final de esta secuencia de formación, el participante debe poder:

- Citar los objetivos de la conservación de las frutas y hortalizas frescas.
- Citar los factores de aptitud para la conservación de las frutas y hortalizas frescas.
- Clasificar la naturaleza del deterioro de las frutas y hortalizas frescas y citar ejemplos para cada una de ellas.
- Citar los 2 factores más corrientes que actúan en la conservación y dar ejemplos de cómo actúan.
- Enumerar las técnicas de preparación de las frutas y hortalizas.
- Citar ejemplos de técnicas de conservación.

### MENSAJES CLAVES

#### 1) Objetivos de la conservación

- Una vez cosechadas y, por lo tanto, separadas de su fuente natural de sustancias nutritivas, la calidad de las frutas y hortalizas disminuye.
- Así pues, la conservación tendrá como objetivo conservar el estado de los productos para las etapas posteriores a la cosecha y, por lo tanto, impedir el desarrollo de organismos que puedan perjudicar la salud de los consumidores.
- La aptitud para la conservación está en función:
  - De las propiedades inherentes de conservación natural de cada producto.
  - De las técnicas adecuadas que se utilicen.

#### 2) Naturaleza del deterioro

Una vez cosechadas, las frutas y hortalizas pierden su calidad debido a distintos tipos de deterioro:

- Físicos (como la deshidratación).
- Fisiológicos, químicos y enzimáticos (envejecimiento, respiración, transpiración, etc.).
- Debido a insectos, roedores y agentes patógenos.
- Debido a las condiciones de producción y de cosecha.





# FOLLETO 5

## El método APPCC

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Al final de esta secuencia de formación, el participante debe poder:

- Describir el papel del APPCC en el ámbito de la seguridad sanitaria de los alimentos.
- Citar el principio sobre el que se basa el APPCC.
- Citar y describir sucintamente con ejemplos los 7 principios del APPCC.
- Enumerar las 2 fases y las 12 etapas del APPCC.

### MENSAJES CLAVES

#### 1) Definición del APPCC

- APPCC es el acrónimo de análisis de peligros y puntos de control crítico.
- El APPCC es un procedimiento sistemático y racional del control de los peligros para garantizar la seguridad de un producto. En el marco de la seguridad alimentaria, hace hincapié en el control y la mejora durante la fabricación y no en el control de los productos acabados y se basa en el principio: más vale prevenir que curar.
- El *Codex* y la normativa europea relativa a la higiene de los alimentos introducen el sistema APPCC como sistema de referencia para el control de la seguridad alimentaria.
- El APPCC es un método y, por lo tanto, no se trata de ninguna norma en el sentido propio del término. La certificación de este método no responde a una exigencia reguladora sino a un planteamiento de carácter voluntario.

#### 2) Los 7 principios básicos del APPCC

- Proceder a un análisis de los peligros.
- Determinar los puntos críticos para el control.
- Fijar los límites críticos.
- Establecer un sistema de supervisión que permita el control de los puntos de control crítico (PCC).
- Determinar las medidas correctivas (en caso de PCC no controlado).
- Aplicar los procedimientos de verificación.
- Constituir los expedientes y llevar registros.





# FOLLETO 6

## Establecimiento de un SGCS (Sistema de Gestión de la Calidad Sanitaria) en una empresa

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Al final de esta secuencia de formación, el participante debe poder:

- Citar las ventajas del establecimiento de un SGCS.
- Citar y describir sucintamente las 4 etapas conducentes al establecimiento de un SGCS.
- Saber crear un ciclo de vida de un producto.
- Definir el concepto de proceso.
- Enumerar los componentes de un sistema de documentación para la gestión de un SGCS.

### MENSAJES CLAVES

#### 1) Principios para el establecimiento de un sistema de gestión de la calidad sanitaria (SGCS)

- Las gestiones de calidad están en el origen de la aplicación voluntaria y permiten al proveedor diferenciar sus prestaciones e inspirar confianza a sus clientes. No obstante, algunos clientes exigen a los productores que cumplan un sistema de referencias y obtengan una certificación de su sistema de gestión de la calidad.
- Ventajas de un SGCS.
  - Mejorar la calidad sanitaria de los productos.
  - Mejorar la producción de los productos de calidad permanente.
  - Ofrecer a los clientes un aseguramiento de la calidad.
  - Dar a los empleados una mayor confianza y orgullo en la ejecución de sus cometidos.
- De manera más global, el SGCS debe formar parte de la política de la calidad de la empresa, aprobada por la dirección de la empresa.

