



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: HIDROGEOGRAFÍA Y EDAFOLOGÍA

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 404 - GRADO EN GEOGRAFÍA, DESARROLLO TERRITORIAL Y SOSTENIBILIDAD

Centro: 2 - FACULTAD DE LETRAS DE CIUDAD REAL

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas: Inglés para consulta bibliográfica u otros recursos de la web.

Página web: <https://blog.uclm.es/rafaelbecerra/>

Código: 66424

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 23 28

Duración: C2

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: S

Bilingüe: N

Profesor: RAFAEL BECERRA RAMIREZ - Grupo(s): 23 28

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Letras / 3.26	GEOGRAFÍA Y ORD. TERRITORIO	6867	rafael.becerra@uclm.es	El horario de tutorías se indicará al inicio del curso académico.

2. REQUISITOS PREVIOS

El alumno debe poseer los conocimientos básicos relacionados las siguientes asignaturas estudiadas en cursos anteriores: Geografía Física, Geomorfología General y Aplicada, Climatología General y Aplicada, Fotointerpretación y Teledetección, Técnicas de Análisis Geográfico, Tecnologías de la Información Geográfica.

Un requisito indispensable será el uso y manejo de herramientas informáticas, bien para el acceso a Internet para determinadas búsquedas o consultas, y para la realización de prácticas o exposiciones en clase. Así como el manejo, comprensión y realización de cartografía, y las diferentes estadísticas que se utilicen en la preparación de las clases y/o trabajos prácticos propuestos por el profesor.

Es recomendable (no obligatorio) el conocimiento de idiomas por parte del alumno, preferiblemente inglés, para la consulta del material bibliográfico, la lectura de algún texto escrito en dicho idioma o para la consulta en Internet de diferentes webs relacionadas con la materia de clase y la realización de los trabajos prácticos.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Hidrogeografía es una asignatura **Obligatoria** dentro del grado de *Geografía, Desarrollo Territorial y Sostenibilidad*, de 6 créditos y carácter **semestral**, que se imparte en el segundo semestre de 3º curso. Pertenece al **módulo de Contenidos Geográficos y Sostenibilidad** y a la **materia de Geografía Física** que aporta los conceptos, conocimientos y métodos de estudio para la correcta comprensión de la estructura y la dinámica de los sistemas naturales y de los paisajes en el contexto actual de la Geografía y la sostenibilidad.

Los-as geógrafos-as como conocedores y especialistas del territorio, deben saber estudiar y analizar los procesos relacionados con los recursos hídricos de forma general, analizar el ciclo hidrológico y la capacidad de las aguas de modelar el paisaje. Pero también atender y entender los procesos estratégicos que el Agua suscita como recurso indispensable para el Ser Humano y su actividad económica, así como sus gestión sostenible. En el caso del estudio de los suelos, su formación, variedad y la problemática asociada a su erosión, también son temas imprescindibles en el conocimiento y labor de los geógrafos, los cuales se estudian de forma muy general en esta asignatura.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CE01	Analizar con espíritu crítico la relación de la sociedad con el territorio aplicando el marco conceptual y teórico de la geografía y la sostenibilidad.
CE02	Analizar e interpretar de manera sistémica los elementos naturales, ambientales y paisajísticos, comprendiendo su implicación en los procesos de desarrollo territorial sostenible.
CG02	Capacitar para la resolución de problemas y conflictos en el ámbito territorial, facilitando la toma de decisiones.
CG03	Aplicar el análisis, interpretación e integración de fenómenos a distintas escalas en relación con el desarrollo territorial.
CT04	Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Desarrollar un compromiso ético con el planeta y su sostenibilidad ambiental.

Describir correctamente los conceptos básicos de la hidrología y la edafología.

Describir la organización espacial de estructuras y procesos hídricos y edáficos, así como su evolución temporal a diferentes escalas.

Dominar los conceptos básicos, la bibliografía esencial y los métodos y técnicas de la Geografía Física.

Identificar problemas sociales y económicos derivados de una mala gestión de recursos hídricos y edáficos.

Iniciar en el trabajo de campo como base del análisis geográfico y para el desarrollo territorial y la sostenibilidad.

Analizar de forma integral los componentes y la dinámica del Sistema Tierra a diversas escalas.

Resultados adicionales

-Delimitar y describir los principales parámetros de una cuenca y de una red hidrográfica.

-Describir correctamente los conceptos básicos de la hidrología y la edafología.

-Identificar los perfiles edáficos y conocer la nomenclatura básica de las clasificaciones edáficas.

-Comprender y comentar los hidrogramas.

-Identificar los problemas sociales y económicos derivados de una mala gestión de los recursos hídricos y edáficos.

-Identificar los paisajes del agua e interpretar sus principales valores ambientales.

