



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

23000621 - Gestion De Riesgos

PLAN DE ESTUDIOS

02AR - Master Universitario En Economía Agraria, Alimentaria Y Recursos Naturales

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.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	13
9. Otra información.....	13

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	23000621 - Gestion de Riesgos
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	02AR - Master Universitario en Economía Agraria, Alimentaria y Recursos Naturales
Centro responsable de la titulación	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Ana Luisa Iglesias Picazo (Coordinador/a)	p. 2 economía	ana.iglesias@upm.es	M - 10:00 - 12:00
Alberto Garrido Colmenero	piso 3, econ	alberto.garrido@upm.es	M - 10:00 - 12:00 O concertando una cita por email

* 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

- Seminarios De Investigacion

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Estadística, Matemáticas

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CE1 - Capacidad para utilizar sistemas de información y para diseñar procedimientos de observación de datos desde la óptica económica así como para identificar y usar las herramientas metodológicas cuantitativas y cualitativas para abordar el diseño de experimentos y el análisis de esos datos

CE6 - Conocer las principales áreas de investigación en el campo de la Economía Agraria, Alimentaria y de los Recursos Naturales a nivel nacional e internacional

CG1 - Capacidad para proponer, supervisar y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación

CG3 - Capacidad de descripción, cuantificación, análisis, interpretación y evaluación de proyectos y actividades en el campo de la economía agraria

CT2 - Capacidad para dinamizar y liderar equipos de trabajo multidisciplinares

CT3 - Capacidad para adoptar soluciones creativas que satisfagan adecuadamente las diferentes necesidades planteadas

CT4 - Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo

CT5 - Capacidad para gestionar la información, identificando las fuentes necesarias, los principales tipos de documentos técnicos y científicos, de una manera adecuada y eficiente

CT6 - Capacidad para emitir juicios sobre implicaciones económicas, administrativas, sociales, éticas y medioambientales ligadas a la aplicación de sus conocimientos

4.2. Resultados del aprendizaje

RA39 - Aplicación de la estadística a los procesos productivos, y al análisis de riesgo de la producción agropecuaria. Construcción de modelos de gestión del riesgo en la herramienta @Risk. Simulación Monte-Carlo aplicada al análisis de instrumentos de gestión de riesgo. Conocimiento básico del contrato de seguro, su aplicación al seguro agrario, la normativa básica que lo regula. El concepto de prima de seguro, su evaluación y conceptos como franquicias, recargos y reaseguro. Principios fundamentales de la peritación de siniestros en el sector. Conocimientos básicos sobre modalidades de aseguramiento agrario en el mundo

RA4 - Conocer las principales técnicas de modelización en economía agraria y comprender sus fundamentos teóricos

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

1. Objetivos académicos. El curso pretende familiarizar a los alumnos en dos campos íntimamente relacionados: la vulnerabilidad y análisis y la gestión del riesgo en la agricultura.

El análisis de vulnerabilidad aporta información sobre los lugares, grupos sociales y sistemas que tienen mayor riesgo a una determinada perturbación, las causas de que el lugar o sistema sufra daños, y las formas en que la vulnerabilidad puede ser disminuida o eliminada. Los métodos analíticos se ilustran con ejemplos sobre sequías, inundaciones y cambio climático en la agricultura internacional, incidiendo en la capacidad de respuesta social.

El análisis de riesgo aporta información sobre la cuantificación de daños. Incluye análisis, diseño y evaluación de instrumentos de gestión de riesgo. Esta área se subdivide en la categorización y tipificación de los instrumentos de gestión del riesgo, prestando atención especial a los seguros agrarios; y en la presentación de técnicas de simulación de riesgos, como el Método Monte-Carlo y el empleo modelos de análisis de riesgo, empleando dicho método y el software @Risk.

2. Objetivos de desarrollo de habilidades y competencias. Desarrollar habilidades: analíticas, capacidad para conectar los procesos físicos y sociales en un contexto de incertidumbre, destreza en el análisis de datos y la simulación. Lograr competencias: habilidad para diseñar y evaluar políticas frente la vulnerabilidad climática, realizar proyectos de análisis de riesgo en la agricultura y evaluar instrumentos adecuados para la gestión de riesgos.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción y conceptos de riesgo
2. Medidas de riesgo
3. Etapas de gestión de riesgo
4. Instrumentos de gestión de riesgo
5. Fundamentos de los métodos y modelos de análisis de riesgos
6. Aplicaciones de los métodos y modelos de análisis de riesgos con Simulación Monte-Carlo
7. Seguros agrarios, reaseguro y otros instrumentos de transferencia de riesgos
8. Introducción y conceptos de vulnerabilidad
9. El Marco Sendai para la reducción de riesgos y desastres de Naciones Unidas
10. Los desastres climáticos
11. Vulnerabilidad de la agricultura internacional a los desastres climáticos
12. La sequía y la escasez de agua
13. Protocolos para gestionar la sequía
14. Percepción y toma de decisiones con incertidumbre

