

inventario
nacional
erosión
suelos



2017 CUENCA
Castilla - La Mancha





Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización.

Proyecto encargado por:

Área de Hidrología y Zonas Desfavorecidas
Subdirección General de Política Forestal
Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal

Dirección Técnica - Responsables generales del proyecto:

Eduardo del Palacio Fernández – Montes
Luis Martín Fernández
José Hernández Álvarez
Leopoldo Rojo Serrano

Cartografía, trabajo de campo, proceso de datos, redacción y fotos:

Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P. (TRAGSATEC)

Prólogo: Jose Antonio García Abarca



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Edita:

© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Maquetación, producción, fotomecánica e impresión:

Editorial MIC, S.L.

Diseño: Miguel Mansanet, S.L.

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado: <http://publicacionesoficiales.boe.es/>

NIPO: 003-19-069-4

ISBN: 978-84-491-1541-7

Depósito Legal: M-10290-2019

Distribución y venta:

Paseo de la Infanta Isabel, 1
28014 Madrid

Teléfono: 91 347 55 41

Fax: 91 347 57 22

Tienda virtual:

<http://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/publicaciones/>
centropublicaciones@mapama.es

Datos técnicos: Formato: 21 x 29,7 cm. Caja de texto: 18 x 25,2 cm. Composición: 2/3 columnas.
Tipografía: The Sans a cuerpos 7; 9,5; 17,5; 22,5. Papel: lacado semimate 135 gr. Cubierta: estucado mate 300 gr. Tintas: 4/4. Encuadernación: a caballete con 2 grapas.

Índice

AGRADECIMIENTOS	5
DIRECCIÓN TÉCNICA	5
PRÓLOGO	7
1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Antecedentes.....	13
1.2. Objetivos	16
1.3. Características del Inventario	17
1.4. Justificación.....	18
2. METODOLOGÍA.....	21
2.1. Generalidades.....	23
2.2. Erosión laminar y en regueros.....	25
2.2.1. Conceptos previos.....	25
2.2.2. Cálculo de los factores del modelo RUSLE.....	26
2.2.3. Levantamiento de parcelas de campo.....	27
2.2.4. Análisis de muestras de suelo	29
2.2.5. Proceso de datos.....	29
2.2.6. Análisis estadístico	33
2.2.7. Cálculo de pérdidas de suelo, cartografía de niveles erosivos y tablas de resultados.....	34
2.2.8. Tolerancia a las pérdidas de suelo y clasificación cualitativa de la erosión en función de la fragilidad del suelo	34
2.2.9. Comparaciones.....	36
2.2.10. Erosión potencial (laminar y en regueros)	36
2.2.11. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros	37
2.3. Erosión en cárcavas y barrancos	39
2.4. Movimientos en masa (erosión en profundidad)	40
2.5. Erosión en cauces	44
2.6. Erosión eólica	49
3. EROSIÓN LAMINAR Y EN REGUEROS EN CUENCA.....	53
3.1. Información de partida.....	57
3.2. Estratificación y diseño de muestreo.....	91
3.3. Resultados del trabajo de campo y proceso de datos	92
3.4. Cálculo de pérdidas de suelo y agrupación en niveles erosivos	93
3.5. Tolerancia a las pérdidas de suelo	113
3.6. Comparaciones	117
3.7. Erosión potencial (laminar y en regueros)	123
3.8. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros	127
4. EROSIÓN EN CÁRCAVAS Y BARRANCOS EN CUENCA	141
5. MOVIMIENTOS EN MASA EN CUENCA.....	155
6. EROSIÓN EN CAUCES EN CUENCA	199
7. EROSIÓN EÓLICA EN CUENCA.....	213
8. BIBLIOGRAFÍA.....	239
9. CARTOGRAFÍA	245

Agradecimientos

La Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal quiere expresar su agradecimiento a todas las personas de las diversas entidades que han contribuido al logro de esta publicación. En particular, quiere expresar su gratitud por la colaboración a la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha.

Se agradece también la labor de redacción del prólogo a D. Jose Antonio García Abarca, Jefe de Servicio de Montes y Espacios Naturales de la Dirección Provincial de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural en Cuenca.

Por último, se debe reconocer el esfuerzo de todos los colaboradores que han participado en este proyecto, particularmente aquellos de la empresa pública Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P. (TRAGSATEC), cuya labor en las diferentes fases del Inventario ha hecho posible su realización.

Dirección Técnica

La Dirección Técnica ha sido responsabilidad del personal del Área de Hidrología y Zonas Desfavorecidas de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal: Eduardo del Palacio Fernández-Montes, Leopoldo Rojo Serrano, José Hernández Álvarez y Luis Martín Fernández.

Prólogo

La provincia de Cuenca está situada en la parte central de la Península Ibérica, tiene forma de pentágono, cuenta con poco más de 1,7 millones de hectáreas de superficie, y está integrada por tres comarcas naturales: La Alcarria, La Mancha y La Serranía.

En cuanto a la geología, en la provincia destacan las calizas y dolomías cretácicas del Sistema Ibérico, mientras que en el resto predominan las margas continentales del Terciario.

En la provincia se distinguen tres importantes cuencas hidrográficas, que son cabeceras de tres grandes ríos de la península: Tajo, Guadiana y Júcar.

Respecto con los problemas erosivos de los suelos, hay una comarca especialmente sensible por su litología y orografía: La Alcarria. Esta comarca agro-forestal ha sufrido importantes fenómenos erosivos en los últimos siglos por la continua deforestación de sus montes.

En los últimos setenta y cinco años, las actuaciones hidrológico-forestales más importantes en la provincia han estado encaminadas a realizar hidrotecnias transversales de corrección en ríos y arroyos alcarreños: Guadamejud, Merdanel, Trabaque, etc. Estas actuaciones han sido el complemento a la labor más importante de todas, la reforestación de numerosos cerros y laderas, a través de la constitución de Consorcios y Convenios Forestales en la comarca.

En el futuro próximo, el Proyecto del Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES) será determinante para la delimitación de las áreas prioritarias de actuación en la lucha contra la erosión, así como para definir y valorar las actuaciones a llevar a cabo en la provincia de Cuenca. En este sentido, cabe reseñar la importancia de los datos que ya se pueden desprender en una primera lectura de este amplio trabajo, que incluyen nuevos parámetros apenas antes tratados, como la erosión en cárcavas y barrancos, la erosión en cauces, los movimientos en masa y la erosión eólica.

En el pasado, el Servicio de Montes y Espacios Naturales también participó en estudios e informes técnicos de planificación, que sirvieron de base para realizar actuaciones concretas. Cabe destacar:

- Estudio e informe técnico para la declaración de Zonas de Protección Especial Hidrológico - Forestal y de Actuación Preferente, en las cuencas de los ríos Guadamejud y Cabriel. Año 1992.
- Estudio-informe para la determinación de Actuaciones de Restauración Hidrológico - Forestal establecidas en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar. Año 1998.

- Estudio de la erosión en los Montes de Utilidad Pública, Consorcios y Convenios de la comarca alcarreña conquense. Año 2010.

El 31 de Mayo del año 1988, la Junta de Comunidades de Castilla - La Mancha aprobó la Ley 2/88 de Conservación de Suelos y Protección de Cubiertas Vegetales Naturales. Esta norma y su Reglamento de aplicación de 1990, fueron disposiciones legales innovadoras a nivel nacional, y sus objetivos principales eran la corrección de la erosión y conservación de suelos, los cambios de cultivo y protección de cubiertas vegetales naturales, así como la tipificación de infracciones y sanciones.

En cuanto a las novedades que introdujo la Ley, cabe resaltar la declaración de Zonas de Protección Especial Hidrológico - Forestal (se podían declarar las clasificadas como de erosión grave o las de erosión moderada si había riesgo de aterramiento de embalses, daños a poblaciones y cultivos u obras de interés general). En materia de cambio de cultivo no se autorizaban, en ningún caso, para pendientes superiores al 12% y se exigía un Plan de Conservación de Suelos para terrenos con pendientes entre el 8 y el 12%. En cuanto a la protección de las cubiertas vegetales naturales, se regulaba el arranque, corta o poda de pies de encinas, alcornoques, quejigos, robles, hayas y pies arbóreos y arbustivos de formaciones en galería de especies ripícolas. También se regulaban las operaciones culturales a realizar en las agrupaciones de matorral tipo "mancha" o "garriga".

Los resultados de aplicación de esta norma han sido muy positivos para la región, y en especial para la provincia de Cuenca, y sin duda ha servido como una importante herramienta para evitar roturaciones y proteger a las cubiertas vegetales naturales, especialmente de quercíneas. Hoy en día la conocida como Ley de Cubiertas, está derogada, pero su espíritu está perfectamente establecido en la Ley 3/2008 de Montes y Gestión Forestal Sostenible, que la derogó.

Un indicador que señala la eficacia de los trabajos de forestación y de defensa de las cubiertas vegetales naturales realizados en las últimas décadas, viene reflejado en la comparación de resultados de este Proyecto, con el Mapa de Estados Erosivos de las tres grandes cuencas en la provincia de Cuenca, realizado a finales de la década de los ochenta. Aunque dichos trabajos no son comparables cuantitativamente al utilizar metodologías distintas, si se puede desprender una drástica reducción de la superficie con problemas erosivos (con pérdidas superiores a 10-12 tn/ha/año), que pasa en casi tres décadas del 53% de la superficie provincial a tan sólo el 21%.

El Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla- La Mancha es el documento director que establece los criterios y directrices a seguir en los próximos años, para la

conservación y mejora de los recursos naturales de la región. En dicho documento de planificación se establecen siete Líneas de Actuación y nueve Unidades Naturales (tres afectan a Cuenca: Alcarria, Llanuras Interiores y Sistema Ibérico).

En la Línea de Protección del Suelo y el Agua y Lucha contra la Desertificación, incluido en el apartado de Problemática del Medio Natural se expone que el proceso erosivo en la región tiene su origen en acciones antrópicas deforestadoras motivadas fundamentalmente por:

- Roturaciones de terrenos en pendientes, que han causado históricamente la desaparición de miles de hectáreas de cubierta arbórea y arbustiva, principalmente de quercíneas y sabinas.
- Incendios forestales reiterados.
- Pastoreo desordenado que impide la regeneración de zonas deforestadas.
- Cambios en los aprovechamientos forestales que han provocado el cambio de cubiertas arbóreas por otras herbáceas.
- Implantación de olivares en suelos con pendientes pronunciadas.

Las consecuencias de todo ello, se han traducido en efectos tan negativos sobre el medio como: inundaciones catastróficas, formación de cárcavas (muy típicas de la Alcarria), desestabilización de cauces, degradación de ecosistemas y colmatación de embalses.

En la citada Línea de lucha contra la desertificación, se proponen las siguientes actuaciones en la provincia de Cuenca para los próximos sesenta años:

- Reforestación de 120.000 hectáreas de áreas degradadas, especialmente en terrenos agrícolas improductivos (80.000 en la Alcarria, 18.000 en el Alto Júcar y 22.000 en el entorno del embalse de Contreras).
- Obras de hidrología con 650.000 metros cúbicos de obra en hidrotecnias transversales fundamentalmente (600.000 en la Alcarria y 50.000 en el entorno del embalse Contreras).
- Planes de Conservación de Suelos consistentes en aterrazados, cultivos en fajas, rastrillos, albaradas, pequeños diques, etc. Se propone actuar en la comarca de la Alcarria en 57.000 hectáreas.

Para la localización y redacción de los distintos proyectos de restauración hidrológico-forestal y los distintos planes de conservación de suelos, a realizar en los

próximos años dentro de la citada planificación, va a ser fundamental la utilización del proyecto INES en Cuenca, y de esta manera podrán justificarse técnica, económica, ecológica y socialmente las distintas inversiones en los sitios más necesarios.

Para finalizar, cito la frase del poeta griego Sófocles “La obra humana más bella es la de ser útil al prójimo”, que sintetiza acertadamente la finalidad última del proyecto INES.

José Antonio García Abarca



1. Introducción



1.1. Antecedentes

La erosión del suelo, en sus diversas manifestaciones, puede considerarse como uno de los principales factores e indicadores de la degradación de los ecosistemas en el territorio nacional, con importantes implicaciones de índole ambiental, social y económica.

La erosión, en tanto que importante agente de degradación del suelo, constituye además uno de los principales procesos de desertificación a escala nacional y a escalas territoriales menores, entendiendo por desertificación "*la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, resultante de diversos factores tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas*", según la definió la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (París, 1994).

Como resultado de la voluntad de abordar esta problemática, la entonces Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente, inició en el año 2001 los trabajos correspondientes al inventario Nacional de Erosión de Suelos. Este inventario forma parte de la estadística forestal, tal y como establecen el Plan Forestal Español y la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, modificada por la Ley 21/2015, de 20 de julio. La elaboración de dicha estadística corresponde actualmente a la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, como establece el Real Decreto 355/2018, de 6 de junio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica de dicho Ministerio.

Este inventario pretende localizar, cuantificar y analizar la evolución de los fenómenos erosivos, con el fin último de delimitar con la mayor exactitud posible las áreas prioritarias de actuación en la lucha contra la erosión.

Con este trabajo se da también cumplimiento a los compromisos adquiridos por España en la Tercera Conferencia Ministerial sobre Protección de bosques en Europa celebrada en Lisboa en 1998, donde los Estados signatarios y la Unión Europea decidieron adoptar los criterios paneuropeos de gestión sostenible de los bosques y asumir los indicadores asociados como base de los informes internacionales y de la evaluación de los indicadores nacionales. En particular, el inventario Nacional de Erosión de Suelos da cumplimiento a este compromiso en lo que se refiere al criterio 5: "El mantenimiento y mejora de la función protectora de los bosques (*especialmente sobre el suelo y el agua*)".

Los antecedentes más remotos del trabajo que aquí se presenta datan de 1978, año en que el desaparecido Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) publicó el documento "La problemática de la erosión: programa de acciones en la vertiente mediterránea", en el que se cristalizaban las

inquietudes suscitadas y concretadas por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desertificación (Nairobi, 1977).

Este documento constituyó el primer intento serio de planificación a medio plazo de las acciones más urgentes para aquellas zonas más claramente amenazadas por los procesos de desertificación a escala nacional.

En su redacción se trató de abarcar la totalidad del problema nacional en sus aspectos conceptuales, estableciendo la siguiente división en zonas, de acuerdo con el tipo de problemas dominantes:

- Vertiente atlántica norte, la menos afectada por la erosión, pero con problemas locales de origen predominantemente sociológico.
- Vertiente atlántica oeste y sur, con problemas medios y graves de erosión, especialmente en los terrenos agrícolas, y con tendencia a acentuarse hacia el sur. Por incluir los suelos potencialmente más productivos, los efectos de un mismo nivel de pérdidas físicas son de mayor trascendencia económica.
- Vertiente mediterránea, con las características de sequía y torrencialidad propias de toda la cuenca mediterránea. Los problemas dominantes son los de torrencialidad; en muchos casos la erosión causa más daños por los efectos a distancia de los arrastres que por mermar la potencialidad productiva del suelo. Estos daños se acrecientan por la presencia de cultivos en regadío en las zonas bajas, en las cuales los daños por arrastres desde zonas dominantes pueden ser muy acusados.

