



Especialidad Agropecuaria: Mención Agricultura

## **Postcosecha y Guarda de Productos Agrícolas**





## Introducción

En este módulo, cuya duración sugerida es de 228 horas pedagógicas, se espera que los y las estudiantes aprendan a ejecutar prácticas de postcosecha en especies vegetales, a fin de resguardar la calidad del producto y la sustentabilidad del predio. Además, se pretende que sean capaces de llevar a cabo labores de acopio, de clasificación y de guarda de productos agrícolas diversos, de acuerdo a sus características fisiológicas y a sus destinos en el corto, mediano y largo plazo.

En este módulo, se destaca la importancia de mantener la calidad de los productos agrícolas según los mercados de destino, para dar sustentabilidad económica al sector.

Para el desarrollo de los contenidos de esta sección, se sugiere la utilización de videos de packing y cosecha de diferentes especies vegetales, el uso de simuladores con videos demostrativos y un software diseñado a la medida que podrá ser descargado por el docente y estudiantes para ser instalado en sistemas operativos compatibles.

Las principales estrategias metodológicas a aplicar en este módulo son: actividades prácticas en terreno, investigación de literatura especializada, trabajo de grupo, demostraciones guiadas y análisis de casos y resolución de problemas.

Los temas clave de esta sección son: proceso de maduración, temperatura de los procesos, envases, muestras de frutas, cámaras de frío, acopio, perecibilidad y senescencia, labores de postcosecha, acopio y clasificación en packing, y guarda de productos agrícolas.

## Objetivos de Aprendizaje, Aprendizajes Esperados, Criterios de Evaluación y Objetivos de Aprendizaje Genéricos

Objetivos de Aprendizaje	Aprendizajes Esperados	Criterios de Evaluación	Objetivos de Aprendizaje Genéricos
<p><b>OA 3:</b> Ejecutar prácticas de postcosecha, dirigidas al fruto y al predio, a fin de resguardar la calidad del producto y sustentabilidad del predio.</p> <p><b>OA 4:</b> Ejecutar labores de acopio, clasificación y guarda de productos agrícolas diversos, de acuerdo a sus características fisiológicas y a sus destinos en el corto, mediano y largo plazo.</p>	<p><b>AE1:</b> Almacena productos de distintas especies vegetales, considerando sus diferentes procesos de maduración, los factores que lo afectan, los requerimientos del mercado de destino y las normativas vigentes.</p>	<p><b>1.1:</b> Clasifica los diferentes procesos que sufre el producto durante su maduración, reconociendo los elementos o factores que los aceleran.</p>	<p>OAG_A OAG_B OAG_C</p>
		<p><b>1.2:</b> Relaciona las diferencias de madurez entre frutos climatéricos y no climatéricos, según el efecto que esto implica en los manejos de postcosecha.</p>	<p>OAG_A OAG_B OAG_C</p>
		<p><b>1.3:</b> Realiza controles de inventario de los productos almacenados, de acuerdo a las indicaciones señaladas por sus superiores, asegurando la integridad e inocuidad de acuerdo a las normativas vigentes.</p>	<p>OAG_A OAG_B OAG_C</p>
		<p><b>1.4:</b> Aplica diversos medios de almacenaje controlado y su respuesta respecto del tiempo de vida de Postcosecha según las características del producto agrícola y el mercado de destino.</p>	<p>OAG_A OAG_B OAG_C</p>

Objetivos de Aprendizaje	Aprendizajes Esperados	Criterios de Evaluación	Objetivos de Aprendizaje Genéricos
<p><b>OA 3:</b> Ejecutar prácticas de postcosecha, dirigidas al fruto y al predio, a fin de resguardar la calidad del producto y sustentabilidad del predio.</p> <p><b>OA 4:</b> Ejecutar labores de acopio, clasificación y guarda de productos agrícolas diversos, de acuerdo a sus características fisiológicas y a sus destinos en el corto, mediana y largo plazo.</p>	<p><b>AE2:</b> Desarrolla labores de acopio y clasificación en el packing, considerando las características del producto, las exigencias del mercado de destino, eficiencia energética y la normativa de seguridad e higiene vigente.</p>	<p><b>2.1:</b> Revisa la temperatura de los productos cosechados con los instrumentos apropiados y la registra en los formularios existentes.</p>	<p>OAG_A OAG_C</p>
		<p><b>2.2:</b> Pesa y registra la producción embalada en diferentes envases según el mercado de destino.</p>	<p>OAG_A OAG_C</p>
		<p><b>2.3:</b> Selecciona, limpia y prepara eficientemente los productos agrícolas según los estándares de calidad de este y procedimientos habituales del sector productivo.</p>	<p>OAG_B OAG_C OAG_I</p>
		<p><b>2.4:</b> Organiza las labores de limpieza del packing según las normativas de calidad e higiene existentes, potenciando el trabajo en equipo.</p>	<p>OAG_A OAG_C OAG_K</p>
		<p><b>2.5:</b> Ejecuta cuidadosamente las operaciones de embalaje según los requerimientos del mercado de destino y el cultivo.</p>	<p>OAG_A OAG_B OAG_C</p>
		<p><b>2.6:</b> Dispone el producto en pallet y etiqueta según mercado de destino y normativa de prevención de riesgos y aseguramiento de la calidad.</p>	<p>OAG_A OAG_C OAG_K</p>

