

**EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA: DISEÑO DE SISTEMAS AGRÍCOLAS II**

**CLAVE: E-DSAII-3**

<b>Propósito de aprendizaje de la Asignatura</b>		<b>El estudiante desarrollará un sistema de cultivo especializado, mediante el análisis de las características de la región, para evaluar el sistema de producción agrícola con parámetros agroclimáticos e indicadores de producción.</b>			
<b>Competencia a la que contribuye la asignatura</b>		<b>Evaluar sistemas de producción de agricultura protegida a través de métodos y técnicas de manejo agronómico sustentable, metodología sistémica, tecnologías innovadoras de producción, técnicas y herramientas administrativas considerando la normatividad aplicable para proponer paquetes tecnológicos y potencializar el sector agrícola.</b>			
<b>Tipo de competencia</b>	<b>Cuatrimestre</b>	<b>Créditos</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Horas por semana</b>	<b>Horas Totales</b>
Específica	9	4.68	Escolarizada	5	75

<b>Unidades de Aprendizaje</b>	<b>Horas del Saber</b>	<b>Horas del Saber Hacer</b>	<b>Horas Totales</b>
	I.- Diseño de sistemas de cultivos especializados en unidades protegidas	10	15
II.- Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)	14	21	35
III.- Evaluación de sistemas de producción agrícola sustentable y protegida.	6	9	15

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024.	

<b>Totales</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>75</b>
----------------	-----------	-----------	-----------

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Diseñar la propuesta técnico-agronómica del sistema de producción agrícola protegido y sustentable a través de las características de los cultivos, los métodos agronómicos, las condiciones agroclimáticas y su control, condiciones socioculturales y económicas de la región.	Diagnosticar las necesidades del sistema de producción agrícola protegida a través de las características socioculturales, económico, ambiental, político y tecnológico del entorno, así como las características administrativas y la normatividad para integrar la propuesta técnica-administrativa.	<p>Elabora una planeación estratégica del sistema de producción agrícola y entrega un documento que contiene lo siguiente:</p> <p>a) Administrativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Filosofía empresarial: misión, visión, valores, objetivos, metas.</li> <li>-Estructura Organizacional: organigrama, descripción de funciones, perfiles de puesto, manual de organización.</li> <li>-Propuesta de costo de tipo de invernadero.</li> <li>- Rentabilidad</li> <li>-Convenios con el mercado y políticas de operatividad.</li> </ul> <p>b) Agronómico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipo de unidad de producción: invernadero, macrotúnel, microtúnel y casa sombra.</li> <li>-Sistema de producción agrícola: convencional, semiconvencional, orgánico y semiorgánico.</li> <li>-Tipo y características de cultivo: especie, variedad y hábito de crecimiento.</li> <li>-Análisis de variables agroclimáticas: precipitación, temperatura, humedad relativa, radiación solar, dirección de vientos.</li> <li>-Técnica de producción: hidroponía, semihidroponía, enarenado, macetas, bolis, bolsa, contenedores y suelo.</li> <li>-Tipos de Sustratos: suelo, grava, arena, fibra de coco, perlita, vermiculita, tezontle, agua y ladrillo.</li> <li>-Programa de manejo agronómico: diagramas de flujos, manuales de procedimientos, cronogramas y herramientas de control agronómico.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024.	

