



**UNIAGRARIA**  
LA U VERDE DE COLOMBIA

**LA U VERDE**  
**DE COLOMBIA**

Institución Universitaria Personería Jurídica N°2599-86 M.E.N.



# Ingeniería Mecatrónica

Facultad de Ingeniería

Título:  
**Ingeniero Mecatrónico**

Código SNIES: **54194**

Registro Calificado:  
**Resolución M.E.N. No. 16343  
del 30 de Septiembre de 2015**

Duración:  
**10 Periodos Académicos**

Sede:  
**Bogotá D.C. - Facatativá**

**Pregrado**

## MISIÓN

Contribuir al desarrollo de las regiones y al mejoramiento de la competitividad del país, mediante la investigación, la extensión y la formación integral de Ingenieros Mecatrónicos éticos con sólidos conocimientos técnicos, caracterizados por el énfasis en agrónoma, la orientación a la conservación del ambiente y el fomento al emprendimiento.



## COMPETENCIAS PROFESIONALES

Las competencias que desarrolla el Ingeniero Mecatrónico Uniagrarrista le potencia habilidades para diseñar, implementar, proponer, gestionar y evaluar sistemas mecatrónicos, computacionales, automatizados y robóticos. En el programa se han definido las siguientes competencias disciplinares, como resultado de los acercamientos con el sector productivo del país:

# COMPETENCIAS

Diseñar circuitos eléctricos y electrónicos con base a los requerimientos de sistemas mecatrónicos.

Implementar sistemas mecatrónicos y computacionales en la automatización de sistemas o procesos productivos.

Proponer soluciones tecnológicas a problemas específicos en los diferentes sectores de la sociedad a través de metodologías de investigación científica.

Implementar elementos mecánicos y electrónicos mediante el uso de máquinas y herramientas computacionales.

Evaluar el impacto de la Ingeniería en Electrónica, Robótica y Mecatrónica en el Medio Ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

Gestionar proyectos de ingeniería abordando soluciones sustentables para la creación de bienes y servicios teniendo en cuenta los recursos disponibles para su optimización y orientado a la seguridad, calidad y productividad de la organización.

Implementar aplicaciones industriales y de servicio del Internet de las cosas (Internet of Things), teniendo en cuenta soluciones personalizadas o a la medida.

Implementar sistemas automatizados y de control en tareas de producción, mediante el uso de elementos robóticos y computacionales.

# Perfil Profesional

El Ingeniero Mecatrónico egresado del programa de Ingeniería Mecatrónica de Uniagraria será competente con su formación profesional en demostrar el aporte que puede proporcionar a una mejor calidad de vida de forma creativa

e innovadora y optimizando los recursos apropiados en la definición de alternativas viables en los diferentes aspectos de desarrollo con gran sentido de manejo de relaciones con la sociedad; especialmente la comunidad rural.

**Título:** Ingeniero Mecatrónico

**Registro calificado:**

Resolución M.E.N. No. 16343 del 30 de Septiembre de 2015

**Metodología:** Presencial

Duración:

**10**  
**Periodos**  
**Académicos**



# PLAN DE ESTUDIOS FACULTAD DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

1 Período Académico		
	Curso	CR
1.1	Precálculo	3
1.2	Introducción a la Ingeniería	2
1.3	Diseño y Modelado Asistido por Computador	3
1.4	Química General	3
1.5	Filosofía Uniagrarista	1
1.6	Comunicación	2
1.7	Electiva Deportiva	1
<b>Subtotal Créditos</b>		<b>15</b>

2 Período Académico		
	Curso	CR
2.1	Álgebra Lineal	3
2.2	Cálculo Diferencial	PR 1.1 3
2.3	Física Mecánica	3
2.4	Sostenibilidad Ambiental	1
2.5	Electiva en Ingeniería I	2
2.6	Humanismo y Paz	3
2.7	Inglés I	2
<b>Subtotal Créditos</b>		<b>17</b>

