

## ASIGNATURA DE LEGISLACIÓN Y CERTIFICACIÓN AGRÍCOLA

<b>1. Competencias</b>	Diseñar y administrar sistemas de producción de agricultura protegida a través de métodos y técnicas de manejo agronómico sustentable, metodología sistemática, tecnologías innovadoras de producción, técnicas y herramientas administrativas considerando la normatividad aplicable para proponer paquetes tecnológicos y potencializar el sector agrícola.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Séptimo
<b>3. Horas Teóricas</b>	30
<b>4. Horas Prácticas</b>	15
<b>5. Horas Totales</b>	45
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	3
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno propondrá el proceso de certificación considerando la normatividad nacional e Internacional de los organismos certificadores para elevar la competitividad en una unidad de producción agrícola.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Legislación fitosanitaria Internacional y Nacional	15	5	20
II. Procesos de Certificaciones en la Agricultura	15	10	25
<b>TOTALES</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>45</b>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

## LEGISLACIÓN Y CERTIFICACIÓN AGRÍCOLA

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>I. Legislación fitosanitaria Internacional y Nacional</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	15
<b>3. Horas Prácticas</b>	5
<b>4. Horas Totales</b>	20
<b>5. Objetivo de la unidad de aprendizaje</b>	El alumno propondrá el proceso de certificación considerando la normatividad nacional e Internacional de los organismos certificadores para elevar la competitividad en una unidad de producción agrícola.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Legislación Fitosanitaria Internacional	<p>Identificar los organismos internacionales de protección vegetal</p> <p>Explicar los acuerdos de Organización Mundial del Comercio en las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias</p> <p>Explicar los acuerdos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en materia Fitosanitaria con los siguientes organismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Convención Internacional de Protección Fitosanitaria</li> <li>--Convención sobre Diversidad Biológica</li> <li>-Código Internacional de conducta para la distribución y uso de Plaguicidas</li> </ul>	Analizar la aplicación de los lineamientos internacionales en una plaga de interés de cuarentenario.	Analítico Responsabilidad Proactividad Síntesis Puntualidad Trabajo en equipo Sistematización

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	 Educación en Competencias Profesionales
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Legislación Fitosanitaria Internacional	<p>Explicar los acuerdos con Organismos Regionales de protección Fitosanitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO)</li> <li>-Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) y</li> <li>-Acuerdos bilaterales.</li> <li>-Agrupación de las Normas por Materia</li> <li>-Embalaje y etiquetado de plaguicidas</li> <li>-Estudios de Efectividad Biológica</li> </ul> <p>- Normativa de construcción de Invernaderos NMX-E-255-CNCP, en materia fitosanitaria.</p>		

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	 Educación en Competencias Profesionales Consenso para Universidades Técnicas
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# LEGISLACIÓN Y CERTIFICACIÓN AGRÍCOLA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
A partir de un caso práctico entregará un reporte que contenga lo siguiente:  a) Tipo de Organismo Fitosanitario a considerar b) Acuerdo, Ley o Norma a interpretar c) Normatividad vigente aplicable d) Resultados y discusión e) Conclusión	1. Comprender los conceptos de legislación, cuarentena, normatividad, metrología y efectividad biológica.  2. Identificar los tipos de organismos que legislan la fitosanidad nacional e internacional en los procesos agropecuarios  3. Analizar los lineamientos de los organismos internacionales y nacionales en materia fitosanitaria	Caso práctico Rubrica

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

# AUTOMATIZACIÓN AGRÍCOLA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Análisis de caso Equipos colaborativos	Impresos de casos Internet Equipo audiovisual

## ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller / Invernadero	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

## LEGISLACIÓN Y CERTIFICACIÓN AGRÍCOLA

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>II. Procesos de Certificaciones en la Agricultura</b>	
<b>2. Horas Teóricas</b>	15	
<b>3. Horas Prácticas</b>	10	
<b>4. Horas Totales</b>	25	
<b>5. Objetivo de la unidad de aprendizaje</b>	El alumno determinará la importancia de las certificaciones en los procesos de producción agrícola para contribuir a la competitividad del sector primario.	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Certificación y lineamientos agrícolas	<p>Explicar el concepto y la importancia de una certificación agrícola.</p> <p>Explicar los lineamientos a considerar en una certificación agrícola.</p> <p>Explicar el origen y evolución de la certificación en la hortofrutícolas y cultivos básicos de importancia económica</p> <p>Explicar el esquema de una certificación agrícola.</p>		Analítico Responsabilidad Proactividad Síntesis Puntualidad Trabajo en equipo Sistematización