Esta sola descripción ya señalaba a la vertiente mediterránea como prioritaria, y por ello fue elegida para diseñar un plan de inversiones a diez años dotado de la máxima flexibilidad y adaptable a la disponibilidad de los créditos necesarios para su ejecución.

Un obstáculo que se puso de manifiesto durante la redacción del citado documento fue la falta de datos básicos para alcanzar el grado de precisión deseable a la hora de proyectar las acciones concretas. Por ello, se propugnó la iniciación de una serie de estudios que debían cristalizar en dos grandes logros:

- Determinar el índice de erosión pluvial de Wischmeier (R) para poder aplicar el modelo USLE (Universal Soil Loss Equation, Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo), inicialmente en la vertiente mediterránea y posteriormente en todo el territorio nacional (Agresividad de la Lluvia en España. ICONA, 1988).
- Establecer una cartografía que permitiera conocer, a una escala apta para la priorización de inversiones, las características de los fenómenos erosivos. En

este sentido, el desaparecido ICONA inició en 1982 las acciones encaminadas a la realización de los Mapas de Estados Erosivos a escala 1:400.000 por grandes cuencas hidrográficas, publicándose los primeros resultados en 1987. Estos trabajos han proporcionado unos datos valiosísimos en cuanto a la evaluación global de la erosión en las grandes cuencas. La información de los Mapas de Estados Erosivos ha servido de base para la asignación territorial de las inversiones para el control de la erosión y la desertificación, en los sucesivos presupuestos del ICONA y, posteriormente, de esta Dirección General.

No obstante, una vez finalizados los Mapas de Estados Erosivos, éstos necesitaban ya de una profunda revisión que permitiera, no sólo actualizarlos sino, además, adecuar la escala de trabajo a los requerimientos actuales de la planificación tanto a escala nacional como autonómica. Por ello, se puso en marcha el primer Inventario Nacional de Erosión de Suelos, cuya ejecución comienza en el año 2002.

Como antecedentes más recientes, dentro del Proyecto LUCDEME (Lucha Contra la Desertificación en el Mediterráneo), en 1995 se puso en marcha la Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento y Evaluación de la Erosión y la Desertificación (RESEL).

Posteriormente, tras la ratificación por España de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, en febrero de 1996, esta Dirección General, de acuerdo con las Comunidades Autónomas afectadas, elaboró el Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND), entre cuyas líneas de acción se encuentra la realización del Inventario Nacional de Erosión de Suelos.

Por último, como desarrollo de las competencias que el Real Decreto 1415/2000 le asignaba, la antigua Dirección General de Conservación de la Naturaleza, a través del Área de Hidrología y Zonas Desfavorecidas, elaboró un plan de ámbito nacional que recogía las zonas (subcuencas) prioritarias de actuación en materia de restauración hidrológico-forestal, control de la erosión y lucha contra la desertificación, valorando las actuaciones a realizar y estableciendo la jerarquización y programación temporal de las mismas.

Este "Plan Nacional de Actuaciones Prioritarias en Materia de Restauración Hidrológico-Forestal, Control de la Erosión y Defensa contra la Desertificación" (2001), sirve como instrumento para llevar a cabo las inversiones financiadas desde el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente en estas materias, según los criterios establecidos en el mismo. Parte de la información que recoge este Plan se utiliza en el Inventario Nacional de Erosión de Suelos, que a su vez permite la actualización periódica de dicho Plan.

1.2. Objetivos

Los objetivos del Inventario Nacional de Erosión de Suelos son los siguientes:

- Detectar, cuantificar y reflejar cartográficamente, en soporte digital y gráfico, los principales procesos de erosión de suelos en el territorio nacional.
- Estudiar la evolución de la erosión en España, mediante la comparación de los inventarios sucesivos.
- Servir como instrumento para la coordinación de las políticas de las Comunidades Autónomas, del Estado y de la Unión Europea que inciden en la conservación del suelo.
- Formar un sistema de datos de fácil acceso que posibilite la educación y la participación ciudadana.
- Constituir un elemento de la Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (Red EIONET).
- Proporcionar algunos indicadores paneuropeos sobre gestión sostenible de los bosques, en su aspecto cuantitativo.

1.3. Características del Inventario

Para cumplir los objetivos anteriores, está establecido que el Inventario se realice de forma continua y cíclica, con una periodicidad de 10 años y con una precisión equivalente a una escala 1:50.000, suministrando una información estadística homogénea y adecuada.

Esta forma de operar permite ir actualizando permanentemente tanto la cartografía de base como los datos de campo, así como efectuar las oportunas comparaciones a lo largo del tiempo.

La realización del Inventario se estructura con una base provincial con el fin de poder aprovechar y utilizar la información más reciente que se vaya generando tanto en el Inventario Forestal Nacional (IFN) como en el Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 (MFE50), trabajos también a cargo de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal y elaborados a nivel provincial. Esto determina el orden de realización de este Inventario, que sigue el ya establecido para dichos trabajos.

1.4. Justificación

La realización del *Inventario Nacional de Erosión de Suelos*, con las características especificadas en el punto anterior, es fundamental para el desarrollo de los planes y programas de restauración hidrológico-forestal y lucha contra la desertificación que tiene encomendados esta Dirección General en cumplimiento de las directrices que marca la política estatal y comunitaria en materia de estadísticas básicas y de protección del medio ambiente, siguiendo los principios establecidos en distintas conferencias y resoluciones internacionales.

Constituye, además, la continuación lógica de la política de esta Dirección General al respecto, permitiendo la revisión y actualización de los resultados alcanzados en los Mapas de Estados Erosivos y la determinación de la evolución en el tiempo de los fenómenos estudiados.

Por otra parte, permite mejorar la precisión de los resultados de aquéllos, al utilizar cartografía base de mayor detalle (1:50.000), adecuada para trabajos de planificación no sólo de ámbito estatal, sino también autonómico, provincial o comarcal, facilitando y mejorando la priorización de actuaciones e incluso la definición técnica de las mismas a escala de proyecto.

También permite actualizar la metodología utilizada, incorporando los resultados de las últimas investigaciones llevadas a cabo en materia de evaluación de la erosión, así como incluir procesos erosivos no considerados en el periodo anterior.

Concretamente, los resultados del *Inventario Nacional de Erosión de Suelos* son de gran utilidad para:

- la planificación hidrológica
- los planes de restauración hidrológico-forestal de cuencas y control de la erosión
- los planes de lucha contra la desertificación
- los planes de conservación de suelos
- los planes de ordenación de los recursos naturales
- cualquier otro instrumento de planificación territorial, incluyendo planes de ordenación agrohidrológica y planes de ordenación agraria

Este *Inventario* permite también caracterizar cuantitativa y/o cualitativamente las distintas formas de erosión a nivel de unidades hidrológicas, comunidades autónomas, provincias, comarcas, términos municipales, zonas climáticas, o cualquier otra unidad territorial considerada.

Además, la información proporcionada por el Inventario puede utilizarse, mediante la aplicación de modelos matemáticos adecuados, para obtener estimaciones fiables sobre la emisión de sedimentos en las cuencas de los embalses españoles y realizar predicciones sobre su vida útil.

Todo ello es posible gracias a la utilización de un Sistema de Información Geográfica con el que se gestiona un banco de datos creado a partir de la cartografía temática y los modelos digitales del terreno más recientes. Sólo con un sistema de este tipo puede manejarse el gran volumen de información, tanto gráfica como alfanumérica, que supone un trabajo de esta magnitud, facilitando además la actualización periódica tanto de la información de base como de los resultados obtenidos.

Finalmente, la información generada por este Inventario se incorpora al Banco de Datos de la Naturaleza que gestiona la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.





2. Metodología



2.1. Generalidades

La palabra erosión tiene un significado etimológico claro, que es “*desgaste o destrucción producidos en la superficie de un cuerpo por la fricción continua o violenta de otro*” (Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española).

Por erosión del suelo se entiende normalmente la remoción del material terrestre, en superficie o a escasa profundidad, por acción del agua (erosión hídrica) o del viento (erosión eólica). Un concepto más amplio de erosión incluye el desplazamiento de un espesor mayor del suelo por desequilibrio gravitacional.

Conviene distinguir, en cualquier caso, entre la erosión del suelo a escala geológica, fenómeno natural que interviene lentamente en el modelado del paisaje, y que, a escala humana, apenas es detectable; y la erosión antrópica o erosión acelerada, cuyo origen está en el uso inadecuado de los recursos naturales por el hombre, con marcadas consecuencias negativas de tipo ambiental, económico y social, por lo que debe tenerse siempre en cuenta a la hora de planificar el aprovechamiento y gestión de dichos recursos.

La erosión hídrica está estrechamente relacionada con el ciclo hidrológico y se manifiesta de varias formas, pudiéndose distinguir en primer lugar entre erosión en superficie, erosión lineal a lo largo de cauces fluviales o torrenciales y erosión en profundidad (movimientos en masa), causada por un desequilibrio gravitacional donde el agua es factor desencadenante pero no agente erosivo ni de transporte.

Dentro de la erosión en superficie se habla, a su vez, de erosión laminar, erosión en regueros y erosión en cárcavas o barrancos. Este tipo de erosión consta básicamente de dos fases: desgaste o disgregación del suelo por la acción del agua de lluvia y transporte de las partículas por el flujo de agua en sus distintas formas.

Los factores que intervienen en la erosión hídrica son, en síntesis, cinco: precipitación, suelo, relieve, vegetación y uso del suelo.

En cuanto a la erosión eólica, los factores que se consideran son, básicamente, la velocidad y duración de las rachas de viento, las características del suelo, la vegetación, el uso del suelo y el relieve.

Siguiendo la clasificación anterior, el presente trabajo se estructura en cinco módulos correspondientes a otras tantas formas de erosión que son inventariadas y cartografiadas:

1. Erosión laminar y en regueros.
2. Erosión en cárcavas y barrancos.

3. Movimientos en masa.

4. Erosión en cauces.

5. Erosión eólica.

Para la elaboración de todos los módulos se aprovechan las potencialidades que ofrecen los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el manejo de cartografía en formato digital y bases de datos asociadas. El SIG permite almacenar y procesar el gran volumen de información necesario, realizar las superposiciones cartográficas requeridas y aplicar los modelos cuantitativos y cualitativos utilizados. Por otra parte, desde el SIG se extraen las tablas de superficies incorporadas en esta publicación, así como las salidas gráficas correspondientes.

2.2. Erosión laminar y en regueros

2.2.1. Conceptos previos

Para la elaboración del presente módulo del Inventario Nacional de Erosión de Suelos se ha utilizado el modelo RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation, Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo Revisada), porque permite determinar las pérdidas que se ocasionan en el suelo de una manera objetiva, a partir del cálculo de los distintos factores que intervienen en el proceso erosivo.

El modelo RUSLE es la mejor tecnología disponible para la estimación de promedios anuales de pérdidas de suelo, de cara a inventariar y cartografiar la erosión, y está enfocada hacia planes específicos de restauración medioambiental y conservación del suelo. La técnica utilizada para desarrollar el modelo RUSLE es científicamente robusta, por la gran riqueza de datos recogidos. Además, es un modelo reconocido en todo el mundo y su aplicación está muy extendida dentro de la comunidad científica y en el área de la conservación de los recursos naturales. Se puede concluir que este modelo recoge una experiencia de más de 50 años en el estudio de la erosión y permite obtener resultados fiables como base para el desarrollo de planes de ordenación, conservación y manejo a escala regional.

La ecuación básica del modelo RUSLE para la estimación de las pérdidas medias de suelo como consecuencia de la erosión hídrica laminar y en regueros, es la siguiente:

$$A = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$$

donde:

A: pérdidas de suelo por unidad de superficie para el periodo de tiempo considerado.
Se obtiene por el producto de los factores siguientes:

R: Factor erosividad de la lluvia. Es el número de unidades del índice de erosión ($E \times I_{30}$) en el periodo considerado, donde E es la energía cinética de una precipitación determinada e I_{30} es la intensidad máxima en 30 minutos de la misma. El índice de erosión es una medida de la fuerza erosiva de una precipitación determinada.

K: Factor erosionabilidad del suelo. Es el valor de las pérdidas de suelo por unidad del índice de erosión pluvial, para un suelo determinado en barbecho continuo, con una pendiente del 9% y una longitud de ladera de 22,1 m.

L: Factor longitud de ladera. Es la relación entre la pérdida de suelo para una longitud de ladera determinada y la pérdida para una longitud de 22,1 m del mismo tipo de suelo y vegetación o uso.

S: Factor pendiente. Es la relación entre las pérdidas para una pendiente determinada y las pérdidas para una pendiente del 9% del mismo tipo de suelo y vegetación o uso.

C: Factor cubierta y manejo. Es la relación entre las pérdidas de suelo en un terreno cultivado en condiciones específicas o con determinada vegetación natural y las pérdidas correspondientes de un suelo en barbecho continuo.

P: Factor de prácticas de conservación del suelo. Es la relación entre las pérdidas de suelo con cultivo a nivel, en fajas, en terrazas, en bancales o con drenaje subsuperficial, y las pérdidas de suelo correspondientes a labor en línea de máxima pendiente.

2.2.2. Cálculo de los factores del modelo RUSLE

El objetivo del trabajo es obtener una cartografía, en formato gráfico y digital, de niveles cuantitativos actuales de pérdidas medias anuales de suelo por erosión hídrica superficial de tipo laminar o en regueros, mediante la aplicación del modelo RUSLE. Esto supone el cálculo y la obtención de cartografía de los distintos factores considerados por dicho modelo.

El factor R se establece independientemente a partir de los datos pluviométricos de estaciones meteorológicas seleccionadas, aplicando las ecuaciones de regresión existentes.

Para la determinación de los factores K, C y P se realiza previamente una estratificación del territorio de cara a su muestreo sistemático en campo. La estratificación se establece a partir de la superposición de las siguientes capas temáticas:

- subregiones fitoclimáticas
- altitud
- pendiente
- orientación
- litología
- vegetación y usos de suelo

Una vez obtenidos los estratos, se determinan los puntos de muestreo (parcelas) mediante la superposición de una malla de 5x5 km, obtenida a partir de la malla UTM. De esta forma resulta un punto de muestreo cada 2.500 ha.

En los estratos que resultan insuficientemente muestreados se aumenta la intensidad de muestreo, lo que puede suponer un incremento de hasta un 10% en el número de parcelas.

Tras la realización de los trabajos de campo y el análisis de los datos obtenidos se determina el valor medio por estrato del producto K.C.P.

Finalmente, el factor topográfico LS se determina calculando en primer lugar la pendiente y la longitud de ladera en cada punto a partir de un modelo digital de elevaciones, teniendo en cuenta además las condiciones medias del suelo y cubierta en cada estrato, establecidas a partir del muestreo de campo y los análisis de laboratorio.

2.2.3. Levantamiento de parcelas de campo

Se realiza mediante la cumplimentación de un estadillo de campo sobre el que previamente se vuelca la información inicial disponible, extraída tanto del Sistema de Información Geográfica, como de las parcelas coincidentes del Inventario Forestal Nacional.

Los equipos de campo están dirigidos por técnicos forestales y agrícolas y reciben una formación previa que incluye ejercicios prácticos de levantamiento de parcelas.

