



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y  
Biosistemas

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

205000012 - Geología

### PLAN DE ESTUDIOS

20BI - Grado En Ciencias Agrarias Y Bioeconomía

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	12
9. Otra información.....	13

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	205000012 - Geología
<b>No de créditos</b>	5 ECTS
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	20BI - Grado en Ciencias Agrarias y Bioeconomía
<b>Centro responsable de la titulación</b>	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Ignacio Mariscal Sancho (Coordinador/a)	Edafo ETSIAAB	i.mariscal@upm.es	M - 10:00 - 12:00 X - 15:15 - 17:45 Concerte cita previa

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ciencias Agrarias y Bioeconomía no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Se recomienda tener conocimientos de química y ciencias ambientales de la modalidad de bachillerato de ciencias y tecnología

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CB01 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CE06 - Conocer las bases de la Geología, Geomorfología y Climatología, y su aplicación en problemas relacionados con las Ciencias Agrarias.

CG01 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CT05 - Habilidad de aprendizaje para emprender actividades o estudios posteriores de forma autónoma.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA82 - Comprender el papel de la Tierra dentro del Sistema Solar y como su situación en él ha condicionado a muchas de sus características.

RA83 - Identificar los principales tipos de minerales y rocas constituyentes de la Tierra.

RA84 - Reconocer el papel de las rocas en la génesis de los suelos

RA87 - Conocer los principales agentes responsables de la erosión y ambientes terrestres en los que predominan.

RA88 - Conocer como el clima de la Tierra no es estable y como ha variado a lo largo de la historia terrestre con énfasis en el Cuaternario.

RA86 - Conocer los procesos de cambio que afectan a la Tierra y que se generan en su superficie

RA85 - Conocer los procesos de cambio que afectan a la Tierra y que se generan en su interior

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de geología consta de dos unidades didácticas. La primera, denominada "Tiempo Geológico y Mineralogía" que será evaluada en la 1ª PEP. La segunda unidad didáctica se denomina "Petrología y Geomorfología" y será evaluada en la 2ª PEP.

## 5.2. Temario de la asignatura

### 1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. TIEMPO GEOLÓGICO y MINERALOGÍA

1.1. Introducción. Concepto de geología. Sistemática de la geología.

1.2. El Tiempo geológico. Datación relativa y absoluta. Principios de datación relativa. Datación absoluta. La Escala del tiempo Geológico. Geocronología.

1.3. Geomorfología global y Dinámica Global. Eventos bióticos globales y cambios paleoambientales a lo largo de la historia de la Tierra. Cambios climáticos durante el Cuaternario.

1.3.1. Geología de España. Contexto en la dinámica global. Principales Unidades Geológicas.

1.4. Concepto de mineral. Clasificación de los minerales. Estructura de los silicatos. Bases de la estabilidad de los minerales frente a la alteración. Polimerización. Tipos de enlace. Sustituciones isomórficas.

1.5. Nesosilicatos, Sorosilicatos, Ciclosilicatos e Inosilicatos. Estructura. Propiedades y aplicaciones.

1.6. Filosilicatos. Estructura. Propiedades y aplicaciones.

1.7. Arcillas de sedimentos y suelos. Estructuras, propiedades y aplicaciones

1.8. Tectosilicatos. Minerales no silicatados de interés agronómico. Estructura. Propiedades y aplicaciones.

### 2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. PETROLOGÍA y GEOMORFOLOGÍA

2.1. Ciclo de las rocas. Ambientes genéticos formadores de las rocas.

2.2. Origen de los magmas: factores de control de la fusión de rocas. Ámbitos geodinámicos de la fusión de rocas. Evolución de los magmas: diferenciación, asimilación, mezcla de magmas.

2.3. Rocas endógenas ígneas. Rocas plutónicas. Intrusión magmática. Clasificación y propiedades. Rocas filonianas o subvolcánicas. Clasificación y propiedades.

2.3.1. Enfriamiento y cristalización de magmas. Relación con composición y texturas de rocas ígneas.

2.4. Rocas volcánicas y vulcanismo. Factores que controlan las erupciones volcánicas. Estructuras asociadas a las erupciones volcánicas. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

2.5. Rocas endógenas metamórficas. Factores del metamorfismo (presión y temperatura). Procesos metamórficos. Tipos de metamorfismo. Rocas metamórficas. Clasificación y propiedades.