#### 2) Las grandes etapas del establecimiento de un SGCS

- Definir el producto. Es necesario proceder a una descripción completa del producto (características y utilización por el consumidor), responder a las demandas de los clientes (que también se pueden encontrar en las normas privadas) y cumplir los requisitos de la normativa.
- Construir el diagrama de las operaciones o del ciclo de vida del producto.
  - Este esquema de vida es la herramienta central de la seguridad sanitaria.
  - Identifica una serie lógica de operaciones unitarias de principio a fin. Por lo tanto, se trata de un proceso: conjunto de actividades correlativas o interactivas que transforma elementos de entrada en elementos de salida.
  - Un proceso se puede repetir, es mensurable e interacciona con los demás procesos.
  - Una empresa está constituida por un conjunto de procesos relacionados entre sí. En el marco del SGCS es importante distinguir los procesos que pueden tener un impacto en la calidad sanitaria.
  - Se pueden repartir en procesos de gestión de un organismo (planificación estratég-



# FOLLETO 7

## El proceso de control interno y de certificación del SGCS

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Al final de esta secuencia de formación, el participante debe poder:

- Citar y describir sucintamente los 4 aspectos de la verificación de un SGCS.
- Definir el concepto de certificación.
- Enumerar las distintas etapas que conducen a la certificación de un SGCS.

### MENSAJES CLAVES

#### 1) Evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad Sanitaria (SGCS)

Todo SGCS debe disponer de un sistema de verificación interno o externo para asegurarse de que:

- Los procedimientos establecidos funcionan realmente y son eficaces.
- Los registros efectuados confirman y aportan las pruebas de control de la seguridad sanitaria.

#### 2) Los 4 aspectos de la verificación del SGCS

- Los controles permanentes (con carácter cualitativo y cuantitativo)
  - Dan lugar a registros analizados por el Responsable de Calidad y Trazabilidad (RCT) y su equipo. Se trata de asegurar que no se han superado los límites ni los umbrales.
  - Estos controles (visual, medición, inspección o análisis) pueden efectuarse en distintos momentos (antes o después de la cosecha, etc.).
- Las auditorías internas evalúan la aplicación y eficacia del SGCS o de una parte del mismo para asegurarse de que el sistema no se ha desviado de sus objetivos, verificar su puesta al día regular e identificar las líneas de avance posibles.
- Las revisiones de dirección periódicas son reuniones de balance y de decisiones en presencia de la Dirección, del RCT y del conjunto del personal directivo. Se examinan los resultados de los controles y de las auditorías de calidad, el funcionamiento de los procesos, las reclamaciones, los incidentes, etc. con el objetivo de comprometer a la empresa en nuevos objetivos aun más ambiciosos.

Estos tres primeros aspectos dependen del autocontrol.

- Auditorías externas para la certificación.
  - La certificación da a las empresas una garantía externa e independiente de la conformidad del SGC con la norma elegida.
  - Se apoya en toda una serie de controles que prevén la inspección continua en la cadena de producción, la auditoría de SGCS y el examen de los productos acabados.
  - La fase de preparación para la certificación (a menudo de 2 a 3 años entre la formulación del proyecto y la solicitud de auditoría) empieza con la elección de un sistema



# FOLLETO 8

## Estrategia de acceso a los mercados

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Al final de esta secuencia de formación, el participante debe poder:

- Citar los elementos que la empresa ha de tener en cuenta para elaborar su estrategia de desarrollo.
- Caracterizar el mercado europeo.
- Clasificar los mercados europeos según sus exigencias, asociando ejemplos a cada clase.