Inicialmente, se prepara la documentación y el material de campo necesario, incluyendo cartografía básica y temática, ortofotos o imágenes satélite, GPS, teléfono móvil, cámara fotográfica, estadillos, cinta métrica, azada, pico, pala, dinamómetro, bolsas y etiquetas para toma de muestras de suelo, clisímetro o hipsómetro, brújula, lupa cuentahilos, material de escritura, manual de campo, guía botánica, libro de claves y material de seguridad y salud laboral.

Los equipos se desplazan en vehículo todo terreno con conductor, provistos de las oportunas acreditaciones. Además, para facilitar el acceso a todos los puntos, se solicita la colaboración de los servicios forestales y oficinas comarciales agrarias de la provincia.

El proceso que se sigue en el trabajo de campo es el siguiente:

- Identificación del punto de muestreo en cartografía y ortofoto.
- Grabación de las coordenadas del punto en el GPS.
- Determinación de la mejor vía de acceso.
- Acceso al punto, descripción de la vía de acceso y dibujo de croquis.

- Recorrido o visualización de la tesela muestreada en un radio máximo de 0,5 km alrededor del punto, buscando la zona más representativa del estrato.
- Identificación de la parcela y comprobación o corrección de los datos iniciales (vegetación y uso del suelo, litofacies erosiva, pendiente, orientación y altitud).
- Observaciones sobre la cubierta vegetal, por pisos (pies mayores, pies menores, regeneración, matorral y herbáceas): especies, densidad, fracción de cubierta, altura y forma de copa.
- Observaciones para cubiertas agrícolas: riego, rotación, ciclo de cultivo, labores u operaciones, maquinaria, marco de plantación, tratamiento del rastrojo y características del barbecho.
- Prácticas de conservación de suelos: identificación y mediciones.
- Cubierta en contacto con el suelo: cobertura, tipo y espesor.
- Manifestaciones erosivas observadas.
- Intensidad de pastoreo.
- Rugosidad superficial.
- Características del horizonte superficial del suelo (profundidad, humedad, estructura, presencia de raíces), toma de muestra y etiquetado para su posterior análisis.
- Porcentaje estimado de afloramientos rocosos en superficie.
- Eventos anteriores (labores agrícolas, preparación del suelo, cortas, tratamientos selvícolas, incendios, etc.) y tiempo transcurrido.
- Observaciones e incidencias.
- Toma de fotografías.
- Señalamiento de la parcela sobre el terreno.

Paralelamente o con posterioridad se realiza un control de calidad mediante la repetición o realización supervisada de un 10% de las parcelas.

Por otra parte, la Dirección Técnica muestra al azar algunas de las parcelas estudiadas, contrastando la bondad y exactitud de los datos obtenidos.

Finalmente, tal y como se detalla más adelante, el trabajo de campo incluye también la recopilación de información, por parte de un especialista agrícola, sobre las características de los cultivos de la provincia (rotaciones, labores, etc.), para completar los datos recogidos en el levantamiento de parcelas de cara al cálculo del factor C.

2.2.4. Análisis de muestras de suelo

Todas las muestras de suelo tomadas en campo son enviadas a laboratorios de probada solvencia para el análisis de sus parámetros de textura y materia orgánica, necesarios para la determinación del factor K, así como para la determinación de la biomasa de raíces, necesaria para el cálculo del factor C, del contenido de caliza activa, que interviene en la estimación de la erosión eólica y de la densidad aparente, necesaria para la transformación de las pérdidas de suelo en peso por unidad de superficie a profundidad de suelo erosionada.

2.2.5. Proceso de datos

Paralelamente a la realización del trabajo de campo, se procede a la grabación en base de datos de toda la información recopilada en los estadillos, además de los resultados del laboratorio de análisis de suelos. Esto permite un manejo rápido y eficaz de los datos, así como su posterior almacenamiento.

Una vez grabada toda la información, se realiza un filtrado de la misma, para detectar posibles errores, y se procede al cálculo por parcela de los factores K, C y P del modelo RUSLE.

El proceso completo se esquematiza en la figura 1.

FACTOR K: EROSIONABILIDAD DEL SUELO

El cálculo se basa fundamentalmente en los resultados de los análisis de muestras de suelo por parte del laboratorio, aunque también se tienen en cuenta datos de campo, como por ejemplo la estructura. En la figura 2 queda recogido el proceso de cálculo de forma simplificada.

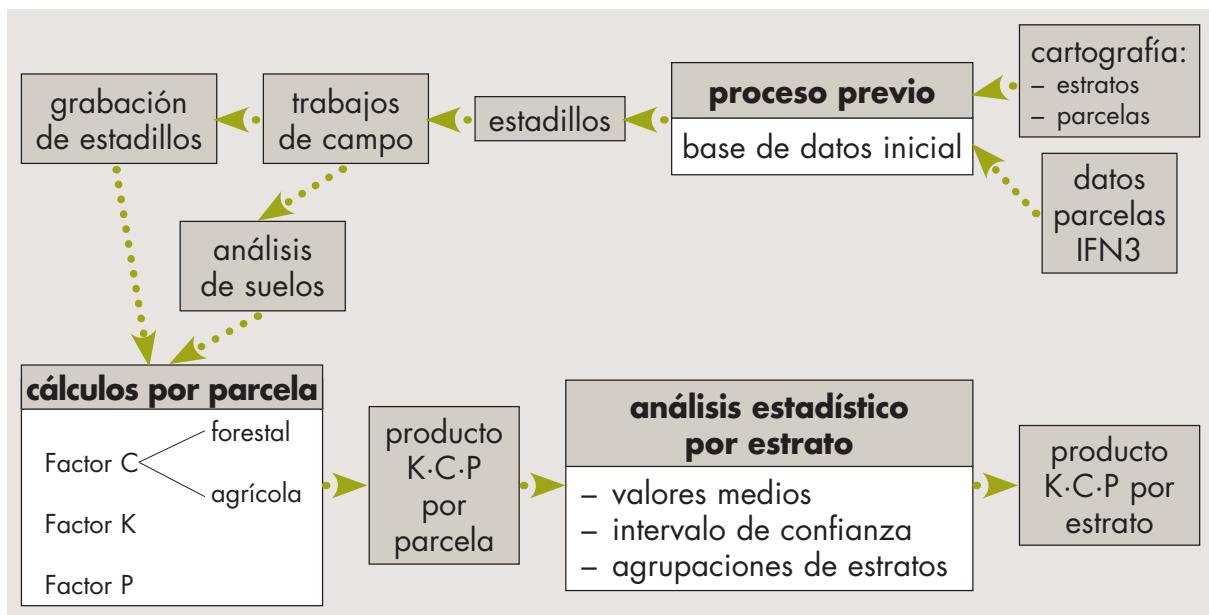


Figura 1. Esquema del proceso de cálculo de los factores K, C y P del modelo RUSLE.

FACTOR P: PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DEL SUELO

Las principales prácticas de conservación del suelo que se tienen en cuenta a la hora de realizar el cálculo de este factor son: cultivo a nivel, cultivo en terrazas, cultivo en bancales, cultivo en fajas y drenajes. Cada una de ellas tiene un tratamiento distinto de cálculo, en el que participan distintos parámetros, como son la altura de los caballones, la separación entre líneas de cultivo, la pendiente, etc. La mayor parte de estos parámetros se toman directamente en campo, aunque también son necesarios cálculos previos de gabinete para obtener, por ejemplo, la escorrentía generada por una tormenta de 10 años de recurrencia. En la figura 3 se expone el esquema del proceso de cálculo de este factor.

FACTOR C: CUBIERTA VEGETAL Y MANEJO

Es el factor más complejo de calcular. El procedimiento de cálculo varía según se trate de cubiertas forestales permanentes o de cubiertas agrícolas variables a lo largo de un ciclo de cultivo.

Es importante resaltar, en ambos casos, la introducción de un nuevo subfactor no considerado en los manuales originales del modelo RUSLE, pero cuya incorporación se ha considerado necesaria para acercar las estimaciones de pérdidas de suelo a la realidad. Dicho subfactor se ha denominado rocosidad y se basa en la disminución proporcional de la erosión debido al porcentaje de suelo cubierto por afloramientos rocosos.

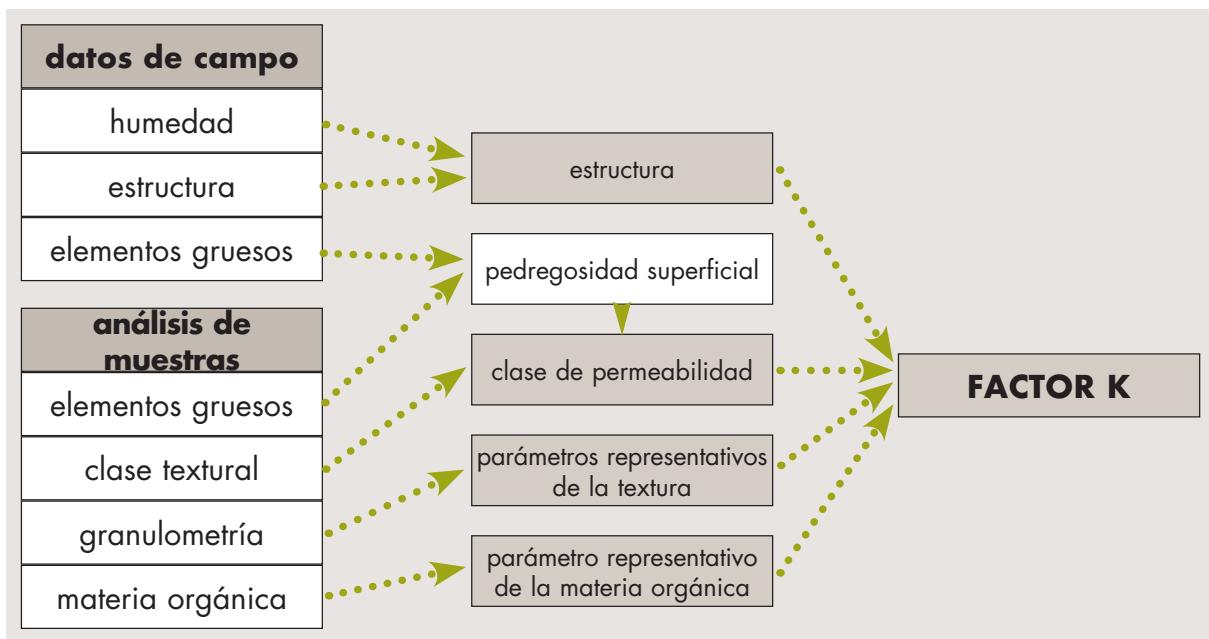


Figura 2. Esquema del proceso de cálculo del factor K.

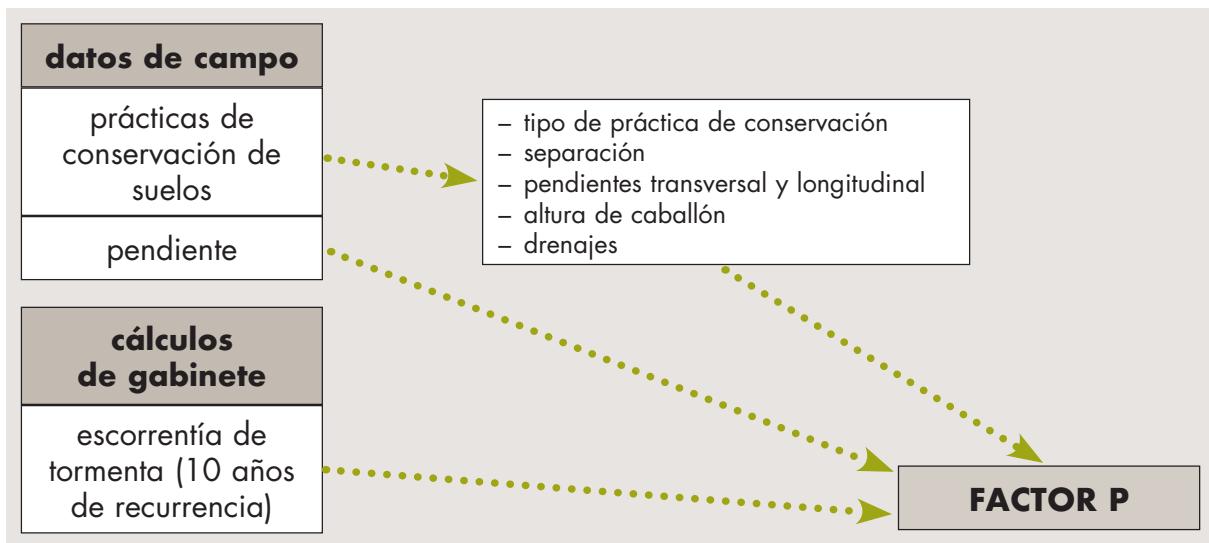


Figura 3. Esquema del proceso de cálculo del factor P.

- Cubiertas permanentes

Debido a la invariabilidad interanual que se supone en las condiciones de estas cubiertas, el cálculo del factor C es más sencillo que en las cubiertas agrícolas puesto que en este caso se calcula un único valor anual para cada subfactor. En la figura 4 se expone el esquema de este proceso de cálculo. En este cálculo se tiene en cuenta

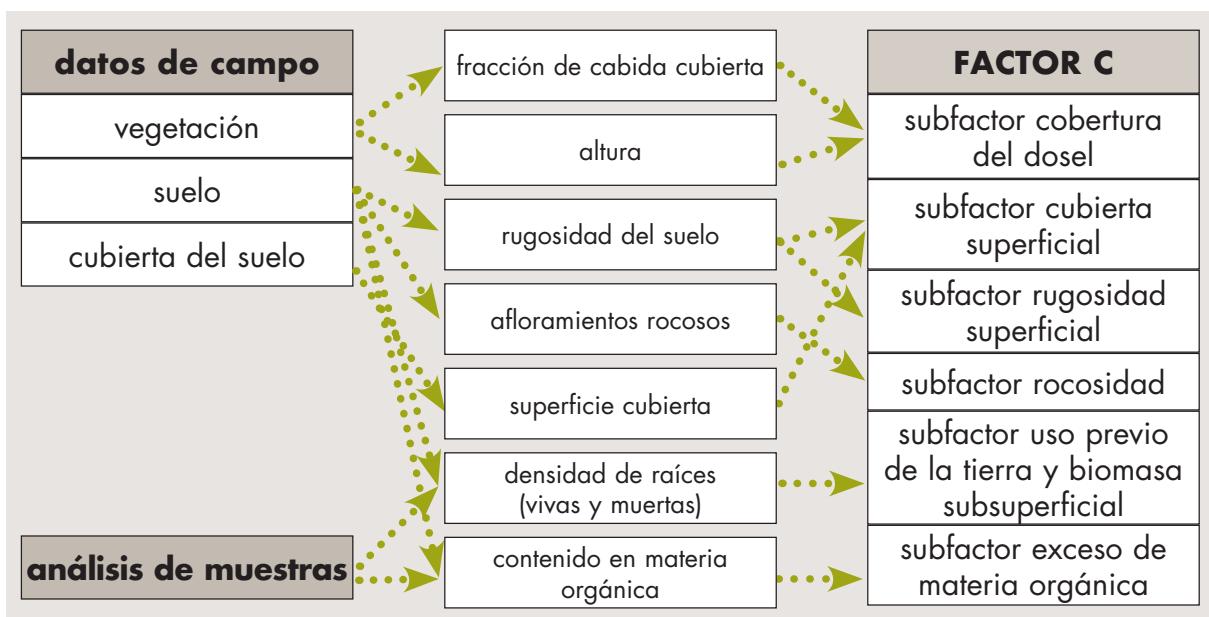


Figura 4. Esquema del proceso de cálculo del factor C en cubiertas permanentes.

la incidencia de los incendios forestales sobre formaciones arboladas cuando su recurrencia estimada, para un municipio y un tipo de formación concretos, es inferior a 10 años. Las estadísticas de incendios forestales proceden del Área de Defensa contra Incendios Forestales de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).

