



SÍLABO CARTOGRAFÍA Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS Código: AE2

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1 Docente	: Dr. Andrés Alberto Azabache Leytón : M.Sc. Carlos E. Yañac Canchari
1.2 Correo institucional	: aazabache@uncp.edu.pe : cyaniac@uncp.edu.pe
1.3. Plan de Estudios	: 2018
1.4 Área	: Formación Específica
1.5 Ciclo	: VIII
1.6 Naturaleza de la asignatura	: Teórico - Práctico
1.7 Pre requisito	: 120 créditos
1.8 Número de créditos	: 3
1.9 Total de horas semestrales	: 64
1.10 Horas semanales	: 04
Horas Teóricas	: 2
Horas Prácticas	: 2
1.11 Periodo Académico	: 2026-I
1.12 Fecha de Inicio	: 06 de abril de 2026
1.13 Fecha de Finalización	: 31 de julio de 2026
1.14 Modalidad	: Presencial

II. SUMILLA

La asignatura es de carácter electivo, pertenece al área de formación específica, es de naturaleza teórico-práctica, está orientada a lograr la competencia de producción agraria. El propósito es elaborar mapas de clasificación de suelos para las recomendaciones de uso y manejo. Comprende la descripción, análisis y aplicación de los sistemas naturales que clasifican el suelo tal como se encuentra en la naturaleza en base a sus propiedades y factores de formación; técnicos, que clasifican el suelo en función de un objetivo (riego, producción de cultivos, erosión, fertilidad). Se enfatiza la clasificación de suelos según la Taxonomía del suelo, Capacidad de Uso Mayor y Fertilidad-Capacidad.

III. COMPETENCIAS

DEL PERFIL DE EGRESO	Diagnostica, analiza, planifica, monitorea y evalúa los recursos naturales y la biodiversidad en los agro-ecosistemas, para optimizar el manejo de los recursos y darle soporte al desarrollo sostenible, cumpliendo objetivos sociales, económicos y ambientales
DE LA ASIGNATURA	Gestiona recursos y actividades del sector agrario aplicando principios y técnicas agronómicas para optimizar los sistemas productivos con criterios de sostenibilidad y responsabilidad social



IV. CAPACIDADES

- Describe las características de los perfiles de suelo de un área dada, con fines de mapeo.
- Clasifica los suelos mediante el Soil Taxonomy.
- Clasifica los suelos mediante el sistema de Clasificación por Capacidad de Uso Mayor y Fertilidad-Capacidad.

V. VALORES Y ACTITUDES

VALORES	ACTITUDES
RESPONSABILIDAD	Presenta los trabajos asignados en las fechas indicadas. Asiste a clases puntualmente.
SOLIDARIDAD	Integra a sus compañeros a los equipos de trabajo. Coopera y colabora activamente con quienes se relacionan.
RESPECTO	Cumple con los acuerdos establecidos. Manifiesta sus ideas respetando el de los demás.

VI. PROGRAMACIÓN DEL DESARROLLO DE CAPACIDADES

Unidad I: Características del perfil de suelo

Capacidad: Describe las características de los perfiles de suelo de un área dada, con fines de mapeo

SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	AV. %
01	Inducción y presentación del silabo. La Cartografía de Suelos. Finalidad de un levantamiento de suelos. Unidades cartográficas y taxonómicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo colaborativo. • Exposición 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas • Libros • Manuales • Videos • Ppts 	6
	Práctica: Reconocimiento virtual de suelos: Google Earth Pro			
02	Metodología del trabajo de levantamiento de suelos. Fase preliminar. Fase de campo. Fase de Laboratorio. Fase final de gabinete.			<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo colaborativo. • Exposición
	Práctica: Fases del levantamiento de suelos. Introducción al Argis.			
03	Órdenes del levantamiento de suelos. Primer orden o muy detallado. Segundo orden o detallado. Tercer orden o semidetallado. Cuarto orden o reconocimiento. Quinto orden o exploratorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo colaborativo. • Exposición 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas • Libros • Manuales • Videos • Ppts 	



	Exposición: Reglamento de Levantamiento de Suelos			
04	Examen y descripción de la morfología externa del suelo: vegetación, pendiente, pedregosidad, drenaje, erosión, ubicación geográfica, fisiografía.			24
	Práctica: Descripción de la morfología externa del suelo			
05	Examen y descripción de la morfología interna del suelo: horizontes, color, estructura, carbonatos, raíces, modificador textural, consistencia.			30
	Práctica: Describe de la morfología interna del suelo			
	PRODUCTO: Descripción morfológica de un perfil de suelo en campo			