Objetivos de Aprendizaje	Aprendizajes Esperados	Criterios de Evaluación	Objetivos de Aprendizaje Genéricos
<p><b>OA 3:</b> Ejecutar prácticas de postcosecha, dirigidas al fruto y al predio, a fin de resguardar la calidad del producto y sustentabilidad del predio.</p> <p><b>OA 4:</b> Ejecutar labores de acopio, clasificación y guarda de productos agrícolas diversos, de acuerdo a sus características fisiológicas y a sus destinos en el corto, mediana y largo plazo.</p>	<p><b>AE3:</b> Desarrolla labores de postcosecha para resguardar la calidad del producto según uso eficiente de insumos, asegurando cuidado energético y ambiental.</p>	<p><b>3.1:</b> Toma muestras en especies vegetales según las especificaciones técnicas para identificar el momento idóneo para la cosecha, en función de los índices de madurez, y requerimientos del mercado, registrando la información en los formularios existentes.</p>	<p>OAG_A OAG_B OAG_C</p>
		<p><b>3.2:</b> Maneja el funcionamiento del sistema de almacenaje de postcosecha según las especificaciones técnicas de la especie, destino de la producción, estándares de calidad, respetando las normas de seguridad y eficiencia energética.</p>	<p>OAG_B OAG_C OAG_I OAG_K</p>
		<p><b>3.3:</b> Aplica normas de seguridad e higiene en las operaciones que se realicen en la cosecha y postcosecha de los productos.</p>	<p>OAG_K</p>
		<p><b>3.4:</b> Registra información relevante de manejo de Postcosecha (fechas de ingreso y temperaturas) para estimar los plazos límite de venta para dichos cultivos, de acuerdo a las especificaciones técnicas correspondientes.</p>	<p>OAG_A OAG_B OAG_C</p>

Objetivos de Aprendizaje	Aprendizajes Esperados	Criterios de Evaluación	Objetivos de Aprendizaje Genéricos
<p><b>OA 3:</b> Ejecutar prácticas de postcosecha, dirigidas al fruto y al predio, a fin de resguardar la calidad del producto y sustentabilidad del predio.</p> <p><b>OA 4:</b> Ejecutar labores de acopio, clasificación y guarda de productos agrícolas diversos, de acuerdo a sus características fisiológicas y a sus destinos en el corto, mediana y largo plazo.</p>	<p><b>AE4:</b> Realiza labores de guarda de productos agrícolas según sus características fisiológicas, el mercado de destino y la normativa vigente respecto de prevención de riesgos.</p>	<p><b>4.1:</b> Prepara distintos lugares de acopio para los diferentes productos clasificados por grado de perecibilidad y senescencia, de acuerdo con sus características.</p>	<p>OAG_B OAG_C</p>
		<p><b>4.2:</b> Maneja cámaras de frío según las condiciones de guarda de los frutos y las especificaciones técnicas del fabricante.</p>	<p>OAG_B OAG_C</p>