6. TEMARIO

Tema 1: LA IMPORTANCIA DEL AGUA EN EL MUNDO

Tema 1.1 El Agua en el Planeta Tierra

Tema 1.2 El sistema fluvial y el ciclo hidrológico

Tema 1.3 La calidad de las aguas: parámetros físicos, químicos y biológicos

Tema 2: HIDROGRAFÍA SUPERFICIAL: Escorrentía, cuenca hidrográfica y regímenes fluviales

Tema 2.1 Concepto de escorrentía y ciclo de la escorrentía

Tema 2.2 Las cuencas hidrográficas y su caracterización

Tema 2.3 La red hidrogeográfica

Tema 2.4 El Hidrograma

Tema 2.5 Balance hídrico de una cuenca. Déficit y Coeficiente de escorrentía

Tema 2.6 La acción modeladora de las corrientes fluviales

Tema 2.7 Los regímenes fluviales

Tema 3: HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA: nociones básicas de hidrogeología, el movimiento y calidad de las aguas subterráneas

Tema 3.1 Conceptos básicos

Tema 3.2 Tipos de acuíferos

Tema 3.3 Parámetros hidrológicos

Tema 3.4 Calidad de las aguas subterráneas

Tema 4: DEFINICIÓN Y COMPONENTES DEL SUELO: Morfología y factores que influyen en la formación del suelo

Tema 4.1 Conceptos básicos

Tema 4.2 Morfología: el perfil edáfico

Tema 4.3 Componentes del suelo

Tema 4.4 Factores que influyen en la formación del suelo

Tema 5: PROPIEDADES DEL SUELO Y PROCESOS EDAFOGENÉTICOS

Tema 5.1 Propiedades físicas del suelo

Tema 5.2 Propiedades químicas del suelo

Tema 5.3 Propiedades biológicas del suelo

Tema 5.4 Procesos edafogenéticos

Tema 6: CLASIFICACIONES DEL SUELO: Soil Taxonomy y WRBSR (FAO)

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

El tema final (Tema 6) se desarrollará a partir de fotocopias entregadas por el profesor, en función de la temporalización del resto del temario, y los trabajos de campo previstos en la asignatura. Por tanto, será un tema de autoaprendizaje por parte de los estudiantes.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB05 CE01 CE02 CG02 CG03 CT04	1.68	42	N		Desarrollo de clases magistrales. El desarrollo de las mismas dependerá de las necesidades docentes del alumnado, pudiendo variar la cantidad de horas dedicadas a ellas. También se complementarán con la visualización de documentales y otros documentos a debatir en horario lectivo, y que serán objeto de elaboración de memorias de prácticas de carácter autónomo.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	CB02 CB03 CB05 CE01 CE02 CG02 CG03 CT04	0.48	12	S	S	Trabajos prácticos en Grupo durante el horario lectivo (en función del desarrollo de las clases teóricas), donde se darán pautas para la realización del mismo y se resolverán dudas, sobre hidrogeografía y análisis de suelos.
							Se realizarán prácticas en laboratorio, complementadas con seminarios y trabajos de campo autónomos para recogida de

Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CE01 CE02 CG03 CT04	0.16	4	S	S	muestras. Estas prácticas podrán ser extensivas a una actividad autónoma por parte de los estudiantes, con acompañamiento/supervisión del profesor.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones	CB02 CB03 CE01 CE02	0.8	20	S	S	Lecturas obligatorias, visualización de documentales y/o recensión de artículos relacionados con el temario que se esté desarrollando en el momento, o que sean de actualidad.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CB02 CB03 CB05 CE01 CE02 CG02 CG03 CT04	2.2	55	S	S	Trabajo autónomo en grupos asignados durante los primeros días de clase, en relación a los trabajos desarrollados en el aula, sobre hidrogeografía y análisis edáficos, ambos a entregar a mediados de mayo. En función de las posibilidades económicas para desarrollar esta actividad, parte de la materia se realizará mediante Trabajos de Campo que complementarán a las actividades formativas presenciales programadas (Hidrogeografía a principios de abril; Edafología a principios de mayo). Este trabajo autónomo se realizará fuera del horario lectivo y con el acompañamiento/supervisión del profesor.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB03 CE01 CE02 CG02 CG03	0.6	15	S	N	Actividad que consistirá en la preparación y redacción de los trabajos obligatorios y/o preparación de la prueba final.
Prueba final [PRESENCIAL]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB05 CG02 CG03	0.08	2	S	S	Examen Final en el mes de mayo/junio, fecha establecida por el calendario de la Facultad de Letras.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	40.00%	40.00%	Desarrollo de los contenidos teóricos y prácticos adquiridos por el estudiante durante el curso y evaluados en una prueba final o Examen, en fecha a determinar por el calendario de la Facultad de Letras (mayo/junio).
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	20.00%	Prácticas realizadas en clase (actividad tutorizada) y de forma autónoma por parte de los estudiantes. Estas prácticas, formarán parte del portafolios de la Materia de Geografía Física del grado. Las pautas para la realización de estas se darán al inicio del cuatrimestre, y la entrega aproximada será: principios de marzo y a mediados de abril.
Elaboración de trabajos teóricos	40.00%	40.00%	Trabajos grupales desarrollados por los alumnos, tanto en la parte de Hidrogeografía como en la parte de Edafología. La fecha de entrega de los trabajos se debatirá al inicio del cuatrimestre, y previsiblemente se establecerá la entrega final a mediados de mayo para los dos trabajos obligatorios.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Críterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Todas las actividades llevadas a cabo por los alumnos a lo largo del curso computarán de cara a la evaluación final de la asignatura, por tanto la asistencia y el desarrollo de las mismas es de carácter obligatorio para poder superar la asignatura.

