

## PRESENTACIÓN

El Técnico Superior Universitario en Agricultura Sustentable y Protegida cuenta con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en el ámbito local, regional y nacional.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES

"Las competencias profesionales son las destrezas y actitudes que permiten al Técnico Superior Universitario en Agricultura Sustentable y Protegida desarrollar actividades en su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones, así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales próximas.

Las competencias profesionales que integran el perfil profesional del Técnico Superior Universitario en Agricultura Sustentable y Protegida se clasifican en dos categorías:

**Competencias Genéricas:** Son las que permiten al egresado aprender a lo largo de su vida y son comunes a todos los perfiles profesionales; están integradas por habilidades instrumentales, interpersonales, sistémicas, gerenciales y para comunicarse en un segundo idioma.

**Competencias Específicas:** Son la base de la especialización, constituyen el sustento teórico-metodológico que caracteriza a la disciplina, y permiten responder a necesidades específicas de cada sector productivo y región."

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA

**Competencia 1:** Desarrollar el proceso de producción agrícola a través de técnicas agronómicas, para garantizar su rentabilidad y contribuir a la sustentabilidad y desarrollo de la región.

**Competencia 2:** Estructurar e implementar sistemas de agricultura protegida, mediante el control y la automatización del proceso, para garantizar la productividad y contribuir a la sustentabilidad de los recursos agrícolas. "

### COMPETENCIAS GENÉRICAS

**Competencia 1:** Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.

**Competencia 2:** Actuar con valores y actitudes proactivas de excelencia en su desarrollo personal, social y organizacional, en armonía con su medio ambiente para desarrollar su potencial personal social y organizacional.

**Competencia 3:** Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

**Competencia 4:** Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones y opiniones, de forma clara y detallada, sobre temas concretos y abstractos en su contexto profesional y sociocultural, de acuerdo al nivel B2, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo, para fundamentar y proponer mejoras en las organizaciones y contribuir responsablemente al desarrollo sociocultural."

**PERFIL PROFESIONAL**  
**TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA**  
**COMPETENCIAS PROFESIONALES**

<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	<b>Competencia 1. Desarrollar el proceso de producción agrícola a través de técnicas agronómicas, para garantizar su rentabilidad y contribuir a la sustentabilidad y desarrollo de la región.</b>				
	<b>UNIDADES DE COMPETENCIA</b>	<b>CAPACIDADES</b>			
	<p><b>1.1 Planear el proceso de producción agrícola sustentable con base en la evaluación de los recursos disponibles y las condiciones ambientales, para realizar una propuesta tecnológica.</b></p>	<p>1.1.1. Diagnosticar las condiciones edafoclimáticas y los recursos naturales mediante el análisis de suelos, agua, biodiversidad, condiciones climáticas y topográficas para determinar el cultivo a establecer.</p>	<p>1.1.2. Proponer sistemas de producción agrícola sustentable con base en los resultados del diagnóstico y estableciendo las características tecnológicas y económicas para favorecer la productividad de la región.</p>	<p>1.1.3. Programar los recursos humanos, materiales y financieros empleando herramientas de planeación para optimizar el proceso de producción.</p>	<p>1.1.4. 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><b>1.2 Dirigir el sistema de producción agrícola mediante la planeación y supervisión del manejo agronómico y la normatividad aplicable, para lograr las metas de producción.</b></p>	<p>1.2.1. 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>1.2.2. 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>	<p>1.2.3. 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>	<p>1.2.4. 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>	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Competencia 2: Estructurar e implementar sistemas de agricultura protegida, mediante el control y la automatización del proceso, para garantizar la productividad y contribuir a la sustentabilidad de los recursos agrícolas.

UNIDADES DE COMPETENCIA

CAPACIDADES

2.1. Desarrollar sistemas de producción agrícola protegido determinando la infraestructura y el sistema de automatización acorde a las necesidades técnicas y a los recursos disponibles, para eficientar la operación y producción.

2.1.1. Determinar la infraestructura de la unidad de agricultura protegida con base en el diagnóstico edafoclimático y topográfico, la selección de materiales y equipamiento, los recursos económicos y la normatividad aplicable; para contribuir a optimizar y asegurar la producción.

2.1.2. Planear sistemas de automatización a través del análisis de la unidad de agricultura protegida, considerando los recursos económicos, para eficientar el sistema y contribuir a la rentabilidad de la producción.

