

## PERFIL PROFESIONAL INGENIERÍA EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

### Presentación:

El Ingeniero 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 Ingeniero 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 Ingeniero 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 Ingeniero en Agricultura Sustentable y Protegida

**Competencia 1:** Diseñar y administrar 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.

### 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:** Desarrollar y dirigir organizaciones a través del ejercicio ético del liderazgo, con enfoque sistémico para contribuir al logro de objetivos estratégicos.

**Competencia 3:** Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personal, educativo y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo al nivel B1, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

# PERFIL PROFESIONAL INGENIERÍA EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

## COMPETENCIAS GENÉRICAS

**Competencia 1: Diseñar y administrar 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**

### UNIDADES DE COMPETENCIA

### CAPACIDADES

1.1 Elaborar la propuesta técnica y administrativa del sistema de producción agrícola protegida y sustentable a través de las características de los cultivos, los métodos agronómicos, las condiciones agroclimáticas, socioculturales y económicas de la región, tecnologías innovadoras de producción así como técnicas y herramientas administrativas para contribuir a su productividad y rentabilidad.

1.1.1 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.

1.1.2 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.

1.1.3 Planear la administración de la producción agrícola protegida y sustentable a través de las técnicas y herramientas administrativas y financieras, considerando las características del cultivo, métodos y técnicas de manejo agronómico sustentable, manejo postcosecha y el establecimiento de los indicadores de producción y rentabilidad para el logro de los objetivos planteados.

1.2 Dirigir el proceso de producción agrícola protegida y sustentable a través de los métodos y técnicas agronómicas, de manejo postcosecha, así como técnicas administrativas y de evaluación para cumplir con los objetivos establecidos.

1.2.1 Coordinar el manejo agronómico y administrativo del sistema de producción agrícola protegida y sustentable considerando su planeación, el control de las variables agroclimáticas, métodos, técnicas y prácticas agronómicas sustentables, la selección genética del cultivo y técnicas administrativas y la normatividad aplicable para optimizar la operación de la unidad de producción.

1.2.2 Desarrollar el manejo postcosecha de productos agrícolas con base en su planeación, considerando los índices de madurez fisiológica, métodos, técnicas y prácticas de conservación, las especificaciones del mercado, la logística del punto de venta y la normatividad aplicable para el cumplimiento de los estándares de calidad.

1.2.3 Evaluar el sistema de producción agrícola protegida y sustentable a través del análisis de los controles e indicadores de producción, calidad, rendimiento, inocuidad, financieros y de desempeño conforme a lo planeado para establecer acciones correctivas y preventivas.