		<p>-Normatividad: fitosanitaria, sustentable, orgánica, construcción de invernaderos, seguridad e higiene y embalaje.</p> <p>- Programa de Cosecha y Manejo Postcosecha: diagramas de flujos, manuales de procedimientos, cronogramas y herramientas de control.</p> <p>D) Indicadores</p> <p>-Producción: rendimiento y calidad.</p> <p>-Financieros: rentabilidad, liquidez, capital de trabajo.</p> <p>-Desempeño: del personal y del sistema.</p>
Administrar la operación de la propuesta técnica del sistema de producción agrícola protegido y sustentable a través de la normatividad técnico-agronómica y herramientas administrativas para la producción agrícola y contribuir a la calidad, productividad y rentabilidad de la unidad de producción.	Elaborar el diseño de la unidad de producción agrícola protegida y sustentable con base en el diagnóstico de necesidades, tipos de cultivo a implementar, los métodos agronómicos, tecnologías innovadoras de producción, normatividad aplicable y herramientas de costeo para eficientar la unidad de producción.	<p>Coordina el manejo agronómico y administrativo e integra un reporte con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de sistema de producción agrícola.</li> <li>- Reporte de supervisión y control del manejo agronómico.</li> <li>- Libro de campo del control del manejo agronómico: fecha de siembra, labores culturales, siembra, densidad de siembra, variedades, programa de nutrición, calendario de riegos, control fitosanitario, prácticas culturales, registros de las variables agroclimáticas, cosecha, postcosecha y entrega de producto.</li> <li>- Informe del manejo de los insumos: entradas y salidas de agroinsumos del almacén.</li> <li>- Informe de la producción: entradas y salidas de productos.</li> <li>- Listas de verificación de la Normatividad fitosanitaria, de calidad, buenas prácticas agrícolas e inocuidad.</li> <li>- Reporte del desempeño del personal.</li> </ul>
Proponer innovaciones y desarrollo de alternativas sustentables en la propuesta técnica del sistema de producción	Evaluar el sistema de producción agrícola protegida y sustentable a través del análisis de los controles e indicadores de producción, calidad, rendimiento, inocuidad,	<p>Evaluar el sistema de producción agrícola protegida y sustentable a través de la entrega de un reporte comparativo con lo siguiente:</p> <p>a). Indicadores de Producción: Rendimiento, Calidad e Inocuidad</p>

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE DE 2024.</b>	

agrícola protegido y sustentable a través de tecnologías innovadoras de producción y desarrollo de productos de aplicación agrícola sustentable para contribuir a la calidad, productividad y rentabilidad de la unidad de producción.	financieros y de desempeño conforme a lo planeado para establecer acciones correctivas y preventivas.	b) Financieros: Rentabilidad, R B/C, Liquidez y Capital de Trabajo c) Desempeño: del Personal y del Sistema d) Propuestas de Mejora: Tablero de Control, Acciones preventivas, correctivas y de mejora continua.

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024.	

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Diseño de sistemas de cultivos especializados en unidades protegidas					
Propósito esperado	El estudiante diseñara sistemas de producción de cultivos especializados, reconociendo las principales especies de cultivos potenciales según la estructura de interés económico, social y/o cultural, así como las necesidades de manejo agronómico, y técnicas de conservación en postcosecha, para elaborar planes de producción con competencia en el mercado nacional e internacional.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	15	Horas Totales	25

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
1. Diseño de sistemas de cultivos especializados en unidades protegidas 2. Manejo agronómico de cultivos especializados (o locales)	1. Explicar el concepto de sistema agrícola especializado. 2. Explicar el diseño, los elementos y componentes de los sistemas de producción agrícola de: -Ornamentales de importancia económica. -Frutillas. -Plantas medicinales. -Forrajes hidropónicos. -Especias. -Hongos comestibles. -Hortalizas exóticas. 3. Explicar la normatividad vigente aplicable a mercados especializados. 1. Reconocer las actividades del manejo agronómico en cultivos especializados bajo condiciones protegidas:	Proponer sistemas de producción agrícola protegida especializada a partir de las características de producción de cada especie. Verificar la normatividad aplicable vigente al cultivo especializado.  Desarrollar actividades de manejo agronómico de cultivos especializados. Seleccionar técnicas innovadoras en cultivos especializados.	Ser analítico a la hora de proponer sistemas de cultivos especializados para generar alternativas de producción y promover un beneficio común para las diferentes unidades de producción.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Especie a cultivar.</li> <li>-Marco de plantación.</li> <li>-Siembra directa y trasplante.</li> <li>-Fertilización.</li> <li>-Tipos de poda y tutorado.</li> <li>-Tipos de polinización.</li> <li>-Fotoperiodo.</li> <li>-Tipos de sistemas de riego en cultivos.</li> <li>-MIP y MIE de cultivos especializados y locales.</li> <li>-Cosecha y postcosecha.</li> </ul> <p>2. Explicar las tecnologías innovadoras en la producción de cultivos especializados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Películas plásticas.</li> <li>-Estructura de moldes.</li> <li>-Control biológico de plagas y enfermedades.</li> <li>-Tutorado.</li> <li>-Sustratos.</li> <li>-Injertos.</li> </ul>		
--	--	--	--