2.1.3. Coordinar la instalación de la infraestructura y sistemas automatizados verificando el cumplimiento de las especificaciones establecidas, para garantizar su operatividad.

2.2. Dirigir la operación de unidades de producción agrícola protegida a través del control de variables de operatividad y mantenimiento para asegurar la producción y contribuir a la rentabilidad de la organización.

2.2.1. Supervisar la operatividad de la unidad de producción protegida mediante el control de las variables que inciden en el cultivo, para garantizar el volumen de la producción y los requerimientos del cliente.

2.2.2. Programar el mantenimiento de la unidad de producción protegida con base en las características y especificaciones de los materiales y equipos, las condiciones ambientales y de uso, para garantizar su funcionalidad.

2.2.3. Determinar los canales de comercialización con base en las características del mercado, para contribuir a la rentabilidad de la unidad de producción.

**Competencia 1: Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.**

COMPETENCIAS GENÉRICAS

UNIDADES DE COMPETENCIA

CAPACIDADES

1.1. Formular el planteamiento matemático mediante la identificación de las variables a analizar y la aplicación de los principios y teorías matemáticas, así como razonamiento lógico-matemático para describir el problema.

1.1.1. Identificar elementos de problemas mediante la observación de la situación dada y las condiciones presentadas, con base en conceptos y principios matemáticos, para establecer las variables a analizar.

1.1.2. Representar problemas con base en los principios y teorías matemáticas, mediante razonamiento inductivo y deductivo, para describir la relación entre las variables.

1.2. Solucionar el problema mediante la aplicación de principios, métodos y herramientas matemáticas, así como la interpretación de resultados para contribuir a la toma de decisiones.

1.2.1. Resolver el planteamiento matemático mediante la aplicación de principios, métodos y herramientas matemáticas para obtener la solución.

1.2.2. Valorar la solución obtenida mediante la interpretación y análisis de ésta con respecto al problema planteado para argumentar y contribuir a la toma de decisiones.

1.3. Representar fenómenos físicos y químicos mediante la observación de sus elementos y condiciones con base en los principios y teorías, para plantear problemas y generar una propuesta de solución.

1.3.1. Identificar elementos y condiciones de fenómenos físicos y químicos que intervienen en una situación dada mediante la observación sistematizada para describir el problema.

1.3.2. Plantear problemas relacionados con fenómenos físicos y químicos mediante el análisis de la interacción de sus elementos y condiciones, con base en los principios y teorías para generar una propuesta de solución.

1.4. Validar la solución a problemas físicos y químicos mediante los métodos analítico, experimental y numérico, así como la interpretación, análisis y discusión de resultados, con base en los principios y teorías de la física y química para contribuir a la optimización de los recursos de los sistemas productivos.

1.4.1. Desarrollar métodos analíticos y experimentales con base en los principios y teorías de la física y la química, la selección y aplicación de la metodología para obtener resultados que permitan validar la hipótesis.

1.4.2. Argumentar el comportamiento de fenómenos físicos y químicos, mediante la interpretación, análisis y discusión de resultados, con base en los principios y teorías de la física y la química, para contribuir a la solución de problemas en su ámbito profesional.

PERFIL PROFESIONAL  
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA  
COMPETENCIAS PROFESIONALES

COMPETENCIAS GENÉRICAS

**Competencia 2: Actuar con valores y actitudes proactivas de excelencia en su desarrollo personal, social y organizacional, en armonía con su medio ambiente para desarrollar su potencial personal, social y organizacional.**

UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES		
<p><b>2.1. Aplicar un sistema de valores de excelencia de manera racional, en su relación consigo mismo, con los demás y con su entorno.</b></p>	<p>2.1.1. Identificar los valores a partir de una teoría, para asignar su jerarquía.</p>	<p>2.1.2. Analizar situaciones humanas para comprender su significado.</p>	<p>2.1.3. Evaluar su sistema de valores para identificar carencias y fortalezas y oportunidades de crecimiento personal</p>
	<p>2.1.4. Elabora un plan de vida considerando objetivos personales y profesionales y su interacción con el entorno.</p>		
<p><b>2.2. Aplicar actitudes de excelencia dentro de una organización sustentable y con calidad.</b></p>	<p>2.2.1. Negociar acuerdos asertivamente, para lograr los objetivos organizacionales</p>	<p>2.2.2. Colaborar en equipos de trabajo de manera organizada para lograr los objetivos organizacionales.</p>	<p>2.2.3. Dirigir equipos de trabajo con iniciativa y liderazgo para lograr los objetivos organizacionales.</p>
	<p>2.2.4. Tomar decisiones orientadas a resultados con visión estratégica y sistémica, para lograr los objetivos organizacionales.</p>		