– Cubiertas agrícolas

Antes de empezar a procesar los datos para el cálculo del factor C correspondiente a los cultivos agrícolas, un especialista agrícola recopila información acerca de los cultivos de la provincia. Para ello se entrevista con los técnicos de las oficinas comarcales agrarias, con el propósito de conocer de primera mano los siguientes aspectos:

- Fichas de cultivo: se trata de obtener información sobre las labores de cultivo, maquinaria empleada, momento en el que se realizan las labores, alturas y fracciones de cabida cubierta del cultivo en cada periodo de su ciclo, etc. Para ello se encuesta sobre los cultivos más representativos de cada comarca agraria.
- Rotaciones más comunes en la comarca.
- Tratamientos de los residuos de cultivo, métodos de riego, técnicas de mantenimiento más empleadas en los cultivos leñosos de la comarca, etc.

- Realidad agrícola de la comarca: presencia de ganadería, tipos de ayudas a las que se acogen mayoritariamente los agricultores, etc.

A partir de los estadillos de campo y teniendo en cuenta la información previa recopilada, el especialista agrícola determina como punto de partida qué rotación de cultivos puede asignarse a cada parcela, para con posterioridad proceder al cálculo del factor C.

La peculiaridad del cálculo del factor C en las zonas agrícolas es la variabilidad del mismo en el tiempo, imposible de inventariar con un único muestreo, por lo que el especialista debe estimar dichas variaciones a partir de la información recopilada. Para ello se establece una división del año en periodos mensuales o quincenales, en cada uno de los cuales se establecen los valores de los distintos subfactores, expuestos en la figura 4, a los que se suman otros subfactores específicamente agrícolas, como el subfactor que recoge el efecto de los caballones sobre el incremento de la erosión. Finalmente, se calcula el valor medio ponderado de C por parcela, utilizando la distribución anual del factor R como criterio de ponderación.

2.2.6. Análisis estadístico

Con posterioridad al cálculo de los factores K, C y P, se procede a la obtención del producto de los tres factores en cada parcela, determinando el valor medio de dicho producto por estrato.

Una vez realizada esta operación, se evalúan los resultados mediante un análisis estadístico de dispersión, para lo que se aplica la t de Student con los siguientes niveles de confianza: 95, 90 y 80%.

Utilizando como base los niveles de confianza obtenidos con el 95% de probabilidad, se procede al estudio detallado de aquellos estratos en los que aparece una dispersión muy alta, ya sea en valores absolutos o relativos al valor medio. De este estudio se infiere la necesidad de agrupar algunos de dichos estratos con otros de características similares, aun a costa de perder algo de detalle en la cartografía final, obteniendo como resultado una disminución de la dispersión y, por tanto, una mayor fiabilidad de los resultados.

Es importante reseñar que, debido a la propia naturaleza de algunos estratos, que es diversa, muchos de los valores obtenidos presentan una variabilidad que no es más que un reflejo de la diversidad en el medio natural de las múltiples variables, unas 200 en total, que intervienen en el cálculo de los tres factores.

2.2.7. Cálculo de pérdidas de suelo, cartografía de niveles erosivos y tablas de resultados

Una vez establecidos los valores medios por estrato del producto K·C·P, e incorporados al Sistema de Información Geográfica, se superpone la cobertura de estratos con las correspondientes a los factores R y LS. Multiplicando los cinco factores, se obtiene la estimación de pérdidas de suelo en cada elemento o “píxel” del territorio, en $t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$.

Las pérdidas de suelo obtenidas se agrupan en niveles erosivos, elaborándose la correspondiente salida gráfica y la tabla de superficies (ha), pérdidas ($t \cdot año^{-1}$) y pérdidas medias ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$).

Una vez analizados los resultados y efectuadas las oportunas correcciones, se cruza la cobertura de pérdidas y niveles erosivos con otro tipo de información, para obtener las tablas correspondientes de superficies y/o pérdidas de suelo.

2.2.8. Tolerancia a las pérdidas de suelo y clasificación cualitativa de la erosión en función de la fragilidad del suelo

La evaluación de la tolerancia a las pérdidas de suelo en un terreno, elemento básico para la ordenación agrohidrológica, depende de diversos factores, tales como la profundidad del suelo y del horizonte orgánico superficial, sus propiedades físicas, el desarrollo de los sistemas radicales de la vegetación, las pérdidas de nutrientes y sementeras, etc.

En términos agronómicos, puede definirse la pérdida tolerable de suelo como la tasa máxima de erosión permisible para que la fertilidad del suelo pueda mantenerse durante unos 25 años. Así, por ejemplo, una pérdida media anual de suelo de $12 t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$ con una densidad media del horizonte superficial de $1,2 t \cdot m^{-3}$ supone una pérdida media anual de suelo de 1 mm. Si se asume que la mayor parte de la fertilidad del suelo reside en este horizonte orgánico superficial, las pérdidas anteriores serían tolerables en un suelo con una profundidad del horizonte orgánico igual o superior a 2,5 cm.

Sin embargo, en un suelo con una profundidad del horizonte fértil de sólo 1 cm, suponiendo la misma densidad media, las pérdidas tolerables serían tan sólo de unas $5 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{año}^{-1}$.

Partiendo de los razonamientos anteriores, el Inventario Nacional de Erosión de Suelos no solo se limita a estimar las pérdidas medias anuales de suelo mediante el modelo RUSLE, sino que trata de clasificar cualitativamente los niveles de erosión obtenidos en función de la fragilidad del suelo, definida basándose en la profundidad media del horizonte orgánico superficial, estimada a su vez a partir de las observaciones en las parcelas de campo.

Esta clasificación se ha realizado sobre la base de la estratificación del territorio, obteniendo, para cada estrato, la profundidad media del horizonte orgánico. Del mapa de pérdidas de suelo por erosión laminar y en regueros se obtienen las pérdidas medias de suelo por estrato, que pueden transformarse en $\text{mm}\cdot\text{año}^{-1}$ teniendo en cuenta la densidad aparente media del horizonte orgánico por estrato, calculada a partir de los análisis de laboratorio. La comparación de los valores de profundidad y pérdidas medias por estrato permite estimar la vida útil del horizonte orgánico del suelo en años, pudiendo realizar una primera clasificación cualitativa de la erosión por estrato en función de esta vida útil según la tabla siguiente:

Clasificación cualitativa de la erosión	Vida útil (años)
Nula	—
Muy leve	>100
Leve	$\geq 50 \text{ y } \leq 100$
Moderada	$\geq 25 \text{ y } <50$
Grave	$\geq 10 \text{ y } <25$
Muy grave	<10

La erosión se cualifica como "Nula" únicamente en el caso de que la estimación de pérdidas de suelo sea de $0 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{año}^{-1}$, lo cual, dejando aparte terrenos artificiales, láminas de agua y humedales, se produce generalmente en zonas de muy alta rocosidad.

Esta clasificación cualitativa inicial se modifica para tener en cuenta la existencia de suelos muy delgados, y por lo tanto, muy sensibles a la erosión, detectados en las parcelas de campo cuando se llega a la roca madre antes de los 25 cm de profundidad. Así, cuando en un estrato aparece más de un 66% de las parcelas con estas características se aumenta en dos grados la clasificación cualitativa de la erosión, y cuando aparece entre un 33% y un 66% de las parcelas, se aumenta solamente un grado.

No obstante, se realiza una corrección de esta clasificación cualitativa en función de los valores absolutos de pérdidas de suelo medias por estrato en $t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$, puesto que tasas muy pequeñas de erosión, aun en suelos muy someros, no pueden considerarse graves, puesto que sus efectos son susceptibles de corregirse a corto plazo por la propia génesis natural del suelo o por mejoras artificiales, como son las enmiendas orgánicas y las fertilizaciones.

Por esta razón, partiendo de estudios anteriores, se establece un valor mínimo de pérdidas de suelo en cada categoría, quedando la clasificación cualitativa definitiva establecida según los criterios que muestra la tabla siguiente:

Clasificación cualitativa de la erosión	Vida útil (años)	Pérdidas mínimas ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)
Nula	—	—
Muy leve	>100	—
Leve	≥ 50 y ≤ 100	1
Moderada - Leve	≥ 25 y < 50	2
Moderada - Grave	≥ 25 y < 50	5
Grave	≥ 10 y < 25	8
Muy grave	<10	12

De esta forma, si un estrato queda encuadrado en un grado determinado en función del criterio de vida útil, pero no cumple la tasa mínima de erosión, pasa al grado inferior más próximo para el que cumpla el valor mínimo.

2.2.9. Comparaciones

Se realiza la comparación entre los resultados obtenidos en el inventario Nacional de Erosión de Suelos de la provincia en estudio y en el Mapa de Estados Erosivos. Dicha comparación sólo se realiza para erosión laminar y en regueros, pues es el único tipo de erosión que contemplaba el Mapa de Estados Erosivos.

2.2.10. Erosión potencial (laminar y en regueros)

Se entiende por erosión potencial aquella que tendría lugar teniendo en cuenta exclusivamente las condiciones de clima, geología y relieve, es decir, sin tener en cuenta la cobertura vegetal ni sus modificaciones debidas a la acción humana.

En consecuencia, la erosión potencial permite aproximarse a lo que sucedería si en una determinada zona desapareciera la cubierta vegetal, si bien este dato debe matizarse en función de la capacidad de recuperación de la vegetación, determinada fundamentalmente por las condiciones climáticas (sequía, frío,...), ya que los efectos de esa supuesta desaparición de la vegetación serán más o menos duraderos y, por tanto, más o menos graves, dependiendo del tiempo que tarde en recuperarse la cubierta.

El objetivo de este apartado es, por tanto, realizar una clasificación de la superficie en función de la potencialidad a presentar erosión laminar o en regueros. Para ello se han considerado únicamente los tres factores del modelo RUSLE que caracterizan dicha potencialidad: el índice de erosión pluvial (R), la erosionabilidad del suelo (K) y la topografía (LS), agrupando los resultados obtenidos (pérdidas potenciales de suelo, en $t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$) en niveles erosivos, tal y como se realiza con la estimación de pérdidas actuales.

Por otra parte, como ya se ha dicho, debe matizarse este resultado en función de la capacidad climática de recuperación natural de la vegetación, que se estima a partir de la clasificación en subregiones fitoclimáticas, siguiendo el siguiente criterio:

Subregiones fitoclimáticas	Capacidad climática de recuperación de la vegetación
$VI(V)_4, VI(VII), VI(V), VI, VIII(VI)$	Alta
$IV(VI)_2, VI(IV)_1, VI(IV)_2, VI(IV)_3, X(VIII), X(IX)_1$	Media
$III(IV), IV(III), IV_1, IV_2, IV_3, IV_4, IV(VI)_1, IV(VII), X(IX)_2$	Baja

2.2.11. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros

Existen suelos esqueléticos y suelos ya muy degradados por erosión laminar y en regueros, donde las tasas de erosión actual calculadas son normalmente muy bajas debido, fundamentalmente, a la elevada pedregosidad del suelo, tanto en superficie como en los horizontes superiores. No obstante, es interesante señalar de alguna forma la presencia de estos suelos que, aunque no presenten tasas de erosión actuales cuantitativamente e incluso cualitativamente importantes, sí pueden ser indicativos de procesos erosivos pasados y, sobre todo, son terrenos muy a tener en cuenta a la hora de planificar actuaciones de restauración, pues en gran parte son terrenos cuya recuperación es aún posible y debe considerarse prioritaria.

Es por esto que el Inventario Nacional de Erosión de Suelos trata de aproximarse a la identificación de dichos suelos, a efectos de cubrir en toda su amplitud el fenómeno erosivo, ya sea en sus manifestaciones presentes (pérdidas de suelo actuales), posibles manifestaciones futuras (erosión potencial) o probables efectos del pasado (suelos esqueléticos y/o degradados). Para ello se utiliza como base la zonificación del territorio en estratos (que pueden asimilarse a unidades ambientales homogéneas a escala provincial en cuanto al binomio suelo-vegetación) y se tienen en cuenta los valores medios por estrato de los siguientes cinco datos, procedentes de campo o de laboratorio, que pueden considerarse, según expertos consultados, parámetros indicadores de suelos esqueléticos y/o degradados por erosión:

- Afloramientos rocosos en superficie, medidos en porcentaje de superficie cubierta en la parcela.
- Pedregosidad superficial, medida en porcentaje de superficie cubierta en la parcela.
- Porcentaje de parcelas con suelo somero (profundidad inferior a 25 cm).
- Porcentaje en peso de elementos gruesos en los 10 cm superiores del suelo.
- Contenido en materia orgánica (porcentaje en peso) en los 10 cm superiores del suelo.

Tras analizar los datos disponibles en territorios representativos de distintas condiciones ecológicas, el criterio que se adopta para calificar un estrato como representativo de un suelo esquelético y/o degradado por erosión es el de que al menos tres de los cinco parámetros anteriores superen ciertos valores umbrales (o no superen en el caso del contenido en materia orgánica).

De esta forma, se obtiene una serie de estratos, cuya superficie total, en valor absoluto y en porcentaje respecto a la superficie erosionable provincial, es un indicador del estado de degradación del suelo por erosión en cada provincia.

A parte de esta superficie, se considera también en este apartado, de forma independiente, la de aquellos estratos a los que se les da la consideración de "desiertos y semidesiertos de vegetación con predominio de afloramientos rocosos", en virtud de la información procedente tanto del Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 (MFE50) como de las parcelas de campo, pues se trata siempre de estratos donde la media del porcentaje de superficie cubierta por afloramientos rocosos es igual o superior al 80%. Dichos estratos, donde la erosión actual calculada es siempre nula, pueden considerarse como terrenos donde, de haber existido suelo alguna vez, éste ha sufrido una degradación de tal intensidad que puede calificarse como irreversible, esto es, suelos irrecuperables en una escala temporal humana.

2.3. Erosión en cárcavas y barrancos

El objetivo perseguido por este módulo es la identificación de estas formas de erosión que no son contempladas por el modelo RUSLE, pero sí son visibles en fotografías aéreas. Para ello se procede a la fotointerpretación de pares estereoscópicos de dichas fotografías y a la digitalización de las zonas de erosión mediante el software SOCET SET que permite la estereoscopía en formato digital.

En Cuenca se han utilizado fotografías aéreas digitales con una resolución de 0,45 m correspondientes a vuelos realizados en junio y julio del 2015.

Tras la identificación de una zona de erosión en los pares estereoscópicos se digitaliza su contorno. La digitalización se realiza a una escala aproximada de 1:20.000, siendo la superficie mínima considerada para marcar una zona de cárcavas de 25 ha.

La superficie identificada como zona de cárcavas se marca con una línea envolvente cerrada lo más suave y adaptada al terreno posible. Es frecuente que las superficies de erosión estén compuestas por una red densa de cauces con las márgenes claramente acarcavadas. En estos casos el criterio de digitalización consiste en englobar dichos cauces si la distancia entre ellos es menor de 100 m, mientras que cuando la separación entre cauces es superior, se marcan de forma independiente.