2.6. Meteorización. Procesos de meteorización física. Procesos de meteorización química. Reacciones y productos de la alteración. Erosión

2.6.1. Factores formadores de los suelos.

2.7. Procesos generadores de rocas sedimentarias I: Procesos de erosión y transporte. Estructuras sedimentarias. Sedimentación continental. Sedimentación marina.

2.8. Procesos generadores de rocas sedimentarias II. Procesos postsedimentarios. Procesos diagenéticos. Rocas exógenas detríticas. Componentes. Génesis, clasificación, propiedades.

2.9. Rocas exógenas de precipitación química. Rocas carbonatadas. Mecanismos de precipitación /disolución. Rocas evaporíticas. Ambientes geológicos de sedimentación. Rocas silíceas.

2.10. El Ciclo hidrológico. Formas erosivas y depósitos resultantes. Abanicos aluviales, conos de deyección, glaciares, llanura de inundación y terrazas fluviales. Hidrogeología. Acuíferos libres. Acuíferos confinados. Explotación.

2.11. Riesgos Geológicos. Concepto, tipos, análisis de riesgos: peligrosidad, exposición, vulnerabilidad. Prevención.

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Tema 1.1 Introducción. Tema 1.2. El Tiempo Geológico.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>cuestiones</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p><b>Prácticas de minerales petrogenéticos</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
2	<p><b>Tema 1.3. Historia geológica de la Tierra. Dinámica Global.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>cuestiones</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p><b>Prácticas de Reconocimiento de rocas endógenas 1. Rocas ígneas.</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
3	<p><b>Tema 1.4. Concepto de mineral. Clasificación de los minerales</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p><b>cuestiones</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p><b>Prácticas de Reconocimiento de rocas endógenas 2. Rocas metamórficas.</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
4	<p><b>Tema 1.5. Nesosilicatos, Sorosilicatos, Ciclosilicatos e Inosilicatos. Tema 1.6. Filosilicatos</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>cuestiones</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p><b>Prácticas de Reconocimiento de rocas exógenas 1. Rocas sedimentarias detríticas.</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
5	<p><b>Tema 1.7. Arcillas de sedimentos y suelos. Tema 1.8. Tectosilicatos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>cuestiones</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p><b>Prácticas de Reconocimiento de rocas exógenas 2. Sedimentarias de precipitación química.</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

6		<b>Prácticas de campo.</b> Duración: 05:00 VP: Viaje de prácticas		
7	<b>Repaso y cuestiones de Tema 1.1 al 1.8</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>cuestiones</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas  <b>Pruebas de evaluación</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			<b>Reconocimiento de rocas y prácticas de campo</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30
8	<b>Pruebas de evaluación</b> Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			<b>Tiempo Geológico y Mineralogía.</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:30
9	<b>Tema 2.1. Ciclo de las rocas. Tema 2.2. Origen de los magmas.</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas  <b>cuestiones</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Prácticas de Cartografía: corte geológico nº 275.</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	<b>Tema 2.3. Rocas endógenas ígneas. Tema 2.4. Rocas volcánicas.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>cuestiones</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Prácticas de Cartografía: corte geológico nº 205.</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	<b>Tema 2.5. Rocas endógenas metamórficas. Tema 2.6. Meteorización y factores formadores de suelos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>cuestiones</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Prácticas de Cartografía: corte geológico nº 349.</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12	<b>Tema 2.7. Procesos generadores de rocas sedimentarias I. Tema 2.8. Procesos generadores de rocas sedimentarias II.</b> Duración: 02:40 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>cuestiones</b> Duración: 00:20 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Prácticas de Cartografía: corte geológico nº 767.</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