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Tareas de investigación Equipos colaborativos Práctica situada	Equipo multimedia Internet Impresos Pintarrón Entrevistas Normatividad vigente Invernadero Materiales e Insumos Equipo de laboratorio Bitácora de campo Estación meteorológica Cámara fotográfica de alta resolución	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)					
Propósito esperado	El estudiante identificará las necesidades básicas de un sistema de producción agrícola a través de herramientas de análisis de riesgos, programas operativos, normatividad aplicable y procesos de certificación, para asegurar el funcionamiento de una unidad de producción.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	14	Horas del Saber Hacer	21	Horas Totales	35

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
1. Análisis de riesgos en la unidad de producción agrícola 2. Programa Operativo Estandarizado (POES). 3. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).	1. Explicar el concepto de Programas Operativos Estandarizados (POES) 2. Explicar la estructura y elementos del POES: -Buenas prácticas agrícolas (BPA) -Buenas prácticas de manufactura (BPM) -Buenas prácticas de higiene (BPH). 3. Explicar el procedimiento de elaboración del Programa Operativo Estandarizado que contenga: las BPA, BPM y las BPH: objetivo, políticas, procesos, procedimientos y diagramas de flujo. 4. Reconocer la normatividad, políticas, reglamentos federales, locales,	Detectar posibles riesgos físicos, químicos y biológicos de la unidad de producción agrícola protegida.  Determinar los puntos críticos de control de la unidad de producción agrícola protegida.  Elaborar el Programa Operativo Estandarizado (POES) de la unidad de producción protegida.  Verificar la normatividad aplicable, políticas y reglamentos del POES de la unidad de producción protegida.	Ser sistemático a la hora de aplicar las Buenas Prácticas Agrícolas para que la producción que se genere sea de calidad y candidata para mercados más especializados.

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE DE 2024.</b>	



	estatales, nacionales, internacionales para la producción, aplicables al POES. 1. Explicar los componentes del manual de BPA: -Agua -Uso de plaguicidas. -Uso de fertilizantes. -Salud e higiene del trabajador. -Sanidad de instalaciones y transporte. 2. Explicar el proceso de certificación en BPA 3. Explicar los conceptos y herramientas de inocuidad, riesgo, peligro, Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). 4. Explicar los riesgos físicos, químicos y biológicos asociados con la producción agrícola protegida.	Desarrollar buenas prácticas agrícolas en cultivos especializados de producción protegida.	
--	--	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Tareas de investigación Equipos colaborativos Práctica situada	Equipo multimedia Internet Impresos Pintarrón Entrevistas Normatividad vigente Invernadero	<b>Laboratorio / Taller</b>	X

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024.	

	Materiales e Insumos Equipo de laboratorio Bitácora de campo Estación meteorológica Cámara fotográfica de alta resolución		
		<b>Empresa</b>	

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>Unidad de Aprendizaje</b>	III. Evaluación de sistemas de producción agrícola sustentable y protegida.				
<b>Propósito esperado</b>	El estudiante evaluará la relación entre los factores agroclimáticos y los aspectos fisiológicos del cultivo dentro del sistema de producción agrícola, así como los factores económicos y sociales relacionados, con la finalidad de mantener o incrementar la productividad de la unidad de producción.				
<b>Tiempo Asignado</b>	<b>Horas del Saber</b>	6	<b>Horas del Saber Hacer</b>	9	<b>Horas Totales</b> 15

Temas	Saber	Saber Hacer	Ser y Convivir
	Dimensión Conceptual	Dimensión Actuacional	Dimensión Socioafectiva
1. Parámetros agroclimáticos que influyen en la producción	1. Identificar los parámetros agroclimáticos y fisiológicos; así como su	Determinar las relaciones de crecimiento fenológico de cultivos	Ser organizado a la hora de evaluar sistemas de producción, utilizando un

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024.	