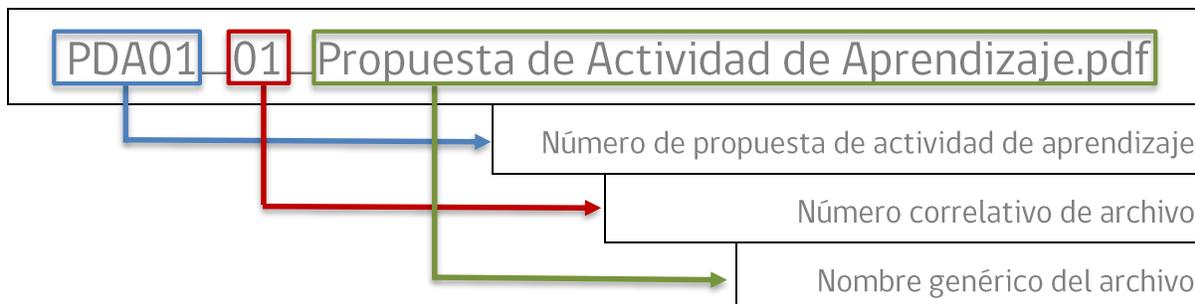
**Tabla 1: Propuestas de Actividades de Aprendizaje y elementos didácticos**

Propuestas de Actividades de Aprendizaje	Guías de trabajo	Planillas	Cápsulas de video	Manuales y otros	Metodología	Horas
01 - Procesos de madurez	1	1	0	3	Texto guía y Aprendizaje Cooperativo	16
02 - Control de inventario	1	1	0	0	Salida a terreno	9
03 - Almacenaje de productos agrícolas	3	3	0	1	Salida a terreno y guías de trabajo	9
04 - Revisión del producto	1	1	2	0	Salida a terreno	20
05 - Organización del packing	2	2	0	0	Salida a terreno	20
06 - Embalaje de productos agrícolas	4	4	0	0	Salida a terreno	13

07 - Toma de muestras	1	0	0	2	Demostración guiada	27
08 - Almacenaje de productos	2	0	0	0	Salida a terreno y demostración guiada	35
09 - Preparar lugares de acopio	2	0	0	0	Salida a terreno	20
10 - Manejo de cámaras de frío	1	0	1	0	Salida a terreno y demostración guiada	20

Adicionalmente, se añade el manual e instalador del software **"Sistema Post Cosecha"**, el que puede ser utilizado como un recurso complementario para las siguientes propuestas de actividad de aprendizaje: Almacenaje de productos agrícolas, control de inventario, revisión del producto, almacenaje de productos y manejo de cámaras de frío.

## Propuesta de Actividad de Aprendizaje: Estructura de nombre de archivos



### Nombres genéricos de archivos

#### 1. Propuesta de actividad de aprendizaje

En este archivo se encuentran datos específicos de cada actividad de aprendizaje tales como los objetivos de aprendizaje, aprendizajes esperados, criterios de evaluación, además de sus respectivas instrucciones de la actividad para el docente y el estudiante, y el instrumento de evaluación de aprendizajes de esta actividad, que considera tanto los criterios indicados en el programa de estudio, como también indicadores asociados a los Objetivos de Aprendizaje Genéricos considerandos en el perfil de egreso de la Especialidad Agropecuaria.

#### 2. Anexo Guía de trabajo

En estos archivos se encuentran las directrices para desarrollar diferentes actividades tanto en visitas a predios, instalaciones externas, laboratorios de computación entre otras dependencias en las que estudiantes podrán desarrollar actividades prácticas.

#### 3. Anexo Guía de estudio

En estos archivos se encuentran textos relevantes para alcanzar los aprendizajes esperados, incluyendo algunos de estos documentos actividades de comprensión de lectura, para verificar que los conceptos claves de estas guías.



#### **4. Anexo Lectura**

En estos archivos se encuentran lecturas consideradas como necesarias para el logro de los objetivos de aprendizaje de cada actividad propuesta. Estas provienen de repositorios oficiales o de fuentes validadas por profesionales del área.

#### **5. Anexo planilla**

En estos archivos se encuentran versiones automatizadas de los presentados en las guías de trabajo, componiéndose principalmente de diferentes formatos de registros con fórmulas asociadas para facilitar la interpretación de la información por parte de estudiantes. Para hacer uso de estos se sugiere utilizar un computador con software de Ofimática (se recomienda Microsoft Office o Libre Office) o bien cargarlo de manera online en Google Docs o Word Online.