El trabajo cartográfico final consiste en la incorporación al sistema de información geográfica de la cartografía de zonas erosivas, en formato digital, junto con los campos esenciales de la base de datos asociada, con el fin de poderla representar en una salida gráfica y cruzarla con otro tipo de información (divisiones administrativas, unidades hidrológicas, otras formas de erosión, etc.).

2.4. Movimientos en masa (erosión en profundidad)

El objetivo que se pretende consiste en realizar una zonificación del territorio según dos criterios:

1. Grados o niveles de potencialidad del territorio para que sucedan movimientos en masa:

- nula o muy baja
- baja o moderada
- media
- alta
- muy alta

2. Tipología predominante de movimientos en masa en zonas de potencialidad media, alta o muy alta:

- derrumbes en general (desprendimientos, vuelcos, hundimientos,...)
- deslizamientos (rotacionales y translacionales)
- flujos (reptaciones, solifluxiones, flujos de tierra,...)
- complejos o mixtos (avalanchas, corrientes de lodo,...)

Para obtener el grado o nivel de potencialidad se cruzan las siguientes capas o niveles informativos:

- potencialidad básica
- sismicidad
- recopilación bibliográfica de movimientos en masa (Catálogo de Riesgos Geológicos del Instituto Geológico y Minero de España, IGME; Mapa Geotécnico 1:200.000, Plan Nacional de Actuaciones Prioritarias en materia de Restauración Hidrológico-Forestal; Control de la Erosión y Lucha contra la Desertificación)

El grado o nivel de potencialidad lo determina fundamentalmente la potencialidad básica, que es aumentada si existen antecedentes bibliográficos o si se trata de una zona de alto riesgo sísmico.

El riesgo sísmico se establece a partir de los valores de la aceleración sísmica básica que define la Norma de construcción sismorresistente (figura 5).

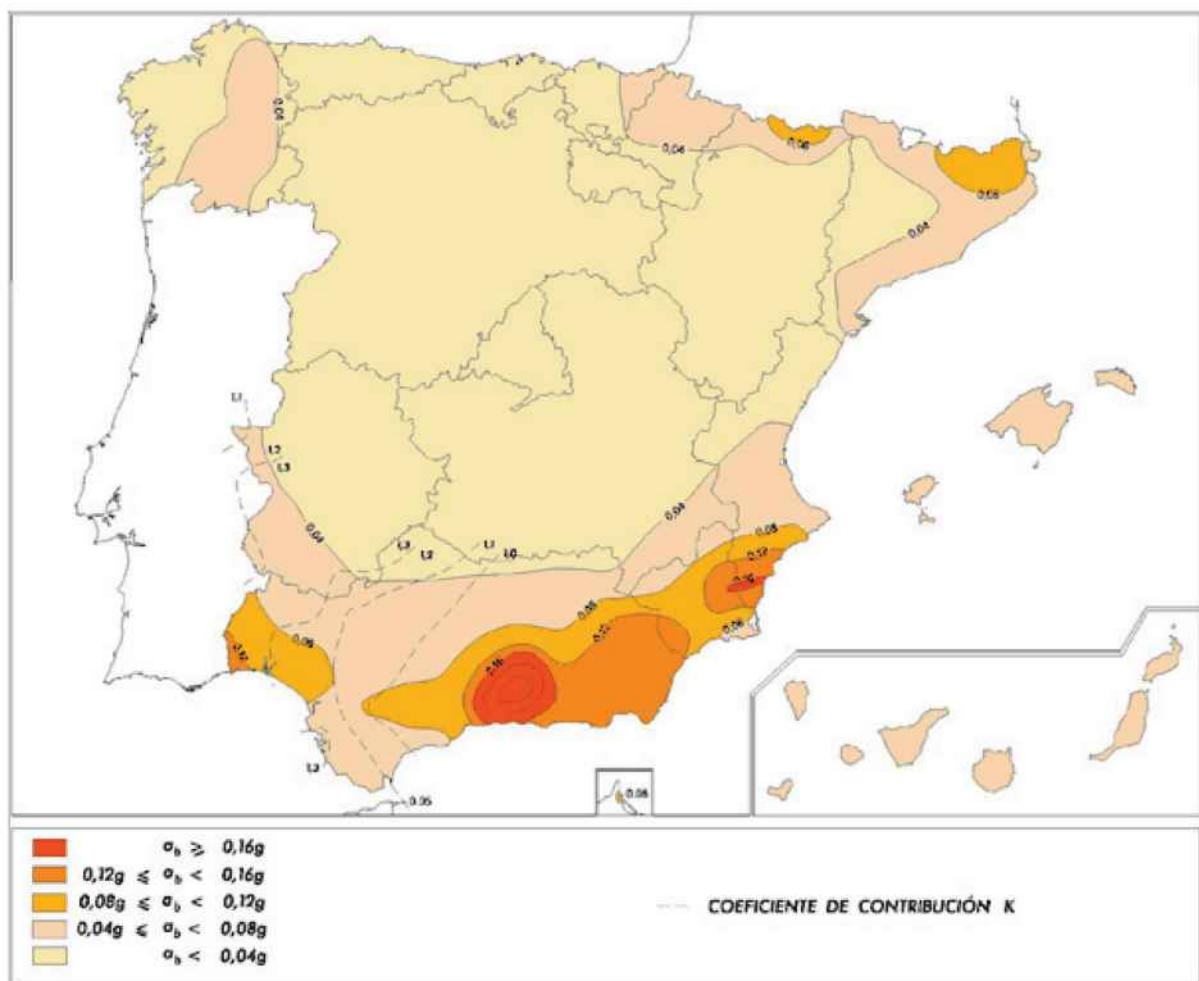


Figura 5. Mapa sísmico de la Norma de Construcción Sismorresistente.

Sobre la base de la experiencia acumulada por distintos organismos e instituciones en estudios similares, se obtienen los factores que influyen en la potencialidad básica, así como sus correspondientes pesos. En consecuencia, la potencialidad básica se obtiene cruzando tres capas informativas con distintos pesos (litorales, 50%; pendiente, 30% y pluviometría, 20%), a las que se asignan valores según que las características sean más o menos favorables a los movimientos. Los valores de las tres capas se suman y se establecen rangos de los resultados obtenidos, que se correlacionan con los niveles o grados de potencialidad. A continuación se exponen los valores correspondientes a los factores que influyen en la potencialidad básica:

- Factor litología

Litofacies	Valor
No favorable	0
Muy poco favorable	1
Poco favorable	2
Medianamente favorable	3
Favorable	4
Muy favorable	5

- Factor pendiente:

Pendiente	Valor
Baja ($\leq 15\%$)	0
Media ($> 15 \text{ y } \leq 30\%$)	1
Alta ($> 30 \text{ y } \leq 100\%$)	2
Muy alta o escarpes ($> 100\%$)	3

- Factor pluviometría. Además de considerar la pluviometría media anual, claramente correlacionable con las zonas de movimientos en masa, se contempla la torrencialidad de las precipitaciones:

Precipitación media anual (mm)	*T10 (mm)	Valor
≤ 600	≤ 100	0
≤ 600	> 100	1
$> 600 \text{ y } \leq 1.200$	≤ 100	1
$> 600 \text{ y } \leq 1.200$	> 100	2
> 1.200	Cualquiera	2

*T10: precipitación máxima en 24 horas para 10 años de recurrencia

El rango de valores para asignar la potencialidad básica es:

Potencialidad básica	Valor
Nula o muy baja	0-1
Baja o moderada	2-3
Media	4-5
Alta	6-7
Muy alta	8-9-10

La tipología se obtiene de analizar las características de las formaciones geológicas o unidades cartográficas del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 publicado por el Instituto Geológico y Minero de España (Serie MAGNA 50):

- Tipo geotécnico (suelo blando, suelo duro, roca blanda o roca dura).
- Estructura: abundancia y disposición de discontinuidades (estratificación, esquistosidad, fracturación,...).
- Homogeneidad o heterogeneidad de la formación.
- Potencia o espesor.
- Textura o granulometría (fina, media, equilibrada o gruesa).

En la figura 6 se esquematiza la metodología anterior:

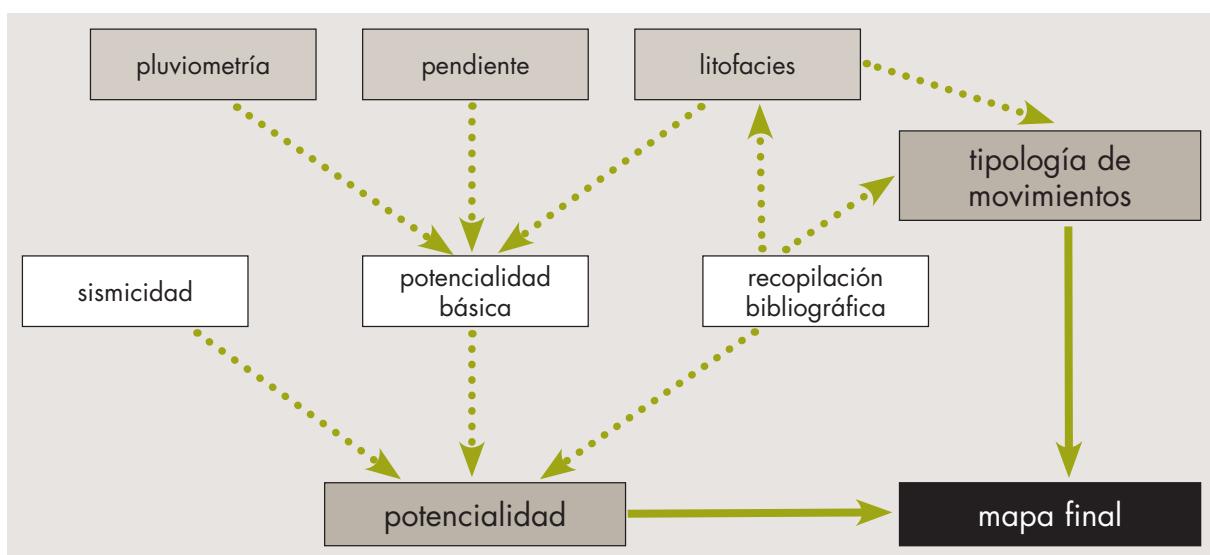


Figura 6. Esquema de la metodología para inventariar las zonas potenciales de movimientos en masa.

2.5. Erosión en cauces

El objetivo de este módulo es realizar una clasificación cualitativa de las unidades hidrológicas en que se encuentra dividido el territorio en función del grado de susceptibilidad a presentar fenómenos torrenciales de erosión a lo largo de su red de drenaje.

De acuerdo con las leyes de la Hidráulica, los principios físicos que rigen el dinamismo torrencial en los cauces se basan en la comparación de dos valores para cada sección del mismo: la tensión tractiva o de arrastre, que arranca y transporta los materiales del lecho, principalmente en forma de acarreos (τ); y la tensión límite o crítica, que se opone a la anterior y resulta de la resistencia que presentan los materiales a dicho arranque y transporte ($(\tau_o)_{cr}$).

La función que rige la tensión tractiva se expresa de la forma:

$$\tau = \gamma \cdot R \cdot I$$

siendo:

γ : peso específico del agua

R: radio hidráulico de la sección

I: pendiente del cauce

Por su parte, la tensión límite o crítica tiene por expresión:

$$(\tau_o)_{cr} = \Psi \cdot (\gamma_m - \gamma) \cdot d$$

siendo:

Ψ : coeficiente que varía según distintas experiencias y autores

d: diámetro característico de los materiales del lecho

γ_m : peso específico de los materiales del lecho

La comparación de ambos valores existentes en un curso de agua, para una misma sección, en un momento dado, califica su estado torrencial, que tendrá lugar siempre que $\tau > (\tau_o)_{cr}$.

En base a la experiencia práctica obtenida a través del estudio de los fenómenos torrenciales en numerosas cuencas representativas de las diferentes condiciones existentes en el territorio nacional, realizado en el marco de los proyectos de restauración hidrológico-forestal, para estimar el riesgo de erosión en cauces existente en una unidad hidrológica, se le asigna, a cada uno de los factores que intervienen en el proceso torrencial, un valor medio por unidad. Dichos factores son los que intervienen en las expresiones de tensión tractiva y tensión crítica. El primero de ellos, el peso específico del agua (γ), depende de la cantidad de arrastres de la corriente, la cual es directamente proporcional, por un lado, al grado de erosión laminar existente

en la cuenca, y por otro, a la propensión de la misma a presentar *movimientos en masa*. La pendiente del cauce (I) se estima en función de la pendiente media del terreno de la unidad hidrológica. El radio hidráulico de la sección (R) depende del caudal circulante, a su vez directamente relacionado con la *intensidad de la precipitación*, para lo que se utiliza el valor de la precipitación máxima en 24 horas con periodo de retorno de 100 años (T_{100}). En cuanto a los factores específicos que se oponen a la tensión de arrastre, el diámetro (d) y peso específico de los materiales (γ_m) dependen directamente de la litología existente, por lo que se estima, en función de las clases geológicas presentes, un valor medio de la misma.

A continuación, para cada uno de estos factores se señala la clasificación establecida y los valores asignados a cada intervalo. Mediante la combinación de todos ellos se obtiene, finalmente, el riesgo de erosión en cauces por unidades hidrológicas.

– Factor pendiente:

Pendiente (%)	Valor
≤ 5	1
$> 5 \text{ y } \leq 10$	2
$> 10 \text{ y } \leq 20$	3
$> 20 \text{ y } \leq 30$	4
$> 30 \text{ y } \leq 50$	5
> 50	6

– Factor *litología*. En primer lugar, a cada litofacies presente en la unidad hidrológica se le asigna un valor según la tabla siguiente, en la que las distintas litofacies están agrupadas según el grado de erosionabilidad de los materiales:

Litofacies	Erosionabilidad	Valor
Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes	Baja	1
Rocas plutónicas, filonianas y metamórficas muy resistentes o de muy alto grado de metamorfismo	Baja	1
Rocas sedimentarias poco resistentes. Rocas metamórficas poco resistentes o blandas	Media	2
Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes	Media	2
Formaciones volcánicas recientes	Media	2
Formaciones volcánicas antiguas	Media	2
Formaciones superficiales no consolidadas	Alta	3
Formaciones superficiales consolidadas	Alta	3
Rocas sedimentarias blandas	Alta	3
Depósitos antrópicos	Alta	3

Posteriormente se calcula la media ponderada de estos valores en función de la superficie existente de cada tipo. El valor y calificación que finalmente se asigna a la unidad hidrológica en función de esta media ponderada se da a continuación:

Media ponderada	Erosionabilidad	Valor
>1,00 y ≤1,66	Baja	1
>1,66 y ≤2,33	Media	2
>2,33 y ≤3,00	Alta	3

– *Factor intensidad de precipitación:*

T100 (mm)	Valor
≤50	1
>50 y ≤100	2
>100 y ≤150	3
>150 y ≤200	4
>200	5

– *Factor erosión laminar:*

Erosión laminar ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)	Valor
≤5	1
>5 y ≤10	2
>10 y ≤25	3
>25 y ≤50	4
>50 y ≤100	5
>100 y ≤200	6
>200	7

– *Factor movimientos en masa.* En primer lugar, a cada nivel de potencialidad se le asigna un valor según la tabla siguiente:

Potencialidad de movimientos en masa	Valor
Nula o muy baja	1
Baja o moderada	2
Media	3
Alta	4
Muy alta	5

Posteriormente, igual que en el factor litología, en cada unidad hidrológica se calcula la media ponderada de estos valores en función de la superficie existente de

cada nivel. El valor y calificación que finalmente se asigna a la unidad hidrológica en función de esta media ponderada se da a continuación:

Media ponderada	Potencialidad de movimientos en masa	Valor
>1 y ≤2	Baja o moderada	1
>2 y ≤3	Media	2
>3 y ≤4	Alta	3
>4 y ≤5	Muy alta	4

Una vez asignado un valor a todos los factores para cada unidad hidrológica, éstos deben combinarse entre sí para obtener el valor cualitativo final del riesgo de erosión en cauces. La combinación de dos factores entre sí supone la suma de los valores que cada factor tiene en cada unidad hidrológica y se realiza de la siguiente manera: factor pendiente y factor litología se combinan para obtener el factor combinado geomorfología. A su vez, el factor erosión *laminar* se combina con el factor *movimientos en masa* para obtener el factor conjunto que se denomina erosión en laderas, que a su vez se combina con el factor *intensidad de precipitación* obteniendo el factor conjunto erosión en laderas y *pluviometría*. Por último, en cada unidad hidrológica se combinan el factor *geomorfología* y el factor erosión en laderas y *pluviometría*, dando como resultado un valor cualitativo de riesgo de erosión en cauces. En la figura 7 se resume el proceso seguido.

