

**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Facultad de Ciencias Agrícolas**  
**Licenciatura: Ingeniero Agrónomo Industrial**



**Guía de evaluación:**  
**Sistemas de Irrigación**

Elaboró:	<u>Dr. en Ag. Angel Solis Valencia</u> <u>Dr. Gonzalo Pozas Cárdenas</u> <u>M en CARN. Juan José Martínez Villanueva.</u> <u>M. en C. Abilio Marín Tello</u>	Fecha: <u>16-mayo-2018</u>
	H. Consejo académico	H. Consejo de Gobierno
Fecha de aprobación	<u>20-AGO-18</u>	<u>27-SEP-18</u>



## Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	4
II. Presentación de la guía de evaluación del aprendizaje	5
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	6
IV. Objetivos de la formación profesional	7
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	7
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y actividades de evaluación	8
VII. Mapa curricular	19





## II. Presentación de la guía de evaluación

De acuerdo al Artículo 87 del Reglamento de Estudios Profesionales de la Universidad Autónoma del Estado de México. La guía de evaluación es un documento que complementa al programa de estudios y que no tiene carácter normativo. Proporciona recomendaciones para la evaluación. Su carácter indicativo otorgará autonomía al personal académico para la selección y empleo de los métodos, estrategias y recursos educativos que considere más apropiados para el logro de los objetivos.

En esta unidad de aprendizaje se desarrollará mediante dos métodos y técnicas didácticas diferentes, bajo un enfoque integrador para conseguir una propuesta formativa holística.

Se iniciará el curso con el **Método basado en el trabajo de grupo**, que consistirá en la participación activa del grupo de alumnos/as, armonizada con una planificación previa y llevada a cabo bajo la dirección del profesor/a con las competencias necesarias para tal fin. El procedimiento consiste en la explicación del profesor/a, se plantea un caso o problema y se exploran las reacciones suscitadas, se planteará la formulación de tareas y organización del trabajo, estudio en pequeños grupos para una posterior discusión en gran grupo durante un tiempo determinado para llegar a una síntesis final y conclusiones. El docente planificará y estructurará las sesiones formativas de acuerdo con los objetivos propuestos y la situación del contexto. El alumno será el agente activo, generador de ideas.

También se hará uso del **Método basado en la demostración práctica**, el cual se basa en la adquisición de destrezas y habilidades prácticas para su posterior desempeño laboral. Se trata de que el alumnado aprenda, mediante procesos de demostración práctica y coordinada de tareas (prácticas e investigación documentada, indagación de información). Los procedimientos consisten en plantear los objetivos con claridad, explicar la actividad con el desglose de tareas, demostración del/la docente y cada alumno/a realizará la tarea. El docente cumplirá la función como facilitador del aprendizaje, guía y modelo; por parte del alumnado se mantendrá activo y participativo.



### III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

<b>Núcleo de formación:</b>	Sustantivo
<b>Área Curricular:</b>	Tecnología Agropecuaria e Industrial
<b>Carácter de la UA:</b>	Obligatoria

### IV. Objetivos de la formación profesional.

#### Objetivos del programa educativo:

- Implementar sistemas de acondicionamiento de la producción agrícola y pecuaria para su destino hacia las agroindustrias o su comercialización en fresco.
- Organizar procesos industriales de conservación y transformación de los productos agrícolas y pecuarios.
- Diseñar procesos agroindustriales innovadores para la conservación y transformación de los productos agrícolas y pecuarios.
- Contribuir en los procesos financieros y administrativos de las empresas agroindustriales.
- Proveer asistencia técnica a productores agropecuarios y a empresarios agroindustriales.
- Realizar investigación tendiente a la mejora e implementación de sistemas agroindustriales productivos.
- Difundir la cultura agrícola y agroindustrial en diferentes niveles de la sociedad.
- Revisar la normatividad específica a los productos agrícolas y agroindustriales con el fin de mejorar la calidad de insumos y producto terminado.



## **Objetivos del núcleo de formación:**

### **Sustantivo:**

Desarrollar en el alumno/a el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión .

## **Objetivos del área curricular o disciplinaria**

### **Tecnología Agropecuaria e Industrial**

Desarrollar habilidades en el cálculo, diseño y manejo de implementos auxiliares para la construcción de infraestructura específica.