### MENSAJES CLAVES

#### 1) El posicionamiento y estrategia de la empresa de cara a los mercados

- Todo empresario debe formular con claridad los objetivos estratégicos de su empresa y el grado de adecuación entre sus productos y los mercados a los que se dirige.
- Este enfoque requiere un análisis del conjunto de las funciones de la empresa y de su entorno:
  - Productos (cantidad, acondicionamiento, etc.), mercados (exportación local, cliente) y sus requisitos reguladores y comerciales actuales y futuros.
  - Contexto de la producción: fuentes de productos (producción propia, recogida en casa de los pequeños productores, etc.).
  - Socio / competencia.
  - Saber hacer y actividades.
  - Organización de la empresa y sus recursos (régimen, mano de obra disponible, capital, etc.).
- A partir de estos datos, la empresa podrá definir su posicionamiento (negociación, exportador con un gran valor añadido, etc.) y sus estrategias.

#### 2) Características del mercado europeo

- El mercado europeo está muy diversificado (cada país tiene sus características propias, sus distintas estructuras de mercado, sus condiciones de acceso, etc.) a pesar de la tendencia a concentrarse que tienen los grandes agentes de la distribución.
- Los consumidores europeos prestan atención a los problemas de seguridad y trazabilidad con una normativa europea (seguridad sanitaria de los alimentos) totalmente armonizada.
- Existe una diversidad destacada relativa a los otros requisitos (ética, medio ambiente, etc.).





# FOLLETO 9

## Las Normas Voluntarias Privadas (NVP)

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Al final de esta secuencia de formación, el participante debe poder:

- Explicar los motivos que han dado lugar a la emergencia de las NVP.
- Clasificar las NVP según los distintos criterios.
- Citar ejemplos de NVP para cada categoría de NVP.
- Indicar las principales NVP en el ámbito de la calidad sanitaria y describir brevemente sus características.
- Señalar las principales NVP en el ámbito del desarrollo sostenible y describir brevemente sus características.

### MENSAJES CLAVES

#### 1) La emergencia de las normas voluntarias privadas (NVP)

- La preocupación creciente de los consumidores por el contenido de lo que comen repercute en el sector agroalimentario que ha desarrollado sistemas de autorregulación o NVP basadas en los códigos de buenas prácticas del sector.
- Por lo tanto, en estos momentos, los proveedores (productores, exportadores, etc.) deben atenerse a una serie de NVP aplicables a su método de producción, fabricación y distribución.

#### 2) Tipología de las NVP

Esta tipología se efectúa según distintos criterios:

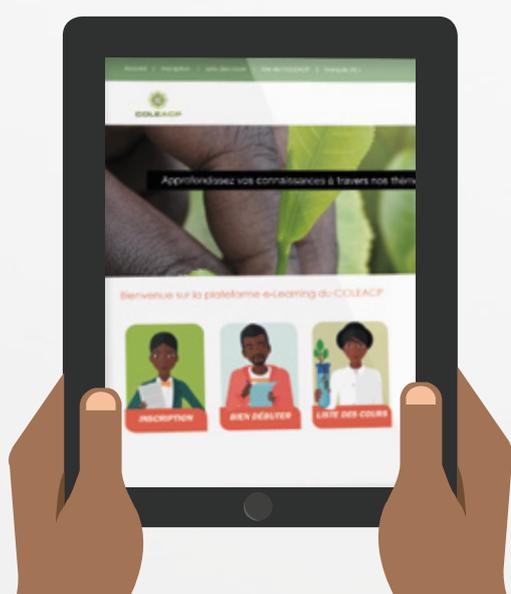
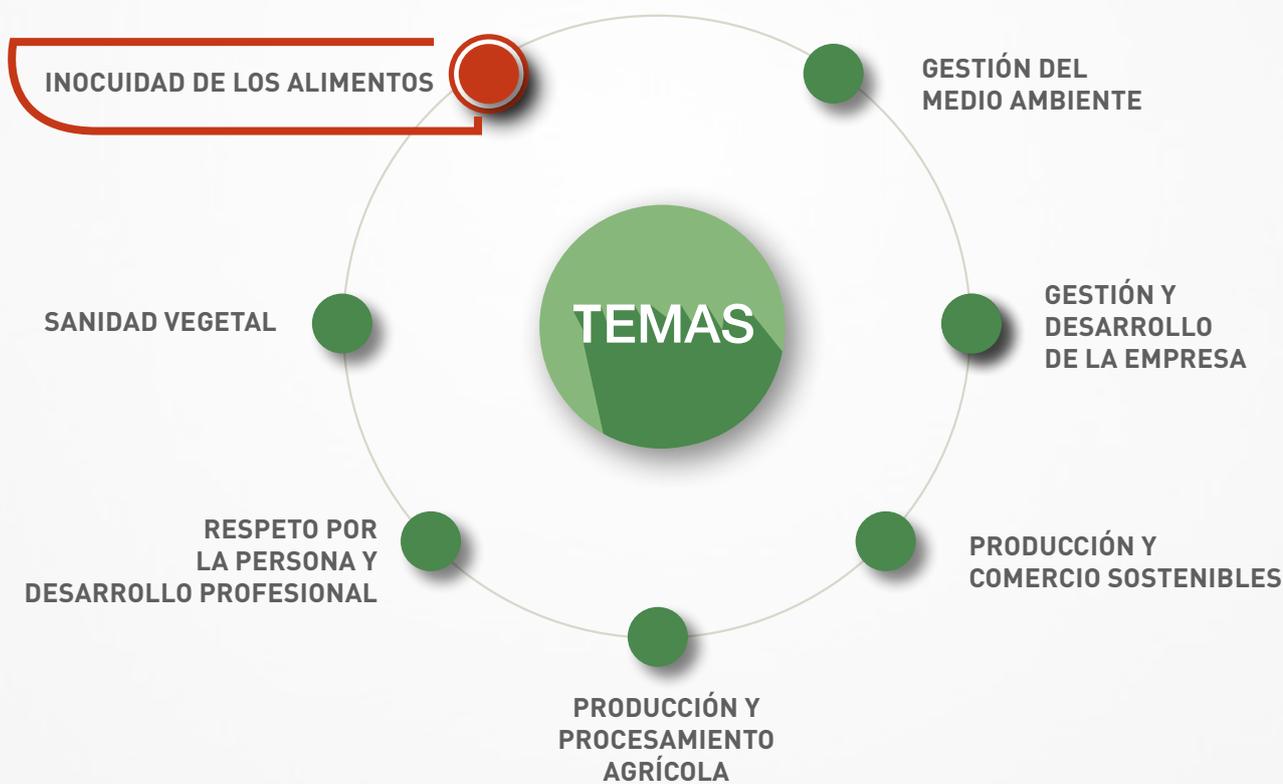
- Temáticas abarcadas y orígenes
  - Estas temáticas abarcan la calidad sanitaria, el medio ambiente, los aspectos sociales, etc.
  - Entre las NVP relativas a la calidad sanitaria, se puede establecer una nueva distinción partiendo de las partes interesadas que las han establecido (NVP individuales de las empresas de gran distribución, NVP colectivas y nacionales establecidas por asociaciones profesionales, NVP colectivas e internacionales).
- *Business-to-Business* o *Business-to-Consumer*.
- Obligación de medios u obligación de resultados.
- NVP de productos, procesos y sistema de gestión.
  - Las NVP de productos se refieren esencialmente a las características relacionadas con la calidad del producto.
  - Las de los procesos se refieren a las condiciones en las que deben producirse y envasarse los productos y servicios.



# PLATAFORMA DE E-LEARNING DEL COLEACP

RECIBA SU ACCESO A NUESTRA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE A DISTANCIA RESERVADO PARA LOS ACTORES DEL SECTOR AGRÍCOLA EN LOS PAÍSES DE ÁFRICA, EL CARIBE Y EL PACÍFICO.

PRUEBA Y MEJORA TU CONOCIMIENTO  
A TU PROPIO RITMO



<https://training.coleacp.org>



PRODUCCIÓN Y  
COMERCIO SOSTENIBLES

SANIDAD VEGETAL

**INOCUIDAD DE LOS  
ALIMENTOS**

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y  
PROCESAMIENTO

RESPECTO POR LA PERSONA Y  
DESARROLLO PROFESIONAL

GESTIÓN DEL  
MEDIO AMBIENTE

GESTIÓN Y DESARROLLO  
DE LA EMPRESA

METODOLOGÍAS DE  
ENTRENAMIENTO