Dado que el presente trabajo se realiza con ámbito provincial, algunas unidades hidrológicas han quedado divididas por el límite administrativo. En este caso, los factores de cálculo se han obtenido para la superficie de dichas unidades hidrológicas incluida en la provincia estudiada.

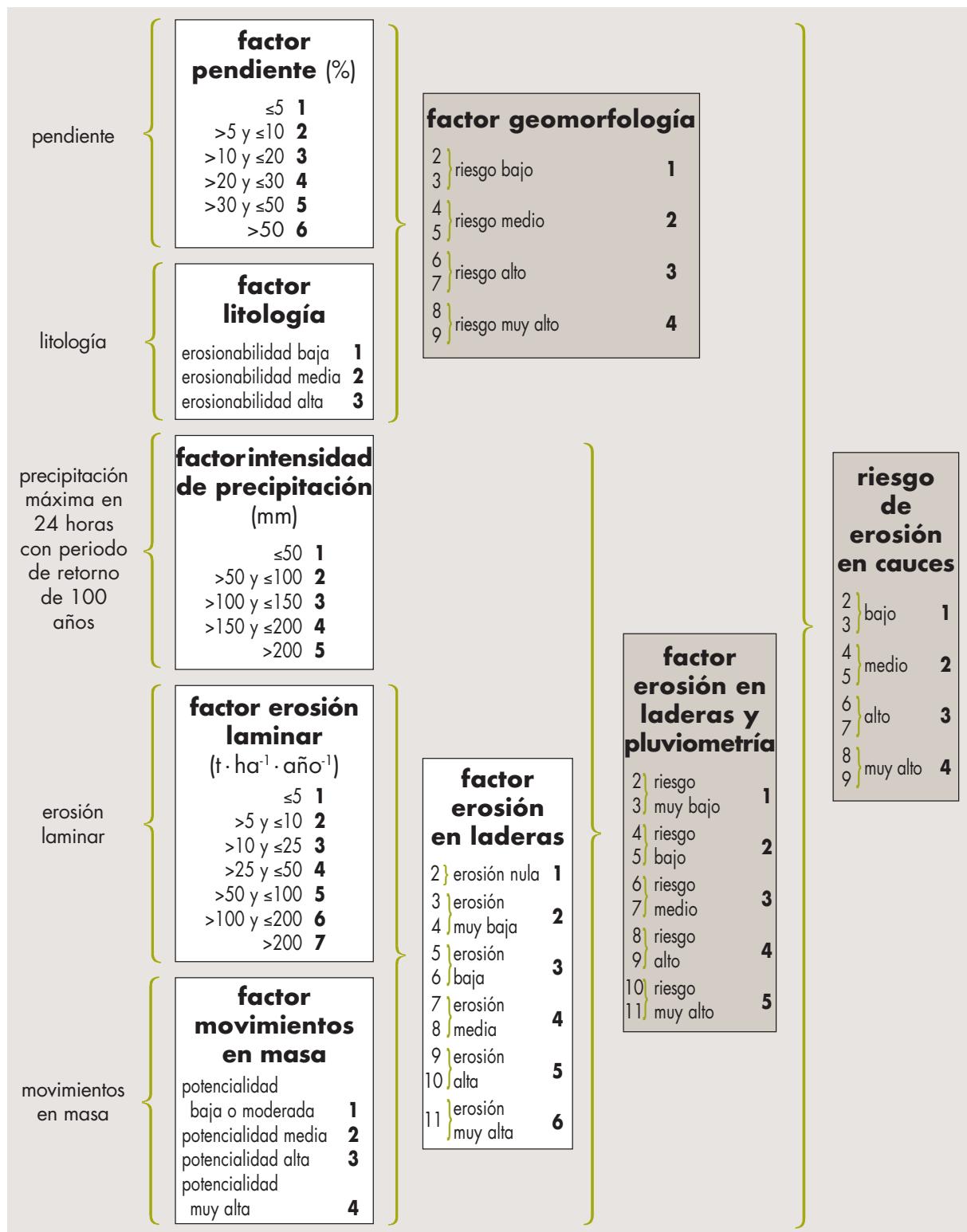


Figura 7. Esquema del proceso seguido para asignar un valor de riesgo de erosión en cauces en una unidad hidrológica.

2.6. Erosión eólica

Para la realización de este estudio se sigue la metodología desarrollada en la Estación Experimental del Zaidín (CSIC), expuesta en la publicación "Métodos para el estudio de la erosión eólica" (1991) de J. Quirantes Puertas. Debido a que las causas determinantes de la erosión eólica son múltiples y actúan formando un entramado de situaciones y factores difíciles de delimitar, y al hecho de la no existencia de una red nacional suficientemente amplia de estaciones meteorológicas que aporten datos sobre los vientos, esta metodología no permitirá, a priori, cuantificar la erosión eólica, pero sí cualificarla y diferenciar áreas o paisajes erosivos diferentes.

Para definir el ámbito de estudio se identifican en primer lugar las denominadas "áreas de deflación", caracterizadas por una pendiente inferior al 10% y una superficie mínima de 2.500 ha, que representan aquellas áreas susceptibles de sufrir erosión eólica. En ellas se estudian los factores viento, vegetación y suelo, siguiendo la metodología indicada, para obtener la clasificación final de las mismas en función del riesgo de erosión eólica.

A las zonas exteriores a estas áreas de deflación se les asigna directamente el valor más bajo de riesgo.

El factor viento se extrae del Mapa Eólico Nacional de la Agencia Estatal de Meteorología, a escala 1:1.000.000 (figura 8).

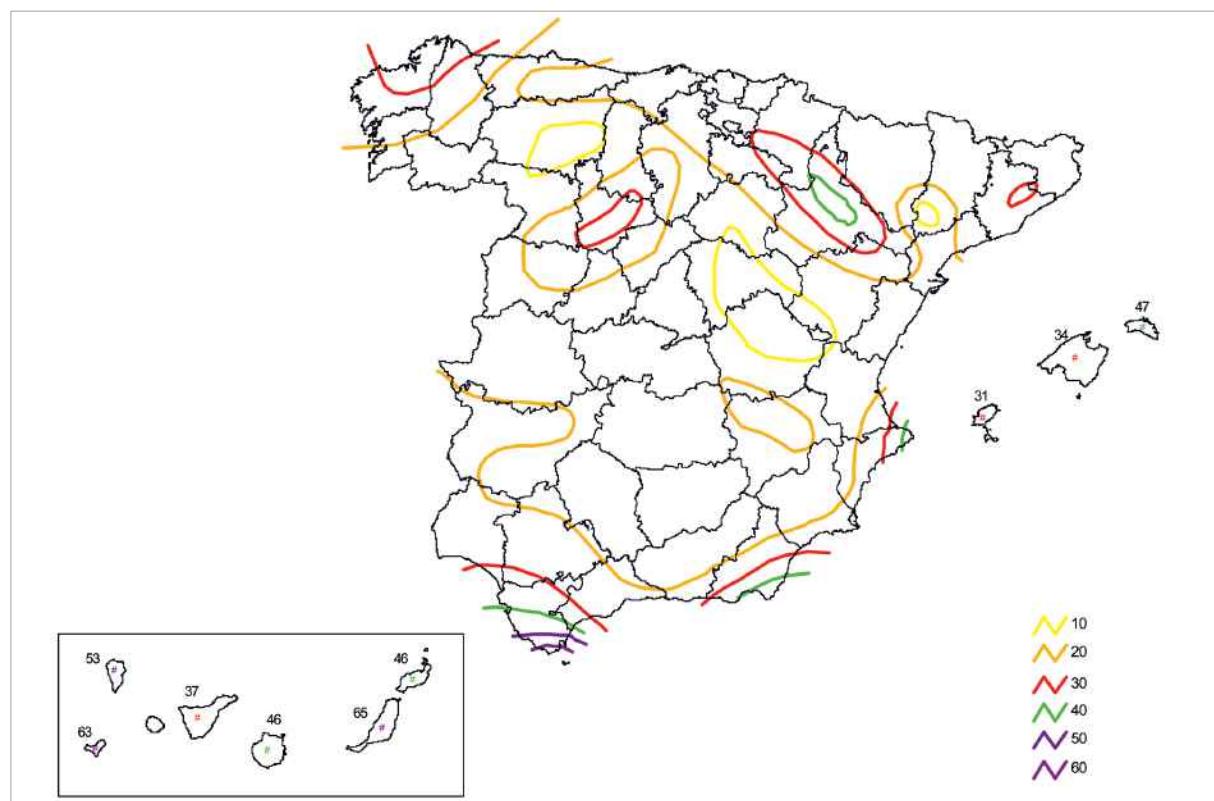


Figura 8. Mapa Eólico Nacional (Agencia Estatal de Meteorología).

Una vez digitalizado el mapa, se han reclasificado los valores de la frecuencia de vientos fuertes en seis intervalos iguales, a los que se les ha dado su correspondiente valor de índice de viento (IV):

Días/año con velocidad de viento superior a $5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ Índice de viento

Días/año con velocidad de viento superior a $5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$	Índice de viento
≤ 19	1
$> 19 \text{ y } \leq 28$	2
$> 28 \text{ y } \leq 37$	3
$> 37 \text{ y } \leq 46$	4
$> 46 \text{ y } \leq 55$	5
> 55	6

A continuación se analiza el factor vegetación, determinante en el grado de erosión eólica existente en una determinada zona, al actuar la cubierta vegetal como barrera protectora ante la acción del viento. Para ello, se parte de la cartografía existente sobre vegetación y de la información tomada en los trabajos de campo. Así, a cada parcela de estudio se le asigna un valor de índice de protección (IP) en función del tipo de vegetación (Sierra et ál., 1991):

Vegetación	Índice de protección
Arbolado denso	0,7
Arbolado claro	0,5
Matorral denso	0,7
Matorral claro	0,5
Herbazal	0,6
Cultivo de regadío	0,7
Cultivo de secano	0,3
Espartizal	0,3
Improductivo	0,2

Por último se realiza el estudio del factor suelo, para cada parcela de campo, en dos aspectos: *erosionabilidad textural* y *erosionabilidad analítica*, ambos obtenidos a partir de los análisis de suelos realizados en laboratorio.

- El grado de erosionabilidad textural se obtiene mediante la conjunción de, por un lado, el porcentaje de arcilla y limo, y por otro, el porcentaje de gravas existente en el suelo. Estos valores se dividen en intervalos, a cada uno de los cuales se le asigna un determinado índice:

Contenido en arcilla (%)	Índice
>7,13	1
≥4,55 y ≤7,13	2
<4,55	3
Contenido en limo (%)	Índice
>43	1
≥25 y ≤43	2
<25	3
Contenido en grava (%)	Índice
>60	1
>50 y ≤60	2
>40 y ≤50	3
>30 y ≤40	4
>20 y ≤30	5
≤20	6

- El grado de *erosionabilidad analítica* se obtiene a través de los datos de contenido de caliza activa y de materia orgánica de las muestras de suelo. Los intervalos y valores asignados son los siguientes:

Contenido de caliza activa (%)	Índice
≤1	1
>1 y ≤3	2
>3 y ≤10	3
>10 y ≤30	4
>30 y ≤50	5
>50	6
Contenido de materia orgánica (%)	Índice
>4	1
>2,4 y ≤4	2
>1,5 y ≤2,4	3
>0,8 y ≤1,5	4
≤0,8	5

De la conjunción de los valores de erosionabilidad textural y de erosionabilidad analítica se obtiene un índice de erosionabilidad general (leg) para cada parcela del inventario.

A continuación, se calcula el índice de erosión eólica (IE) en cada parcela, a través de la expresión:

$$IE = leg - (3 \cdot IP)$$

Una vez calculado este valor por parcela, se tiene en cuenta la estratificación de la provincia en estudio (módulo de erosión laminar y en regueros), para obtener un valor medio del índice de erosión eólica por estrato. Finalmente, de la combinación de este último índice (IE) y el de viento (IV) se obtiene el valor de riesgo de erosión eólica.

A continuación se presenta un esquema de todo el proceso (figura 9).