Cuidar el uso y manejo eficiente del agua, evitando problemas de contaminación del suelo y de mantos acuíferos.

Aplicar conocimientos de la Estadística Descriptiva e Inferencial en el diseño de experimentos para la aplicación e investigación.

Calcular, planear, diseñar y construir obras de infraestructura sencillas que permitan el empleo de materiales regionales y posibiliten el autoempleo.

Valorar la importancia del cálculo y el diseño en la ejecución de proyectos de ingeniería básica para la producción agropecuaria.

## **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

### **Sistemas de Irrigación.**

Analizar los conocimientos de Hidráulica principalmente para el diseño de los sistemas de riego por gravedad y presurizados, así como en la conservación y mantenimiento de la infraestructura de riego.



## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

<b>Unidad 1. RELACIÓN AGUA-PLANTA-SUELO-ATMOSFERA</b>		
<p><b>Objetivo:</b> El alumno aprenderá las relaciones de las plantas con su entorno y su importancia con cada una de ellas, calidad del agua y propiedades y cálculos de uso consuntivo por métodos directos e indirectos</p>		
<p><b>Contenidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.- Problemática mundial del agua</li> <li>1.2.- La situación del riego en México.</li> <li>1.3.- Absorción y transporte de agua y solutos,</li> <li>1.4.- Calidad del agua de riego</li> <li>1.5.- pH y conductividad eléctrica</li> <li>1.5.- Lámina de riego, uso consuntivo y calendario de riegos.</li> </ul>		
<b>Evaluación del aprendizaje</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Instrumento</b>
<p>El maestro resolverá ejercicios en el pizarrón invitando a los alumnos a que hagan lo mismo en sus cuadernos con el fin de que adquieran la destreza y habilidad para la resolución de este tipo de problemas. Para una mejor comprensión se harán tareas extraclase, se explicara con detalle las prácticas de campo a realizar así como la elaboración del proyecto</p>	<p>Apuntes, resolución de ejercicios en el pizarrón haciendo uso de calculadora y datos climatológicos reales de diferentes zonas del país, ligas de Internet, manual de prácticas de campo, proyecto de establecimiento de sistema de riego</p>	<p>Examen escrito de unidad 1 y 2 (primer parcial) Rubrica de bitácora Rubrica de proyecto Rubrica de tareas</p>



## Unidad 2. MÉTODOS DE RIEGO.

**Objetivo:** El alumno será capaz de diseñar un sistema de riego de acuerdo a las condiciones locales.

**Contenidos:**

- 1.- Inundación
  - 1.1 en surcos
  - 1.2 en melgas
- 2.0.- Presurizados
  - 2.1 Aspersión
  - 2.2 Microaspersión o nebulización
  - 2.3 Goteo
- 3.0.- Combinados
  - 3.1 Película Nutriente (NFT)
  - 3.2 Raíz flotante
  - 3.3 Acuaponia
  - 3.4 Aeroponia
- 4.- Equipos de bombeo de riego y filtrado

### Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
<p>Puntualizar cada una de las partes de que consta un sistema de riego, determinando sus funciones específicas dentro de éste.</p> <p>Mostrar de una manera amplia toda la gama de posibilidades que tiene un cultivo de proveerse de agua, estudiando de manera detallada cada una de ellos, haciendo ejercicios y cálculo de volúmenes de agua requeridos para un cultivo iniciando con los métodos tradicionales, pasando con el estudio de los métodos de riego presurizado y</p>	<p>Apuntes , materiales audiovisuales se mostrara cada una de las partes de que consta un sistema de riego mediante presentaciones</p> <p>Ejercicios encaminados a la solución de problemas.</p> <p>Ligas de Internet.</p> <p>Manual de prácticas de campo.</p> <p>Proyecto de establecimiento de sistema de riego</p>	<p>Examen escrito de unidad 1 y 2 (primer parcial)</p> <p>Rubrica de bitácora</p> <p>Rubrica de proyecto</p> <p>Rubrica de tareas</p>