13	<p><b>Tema 2.9. Rocas exógenas de precipitación química.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>cuestiones</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p><b>Prácticas de Cartografía: corte geológico nº 175.</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
14	<p><b>Tema 2.10. Introducción al modelo terrestre. Tema 2.11. Ciclo hidrológico.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>cuestiones</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Pruebas de evaluación</b> Duración: 00:45 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Cortes geológicos.</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:45</p>
15	<p><b>T. 2.12. Riesgos geológicos</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>cuestiones</b> Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
16				<p><b>Petrología y geomorfología.</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:30</p>
17				<p><b>Examen de final teórico</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 01:30</p> <p><b>Examen de recuperación de prácticas</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Global Presencial Duración: 01:15</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Reconocimiento de rocas y prácticas de campo	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:30	10%	5 / 10	CT05 CE06 CB01 CB05 CG01
8	Tiempo Geológico y Mineralogía.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	40%	5 / 10	CT05 CE06 CB01 CB05 CG01
14	Cortes geológicos.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:45	10%	5 / 10	CT05 CE06 CB01 CB05 CG01
16	Petrología y geomorfología.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	40%	5 / 10	CT05 CE06 CB01 CB05 CG01

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen de final teórico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	80%	5 / 10	CT05 CE06 CB01 CG01
17	Examen de recuperación de prácticas	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:15	20%	5 / 10	CT05 CE06 CB01 CB05 CG01

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen de Prácticas: Reconocimiento de Rocas y Cortes Geológicos.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:15	20%	5 / 10	CE06 CB01 CB05 CG01
Examen final de contenidos teóricos.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	80%	5 / 10	CT05 CE06 CB01 CB05 CG01

## 7.2. Criterios de evaluación

### EVALUACIÓN PROGRESIVA CONSTA DE PRUEBAS PRÁCTICAS Y TEÓRICAS:

#### Prácticas:

Las prácticas constan de dos partes: reconocimiento de rocas y cortes geológicos. La asistencia a estas prácticas es obligatoria (excepto a las prácticas de campo). Al finalizar cada una de las prácticas (rocas y cortes), se realizará una prueba (sobre las semanas 7 y 14). Un alumno no aprobará la asignatura si no supera estas pruebas con una nota mínima de 5/10. La superación de una de las prácticas (rocas o cortes) permite liberar la materia solo para la prueba de evaluación global, pero no para la prueba de Evaluación Extraordinaria. Es decir, en la evaluación extraordinaria solo se libera las prácticas en caso de tenerlas completamente aprobadas (rocas + cortes).

#### Teoría

La teoría está dividida en dos unidades docentes (UD). UD 1 (Tiempo geológico y mineralogía) y UD2 (Petrología y Geomorfología). Para el primer bloque se realizará una prueba parcial en la fecha asignada por la Escuela para la primera Prueba de Evaluación progresiva. La prueba parcial del segundo bloque de teoría (Petrología y Geomorfología) se realizará en la fecha de la 2ª Prueba de Evaluación progresiva en horario de clase (sobre la semana 16). Todas las pruebas teóricas estarán compuestas por un test eliminatorio y preguntas de desarrollo escrito. La calificación mínima en cada uno de los bloques es de 5/10 para poder hacer media ponderada con el resto de calificaciones.

La superación de los distintos bloques de teoría permite liberarlos para la prueba de evaluación global, pero no para la prueba de Evaluación Extraordinaria. Es decir, en la evaluación extraordinaria solo se libera la teoría en caso de tener completamente aprobada la teoría (UD1 y UD2).

#### **LA EVALUACIÓN GLOBAL CONSTA DE:**

Prueba práctica de reconocimiento de rocas para los alumnos que no hayan superado estas prácticas (calificación mínima 5/10)

Prueba práctica de cortes geológicos para los alumnos que no hayan aprobado estas prácticas (calificación mínima 5/10)

Prueba de la unidad docente 1 de teoría (Tiempo Geológico y Mineralogía) para los alumnos que no lo hayan aprobado (calificación mínima de 5/10 para poder hacer media con el resto de calificaciones).

Prueba de la unidad docente 2 de teoría (Petrología y Geomorfología) para los alumnos que no lo hayan aprobado con antelación (calificación mínima de 5/10 para poder hacer media con el resto de calificaciones).

#### **LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA CONSTA:**

De un examen de prácticas (reconocimiento de rocas y cortes geológicos; 20%) y otro teórico, con sus respectivas pruebas eliminatorias de test y otras preguntas de desarrollo escrito (80%).