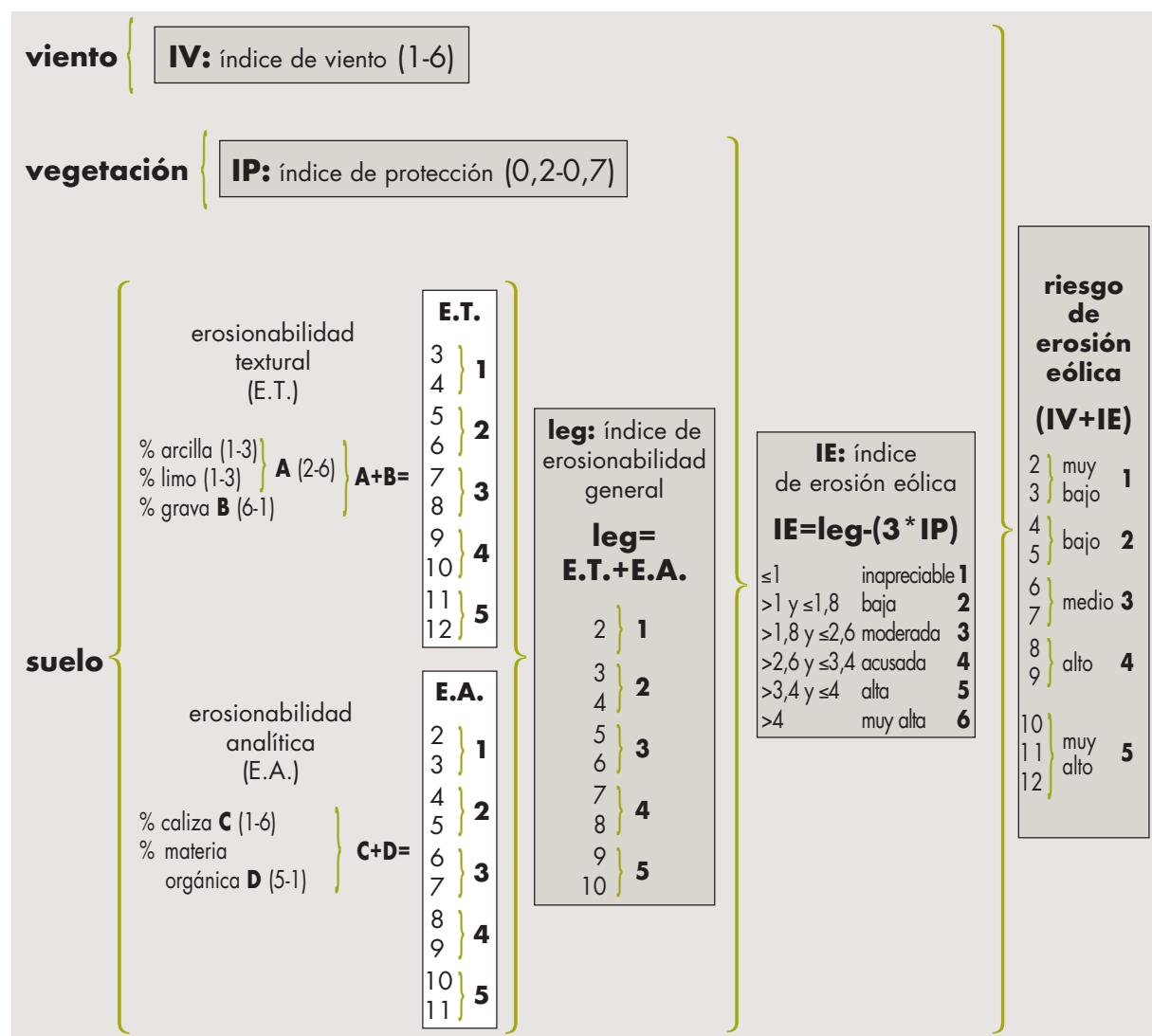
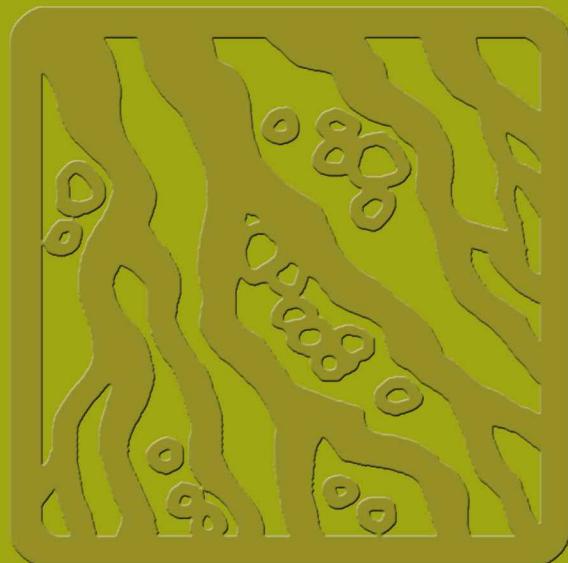


Figura 9. Esquema del cálculo del riesgo de erosión eólica en áreas de deflación.



3. Erosión laminar y en regueros en Cuenca



Desde los puntos de vista cuantitativo y cualitativo, la erosión hídrica superficial de tipo laminar o en regueros es la que más interesa por su influencia en la degradación de los sistemas naturales, la pérdida de productividad de la tierra y la alteración de los procesos hidrológicos, especialmente cuando se considera la erosión acelerada antrópicamente, que es la que ocasiona las grandes pérdidas de suelo y está propiciada fundamentalmente por la roturación de terrenos en pendiente, la aplicación indiscriminada de prácticas agropecuarias inadecuadas, la deforestación o las grandes obras públicas.

Dada la importancia relativa que tiene esta forma de erosión, este trabajo busca no sólo la identificación de las zonas sometidas a estos procesos, sino también la estimación cuantitativa de las pérdidas de suelo que origina, mediante la aplicación de un modelo adecuado, para así obtener una cartografía de niveles erosivos actuales.

Tal y como se explica en la Metodología, la erosión laminar y en regueros se estima de forma cuantitativa mediante la aplicación del modelo RUSLE, que permite determinar las pérdidas de suelo medias anuales por unidad de superficie.

Para su representación y análisis se agrupan los valores de pérdidas medias de suelo, obtenidos en cada unidad elemental del territorio, en intervalos fijos denominados niveles erosivos.

El reparto porcentual de la superficie geográfica entre los diferentes niveles erosivos constituye, por tanto, el indicador principal que se proporciona para cada división territorial considerada, además del valor total de pérdidas de suelo anuales y el valor medio de pérdidas anuales por unidad de superficie.

En las tablas y mapas siguientes se recoge, en primer lugar, la información de partida utilizada para la aplicación del modelo, ya sea climática, fisiográfica, litológica o de cubierta vegetal y uso del suelo.

Posteriormente, se resumen los datos referentes a la estratificación del territorio, el diseño del muestreo de campo y el proceso de datos.

Seguidamente, figura el mapa final de niveles erosivos y las tablas que permiten realizar el análisis de los resultados obtenidos según los principales factores que intervienen en el fenómeno y según las distintas clasificaciones territoriales.

Para facilitar la interpretación de los resultados, se realiza también la cualificación de los valores de erosión obtenidos en función de la fragilidad del suelo o tolerancia a la erosión, estimada a su vez a partir del espesor del horizonte orgánico y la profundidad total del perfil del suelo.



A continuación, se comparan los resultados obtenidos con la información disponible en los Mapas de Estados Erosivos, con todas las salvedades respecto a las diferencias metodológicas y de escala existentes entre ambos trabajos.

Posteriormente, se presenta una estimación de la erosión potencial de tipo laminar y en regueros, obtenida considerando únicamente los factores físicos del proceso (precipitación, suelo y relieve).

Finalmente, se incluye una aproximación a la identificación de suelos esqueléticos y/o degradados probablemente como consecuencia de fenómenos de erosión laminar y en regueros acontecidos en el pasado.





3.1. Información de partida

A) Climatología

La información climática de partida utilizada para el estudio de la erosión laminar y en regueros se resume en los siguientes mapas y sus correspondientes tablas:

Mapa 3.1.1. Estaciones meteorológicas utilizadas de la provincia de Cuenca.

Tabla 3.1.1. Estaciones meteorológicas utilizadas de la provincia de Cuenca.

Mapa 3.1.2. Subregiones fitoclimáticas.

Tabla 3.1.2. Superficies según subregiones fitoclimáticas.

Mapa 3.1.3. Precipitación máxima en 24 horas para un periodo de retorno de 10 años (T10).

Tabla 3.1.3. Superficies según intervalos de T10.

Mapa 3.1.4. Factor R (índice de erosión pluvial).

Tabla 3.1.4. Superficies según intervalos del factor R (índice de erosión pluvial).

En el CD-ROM adjunto se incluye además la siguiente tabla:

Tabla 3.1.1.b. Estaciones meteorológicas utilizadas de las provincias limítrofes con Cuenca.



Mapa 3.1.1. Estaciones meteorológicas utilizadas de la provincia de Cuenca



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Láminas de agua superficiales
- Superficies artificiales

Tipo de estación

- | |
|--------------------|
| Completa |
| Termopluviométrica |
| Pluviométrica |

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.
Elaboración propia.



Tabla 3.1.1. Estaciones meteorológicas utilizadas de la provincia de Cuenca

Indicativo	Estación	Longitud	Latitud	Altitud (m)	Tipo
3040	BETETA	02°04'32" W	40°34'20" N	1.214	P
3042	VEGA DEL CODORNO	01°55'52" W	40°26'00" N	1.345	P
3043	SANTA MARÍA DEL VAL	02°02'27" W	40°30'15" N	1.195	P
3044	CAÑIZARES (CENTRAL VADILLO)	02°09'00" W	40°31'49" N	940	T
3051	POYATOS (TEJADILLOS) C.F.	01°59'07" W	40°23'45" N	1.150	T
3059	ALBALATE DE LAS NOGUERAS	02°16'37" W	40°22'00" N	855	P
3064	ARRANCACEPAS	02°21'32" W	40°18'15" N	937	T
3070	VILLAR DEL SAZ DE NAVALÓN	02°21'07" W	40°08'50" N	984	P
3074	MONCALVILLO DE HUETE	02°41'42" W	40°13'40" N	739	T
3076	VILLAR DE DOMINGO GARCÍA	02°17'42" W	40°14'20" N	942	P
3092	BARAJAS DE MELO (EL MATORRAL)	02°57'07" W	40°05'00" N	820	P
4040	VILLAR DEL HORNO	02°27'21" W	40°03'50" N	988	P
4041	NAHARROS	02°30'45" W	40°03'09" N	939	P
4044	LORANCA DEL CAMPO	02°42'42" W	40°04'27" N	930	P
4045	CARRASCOSA DEL CAMPO	02°44'07" W	40°02'08" N	895	P
4051	VELLISCA	02°48'48" W	40°07'47" N	950	T
4052	HUELVES, C.H.G.	02°53'00" W	40°02'40" N	817	P
4055	TORRUBIA DEL CAMPO	02°57'42" W	39°53'47" N	800	P
4070	ABIA DE LA OBISPALÍA	02°23'45" W	40°01'09" N	1.020	T
4071	HUERTA DE LA OBISPALÍA	02°28'43" W	39°59'20" N	910	P
4075	VILLARES DEL SAZ	02°30'21" W	39°50'30" N	865	T
4079	VILLALGORDO DEL MARQUESADO	02°30'37" W	39°40'53" N	856	P
4083	CASTILLO DE GARCIMUÑOZ	02°22'44" W	39°39'33" N	925	P
4084	HONRUBIA	02°16'48" W	39°36'45" N	820	T
4090	SAN CLEMENTE	02°25'47" W	39°24'18" N	722	T
4093	OSA DE LA VEGA	02°45'36" W	39°39'22" N	763	T
8080	HUÉLAMO	01°48'37" W	40°16'30" N	1.315	P
8083	CUENCA (PRADO ESQUILADORES)	01°54'47" W	40°09'40" N	1.360	T
8084	PANTANO DE LA TOBA	01°57'46" W	40°13'43" N	1.154	T
8086	PORTILLA	02°04'52" W	40°17'30" N	1.079	P
8089	VALDECABRAS (C.ENCANTADA)	02°00'17" W	40°12'20" N	1.417	P
8094	VALDECABRAS	02°02'17" W	40°09'30" N	1.157	P
8095	PALOMERA	02°02'57" W	40°04'00" N	1.071	P
8096	CUENCA	02°07'55" W	40°04'02" N	948	C
8099	FUENTES LAS ZOMAS	02°01'37" W	39°58'50" N	1.100	P
8103	BASCUÑANA DE SAN PEDRO	02°13'47" W	40°12'50" N	1.060	P
8106	JÁBAGA	02°15'57" W	40°05'10" N	971	P
8109	VILLANUEVA DE LOS ESCUDEROS	02°18'17" W	40°02'30" N	989	P
8124	BELMONTEJO	02°20'37" W	39°49'30" N	878	P
8126	LA ALMARCHA	02°22'57" W	39°41'10" N	881	T

sigue ►►



Tabla 3.1.1. Estaciones meteorológicas utilizadas de la provincia de Cuenca (cont.)

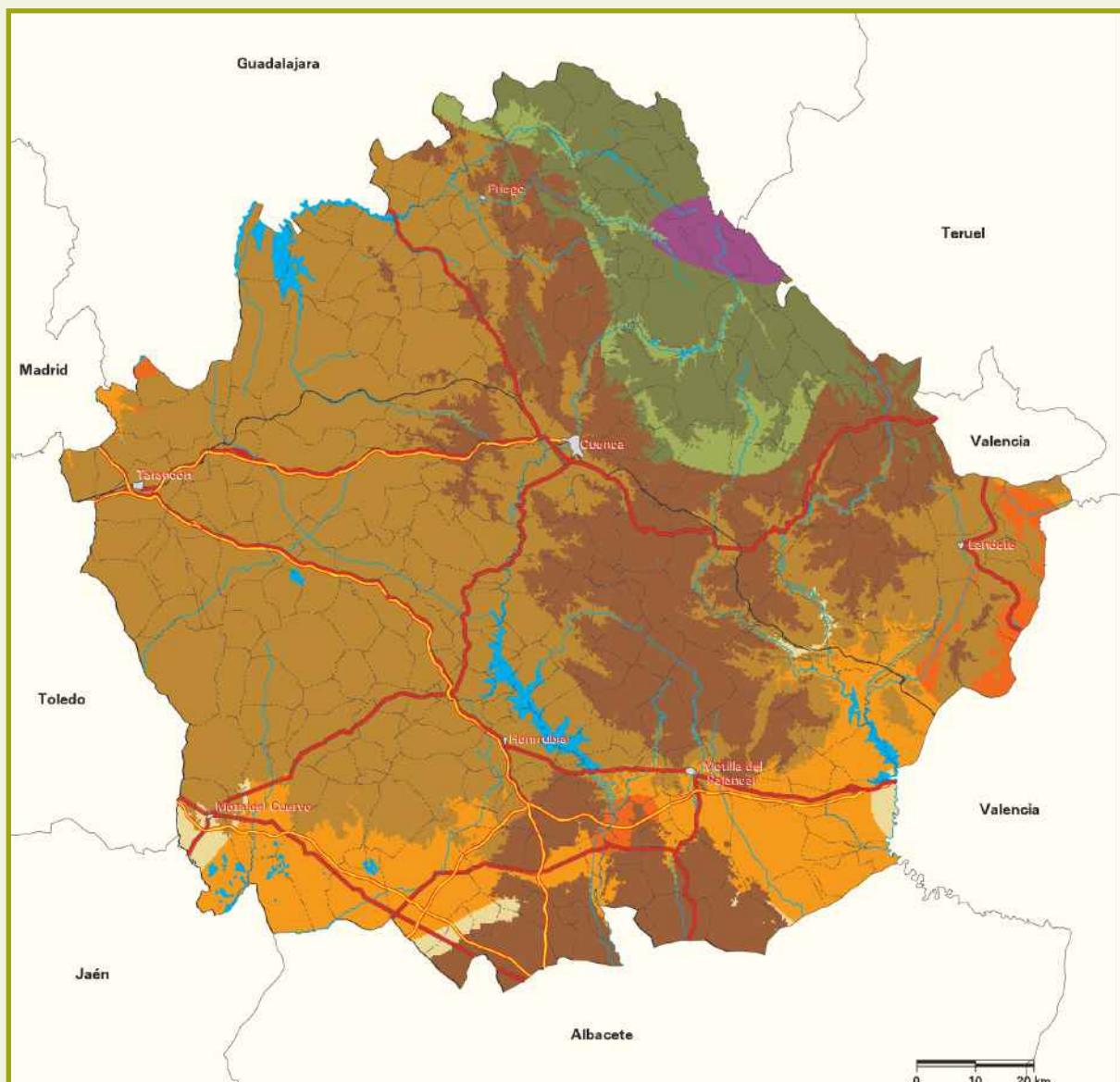
Indicativo	Estación	Longitud	Latitud	Altitud (m)	Tipo
8132	VALERA DE ARRIBA (VALERIA)	02°08'47" W	39°48'40" N	974	P
8134	PIQUERAS DEL CASTILLO	02°05'17" W	39°43'20" N	931	P
8138	BARCHÍN DEL HOYO	02°04'17" W	39°40'00" N	951	P
8139	OLMEDILLA DE ALARCÓN	02°06'17" W	39°37'00" N	811	P
8140	PANTANO DE ALARCÓN	02°05'17" W	39°33'40" N	897	T
8141	GABALDÓN	01°56'47" W	39°37'30" N	911	P
8146	EL PICAZO (LA VARGA)	02°05'17" W	39°28'00" N	800	T
8154	ALMODÓVAR PINAR, C.H.J.	01°54'17" W	39°43'30" N	993	P
8155	MOTILLA DEL PALANCAR	01°53'17" W	39°34'00" N	831	T
8161	VILLAGARCÍA DEL LLANO	01°50'57" W	39°19'30" N	740	P
8210	SALVACAÑETE	01°30'17" W	40°06'00" N	1.209	T
8213	BONICHES	01°37'17" W	39°59'00" N	1.026	P
8214	SALINAS DEL MANZANO	01°33'17" W	40°05'30" N	1.155	P
8215	LAGUNA DEL MARQUESADO	01°40'17" W	40°10'40" N	1.318	P
8216	TEJADILLOS	01°38'07" W	40°08'30" N	1.234	P
8227	REÍLLO	01°52'17" W	39°54'20" N	1.022	P
8228	CARBONERAS DE GUADAZAÓN	01°48'57" W	39°54'00" N	1.061	P
8232	YÉMEDA	01°43'17" W	39°45'40" N	868	T
8233	PARACUELLOS DE LA VEGA	01°47'17" W	39°43'00" N	968	P
8236	SAN MARTÍN DE BONICHES	01°34'17" W	39°53'10" N	1.207	P
8237	VILLORA	01°35'17" W	39°45'00" N	896	P
8239	CASAS DE GARCIMOLINA	01°25'17" W	39°59'50" N	1.155	P
8245	MIRA	01°26'17" W	39°43'00" N	834	P
8252	MINGLANILLA	01°35'47" W	39°32'10" N	827	T
8305	ALIAGUILA	01°19'27" W	39°45'20" N	1.010	P
8383	SANTA CRUZ DE MOYA	01°15'17" W	39°57'20" N	763	P
3064E	CAÑAVERAS	02°23'52" W	40°21'35" N	819	P
4040E	PINEDA DE CIGÜELA	02°32'40" W	40°05'06" N	778	P
4059E	VILLAMAYOR DE SANTIAGO	02°55'37" W	39°43'40" N	773	P
8125O	LA ALMARCHA (MOLINILLO)	02°20'17" W	39°41'10" N	840	T
8132U	ALBADALEJO CUENDE C.H.J.	02°13'17" W	39°48'30" N	900	P
8145I	SISANTE	02°12'07" W	39°24'15" N	740	P
8242A	LANDETE, C.H.J.	01°22'17" W	39°54'20" N	989	P