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1. Introducción y conceptos de riesgo (LM, 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2. Medidas de riesgo (LM, 2h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Tarea 1 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00
3	Tema 3. Etapas de gestión de riesgo (LM, 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 4. Instrumentos de gestión de riesgo (LM, 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Tema 5. Fundamentos de los métodos y modelos de análisis de riesgos (LM, 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Tarea 2 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00
6	Tema 6. Aplicaciones de los métodos y modelos de análisis de riesgos con Simulación Monte-Carlo(LM, 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema 7. Seguros agrarios, reaseguro y otros instrumentos de transferencia de riesgos (LM 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Tarea 3 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00
8	Tareas 1, 2 y 3 Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
9	Tema 8. Introducción y conceptos de vulnerabilidad (LM, 2h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Tema 9. El Marco Sendai para la reducción de riesgos y desastres de Naciones Unidas (LM, 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Tarea 4 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 00:00

11	Tema 10. Los desastres climáticos (LM, 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Tema 11. Vulnerabilidad de la agricultura internacional a los desastres climáticos (LM, 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Tarea 5 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00
13	Tema 12. La sequía y la escasez de agua (LM, 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	Tema 13. Protocolos para gestionar la sequía (LM, 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	Tema 14. Percepción y toma de decisiones con incertidumbre (LM, 2 h) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Tarea 6 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00
16				Examen final OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00
17				

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
2	Tarea 1	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	5%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CT5 CB8 CT2 CT4 CG1
5	Tarea 2	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	5%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CB8 CT2 CT4 CG1 CT5
7	Tarea 3	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	30%	5 / 10	CB6 CE6 CB8 CT2 CT4 CE1 CG1 CT5 CB7 CB9 CT3 CG3

							CB10 CT6
10	Tarea 4	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CB8 CT2 CT4 CG1 CT5
12	Tarea 5	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	5%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CB8 CT2 CT4 CG1 CT5
15	Tarea 6	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	30%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CB8 CT2 CT4 CG1 CT5
16	Examen final	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	20%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CB8

							CT2 CT4 CG1 CT5
--	--	--	--	--	--	--	--------------------------

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Tarea 1	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	5%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CT5 CB8 CT2 CT4 CG1
5	Tarea 2	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	5%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CB8 CT2 CT4 CG1 CT5
7	Tarea 3	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	30%	5 / 10	CB6 CE6 CB8 CT2 CT4 CE1 CG1 CT5 CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6

10	Tarea 4	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	5%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CB8 CT2 CT4 CG1 CT5
12	Tarea 5	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	5%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CB8 CT2 CT4 CG1 CT5
15	Tarea 6	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	30%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CB8 CT2 CT4 CG1 CT5
16	Examen final	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	20%	5 / 10	CB7 CB9 CT3 CG3 CB10 CT6 CE1 CB6 CE6 CB8 CT2 CT4

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Estudios de caso literatura	Recursos web	Estudios de caso sobre desastres
Estudios de caso sobre desastres	Bibliografía	Políticas de mitigación de desastres naturales
Uso de @risk	Recursos web	Desarrollo de modelos para gestión del riesgo

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Módulo I Riesgos en la agricultura: Medidas, instrumentos de análisis, gestión y seguros

Tema 1. Introducción y conceptos de riesgo

Aplicación estadística a la gestión de riesgo, parte 1

Bibliografía

Hardaker, J.B., R.B.M. Huirne, y J.R. Anderson (1997). Coping with risk in agriculture. CAB International, Wallingford. Reino Unido.

Una lista muy bien estructurada de lecturas, elaborada por Bruce Babcock, se puede encontrar en: <http://www.econ.iastate.edu/classes/econ642/Babcock/Reading%20List.htm>

Wesseler J, HP Weikard, RD Weaver (2003) Risk and uncertainty in Environmental and Natural Resource Economics. Edward Elgar, Cheltenham, Great Britain

Russell C (2001) Applying economics to the environment. Oxford University Press, New York

Sandmo, A (1971) On the theory of the Competitive firm under price uncertainty. American Economic Review, 61: 65-73, 1971

Silberberg, E (1990) The structure of economics. McGraw-Hill

Yitzhaki S (1979) Relative deprivation and the Gini coefficient, Quarterly Journal of Economics, 93, 321?324

Tema 2. Medidas de riesgo

Aplicación estadística a la gestión de riesgo, parte 2

Bibliografía

Antle J M (1983) Incorporating Risk in Production Analysis. American Journal of Agricultural Economics 65(5): 1099-1106

Bernstein PL (1996) Against the Gods: The remarkable story of risk. Wiley, Nueva York.