# PERFIL PROFESIONAL INGENIERÍA EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

## COMPETENCIAS GENÉRICAS

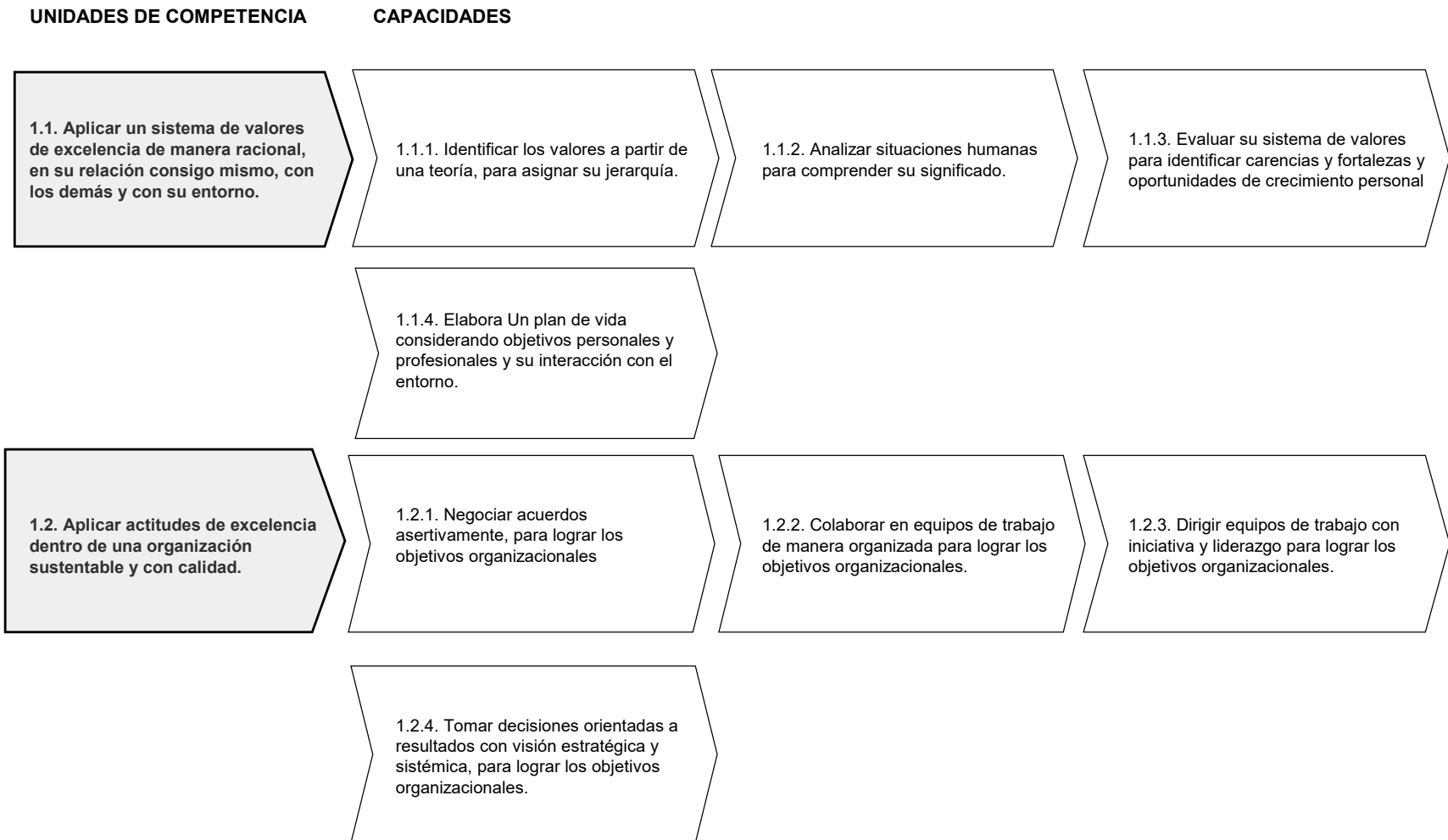
**Competencia 1: Plantear y solucionar problemas de ingeniería con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.**

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 INGENIERÍA EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

## COMPETENCIAS GENÉRICAS

**Competencia 1: 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**



# PERFIL PROFESIONAL INGENIERÍA EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

## COMPETENCIAS GENÉRICAS

**Competencia 3: Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personal, educativo y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo al nivel B1, usuario independiente, 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. Intercambiar información acerca de sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, de manera verbal y escrita, en situaciones cotidianas donde estén presentes personas francoparlantes solicitando ocasionalmente la repetición de palabras y frases con poca precisión y cierta naturalidad, fluidez y eficacia para desenvolverse en su entorno laboral, social y personal.

3.1.1. Interpretar las ideas principales de información escrita, verbal en lengua estándar y su contexto en forma detallada, en situaciones de trabajo, de estudio, esparcimiento, para seleccionar la respuesta adecuada.

3.1.2. Expresar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, empleando oraciones, vocabulario y estructuras gramaticales, argumentando de forma comprensible, aunque sean evidentes sus pausas, para realizar una planificación gramatical y léxica con razonable corrección, con poca influencia de su lengua materna, para dar respuesta al interlocutor.

3.2. Elaborar textos, documentos, presentaciones con una estructura gramatical acerca de temas que le son familiares, en los que tiene un interés personal y en su área de formación para cubrir un objetivo comunicativo.

3.2.1. Organizar información relativa a un tema pertinente y relevante al tipo de trabajo que se desea elaborar, identificando tipos, partes y técnicas del discurso utilizados en la elaboración de una composición para comunicar efectivamente lo que se desea.

3.2.2. Redactar documentos en forma coherente y cohesiva a partir de información previa, para transmitir la información verbal o escrita, de acuerdo al objetivo deseado.