- Criterios de evaluación de Competencias Generales/Transversales: la Competencia de "Aprendizaje autónomo", se evaluará principalmente en las prácticas de laboratorio y de campo. No obstante, esta asignatura NO es punto de control de competencias transversales.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle	Recursos web	Plataforma educativa utilizada por la UPM, donde se puede encontrar información sobre el funcionamiento de la asignatura. Presentaciones y fichas temáticas.
Blog	Recursos web	El grupo de innovación GEODIDAC ha puesto en marcha un blog de Geología con distintos temas. En cada tema aparece una descripción, recursos multimedia, bibliografía y noticias.
Libros y material de apoyo	Bibliografía	Los alumnos cuentan con bibliografía general de geología y 3 monografía de UPM para prácticas y mineralogía.
Colección de rocas y minerales	Equipamiento	El laboratorio de geología cuenta con una completa colección de rocas y minerales para la realización de prácticas de Reconocimiento de Rocas.
Colección de mapas topográficos y geológicos	Equipamiento	La biblioteca de geología cuenta con una completa colección de mapas geológicos, topográficos y temáticos para consulta y realización de prácticas de cartografía.
BIBLIOGRAFIA	Bibliografía	Detallada en el apartado siguiente: Otra información.

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

#### METODO DOCENTE

##### PRESENCIAL EN AULA

Durante una clase de teoría o lección magistral, el profesor realiza una exposición verbal de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. De tal forma que el profesor suministra a los alumnos información esencial y organizada procedente de diversas fuentes de acuerdo objetivos específicos predefinidos (motivar al alumno, exponer los contenidos sobre un tema, explicar conocimientos, efectuar de mostraciones teóricas, presentar experiencias, etc.) pudiendo utilizar para ello además de la exposición oral, otros recursos. Posteriormente, los alumnos, de forma colaborativa deben resolver y defender en público cuestiones breves.

##### PRESENCIAL EN EL LABORATORIO

El alumno debe complementar su formación teórica, aplicarlos conocimientos adquiridos y desarrollar la capacidad de observación, descripción, deducción, clasificación...

##### OTRAS ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las Tutorías Grupales, servirán de apoyo para las clases teóricas con el fin de facilitar su seguimiento. El método se basa en el trabajo cooperativo de los alumnos en pequeños grupos o de forma individual.

##### TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO

El objetivo fundamental del trabajo autónomo es desarrollar en el alumno la capacidad de autoaprendizaje a través de la guía de trabajo del alumno. Conlleva la asimilación y practicados de los contenidos transmitidos en las clases de teoría, para lo cual deberá consultar todas las fuentes de información que considere adecuadas, tales como, apuntes, bibliografía, blog, información web....

##### SEGURIDAD EN LAS PRÁCTICAS

Los alumnos habrán de dotarse de los medios mínimos para trabajar con seguridad durante las prácticas, especialmente en las prácticas de campo donde deberán traer calzado y ropa adecuada, protección solar, agua...

## BIBLIOGRAFÍA

Anguita, F. (2002).- Biografía de la Tierra. Ed. Aguilar.

Bastida, F. (2005).-Geología. Una visión moderna de la Ciencia de la Tierra Vol I y II Ed. Treas.

Gutiérrez Elorza, M. (2001).- Geomorfología Climática. Ed. Omega.

Keller, E.A.; Blogdett, R.H. (2007). Riesgos naturales. Procesos de la Tierra como riesgos, desastres y catástrofes. Ed. Pearson- Prentice Hall.

Pedraza, J. (1996).- Geomorfología: Principios, Métodos y Aplicaciones. Ed. Rueda.

**Tarbuck & Lutgens (2013).- Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Ed. Pearson-Prentice Hall.**

Monroe, J. (2008)- Geología. Dinámica y evolución de la Tierra Ed. Paraninfo.

Meléndez Hevia I. (2004).- Geología de España. Ed. Rueda.

**Roquero García-Casal, E.; Pardo García, E.; Pérez López A.T. (2011). Prácticas de Reconocimiento de Rocas. Monografías E.T.S.I. Agrónomos U.P.M.**

**Torcal Sainz, L; Roquero Garcia-Casal, E.; Perez López, A.; Pardo García, E. Prácticas de Cartografía. Monografías E.T.S.I. Agrónomos U.P.M.**

Pardo Garcia, E.; Roquero Garcia-Casal, E. ; Perez López, A. y Torcal Sainz, L. Manual de Mineralogía. Monografías ETSIA Agrónomos U.P.M.