Tema 3. Etapas de gestión de riesgo

Etapas de gestión de riesgo, Estudios de caso

Bibliografía

Vose, D. (2000). Risk Analysis. A Quantitative Guide. Wiley. Chichester. Reino Unido.

Harwood J et al (1999) Managing Risk in Farming. Concepts, Research, and Analysis. Economic Research Service. US Department of Agriculture. Washington, D.C.

Tema 4. Instrumentos de gestión de riesgo

Instrumentos de gestión de riesgo, estudios de caso

Bibliografía

Helmberger PG, Chavas JP (1997) The economics of agricultural prices. Prentice-Hall, UpperSaddle River

Tema 5. Fundamentos de los métodos y modelos de análisis de riesgos

Ejemplos de @risk

Bibliografía

Hardaker, JB, JWRichardson, G Lien, KD.Schumann (2004) Stochastic efficiency analysis with risk aversion bounds: a simplified approach. The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics 48:2, 253-270

Hardaker JB, RBM Huirne, JR Anderson (1997) Coping with risk in agriculture. CAB International, Wallingford. ReinoUnido

Tema 6. Aplicaciones de los métodos y modelos de análisis de riesgos con Simulación Monte-Carlo

Ejemplos de @risk y modelos de gestión de riesgo

Bibliografía

Johansson PO (1991) An Introduction to Modern Welfare Economics, Cambridge University Press, Cambridge, UK

Just, R. & R. Pope (Eds). A Comprehensive Assessment of the Role of Risk in U.S. Agriculture:. Kluwer Academic Publishers, Norwell.

Kahneman, Daniel y Amos TverskyProspect Theory: An Analysis of Decision under RiskEconometrica, Vol. 47, No. 2. (Mar., 1979), pp. 263-292.

Kreps, D. A course in Microeconomic Theory. 1990, Princeton, New Jersey.

Machina MJ (2000) Choice Under Uncertainty: Problems Solved and Unsolved

Tema 7. Seguros agrarios, reaseguro y otros instrumentos de transferencia de riesgos

Desarrollo de modelos y aplicaciones

Desarrollo modelos de @risk

Bibliografía

Bielza M, A Garrido, JM Sumpsi (2002) El seguro de ingresos como política de estabilización de las rentas de los agricultores? *Economía Agraria y Recursos Naturales* 1(2): 21-41, 2002

Bielza, María (2004) Instrumentos de Gestión del Riesgo de Mercado. Aplicación al Sector de la Patata. Tesis Doctoral. Dpto. Economía y Ciencias Sociales Agrarias. Universidad Politécnica de Madrid.

Starmer C (2000) Developments in Non-Expected Utility Theory: The Hunt for a Descriptive Theory of Choice under Risk *Journal of Economic Literature*, Vol. 38, No. 2. (Jun., 2000), pp. 332-382

Módulo II Vulnerabilidad de la producción de alimentos internacional

Tema 8. Introducción y conceptos de vulnerabilidad

Aplicación de los conceptos a un caso de estudio

Bibliografía

Sarewitz D, Pielke R, Keykhan M (2003) Vulnerability and risk: Some thoughts from a political and policy perspective. *Risk Analysis* 23, 805-810

Cohn T (2002) Risk management in an uncertain world: A perspective. Columbia-Wharton. Note prepared for the Columbia/Penn Roundtable ?Risk management strategies in an uncertain world?, Palisades, NY

Costanza R, d'Arge R, de Groot R, Farber S, Grasso M, Hannon B, Limburg K, Naeem S, O'Neill R, Paruelo J, Raskin R, Sutton P, van den Belt M (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*. 1997; 387:253-260

Sen AK (1981) Poverty and Famines: an Essay on Entitlement and Deprivation. Clarendon, Oxford

Tesliuc ED, Lindert K (2002) Vulnerability: A Quantitative and Qualitative Assessment in Guatemala. World Bank

Wisner B, Blaikie P, Cannon T, Davis I (2004) At Risk: Natural hazards, peoples vulnerability and disasters. 464 pp, 2nd Edition. Routledge, London