Además, se realizará una prueba final en la que el alumno demostrará los conocimientos adquiridos a lo largo de la asignatura, cuya fecha y hora será establecida por el calendario académico de la Facultad de Letras.

En el examen, se deberá obtener una nota mínima de 4 puntos (sobre 10), para poder hacer nota media con el resto de notas de la asignatura. Si no se alcanzase esta nota mínima, la nota final sería la del examen.

Evaluación no continua:

Los mismos que para la evaluación continua. Deberá entregar los trabajos en fecha y forma, siguiendo las indicaciones de Campus Virtual o clases presenciales. Si no fuera así, se entregarán todos los trabajos y prácticas como fecha límite el mismo día del examen, establecido por el calendario de la

Facultad de Letras.

Si el estudiante no pudiera realizar los trabajos grupales, se planteará la presentación de un trabajo extra, a computar dentro de la "Elaboración de Trabajos Teóricos".

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

El alumno deberá superar una prueba escrita relacionada con los contenidos del temario de la asignatura, además de la entrega de los trabajos y/o memorias de prácticas realizadas durante la misma, y que no se hubieran entregado en su fecha. La fecha límite de entrega de trabajos y prácticas retrasadas será la misma del examen extraordinario.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se establecerán en función de las condiciones académicas de cada uno de los alumnos afectados. No obstante, será imprescindible que el estudiante haya presentado, o presente el día del examen, las prácticas y/o trabajos propuestos el curso académico anterior, además de realizar el examen correspondiente a esta convocatoria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
Prueba final [PRESENCIAL][Trabajo autónomo]	2
Comentarios generales sobre la planificación: El inicio de las clases dependerá de la fecha oficial establecida por el calendario de la Facultad de Letras. Las fiestas locales o nacionales pueden afectar al cronograma planificado, además de la ocurrencia de eventos de actualidad que susciten tema de debate en la asignatura, y puedan acaparar parte del tiempo planificado para otras actividades. Los trabajos de campo y/o seminarios/talleres podrán realizarse fuera del horario establecido para el desarrollo de las clases, en función de los intereses de los estudiantes y sin que altere el desarrollo de otras actividades lectivas, con carácter autónomo.	
Tema 1 (de 6): LA IMPORTANCIA DEL AGUA EN EL MUNDO	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	1
Periodo temporal: Semanas 1 y 2	
Grupo 23:	
Inicio del tema: 29-01-2024	Fin del tema: 06-02-2024
Grupo 28:	
Inicio del tema: 29-01-2024	Fin del tema: 06-02-2024
Comentario: El inicio de las clases teóricas lo establece el calendario de la Facultad de Letras y las modificaciones que desde ésta se apliquen. Los primeros días de clase, se definirán las bases de la asignatura, Guía Docente, Sistemas de Evaluación, etc.	
Tema 2 (de 6): HIDROGRAFÍA SUPERFICIAL: Escorrentía, cuenca hidrográfica y regímenes fluviales	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	10
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	4
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20
Periodo temporal: Semanas 2 a 7	
Grupo 23:	
Inicio del tema: 06-02-2024	Fin del tema: 12-03-2024
Grupo 28:	
Inicio del tema: 06-02-2024	Fin del tema: 12-03-2024
Comentario: Durante este período se darán las pautas necesarias para la realización del trabajo de hidrogeografía y se dejarán algunas clases para la resolución de dudas y desarrollo del trabajo con supervisión del profesor, siempre que lo estudiantes cumplan con la hora de inicio y fin de las sesiones lectivas.	
Tema 3 (de 6): HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA: nociones básicas de hidrogeología, el movimiento y calidad de las aguas subterráneas	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	10
Periodo temporal: Semanas 7 y 8	
Grupo 23:	
Inicio del tema: 12-03-2024	Fin del tema: 18-03-2024
Grupo 28:	
Inicio del tema: 12-03-2024	Fin del tema: 18-03-2024
Comentario: Durante este período se darán las pautas necesarias para la realización de la práctica correspondiente al tema 3 con supervisión del profesor.	
Tema 4 (de 6): DEFINICIÓN Y COMPONENTES DEL SUELO: Morfología y factores que influyen en la formación del suelo	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	12
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	4
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	12
Periodo temporal: Semanas 8 a 11	
Grupo 23:	
Inicio del tema: 18-03-2024	Fin del tema: 09-04-2024
Grupo 28:	
Inicio del tema: 18-03-2024	Fin del tema: 09-04-2024
Comentario: En este periodo se realizará el trabajo de campo al área de estudio de trabajo de hidrogeografía, cuyas pautas se darán al inicio de la asignatura.	