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	 Educación en Competencias Profesionales Ministerio de Educación
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Sistemas Integrales de Calidad Agrícola y de Mejora Continua	<p>Explicar el concepto de sistema, calidad, competitividad y mejora continua.</p> <p>Explicar los sistemas integrales de importancia agrícola.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC)</li> <li>-Sistema de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo</li> <li>-Sistemas de certificación en producción orgánica bajo la NOM y CERTIMEX</li> <li>-Sistema de certificación en Diseño y Construcción de Invernaderos NMX-E-255-CNCP y AMCI</li> <li>-Sistema Nacional de Aprobación Fitosanitaria.</li> </ul>	Interpretar sistemas de certificación acordes a las necesidades de una unidad de producción agrícola.	Analítico Responsabilidad Proactividad Síntesis Puntualidad Trabajo en equipo Sistematización

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

# LEGISLACIÓN Y CERTIFICACIÓN AGRÍCOLA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
A partir de un caso práctico entregará un reporte que contenga lo siguiente:  c) Tipo de certificación agrícola d) Estructura de una certificación c) Normatividad vigente aplicable d) Justificación e) Conclusión	1. Comprender los conceptos de certificación, calidad, competitividad y mejora continua.  2. Identificar los procesos de certificación de importancia en la agricultura.  3. Analizar los procesos, protocolos lineamientos, leyes, normas que contempla una certificación.	Caso práctico Lista de cotejo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

## **LEGISLACIÓN Y CERTIFICACIÓN AGRÍCOLA**

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>
Tareas de investigación Análisis de caso Equipos colaborativos	Impresos de casos Internet Equipo audiovisual

### ***ESPACIO FORMATIVO***

<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller / Invernadero</b>	<b>Empresa</b>
		<b>X</b>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	 Educación para las Competencias Profesionales Ministerio de Educación de Chile
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

## ASIGNATURA DE LEGISLACIÓN Y CERTIFICACIÓN AGRÍCOLA

*CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA*

Capacidad	Criterios de Desempeño
Programar los recursos humanos, materiales y financieros empleando herramientas de planeación para optimizar el proceso de producción.	<p>Elabora una plan operativo y financiero de un sistema de producción agrícola que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Etapas fenológicas del cultivo</li><li>- Programa de actividades del proceso productivo:<ul style="list-style-type: none"><li>a).- Descripción de las actividades</li><li>b).- Responsables</li><li>c).- Tiempos</li><li>d).- indicadores de supervisión</li></ul></li><li>- Requerimientos de recursos humanos con base en el proceso de producción</li><li>- Necesidades y programa de Capacitación</li><li>- Requerimientos de materiales:<ul style="list-style-type: none"><li>a) maquinaria y equipo</li><li>b).- Insumos</li><li>c).- Materias primas</li></ul></li><li>- Requerimientos de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, equipo e infraestructura</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recursos financieros:<ul style="list-style-type: none"><li>a) Presupuesto de inversión.</li><li>b) Presupuesto del costo de producción del proceso productivo.</li><li>c) Presupuesto de ingresos.</li><li>d) Relación costo-beneficio.</li></ul></li></ul>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	REVISÓ:	Dirección Académica	 Educación en Competencias Profesionales Ministerio de Educación de Universidades y Tecnología
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Coordinar el proceso de preparación del terreno y siembra con base en la planeación establecida, y mediante técnicas manuales y mecanizadas de acuerdo al sistema, para asegurar la producción y calidad esperada.</p>	<p>Elabora y supervisa el programa de actividades para la siembra que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de preparación y acondicionamiento del terreno que contenga: fecha, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsables.</li> <li>- Programa de siembra que contenga: fecha, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsables.</li> <li>- Programa de riego y drenaje que contenga: fecha, dosis, lámina de riego, método, técnica, equipo y responsable.</li> <li>- Bitácoras de seguimiento</li> </ul>
<p>Determinar la protección del cultivo mediante el diagnóstico de factores bióticos y abióticos adversos y su manejo integrado, para asegurar la producción, la calidad y disminuir el impacto ambiental.</p>	<p>Elabora un reporte de resultados de la protección del cultivo que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores bióticos y abióticos adversos encontrados en el cultivo</li> <li>- Programa de manejo integrado que contenga: fecha, dosis, método de control, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Programa de manejo de factores abióticos que contenga: fecha, dosis, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Impacto económico y ecológico en la producción.</li> <li>- Bitácoras de seguimiento</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2020	