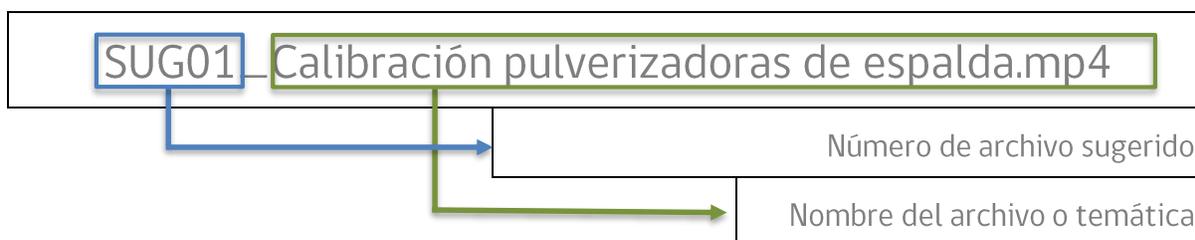
#### **6. Video Grabada**

Cápsulas grabadas con profesionales del área Agropecuaria que explican y muestran procesos claves de las diferentes menciones de la Especialidad. Además de utilizarse en las propuestas de actividades de aprendizaje como es indicado en ellas, también pueden ser dispuestas para que estudiantes puedan observarlas y familiarizarse con ciertos procesos o contenidos de su mención, sin necesidad de estar enmarcado este visionado en un proceso formal de enseñanza-aprendizaje.

#### **7. Video Animada**

Cápsulas animadas escritas y revisadas por profesionales del área Agropecuaria que explican y muestran procesos claves de las diferentes menciones de la Especialidad. Además de utilizarse en las propuestas de actividades de aprendizaje como es indicado en ellas, también pueden ser dispuestas para que estudiantes puedan observarlas y familiarizarse con ciertos procesos o contenidos de su mención, sin necesidad de estar enmarcado este visionado en un proceso formal de enseñanza-aprendizaje.

## Material de apoyo sugerido para módulo: Estructura de nombre de archivos



### 1. Lectura sugerida

En estos archivos se encuentran lecturas consideradas como complementarias para el logro de los objetivos de aprendizaje de cada actividad propuesta. Estas provienen de repositorios oficiales o de fuentes validadas por profesionales del área.

### 2. Video sugerido

En estos archivos se encuentran videos considerados como complementarios para el logro de los objetivos de aprendizaje de cada actividad propuesta. Estas provienen de repositorios oficiales o de fuentes validadas por profesionales del área agropecuaria, y su contenido ha sido revisado con tal de verificar que esté alineado con el programa de estudio de la Especialidad.

## Lecturas Sugeridas

Nombre de Archivo	Propuesta de Actividad de Aprendizaje Sugerida
SUG01_Evaluacion del comportamiento en postcosecha de tres variedades de cerezas	Revisión del producto
SUG02_Manejo de la humedad de la nuez para postcosecha	Almacenaje de productos agrícolas
SUG03_Manejo pre y post cosecha cerezo	Almacenaje de productos agrícolas
SUG04_Medidas para prevenir efectos del tizon tardío de la papa durante la cosecha y el almacenamiento	Almacenaje de productos agrícolas
SUG05_Parva de almacenaje para papa de autoconsumo	Almacenaje de productos agrícolas
SUG06_Principales enfermedades de la papa en el almacenamiento y su manejo	Almacenaje de productos agrícolas

## Videos Sugeridos

Nombre de Archivo	Propuesta de Actividad de Aprendizaje Sugerida
SUG07_Cómo hacer y envasar fruta en almíbar	Procesos de madurez
SUG08_Dulce de higo o mermelada	Procesos de madurez
SUG09_Dulce de membrillo	Procesos de madurez
SUG10_Frutas Climatéricas y No Climatéricas - Maduración De Las Frutas	Procesos de madurez
SUG11_Manejo de Packing	Organización del packing
SUG12_Mermelada casera con cítricos de estación - Morfi	Procesos de madurez
SUG13_Mermelada casera de frutilla	Procesos de madurez
SUG14_Mermelada Casera de Tomate	Procesos de madurez
SUG15_Mermelada de durazno	Procesos de madurez
SUG16_Recepción de Fruta en Packing	Almacenaje de productos agrícolas
SUG17_Técnicas de postcosecha pequeña escala	Almacenaje de productos agrícolas

FORMACIÓN  
**TÉCNICO**  
**PROFESIONAL**  
  
Ministerio de Educación



CFT SAN  
**AGUSTÍN**  
actitud profesional

*Proyecto de Fortalecimiento y Modernización  
de la Propuesta Pedagógica-Laboral de la Especialidad Agropecuaria  
en la Educación Media TP, hacia su articulación con la Educación Superior TP,  
en la Región del Maule*