**COMPETENCIAS GENÉRICAS**

**Competencia 3: Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.**

**UNIDADES DE COMPETENCIA**

**CAPACIDADES**

3.1. Interpretar información verbal y escrita expresada de forma breve, simple y clara, referente a su entorno inmediato, para responder a necesidades concretas de la vida cotidiana y del entorno laboral.

3.1.1. Interpretar mensajes e ideas verbales breves, simples y claras, en conversaciones sobre temas de su entorno inmediato, personal y profesional, identificando frases y vocabulario conocidos, para responder de acuerdo a la situación y a necesidades concretas de la vida cotidiana.

3.1.2. Leer textos cortos, simples, que contengan palabras comunes escritas en lenguaje cotidiano, identificando las ideas principales y el sentido general del texto, a través de las estrategias de lectura; para obtener información de su ámbito profesional.

3.2. Formular mensajes verbales y escritos breves y sencillos sobre actividades y asuntos cotidianos, empleando frases cortas y de uso frecuente, para intercambiar información en su ámbito personal y profesional.

3.2.1. Expresar mensajes e ideas verbales sobre actividades y asuntos cotidianos, con vocabulario limitado, utilizando expresiones y frases cortas, de uso frecuente, no articuladas entre sí, con evidente influencia de la lengua materna, recibiendo ayuda en la formulación de su respuesta, para intercambiar información.

3.2.2. Elaborar notas, mensajes y cartas personales breves y sencillas, con vocabulario conocido y de su entorno cercano y cotidiano, empleando secuencias de frases simples, para atender a necesidades inmediatas personales y de su entorno laboral.



**COMPETENCIAS GENÉRICAS**

**Competencia 4: Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones y opiniones, de forma clara y detallada, sobre temas concretos y abstractos en su contexto profesional y sociocultural, de acuerdo al nivel B2, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo, para fundamentar y proponer mejoras en las organizaciones y contribuir responsablemente al desarrollo sociocultural.**

**UNIDADES DE COMPETENCIA**

**CAPACIDADES**

**4.1 Intercambiar información acerca de sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, de manera oral y escrita, sobre una amplia variedad de temas de su especialidad y contexto sociocultural, con seguridad, precisión, autocorrigiendo los errores para defender sus puntos de vista y presentar propuestas.**

4.1.1. Interpretar información compleja escrita y oral en textos escritos y orales extensos de temas concretos y abstractos, con carácter técnico de su área profesional y su entorno sociocultural, siguiendo líneas argumentales para definir y sustentar una postura propia.

4.1.2. Expresar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, de forma clara y detallada, argumentando y destacando la importancia, las ventajas y los inconvenientes de una amplia serie de temas relacionados con su contexto profesional y sociocultural, apoyado con el lenguaje no verbal en concordancia con el propósito comunicativo, para defender sus puntos de vista y presentar propuestas.

**4.2 Elaborar informes, reportes y presentaciones con base en diferentes fuentes de información, referente a una amplia variedad de temas propios de su especialidad y contexto sociocultural, proponiendo motivos y destacando la importancia de determinados hechos y experiencias, con estructura gramatical y ortografía correctas, para apoyar o refutar un punto de vista concreto y lograr el objetivo comunicativo**

4.2.1. Estructurar información de varias fuentes relativa a problemas contemporáneos y de su área de especialidad, en donde se refieren diferentes posturas o puntos de vista concretos, a través de técnicas de análisis de textos y métodos de organización gráfica, para relacionar, contrastar, definir y sustentar una postura propia o de otros.

4.2.2. Redactar documentos claros y detallados sobre una amplia serie de temas relacionados con su contexto profesional y sociocultural, destacando la importancia de determinados hechos y experiencias, así como los motivos, para apoyar o refutar un punto de vista concreto.