<p>2. Análisis de los programas de de fertirrigación en sistemas de producción en suelo</p> <p>3. Indicadores del sistema de producción (Indicadores económicos, fisiológicos, experimentales y ambientales del sistema de producción)</p>	<p>impacto en la unidad de producción protegida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de área foliar</li> <li>- Índice de cosecha</li> <li>- Tasa de asimilación neta</li> <li>- Coeficiente de extinción de luz</li> <li>- Biomasa total acumulada</li> <li>- Uso de la radiación</li> <li>- Coeficiente de atenuación de luz</li> <li>- Radiación interceptada</li> <li>- Relaciones fuente-demanda</li> <li>- Tiempo térmico</li> <li>- Fenología</li> </ul> <p>2. Explicar el Modelo de la Ley Beer.</p> <p>3. Explicar los modelos funcionales-estructurales en cultivos protegidos.</p> <p>1. Explicar los indicadores en la producción del cultivo protegido y su impacto en la productividad:</p> <p>2. Explicar el procedimiento de cálculo del rendimiento e índices de calidad de la producción.</p> <p>3. Reconocer los procedimientos de cálculo de los indicadores financieros: rentabilidad, liquidez, capital de trabajo y sustentabilidad económica-financiera de una unidad de producción protegida.</p>	<p>de unidades de producción protegida.</p> <p>Elaborar curva de eficiencia en las etapas fenológicas de cultivos protegidos.</p> <p>Determinar parámetros agroclimáticos y fisiológicos de los cultivos.</p> <p>Calcular el rendimiento e índices de calidad de la producción.</p> <p>Evaluar el rendimiento y calidad de la producción de un cultivo protegido.</p> <p>Evaluar la rentabilidad, liquidez y capital de trabajo y sustentabilidad económica-financiera de una unidad de producción protegida.</p> <p>Evaluar el desempeño laboral del personal de una unidad de producción protegida.</p>	<p>buen criterio para fomentar actividades agrícolas más sustentables.</p>
--	---	---	--

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE DE 2024.</b>	

	4. Reconocer el procedimiento de cálculo y las herramientas de evaluación del desempeño del personal.		

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Tareas de investigación Equipos colaborativos Práctica situada	Equipo multimedia Internet Impresos Pintarrón Entrevistas Normatividad vigente Invernadero Materiales e Insumos Equipo de laboratorio Bitácora de campo Estación meteorológica Cámara fotográfica de alta resolución	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante reconoce las principales especies de cultivo potencial según la estructura de interés económico, social y/o cultural, así como las necesidades de manejo agronómico, y técnicas de conservación en postcosecha elaborando planes de producción con competencia en el mercado nacional e internacional.	A partir de un diagnóstico se elaborará un plan de producción para un cultivo de interés económico, social y/o cultural, donde especifique el propósito del cultivo, manejo agronómico y canales de comercialización.	- Ejercicios prácticos - Rúbrica
El estudiante identifica las necesidades básicas de un sistema de producción agrícola a través de herramientas de análisis de riesgos, programas operativos, normatividad aplicable y procesos de certificación, asegurando el funcionamiento de una unidad de producción.	A partir de la elaboración de un plan de producción se desarrollará un programa operativo estandarizado, considerando las necesidades sociales, normatividad y procedimientos aplicables a la unidad de producción, en conjunto con las BPA.	- Ejercicios prácticos -Proyectos grupales y/o individuales
El estudiante identifica la relación entre los factores agroclimáticos y los aspectos fisiológicos del cultivo dentro del sistema de producción agrícola, así como los factores económicos y sociales relacionados, manteniendo e incrementando la productividad de la unidad de producción.	A partir de los parámetros agroclimáticos, etapas fenológicas, e indicadores financieros se elaborará un plan de producción enfocado en el desarrollo fisiológico y fenológico de un cultivo, considerando los requerimientos nutricionales, para estimar rendimiento potencial, mermas de cultivo y seguridad financiera de la unidad de producción.	- Rúbrica -Proyectos grupales y/o individuales

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Formación académica: Ingeniería en Agronomía, Ingeniería en Sistemas Agrícolas, puede contar con maestría o doctorado con especialidad en producción agrícola	Formación pedagógica: Facilidad de palabra frente a grupo, capacidad de coordinación de trabajos en equipo, manejo de herramientas didácticas.	Experiencia profesional: establecimiento de sistemas productivos agrícolas especializados, aplicación de Buenas

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024.	