Capacidad	Criterios de Desempeño
Determinar un programa de nutrición considerando la naturaleza del cultivo, elaboración de Biofertilizantes y aplicando técnicas de fertilización orgánica e inorgánica, para propiciar el crecimiento y desarrollo de la planta.	<p>Elabora un programa de nutrición de cultivo que contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tipo de fertilización</li> <li>b) Fuentes nutrimentales.</li> <li>c) Fórmulas de fertilización.</li> <li>d) Procedimiento de elaboración de nutrientes</li> <li>e) Programa de aplicación, monitoreo y control de la nutrición</li> </ul>
Implementar el manejo agronómico acorde a las buenas prácticas agrícolas, aplicando técnicas de control de malezas, enfermedades, plagas, riego, podas y aplicación de Biofertilizantes, para obtener el producto con las características requeridas.	<p>Elabora e implementa un programa de manejo agronómico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas que contenga: fecha, dosis, métodos de control, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Programa de nutrición que contenga: fecha, tipo, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Programa de podas que contenga: fecha, etapa fenológica, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Programa de riego y fertirriego que contenga: fecha, tipo, lámina de riego, frecuencia y solución nutritiva, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Bitácoras de seguimiento.</li> </ul>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	REVISÓ:	Dirección Académica	 Educación en Competencias Profesionales Ministerio de Educación de Chile
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Supervisar la cosecha de productos y subproductos agrícolas de acuerdo a su naturaleza aplicando técnicas manuales y mecanizadas para controlar la calidad del producto.</p>	<p>Elabora e implementa un programa de cosecha de productos y subproductos que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de monitoreo y cosecha que incluya: fecha, tipo, índices de madurez fisiológica y comercial, aceleradores de madurez, métodos, técnicas, maquinaria, equipo, muestreo y responsable.</li> <li>- Bitácora de seguimiento</li> </ul>

## LEGISLACIÓN Y CERTIFICACIÓN AGRÍCOLA

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Velia L. Arriagada Río	2011	"Manual de Inspección Fitosanitario"	Roma	Italia	FAO ISBN 978-92-5-306246-1
Santiago, S.C.	2017	Aplicación de métodos de control Fitosanitarios en plantas, suelo e instalaciones	Madrid	España	Paraninfo S.A. ISBN978842 834066-3
Moreno, V.A	2017	Usuario profesional de productos fitosanitarios aplicador de plaguicidas	Madrid	España	Mundi Prensa ISBN 9788484766 674
Carreño, O.A	2011	Siniestralidad Laboral en Construcción de invernaderos	Madrid	España	Académica Española 3845486538 ,
Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria	2015	Normas Oficiales Mexicanas en materia se Inocuidad Agroalimentaria	D.F.	México	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
Belem D. Avendaño Ruiz	2006	La inocuidad Alimentaria en México. Las Hortalizas Frescas de Exportación	D.F.	México	Porrua ISBN970-701-751-1
Diaz Alejandra	2008	Buenas Prácticas Agrícolas Guía para Pequeños y Medianos Agroempresarios	Tegucigalpa	Honduras	IICA ISBN 9789290399 63-6
Escamilla, E. A.	2015	Metrología y sus Aplicaciones	D.F.	Mexico	Patria ISBN 9786077442 71-4
Marquez, D. R.	2008	Clasificación y certificación del vino en España	Madrid	España	Visión Libros ISBN 978-84-9886-228-7
OCDE	2018	Estudio de Cooperación Regulatoria Internacional de Mexico	Paris	Francia	OCDE ISBN978-92-64-30575-5

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Agricultura Sustentable y Protegida	REVISÓ:	Dirección Académica	 Educação em Competências Profissionais Conselho Nacional de Avaliação das Universidades
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	