<p>terminando con métodos combinados y concluyendo con Equipos de bombeo de riego y filtrado, elaborando ejercicios y calculando todos los parámetros en función de los requerimientos de cada uno de los cultivos, en función de las condiciones climáticas como la temperatura y la radiación solar incidente, la ubicación geográfica del lugar, la altura sobre el nivel del mar, etc. Para una mejor comprensión se harán tareas extraclase, se explicara con detalle las prácticas de campo a realizar así como la elaboración del proyecto</p>		
---	--	--



### Unidad 3. LA FERTIRRIGACIÓN Y/O QUIMIGACION.

**Objetivo:** El alumno conocerá, diseñará y aplicara diferentes métodos fertirrigación y/o quimigacion ya sea química u orgánica que facilite la aplicación de nutrientes y productos para el control de plagas y enfermedades

**Contenidos:**

La unidad 3 se tratara lo concerniente a, aspectos importantes que permitan en el agua de riego llevar nutrientes y algunos productos para control de plagas y enfermedades ya sea químico u orgánico y se analizaran los diferentes tipos de inyectores y/o de control ultravioleta.

- 3.1.- Partes por millón de fertilizantes u otras formas
- 3.2.- Cálculo y diseño de soluciones nutritivas.
- 3.3.- Inyectores de Fertilizantes
  - 3.3.1.- Venturis
  - 3.3.2.- Pistón de presión (dosatron)
  - 3.3.3.- Cabezales de riego
  - 3.3.4.- Filtros ultravioleta

#### Evaluación del aprendizaje

Actividad	Evidencia	Instrumento
El alumno conocerá, diseñará y aplicara diferentes métodos fertirrigación y/o quimigacion ya sea química u orgánica que facilite la aplicación de nutrientes y productos para el control de plagas y enfermedades, que serán incorporados a los sistemas de riego mediante inyectores y otros aditamentos para un mejor uso del agua de riego Revisión bibliográfica acerca de las técnicas	Apuntes , materiales audiovisuales se mostrara cada una de las partes de que consta un sistema de riego mediante presentaciones Ejercicios encaminados a la solución de problemas. Ligas de Internet. Manual de prácticas de campo. Proyecto de establecimiento de sistema de riego	Examen escrito de unidad 3 y 4 (segundo parcial) Rubrica de bitácora Rubrica de proyecto Rubrica de tareas



<p>utilizadas para la correcta operación y conservación de los sistemas de riego.</p> <p>Para una mejor comprensión se harán tareas extraclase, se explicara con detalle las prácticas de campo a realizar así como la elaboración del proyecto</p>		
---	--	--



**Unidad 4. AUTOMATIZACIÓN DEL RIEGO Y USO SUSTENTABLE**

**Objetivo:**

El alumno conocerá y pondrá en práctica diferentes equipos de automatización de riego, filtrado y de usos sustentables asimismo de conservación y mantenimiento de sistemas de riego

**Contenidos:** Equipos de automatización de riego, filtrado y de usos sustentables asimismo de conservación y mantenimiento de sistemas de riego.

- 4.1.- Automatización.
- 4.2.- Filtrado por Osmosis inversa de aguas recicladas
- 4.3.- Cosecha de agua.
- 4.4.- Conservación y mantenimiento de sistemas de riego

**Evaluación del aprendizaje**

Actividad	Evidencia	Instrumento
<p>El alumno conocerá, diseñará y aplicará diferentes tecnologías de automatización de sistemas de riego, filtrado, reciclado y usos sustentables además de otros aditamentos para un mejor uso del agua de riego</p> <p>Revisión bibliográfica acerca de las técnicas utilizadas para el correcto diseño, planeación, mantenimiento y conservación de los sistemas de riego.</p> <p>Para una mejor comprensión se harán tareas extraclase, se explicará con detalle las prácticas de campo a realizar así como la elaboración del proyecto</p>	<p>Apuntes, materiales audiovisuales se mostrará cada una de las partes de que consta un sistema de riego mediante presentaciones</p> <p>Ejercicios encaminados a la solución de problemas.</p> <p>Ligas de Internet.</p> <p>Manual de prácticas de campo.</p> <p>Proyecto de establecimiento de sistema de riego</p>	<p>Examen escrito de unidad 3 y 4 (segundo parcial)</p> <p>Rubrica de bitácora</p> <p>Rubrica de proyecto</p> <p>Rubrica de tareas</p>