		Prácticas Agrícolas y POES y evaluación de unidades de producción.
--	--	--

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Food & Agriculture Organization	2021	Criterios e indicadores sobre resiliencia climática en el desarrollo e implementación de programas de desarrollo agrícola rural: Una aproximación desde América Latina y el Caribe.	Quito, Perú		ISBN 978-92-5-133939-8
FAO	2021	Instrumento para la evaluación del desempeño agroecológico (TAPE) - Proceso de desarrollo y directrices para la aplicación. Versión de prueba. Roma. FAO. <a href="https://doi.org/10.4060/ca7407es">https://doi.org/10.4060/ca7407es</a>	Roma,		ISBN 978-92-5-134411-8
García, P.E.	2020	Empresa y administración	Madrid, España	Ediciones Paraninfo, SA.	ISBN: 978-84-283-4270-4
González, R. J.	2023	Técnicas de cultivo. AGAU0208.	España:	IC Editorial.	ISBN: 978-84-16758-17-3

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024.	

Herrera, A.J.A., Ramírez, S.L.F., Guzmán, M.R. y Gordon, P.H.	2022	Evaluación de la fertilidad del suelo y de la nutrición de los cultivos.	España: RUTH.	Editorial Científico-Técnica	ISBN: 9789590512469
Martínez, A	2022.	Hidroponía para avanzados. La guía definitiva para el cultivo hidropónico y acuapónico.		EDITORIAL Antonio Martínez	ISBN-10. 1804345997; ISBN-13. 978-1804345993.
Navarro, G. G.	2023	Fertilizantes. Química y acción. 2ª edición.	Madrid. Barcelona	MundiPrensa	ISBN 10: 8484767639 / ISBN 13: 9788484767633
Olvera, L.S.	2023	Factores en la implantación de cultivos. AGAU0208.	España	IC Editorial	ISBN: 978-84-16758-31-9
Zapata, S.A.J.	2020	Manual práctico de sistemas de riego localizado. España:	SORIA, España	Ediciones Mundi-Prensa.	ISBN-10. 8484767590 · ISBN-13. 978-8484767596

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Barona, P. H. D., Paredes, M.G.J. y Ponce, J.M.A. 2022	02 de mayo de 2024	Estación meteorológica automática y medición de variables atmosféricas.	<a href="https://publicacionescd.uileam.edu.ec/index.php/finibus/articloe/view/420/694">https://publicacionescd.uileam.edu.ec/index.php/finibus/articloe/view/420/694</a>
Grasso, R., Berrueta, C. y Giménez, G. 2021	20 de mayo de 2024	Monitoreo de nutrientes para la asistencia a la fertirrigación a nivel de predios.	<a href="http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/16019/1/Revista-INIA-66-Setiembre-2021-26.pdf">http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/16019/1/Revista-INIA-66-Setiembre-2021-26.pdf</a>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024.	

Organización Mundial del Comercio (OMC). 2020.	08 de mayo de 2024,	Explicación del Acuerdo de la OMC sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias.	<a href="https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/spsund_s.htm">https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/spsund_s.htm</a>
Rubio, D. I. C. y Amaya, A. O. 2020	16 de mayo de 2024	Impacto ecológico, social y económico de fincas certificadas en Buenas Prácticas Agrícolas y comercio justo.	<a href="https://www.redalyc.org/journal/117/11774644001/">https://www.redalyc.org/journal/117/11774644001/</a>
Vargas, R.P., Dorta, A. A., Fernández, H.K. y Méndez, J.A. 2021	12 de junio de 2024	Consideraciones para el diseño racional de sistemas de riego por goteo.	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2071-00542021000400004&amp;script=sci_arttext">http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2071-00542021000400004&amp;script=sci_arttext</a>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-4.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024.	