El cronograma de este período se verá alterado por las vacaciones de Semana Santa.

Tema 5 (de 6): PROPIEDADES DEL SUELO Y PROCESOS EDAFOGENÉTICOS

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	10
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	5

Periodo temporal: Semanas 11 a 14

Grupo 23:

Inicio del tema: 09-04-2024

Fin del tema: 30-04-2024

Grupo 28:

Inicio del tema: 09-04-2024

Fin del tema: 30-04-2024

Comentario: El cronograma de este período se verá alterado por las vacaciones de Semana Santa. Durante este período se realizará el trabajo de campo de análisis del perfil edáfico cuyas pautas se darán al inicio de la asignatura.

Tema 6 (de 6): CLASIFICACIONES DEL SUELO: Soil Taxonomy y WRBSR (FAO)

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	7

Periodo temporal: Semanas 14 y 15

Grupo 23:

Inicio del tema: 30-04-2024

Fin del tema: 07-05-2024

Grupo 28:

Inicio del tema: 30-04-2024

Fin del tema: 07-05-2024

Comentario: En este período se realizarán las prácticas de laboratorio con la supervisión del profesor.

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
Prueba final [PRESENCIAL][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	44
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	55
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	20
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
VV.AA.	Atlas Nacional de España. Sección II Grupo 7: Edafología	IGN	Madrid		2004	
Zinck, J.A.	Geomorfología para estudios de suelos y riesgos naturales	ITC Netherlands	Enschede	90 6164 339 2	2012	
Breña Puyol, A.F., Jacobo Villa, M.A.	principios y fundamentos de la Hidrología Superficial https://uamenlinea.uam.mx/materiales/licenciatura/hidrologia/principios_fundamentos/libro-PFHS-05.pdf	Univ. Autónoma Metropolitana	Mexico		2006	
Gutiérrez Elorza, M.	Geomorfología https://es.scribd.com/doc/216501503/Geomorfologia-Mateo-Gutierrez-Elorza	Pearson Prentice Hall	Madrid	978-84-8322-389-5	2009	
de Pedraza Gilsanz, Javier	Geomorfología: Principios, Métodos y Aplicaciones	Rueda	Madrid	84-7207-087-5	1996	
Porta, J., López Acebedo, M., Roquero, C.	Edafología para la agricultura y el medio ambiente	Mundi Prensa		84-8476-148-7	2003	
Strahler, N., Strahler, A.	Geografía Física https://historiaygeografiaauss.wordpress.com/tag/strahler-pdf/	Omega	Barcelona	84-282-0847-6	2005	
Dorronsoro, Carlos	EDAFOLOGÍA https://www.edafologia.net/					
Brea, J.D., Balocchi, F.	Procesos de Erosión - Sedimentación en Cauces y Cuencas https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000228183	PHI - UNESCO	Montevideo	978-92-9089-177-2	12011	
Cobertera, E.	Edafología Aplicada Hidrología e Hidrogeología https://hidrologia.usal.es/	Cátedra	Madrid Universidad de Salamanca		1993	
	Edafología y Química Agrícola http://edafologia.ugr.es/index.htm	Univ. Granada			2015	
Custodio, E., Llamas, M.R.	Hidrología Subterránea	Omega	Barcelona		1976	
Duchaufour, P.	Manual de Edafología	Toray-Masson			1975	
Ferreras, C., Fidalgo, C.	Biogeografía y Edafología	Síntesis	Madrid		1999	

González, J., Giner, J., Pozo, M.	Geología Práctica	Pearson Prentice Hall	Madrid	9788483225653	2008
					https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=1232
Llamas, J.	Hidrología General: Principios y aplicaciones	Univ. País Vasco	Bilbao		1993
Bielza de Ory, V.	Geografía General	Taurus	Madrid		1993
Batteman, A.	Hidrología Básica y Aplicada	GITS	Barcelona		2007
					https://www.upct.es/~minaeees/hidrologia.pdf
Tarbuck, E.J., Lutgens, K.L.	Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física	Pearson Prentice Hall		9788490353837	2013
					https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=3937