Watts MJ, Bohle HG (1993) The space of vulnerability: The causal structure of hunger and famine, Progress in Human Geography 17, 43-67

Tema 9. El Marco Sendai para la reducción de riesgos y desastres de Naciones Unidas

Aplicación del Marco Sendai a un caso de estudio

Bibliografía

Samarasinghe S, Donaldson B, McGinn C (1999) Conflict Vulnerability Analysis. Issues, Tools & Responses. Tulane Institute for International Development

Chambers R (1989) Vulnerability, Coping and Policy, IDS Bulletin, 20(2) (Vulnerability: How the Poor Cope), Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton, UK, April 1989, pp. 1-7

UNISDR (2004) Drought: Living With Risk - An Integrated Approach to Reducing. Societal Vulnerability to Drought. Living with Risk A global review of disaster reduction initiatives, Inter-Agency Secretariat of the International Strategy for Disaster Reduction (UN/ISDR)

Tema 10. Los desastres naturales

Casos de estudio

Bibliografía

O'Keefe P, Westgate K, Wisner B (1976) Taking the naturalness out of natural disasters. Nature 260, 566-567

Chaudhuri S, Jalan J, Suryahadi A (2002) Assessing Household Vulnerability to Poverty from Cross-sectional Data: A Methodology and Estimates from Indonesia. Columbia University

Cutter SL (1996) Vulnerability to environmental hazards. Progress in Human Geography 20, 529?539

Blaikie P, Cannon T, Davis I, Wisner B (1994) At Risk: Natural Hazards, Peoples Vulnerability, and Disasters, Routledge, New York

Morrow BH (1999) Identifying and mapping community vulnerability. Disasters 23, 1?18

Tema 11. Vulnerabilidad de la agricultura internacional a los desastres naturales

Aplicación: desarrollo de un índice de vulnerabilidad a desastres climáticos I

Bibliografía

World Bank (2009) Methods of Measuring Vulnerability

World Bank, Agriculture Investment Sourcebook. Permanent URL for this page:
<http://go.worldbank.org/CCC68JMIZ0>

Adger N, Kelly M (1999) Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlement. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change 4, 253?266

Hoogeveen J, Tesliuc E, Vakis R, Dercon S (2003) A Guide to the Analysis of Risk, Vulnerability and Vulnerable Groups. The World Bank

Pritchett L, Suryahadi A, Sumarto S (2001) Quantifying vulnerability to poverty: a proposed measure, applied to Indonesia. Social Monitoring and Early Response Unit (SMERU), Jakarta. World Bank Working Paper 2437

Rygel L, OSullivan D, Yarnal B (2006) A method for constructing a social vulnerability index: An application to hurricane storm surges in a developed county. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change (2006) 11: 741?764

Tema 12. La sequía y la escasez de agua

Aplicación: desarrollo de un índice de vulnerabilidad a desastres climáticos II

Bibliografía

Anderson MB, Woodrow PJ (1991) Reducing vulnerability to drought and famine: Developmental approaches to relief. *Disasters* 15, 43-54

Iglesias A, Garrote L, Flores F, Moneo M (2007) Challenges to manage the risk of water scarcity and climate change in the Mediterranean. *Water Resources Management*, 21, 775-788

Tema 13. Protocolos para gestionar la sequía

Práctica de desarrollo de guías de gestión

Bibliografía

Iglesias A, Cancelliere A, Cubillo F, Garrote L, Wilhite DA (2008) Coping with drought risk in agriculture and water supply systems: Drought management and policy development in the Mediterranean. Springer, The Netherlands

Iglesias A, Buono F (2009) Towards sustainability of water policies in Mediterranean countries: approaches in the SWAP project *Current Opinion in Environmental Sustainability* 1(2) 133-140

Tema 14. Percepción y toma de decisiones con incertidumbre

Práctica de identificación de los grupos de interés y desarrollo de una encuesta

Presentación de los trabajos en grupo

Bibliografía

Garrote L, Flores F, Iglesias A (2007) Linking drought indicators to policy. The case of the Tagus basin drought plan, *Water Resources Management*, 21, 873-882

Alwang J, Siegel PB, Jørgensen SL (2001) Vulnerability: A view from different disciplines, Social Protection Discussion Paper Series No. 0115, Social Protection Unit, Human Development Network, The World Bank, Washington, DC

Dhanani S, Islam I (2002) Poverty, Vulnerability and Social Protection in a Period of Crisis: The Case of Indonesia. World Development, 30 (7), 1211-1231

Fothergill A, Peek LA (2004) Poverty and disasters in the United States: A review of recent sociological findings. Natural Hazards 32, 89-110