### Primera evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Apuntes	Examen escrito	30 %
Tareas	Rubrica	20 %
Proyecto de sistema de riego	Rubrica	30 %
Bitácora	Rubrica	20 %
Total		100 %

### Segunda evaluación parcial

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Apuntes	Examen escrito	30 %
Tareas	Rubrica	20 %
Proyecto de sistema de riego	Rubrica	30 %
Bitácora	Rubrica	20 %
Total		100 %

### Evaluación ordinaria final

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Apuntes, tareas y bitácoras	Examen	100%

### Evaluación extraordinaria

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Apuntes, tareas y bitácoras	Examen	100%



### Evaluación a título de suficiencia

Evidencia	Instrumento	Porcentaje
Apuntes, tareas y bitácoras	Rúbrica	100%

### Rúbrica de tareas

<b>Excelente</b> <b>(10-9)</b>	<b>Bueno</b> <b>(8.9-80)</b>	<b>Regular</b> <b>(7.9-6.0)</b>	<b>Insatisfactorio</b> <b>(5.9-4.0)</b>
Entrega de tarea en tiempo y forma.	Entrega de tarea 3 días después	Entrega de tarea 5 días después del registro.	Entrega de tarea 6-8 días después
100% de tareas	90% de tareas	80% de de tareas	Menor de 60% de tareas
Emite excelentes conclusiones del tema	Emite buenas conclusiones del tema	Emite regulares conclusiones del tema	Emite malas o nulas conclusiones del tema
Excelente presentación	Buena presentación	Regular presentación	Mala o sin presentación



### Rúbrica de proyecto de sistema de riego

<b>Excelente (10-9)</b>	<b>Bueno (8.9-80)</b>	<b>Regular (7.9-6.0)</b>	<b>Insatisfactorio (5.9-4.0)</b>
Inicio de presentación a tiempo.	Inicio de presentación 5 minutos después.	Inicio de presentación 10 minutos después.	No realiza presentación.
La caratula describe excelentemente su título, nombre y lugar	La caratula describe muy bien su título, nombre y lugar	La caratula describe no muy bien su título, nombre y lugar	La caratula no describe su título, nombre y lugar
Presentación con índice, introducción, sistema de riego, planos, conclusiones y bibliografía completa	Presentación con algún faltante de: índice, introducción, sistema de riego, planos, conclusiones y bibliografía	Presentación con dos faltantes de: índice, introducción, sistema de riego, planos, conclusiones y bibliografía.	Presentación con tres o más faltantes de: índice, introducción, sistema de riego, planos, conclusiones y bibliografía
Presentación con imágenes del lugar y de las actividades.	Presentación con pocas imágenes del lugar y de las actividades.	Presentación con escasas imágenes del lugar y de las actividades.	Presentación sin imágenes del lugar y de las actividades.
Los textos presentados tienen excelente redacción y ortografía, además son concretos.	Los textos presentados tienen problemas de redacción y ortografía, además poco concretos.	Los textos presentados tienen mala redacción y ortografía, y concreción.	Los textos presentados tienen pésima redacción y ortografía, además no son concretos.
Presenta varias actividades realizadas	Presenta pocas actividades realizadas	Presenta escasas actividades realizadas	Presenta nulas actividades realizadas
Presenta varios componentes tecnológicos	Presenta pocos componentes tecnológicos	Presenta escasos componentes tecnológicos	Presenta nulos componentes tecnológicos
Presenta amplias conclusiones, reflexiones y aportaciones	Presenta regulares conclusiones, reflexiones y aportaciones	Presenta escasas conclusiones, reflexiones y aportaciones	Presenta nulas conclusiones, reflexiones y aportaciones