PERFIL PROFESIONAL  
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA  
COMPETENCIAS PROFESIONALES

<b>COMPETENCIAS GENÉRICAS</b>	<b>Instrumentales</b>	<b>Interpersonales</b>	<b>Sistémicas</b>	<b>Valores</b>
		<p>Capacidad de análisis y síntesis. Resolución de problemas. Toma de decisiones. Capacidad de planificar y gestionar. Trabajo bajo presión. Orientación a resultados.</p>	<p>Liderazgo Empatía Trabajo en equipo Comunicación efectiva Negociación Manejo de grupo Emprendedor Manejo de conflictos Equidad Responsabilidad Social</p>	<p>Autoestima Asertividad Ético Creativo Organizado Proactivo Analítico Sistemático</p>

**PERFIL PROFESIONAL  
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA  
COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**CAMPO LABORAL**

**ESCENARIOS DE ACTUACIÓN**

**El Técnico Superior Universitario en Agricultura Sustentable y Protegida podrá desenvolverse en:**

- Empresas públicas y privadas dedicadas a la producción y comercialización de productos agrícolas
- Dependencias públicas federales, estatales y municipales
- Su propia empresa proporcionando servicios de asesoría técnica agrícola y agronegocios

**OCUPACIONES PROFESIONALES**

**El Técnico Superior Universitario en Agricultura Sustentable y Protegida podrá desempeñarse como:**

- Supervisor de Producción Agrícola.
- Consultor y Asesor Técnico.
- Coordinador de Producción.
- Técnico Especializado.
- Administrador de la producción en invernaderos y sistemas bajo cubierta.
- Jefe del área de producción agrícola.
- Asistente de investigación.
- Jefe de ventas de productos y equipos agrícolas.
- Supervisor de instalación de infraestructura y equipo agrícola.

## PERFIL PROFESIONAL TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA COMPETENCIAS PROFESIONALES

### DISTRIBUCIÓN CUATRIMESTRAL DE LA CARRERA DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

CUATRIMESTRE / ÁREAS	1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	ESTADÍA
CIENCIAS BÁSICAS APLICADAS	ÁLGEBRA LINEAL 90 HRS	FUNCIONES MATEMÁTICAS 60 HRS	CÁLCULO DIFERENCIAL 60 HRS	CÁLCULO INTEGRAL 60 HRS	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA 75 HRS	525 HRS.
	QUÍMICA BÁSICA 75 HRS	QUÍMICA INORGÁNICA 75 HRS	QUÍMICA ORGÁNICA 90 HRS			
		FÍSICA 60 HRS		FÍSICA APLICADA 45 HRS		
	BIOLOGÍA 60 HRS	FISICOQUÍMICA 45 HRS				
		MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA 45 HRS	FITOPATOLOGÍA 60 HRS	EDAFOLOGÍA 45 HRS	FERTIRRIGACIÓN 60 HRS	
	INFORMÁTICA 45 HRS			TOPOGRAFÍA 45 HRS	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA 45 HRS	
FORMACIÓN TECNOLÓGICA			USO Y MANEJO DEL AGUA 60 HRS	ADMINISTRACIÓN AGRÍCOLA 45 HRS	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS 90 HRS	
	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 75 HRS	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 60 HRS	AGROMETEOROLOGÍA 45 HRS	INTEGRADORA I 30 HRS	INTEGRADORA II 30 HRS	
			FISIOLOGÍA VEGETAL 45 HRS	FRUTICULTURA SUSTENTABLE 60 HRS	HORTICULTURA Y FLORICULTURA PROTEGIDA 75 HRS	
			CONTROL DE PLAGAS Y MALEZAS 90 HRS	AGRICULTURA PROTEGIDA Y SISTEMAS DE INVERNADEROS 90 HRS	AUTOMATIZACIÓN DE INVERNADEROS 90 HRS	
	INGLÉS I 60 HRS	INGLÉS II 60 HRS	INGLÉS III 60 HRS	INGLÉS IV 60 HRS	INGLÉS V 60 HRS	
	EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA I 75 HRS	EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA II 75 HRS				
	FORMACIÓN SOCIOCULTURAL I 30 HRS	FORMACIÓN SOCIOCULTURAL II 45 HRS	FORMACIÓN SOCIOCULTURAL III 30 HRS	FORMACIÓN SOCIOCULTURAL IV 45 HRS		
<b>TOTALES</b>	<b>510 HRS</b>	<b>525 HRS</b>	<b>540 HRS</b>	<b>525 HRS</b>	<b>525 HRS</b>	

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2015