Unidad II: Clasificación natural de suelos: Soil Taxonomy

Capacidad: Clasifica los suelos mediante el Soil Taxonomy

06	Clasificación de suelos. Criterios científicos. Suelos individuales. El Soil Taxonomy. Horizontes de diagnóstico. Horizontes sub superficiales. Regímenes de humedad y temperatura del suelo. Categorías y nomenclatura.			36
	Práctica: Descripción de regímenes de temperatura y humedad del suelo			
07	Alfisol: aqualfs, cryalfs, ustalfs, xeralfs, udalfs. Andisol: aquands, gelands, cryands, torrands, xerands. Vitrands.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje basado en problemas. • Estrategias de recojo de información. • Estrategias ilustrativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas • Libros • Manuales • Videos • Ppts 	42
	Práctica: Descripción morfológica y caracteres físico-químicos de perfiles de: Alfisol, Andisol			
08	Aridisols: Cryids, Salids, Durids, Gypsids, Argids, Calcids, Cambids. Entisols: Wassents, Aquents, Psamments, fluvents, orthents.			
	Práctica: Descripción morfológica y caracteres físico-químicos de perfiles de : Aridisols, Entisols.			
RESULTADO DEL PRIMER CONSOLIDADO DE EVALUACIONES				
09	Gelisols: Histels, Turbels, Orthels. Histosols: folists, wassists, Fibrists, Saprits, Hemists. Subir primer consolidado	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje basado en problemas. • Estrategias de recojo de información. • Estrategias ilustrativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas • Libros • Artículos • Manuales • Videos • Ppts 	55
	Práctica: Descripción morfológica y caracteres físico-químicos de perfiles de: Gelisols e Histosols.			
10	Inceptisols: Aquepts, Gelepts, Cryepts, Ustepts, Xerepts, Udepts. Mollisols: Albolis, Aquolls, Rendolls, Gelolls, Cryolls, Xerolls, Ustolls, Udolls. .			
	Práctica: Descripción morfológica y caracteres físico-químicos de perfiles de: Inceptisols y Mollisols			



11	Oxisols: Aquox, Torrox, Ustox, Perox, Udox. Spodosols: Aquods, Gelods, Cryods, Humods, Orthods			67
	Práctica: Descripción morfológica y caracteres físico-químicos de perfiles de: Oxisols y Spodosols.			
12	Ultisols: Aquults, Humults, Udults, Ustults, Xerults. Vertisols: Aquerts, Cryerts, Xererts, Torrerts, Usterts, Uderts.			73
	Práctica: Descripción morfológica y caracteres físico-químicos de perfiles de: Ultisols y Vertisols.			
	PRODUCTO: Exposición de un perfil de entisol en campo			

Unidad III: Clasificación técnica de suelos: Fertilidad y Capacidad de Uso Mayor

Capacidad: Clasifica los suelos mediante Fertilidad-Capacidad y Capacidad de Uso Mayor

13	Clasificación de suelos por fertilidad – capacidad. Categorías. Factores limitantes.			79	
	Práctica: Clasificación de suelos según Fertilidad-Capacidad				
14	Clasificación de Tierras por su capacidad de uso Mayor. Principios y características del sistema. Metodología.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje basado en problemas. • Estrategias de recojo de información. • Estrategias ilustrativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas • Libros • Artículos • Manuales • Videos • Ppts 	85	
	Práctica: Clasificación de suelos según Soil Taxonomy				
15	Categorías de la CUM: Grupos: A, C, P, F, X. Clases: alta, media, baja. Sub clase o factores edáficos.				92
	Práctica: Clasificación de tierras según Capacidad de Uso Mayor				
16	Elaboración de mapas de suelos. Unidades de mapeo. Interpretación de mapas. Recomendaciones de uso y manejo del suelo		100		
	Exposición: artículo de investigación publicado				
	PRODUCTO FINAL: informe de clasificación de suelos por Capacidad de Uso Mayor.				
RESULTADO DEL SEGUNDO CONSOLIDADO DE EVALUACIONES					

VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

7.1 Matriz de evaluación

Capacidades	Indicadores de desempeño	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> • Describe las características de los perfiles de suelo de un 	Reconoce la distribución de suelos según fisiografía y génesis	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Rúbrica • Exámenes de
	Describe los niveles de estudios de suelos	



área dada, con fines de mapeo	Describe un perfil de suelo en campo	preguntas abiertas
	PRODUCTO: Descripción morfológica de un perfil de suelo en campo	
• Clasifica los suelos mediante el Soil Taxonomy	Describe las categorías del Soil Taxonomy	
	Reconoce las características del perfil de suelo de los órdenes del soil taxonomy	
	PRODUCTO: Exposición de un perfil de entisol en campo	
• Clasifica los suelos mediante Fertilidad-Capacidad y Capacidad de Uso Mayor	Describe las categorías de los sistemas de clasificación técnica de suelos	
	Reconoce las características del perfil de suelos de unidades de Uso Mayor y Fertilidad-Capacidad	
	PRODUCTO FINAL: informe de clasificación de suelos por Capacidad de Uso Mayor.	