**Rúbrica bitácora**

<b>Excelente (10-9)</b>	<b>Bueno (8.9-80)</b>	<b>Regular (7.9-6.0)</b>	<b>Insatisfactorio (5.9-4.0)</b>
Inicio de presentación a tiempo.	Inicio de presentación 5 minutos después.	Inicio de presentación 10 minutos después.	No realiza presentación.
La caratula describe excelentemente su título, nombre y lugar	La caratula describe muy bien su título, nombre y lugar	La caratula describe no muy bien su título, nombre y lugar	La caratula no describe su título, nombre y lugar
Presentación con imágenes del lugar y de las actividades.	Presentación con pocas imágenes del lugar y de las actividades.	Presentación con escasas imágenes del lugar y de las actividades.	Presentación sin imágenes del lugar y de las actividades.
Los textos presentados tienen excelente redacción y ortografía, además son concretos.	Los textos presentados tienen problemas de redacción y ortografía, además poco concretos.	Los textos presentados tienen mala redacción y ortografía, y concreción.	Los textos presentados tienen pésima redacción y ortografía, además no son concretos.
Presenta varias actividades realizadas	Presenta pocas actividades realizadas	Presenta escasas actividades realizadas	Presenta nulas actividades realizadas
Presenta varios cuadros comparativos	Presenta pocos cuadros comparativos	Presenta escasos cuadros comparativos	Presenta nulos cuadros comparativos
Presenta varias fotos de evidencias	Presenta pocas fotos de evidencias	Presenta escasas fotos de evidencias	Presenta nulas fotos de evidencias
Presenta amplias conclusiones, reflexiones y aportaciones	Presenta regulares conclusiones, reflexiones y aportaciones	Presenta escasas conclusiones, reflexiones y aportaciones	Presenta nulas conclusiones, reflexiones y aportaciones





## II.- Acervo bibliográfico

- 1.- Aguilera, M y Martínez R. (1996). Relación Agua Suelo Planta Atmósfera. 4<sup>a</sup> Edición corregida. Universidad Autónoma de Chapingo. México. 256 pp
- 2.- Ángeles, V; Fernández, V H.; Khalidou M. Bà. Y Díaz, C. (2002). Elementos básicos de riego presurizado para productores: Relación Agua-Suelo-Planta-A atmósfera. Universidad Autónoma del Estado de México. Centro Interamericano de Recursos del Agua (CIRA). Facultad de Ingeniería. 210 pp.
3. - Ángeles, V; Fernández, V H.; Khalidou M. Bà. Y Díaz, C. y Esteller, M.V:(2003). Elementos básicos de riego presurizado para productores: Relación Agua-Suelo-Planta-A atmósfera. Universidad Autónoma del Estado de México. Centro Interamericano de Recursos del Agua (CIRA). Facultad de Ingeniería. 172 pp.
- 4.-Arreguin, F (1993). El uso eficiente del Agua y la Tecnología. Ingeniería Hidráulica en México. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. SARH. México. (91-102) pp.
- 5.-Campos, D.F. (1992). Procesos del ciclo Hidrológico. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México. 493 pp.
- 6.-Hansen I. (1981). Principios y aplicaciones del riego .editorial reverté. 395 pp.
- 7.- Rodríguez S.P. (1992) Riego por goteo. AGT editores 1<sup>a</sup> reimpresión.158 pp.
- 8.- García C.I. et al (1997) Sistemas de Riego por aspersion y goteo. Edit. Trillas. 263 pp
- 9.-Servicio de conservación de Suelos. (1978). Relación entre Suelo-Planta- Agua. Manual de Ingeniería de Suelos. Departamento de Agricultura de los EUA. Sección 15. 5<sup>a</sup> Impresión. Ed. Diana. 99 pp.
- 10.- Torres Ruiz, E. (1986). AGRO METEOROLOGÍA. 3<sup>a</sup> Impresión. Ed. Diana. México. 150 pp.