3 Período Académico		
	Curso	CR
3.1	Cálculo Integral	PR 2.2 3
3.2	Probabilidad y Estadística	3
3.3	Algoritmos y Programación	3
3.4	Circuitos Eléctricos	4
3.5	Emprendimiento e Innovación	1
3.6	Electiva en Ingeniería II	2
3.7	Inglés II	2
<b>Subtotal Créditos</b>		<b>18</b>

4 Período Académico		
	Curso	CR
4.1	Ecuaciones Diferenciales	PR 3.1 3
4.2	Física Eléctrica y Magnética	3
4.3	Electrónica Análoga	PR 3.4 4
4.4	Materiales para Ingeniería	3
4.5	Desarrollo Regional y Rural	1
4.6	Introducción a la Investigación	1
4.7	Historia, Arte y Cultura	1
4.8	Inglés III	2
<b>Subtotal Créditos</b>		<b>18</b>

5 Período Académico		
	Curso	CR
5.1	Cálculo Vectorial	3
5.2	Electrónica Digital	PR 4.3 3
5.3	Sensores y Actuadores Industriales	4
5.4	Mecánica de Fluidos	3
5.5	Economía para Ingenieros	3
5.6	Electiva Artística	1
<b>Subtotal Créditos</b>		<b>17</b>

6 Período Académico		
	Curso	CR
6.1	Termodinámica	3
6.2	Microprocesadores y Sistemas Embebidos	3
6.3	Sistemas Dinámicos	3
6.4	Electroneumática	PR 5.3 3
6.5	Estática	PR 4.6 3
6.6	Metodología de la Investigación	1
6.7	Electiva Interdisciplinar I	2
<b>Subtotal Créditos</b>		<b>18</b>

7 Período Académico		
	Curso	CR
7.1	Programación Orientada a Objetos y Bases de Datos	4
7.2	Señales y Sistemas PR 6.3	3
7.3	Resistencia de Materiales	3
7.4	Seminario de Investigación PR 6.6	1
7.5	Formulación y Evaluación de Proyectos	3
7.6	Electiva Interdisciplinar II	2
<b>Subtotal Créditos</b>		<b>16</b>

8 Período Académico		
	Curso	CR
8.1	Sistemas Inteligentes e Inteligencia Artificial	3
8.2	Máquinas Eléctricas PR 6.2	3
8.3	Sistemas de Control Análogo PR 7.2	3
8.4	Procesos de Manufactura	3
8.5	Dinámica PR 6.5	3
<b>Subtotal Créditos</b>		<b>15</b>

9 Período Académico		
	Curso	CR
9.1	Sistemas de Control Digital	3
9.2	Automatización de Procesos de Manufactura PR 8.4	3
9.3	Diseño de Máquinas	3
9.4	Electiva de Profundización I	3
9.5	Electiva de Profundización II	3
<b>Subtotal Créditos</b>		<b>15</b>

10 Período Académico		
	Curso	CR
10.1	Robótica Aplicada	3
10.2	Diseño Mecatrónico PR 9.2	3
10.3	Electiva de Profundización III	3
10.4	Electiva de Profundización IV	3
10.5	Opción de Grado PR 7.4	4
<b>Subtotal Créditos</b>		<b>16</b>

**CR:** Créditos Académicos  
**PA:** Programas Académicos  
**PR:** Curso con Prerrequisito  
 El número indica cual es el curso equivalente de prerrequisito

Líneas de Profundización	
<b>LINEA EN AGRICULTURA DE PRECISION</b>	
-Agricultura de Precisión I	
-Agricultura de Precisión II	
<b>LINEA EN ENERGIAS ALTERNATIVAS</b>	
-Energías Alternativas I	
-Energías Alternativas II	
<b>LINEA EN BIO Y NANOTECNOLOGIA</b>	
-Bio y Nanotecnología I	
-Bio y Nanotecnología II	
<b>LINEA EN TELECOMUNICACIONES</b>	
-Telecomunicaciones I	
-Telecomunicaciones II	
<b>TOTAL CRÉDITOS DEL PROGRAMA</b>	<b>165</b>

**REQUISITOS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL EN UNIAGRARIA**

1. Dar cumplimiento al plan de estudios
2. Presentar las pruebas SABER PRO.