7.2 Cálculo de promedio

$$\text{Promedio de cada consolidado} = (\overline{PF} * 0,50) + (\overline{P} * 0,30) + (\overline{TAG} * 0,20)$$

- Producto final (PF) = 50% (exámenes escritos, rúbricas).
- Prácticas (P) = 30% (Prácticas calificadas en equipo, desarrollo y exposición de resultados de experimento).
- Tareas académicas grupales (TAG)= 20% (Exposiciones de artículos de investigación y normas técnicas).

$$\text{Promedio de asignatura} = \frac{(\text{Consolidado 1}) + (\text{Consolidado 2})}{2}$$

7.3 Requisitos de aprobación

- Asistencia mínima al 70% de clases.
- Entrega oportuna de las actividades y tareas en la fecha fijada.
- Nota mínima aprobatoria 11.

VIII. ACTIVIDAD TRANSVERSAL

a) INVESTIGACIÓN FORMATIVA

ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Presentar y describir un perfil de suelos de la EEA El Mantaro, Jauja.	Informe	20 de julio de 2026



b) RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

ACTIVIDAD	BENEFICIARIOS	FECHA
Presentar y sustentar un texto de difusión sobre la clasificación de suelos en el Perú	Comunidad de El Mantaro	20 de julio de 2026

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Bazán, R. (2017). *Manual de procedimientos de los análisis de suelos y agua con fines de riego*. Ministerio de Agricultura y Riego. Instituto Nacional de Innovación Agraria. Lima, Perú.
https://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/504/1/Bazan-Manual_de_procedimientos_de_los.pdf
- Buol, S., Southard, R., Graham, R. & Mc Daniel, P. (2011). *Soil genesis and classification*. Sixth edition. Wiley-Blackwell. USA.
- Dane J.& Topp, G. (2002). *Methods of Soil Analysis. Part 4. Physical Methods*. Soil Science Society of America, Inc. Madison, Wisconsin, USA.
- FAO (2009). *Guía para la descripción de suelos*.
<https://www.fao.org/3/a0541s/a0541s.pdf>
- MIDAGRI (2022). Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor. Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI.
<https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/reglamento-ctcum-junio2018.pdf>
- MIDAGRI (2010). *Reglamento de Ejecución de levantamiento de suelos*. MIDAGRI. Lima, Perú.
<https://www.midagri.gob.pe/portal/decreto-supremo/ds-2010/4804-decreto-supremo-no-013-2010-ag>
- Porta, C., López-Acevedo, R. & De Laburu, C. (2003). *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Mundi-Prensa.
- Sánchez, P., Palm, Ch. & Buol, W. (2003). Fertility capability soil classification: a tool to help assess soil quality in the tropics. *Geoderma* 114: 157-185.
[https://doi.org/10.1016/S0016-7061\(03\)00040-5](https://doi.org/10.1016/S0016-7061(03)00040-5)
- SSSA (1996). *Methods of Soil Analysis. Part 3. Chemical Methods*. In SSSA Book Series N° 5. Edited by D.L. Sparks. Madison, Wisconsin. 1389 pp.
- SSSA (2015). *Glossary of Soil Science Terms*. Soil Science Society of America. Madison, WI. <https://www.soils.org/publications/soils-glossary/>
- Soil Survey Staff (2022). *Keys to Soil Taxonomy*. Thirteenth Edition. United States Department of Agriculture. Natural Resources Conservation Service.
<https://www.nrcs.usda.gov/resources/guides-and-instructions/keys-to-soil-taxonomy>
- Soil Science Division Staff (2018). *Soil Survey Manual*. United States Department of Agriculture. Handbook N° 18. <https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2022-09/The-Soil-Survey-Manual.pdf>



Soil Survey Staff (2015). Illustrated Guide to Soil Taxonomy. Version 2.0 USDA. NRCS.
https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2022-06/Illustrated_Guide_to_Soil_Taxonomy.pdf

Soil Survey Staff (1999). Soil Taxonomy. A basic System of soil classification for making and interpreting soil surveys. USDA. NRCS.
<https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2022-06/Soil%20Taxonomy.pdf>

Soil Survey Staff (2014). Claves para la Taxonomía de Suelos. USDA. NRCS.
<https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2022-10/Spanish-Keys-to-Soil-Taxonomy.pdf>

X. APROBACION

FECHA DE PRESENTACION DE SILABO 2026-I POR EL DOCENTE.

El Mantaro, 18 de marzo de 2026.

Andrés Alberto Azabache Leytón
Docente Principal, nombrado a tiempo completo
aazabache@uncp.edu.pe

Carlos E. Yañac Canchari
Docente Auxiliar, contratado a tiempo completo
cyaniac@uncp.edu.pe

FECHA DE APROBACIÓN DE SILABO 2026-I POR EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO

El Mantaro, 20 de marzo de 2026.



Dr. Andrés Alberto Azabache Leytón
Director del Departamento Académico
De Agronomía – UNCP



FECHA DE APROBACIÓN POR EL CONSEJO DE FACULTAD

El Mantaro, 25 de marzo del 2026.



Firmado digitalmente por:
PARIONA BENAVIDES Lydia FAU
20145561095 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 27/03/2026 01:04:08-0500

Dra. Lydia Pariona Benavides
Decana

M.Sc. José A. Cairampoma Amaro
Secretario Docente