VIII. Mapa curricular.

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10	
OBLIGATORIAS	Entomología Agrícola 2 3 5 7	Física del Movimiento 2 2 4 6	Agrometeorología Cuantitativa 2 3 5 7	Comunicación Profesional 1 4 6 8	Olericultura 2 3 5 7	Producción de Cultivos de Granos 2 3 5 7	Investigación de Operaciones 2 3 5 7	Electricidad Industrial 2 3 5 7	Ingeniería de Procesos 2 3 5 7	PRACTICA PROFESIONAL 30	
	Introducción a la Agroindustria 3 1 4 7		Fisicoquímica y Termodinámica 3 2 5 8	Balances de Materia y Energía 2 3 5 8	Operaciones Unitarias 2 3 5 7	Economía Agropecuaria 2 3 4 6	Administración Agropecuaria 2 3 5 7	Formulación y Evaluación de Proyectos 2 3 5 7	Organización de Producción y Gestión Agropecuaria 2 3 5 7		
	Matemáticas Básicas en Agronomía 2 3 4 6	Modelos Matemáticos 3 2 5 8	Sociología Rural 2 2 4 6	Metodología de la Investigación Agroindustrial 2 2 4 8		Estadística y Probabilidad 2 3 5 7	Diseños Experimentales 2 3 5 7	Control Estadístico de Procesos 2 3 5 7	Tecnología de Frutas y Hortalizas 2 3 5 7		
	Microbiología General 2 3 5 7	Microbiología Industrial y Alimentaria 2 2 5 7	Topografía Digital 2 2 4 6	Ecología 2 3 5 7		Manejo y Conservación de Granos 2 3 5 7	Sistemas de Calidad e Inocuidad Alimentaria 2 3 5 7	Innovación y Desarrollo de Productos 1 3 5 7	Tratamientos de Agua, Subproductos y Residuos 2 3 5 7		
	Morfología Vegetal 3 3 5 7	Sistemática Vegetal 3 2 4 6	Fisiología Vegetal 2 2 4 7	Ecofisiología de Cultivos 2 2 4 6	Producción de Cultivos Frutícolas 2 3 5 7	Fisiología y Tecnología Postcosecha 2 3 5 7	Tecnología de Cereales 2 3 5 7	Tecnología de Lácteos 2 3 5 7	Tecnología de la Carne 2 3 5 7		
Química Agrícola 3 3 5 7	Química Orgánica y Macromolecular 3 3 5 8	Bioquímica General 2 2 4 7	Bioquímica de los Alimentos 3 3 5 8	Análisis de los Alimentos 1 4 5 8	Normalidad Agropecuaria 2 3 5 8	Integrativa Profesional* 2 3 5 8	Ética y Ejercicio Profesional 2 3 4 8				
	Inglés 5 2 2 4 5	Inglés 6 2 2 4 6	Inglés 7 2 2 4 6	Inglés 8 2 2 4 6	Producción Pecuaria 2 3 5 7						
OPTATIVAS		Optativa 1. Núcleo Integral 2 2 4 7			Optativa 2. Núcleo Integral 2 2 4 7				Optativa 3. Núcleo Integral 2 2 4 7		

  

HT 13 HP 16 TH 28 CR 41	HT 14+ HP 12+ TH 27+ CR 48	HT 16 HP 17 TH 32 CR 47	HT 14 HP 18 TH 32 CR 46	HT 9+ HP 16+ TH 24+ CR 40	HT 14 HP 19 TH 33 CR 47	HT 10 HP 15 TH 25 CR 43	HT 11 HP 19 TH 30 CR 41	HT 10+ HP 16+ TH 26+ CR 42	HT - HP - TH - CR 30
----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------

  

SIMBOLOGÍA	
Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas HP: Horas Prácticas TH: Total de Horas CR: Créditos
* Actividad Académica	
** La carga horaria de las actividades académicas, mínimo de 120 [Integrativa Profesional] y 480 horas [Práctica Profesional]	
* La carga horaria de las UA optativas acreditadas 16 Líneas de perfección	
■	Obligatorio Núcleo Básico
■	Obligatorio Núcleo Sustantivo
■	Obligatorio Núcleo Integral
■	Optativo Núcleo Integral

  

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Núcleo Básico Obligatorio: cursar y acreditar 18 UA	38 54 73 119
Núcleo Sustantivo Obligatorio: cursar y acreditar 25 UA	52 70 122 174
Núcleo Integral Obligatorio: cursar y acreditar 11 UA + 2*	28 41 81 111
Núcleo Integral Optativo: cursar y acreditar 3 UA	6 9 9 24
Total del Núcleo Básico: acreditar 18 UA para cubrir 119 créditos	
Total del Núcleo Sustantivo: acreditar 25 UA para cubrir 174 créditos	
Total del Núcleo Integral: acreditar 14 UA + 2* para cubrir 132 créditos	

  

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA Obligatorias	54 + 2 Actividades Académicas
UA Optativas	3
UA a Acreditar	57 + 2 Actividades Académicas
Créditos	425