**PERFIL PROFESIONAL INGENIERÍA EN  
AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA  
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**COMPETENCIAS GENÉRICAS**

Instrumentales	Interpersonales	Sistémicas	Valores
<p>Capacidad de análisis y síntesis Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información de fuentes diversas) Resolución de problemas Toma de decisiones Capacidad de planificar y gestionar Trabajo bajo presión Autoaprendizaje</p>	<p>Liderazgo Empatía Trabajo en equipo Comunicación efectiva Manejo de personal Capacidad de negociación Autocontrol Adaptación</p>	<p>Metódico Incluyente Eficiente Eficaz Colaborativo Ordenado Proactivo Responsable Sistemático Toma de decisiones Higiénico Analítico Pensamiento crítico Disciplinado Objetivo Puntual Innovador Asertivo</p>	<p>Responsabilidad Honestidad Perseverancia Tolerancia Respeto Ética</p>

**PERFIL PROFESIONAL INGENIERÍA EN  
AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA  
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**CAMPO LABORAL**

**ESCENARIOS DE ACTUACIÓN**


**El Ingeniero en Agricultura Sustentable y Protegida podrá desenvolverse en:**

- Dependencias gubernamentales como la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Secretaría de la Reforma Agraria, Secretaría de Desarrollo Rural (SDR) y Comité de Sanidad Vegetal.
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT).
- Fideicomisos Interinstitucionales en relación a la Agricultura (FIRA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Secretaría de Desarrollo Agrícola y Forestal (SEDAF), asociaciones jurídicas como la Sociedad de Solidaridad Social (SSS), Asociación Civil (A.C), la Sociedad de Producción Rural (SPR), SIAP (Sistema de Investigación Agropecuaria) y Pesquera, entre otras.
- Unidades de producción protegida: invernaderos, casas sombras, macrotúneles, microtúneles, entre otros.
- Emprendedor en la agricultura protegida.
- Empresas de diseño e innovación en la construcción y automatización de invernaderos.
- Supervisor de productor hortofrutícolas en empacadoras, comercializadoras y aduanas.

**OCUPACIONES PROFESIONALES**

**El Ingeniero en Agricultura Sustentable y Protegida podrá desempeñarse como:**

- Director, Coordinador y Jefe de Área en instituciones gubernamentales relacionadas con la producción, investigación, docencia y transferencia tecnológica en el sector agrícola.
- Asesor y capacitador agrícola en unidades de producción protegida, en grandes, medianas, pequeñas y micro empresas de agricultura protegida.
- Gerente de producción en unidades de producción protegida.
- Investigador en instituciones públicas y privadas.
- Gestor de proyectos agrícolas.
- Investigador de mercados de productos hortofrutícolas.

<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	



**DISTRIBUCIÓN CUATRIMESTRAL DE LA CARRERA DE  
INGENIERÍA EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA  
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**



CUATRIMESTRE ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	7o.	8o.	9o.	10o.	ESTADÍA	
FORMACIÓN CIENTÍFICA	MATEMÁTICAS PARA INGENIERÍA I 60 HRS	MATEMÁTICAS PARA INGENIERÍA II 75 HRS		DISEÑOS EXPERIMENTALES 60 HRS	480	
	TERMODINÁMICA 45 HRS		ESTRUCTURA DE SISTEMAS PROTEGIDOS 60 HRS	AGRÓNICA 60 HRS		
	FITOGÉNÉTICA 60 HRS	NUTRICIÓN VEGETAL 90 HRS	DISEÑO DE SISTEMAS AGRÍCOLAS I 60 HRS	DISEÑO DE SISTEMAS AGRÍCOLAS II 60 HRS		
	SUSTENTABILIDAD AGRÍCOLA 60 HRS	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS 90 HRS	MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES 90 HRS	MANEJO POSTCOSECHA 60 HRS		
FORMACIÓN TECNOLÓGICA	LEGISLACION Y CERTIFICACIÓN AGRÍCOLA 45 HRS					
		AGRONEGOCIOS I 45 HRS	AGRONEGOCIOS II 60 HRS	INTEGRADORA 30 HRS		
	FORMACIÓN PERTINENTE					
	LENGUAS	INGLÉS VI 60 HRS	INGLÉS VII 60 HRS	INGLÉS VIII 60 HRS		INGLÉS IX 60 HRS
FORMACIÓN DIRECTIVA						
	ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO 45 HRS	PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO 45 HRS	DIRECCIÓN DE EQUIPOS DE ALTO RENDIMIENTO 30 HRS	NEGOCIACIÓN EMPRESARIAL 30 HRS		
<b>TOTALES</b>	<b>375 HRS</b>	<b>405 HRS</b>	<b>360 HRS</b>	<b>360 HRS</b>		<b>1980</b>

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2020



SELLO DE RECTORÍA  
Clave 10E010005Y  
**RECTORÍA**

F-DA-02-MC-ING-27

*[Handwritten Signature]*  
NOMBRE Y FIRMA  
RECTOR

+ Rector (CARLO) QUINONES AVALO

*[Handwritten Signature]*  
NOMBRE Y FIRMA  
DIRECTOR DE CARRERA

Jose Angel Castañeda Venegas