Tipos de estaciones: C: completa; P: pluviométrica; T: termopluviométrica.





Mapa 3.1.2. Subregiones fitoclimáticas



Signos convencionales

—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
- - -	Límite municipal
■	Láminas de agua superficiales
■	Superficies artificiales

Subregiones fitoclimáticas

IV, Mediterráneo genuino seco
IV ₃ Mediterráneo genuino
IV ₄ Mediterráneo genuino húmedo
IV(VI) ₁ Mediterráneo subnemoral seco
VI(IV) ₁ Nemoromediterráneo genuino
VI(IV) ₂ Nemoromediterráneo genuino húmedo
VI(VII) Nemoral subestepario
VIII(VI) Oroborealoide subnemoral

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.
Elaboración propia según J.L. Allué, 1990.

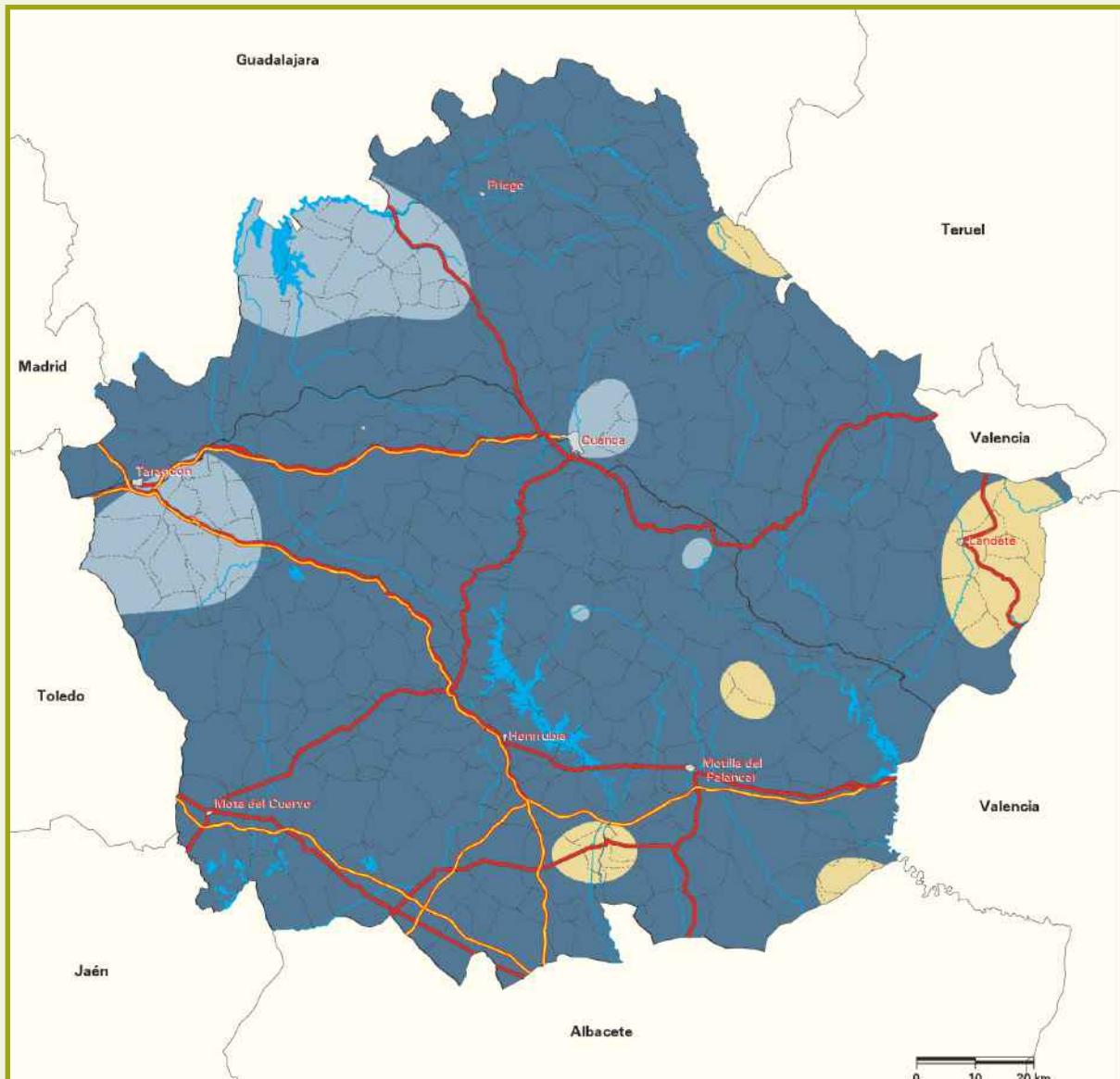


Tabla 3.1.2. Superficies según subregiones fitoclimáticas

Subregiones fitoclimáticas		Superficie geográfica	
		ha	%
IV ₁	Mediterráneo genuino seco	19.069,45	1,11
IV ₃	Mediterráneo genuino	204.349,16	11,92
IV ₄	Mediterráneo genuino húmedo	25.394,56	1,48
IV(VI) ₁	Mediterráneo subnemoral seco	837.470,17	48,86
VI(IV) ₁	Nemoromediterráneo genuino	408.898,34	23,85
VI(IV) ₂	Nemoromediterráneo genuino húmedo	39.532,89	2,31
VI(VII)	Nemoral subestepario	160.785,11	9,38
VIII(VI)	Oroborealoide subnemoral	18.612,81	1,09
TOTAL		1.714.112,49	100,00



Mapa 3.1.3. Precipitación máxima en 24 horas para un periodo de retorno de 10 años (T10)



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Láminas de agua superficiales
- Superficies artificiales

	T10 (mm)
	≤ 25
	$> 25 \text{ y} \leq 50$
	$> 50 \text{ y} \leq 75$
	$> 75 \text{ y} \leq 100$
	$> 100 \text{ y} \leq 125$
	$> 125 \text{ y} \leq 150$
	> 150

*Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.
Elaboración propia.*

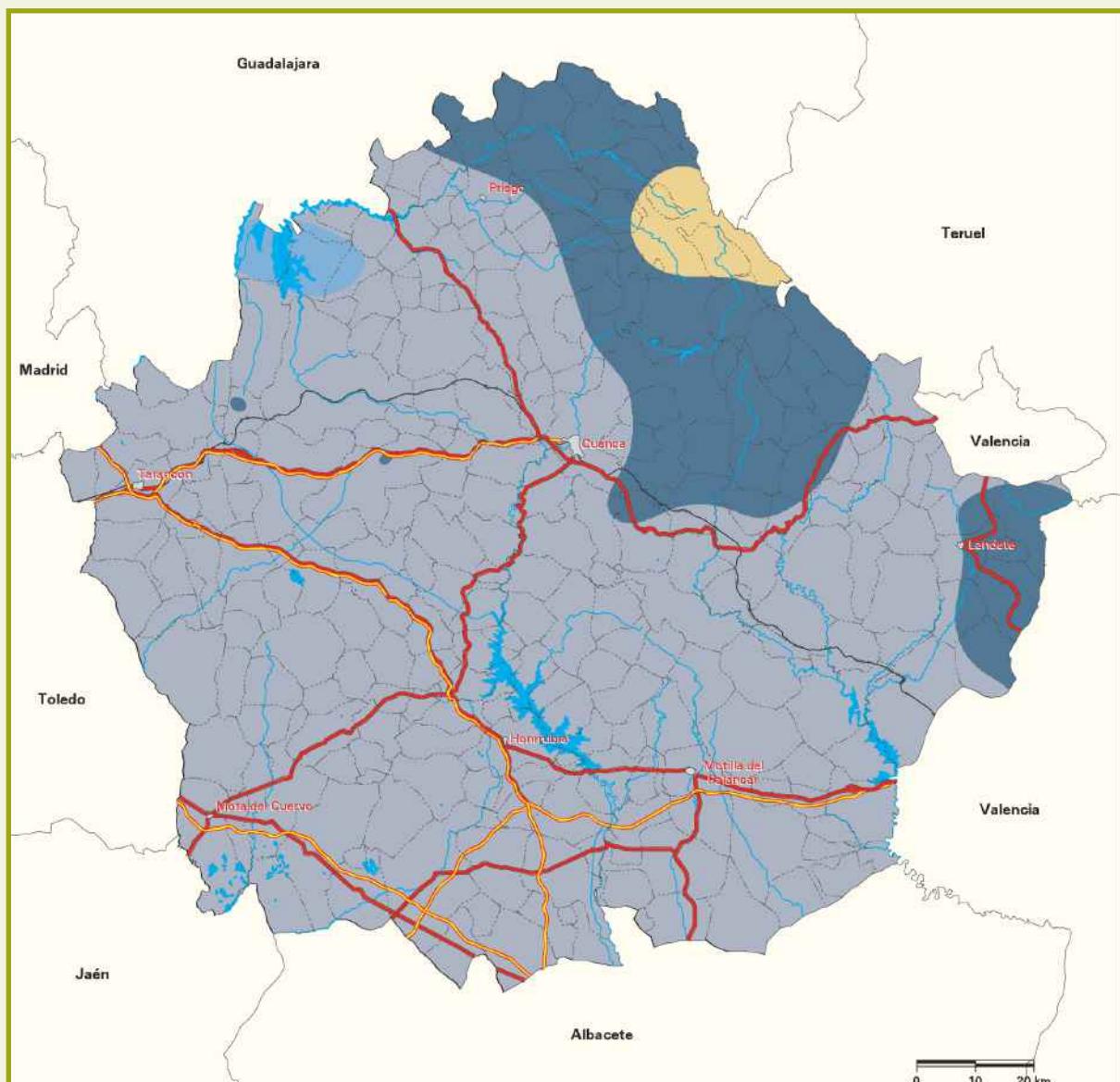


Tabla 3.1.3. Superficies según intervalos de precipitación máxima en 24 horas para un periodo de retorno de 10 años (T10)

Precipitación máxima en 24 h para un periodo de retorno de 10 años (mm)	Superficie geográfica	
	ha	%
≤ 25	0,00	0,00
> 25 y ≤ 50	151.688,04	8,85
> 50 y ≤ 75	1.490.539,52	86,96
> 75 y ≤ 100	71.884,93	4,19
> 100 y ≤ 125	0,00	0,00
> 125 y ≤ 150	0,00	0,00
> 150	0,00	0,00
TOTAL	1.714.112,49	100,00
Valor medio: 60,9		

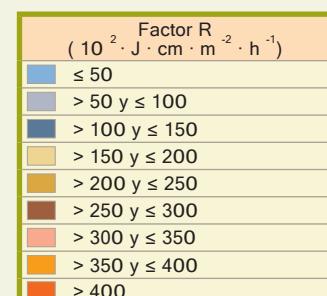


Mapa 3.1.4. Factor R (índice de erosión pluvial)



Signos convencionales

—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
—	Límite municipal
—	Láminas de agua superficiales
—	Superficies artificiales



Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.
Elaboración propia.



Tabla 3.1.4. Superficies según intervalos del factor R (índice de erosión pluvial)

Factor R (índice de erosión pluvial) ($10^2 \cdot J \cdot cm \cdot m^{-2} \cdot h^{-1}$)	Superficie geográfica	
	ha	%
≤ 50	21.102,45	1,23
> 50 y ≤ 100	1.374.577,30	80,19
> 100 y ≤ 150	287.443,91	16,77
> 150 y ≤ 200	30.988,83	1,81
> 200 y ≤ 250	0,00	0,00
> 250 y ≤ 300	0,00	0,00
> 300 y ≤ 350	0,00	0,00
≥ 350 y ≤ 400	0,00	0,00
> 400	0,00	0,00
TOTAL	1.714.112,49	100,00
Valor medio: 85,3		



B) Fisiografía

La información fisiográfica de partida utilizada para el estudio de la erosión laminar y en regueros se resume en los siguientes mapas y sus correspondientes tablas de superficies:

Mapa 3.1.5. Altimetría.

Tabla 3.1.5. Superficies según bandas altimétricas.

Mapa 3.1.6. Pendiente.

Tabla 3.1.6. Superficies según intervalos de pendiente.

Mapa 3.1.7. Orientación.

Tabla 3.1.7. Superficies según orientación.

Mapa 3.1.8. Longitud de ladera.

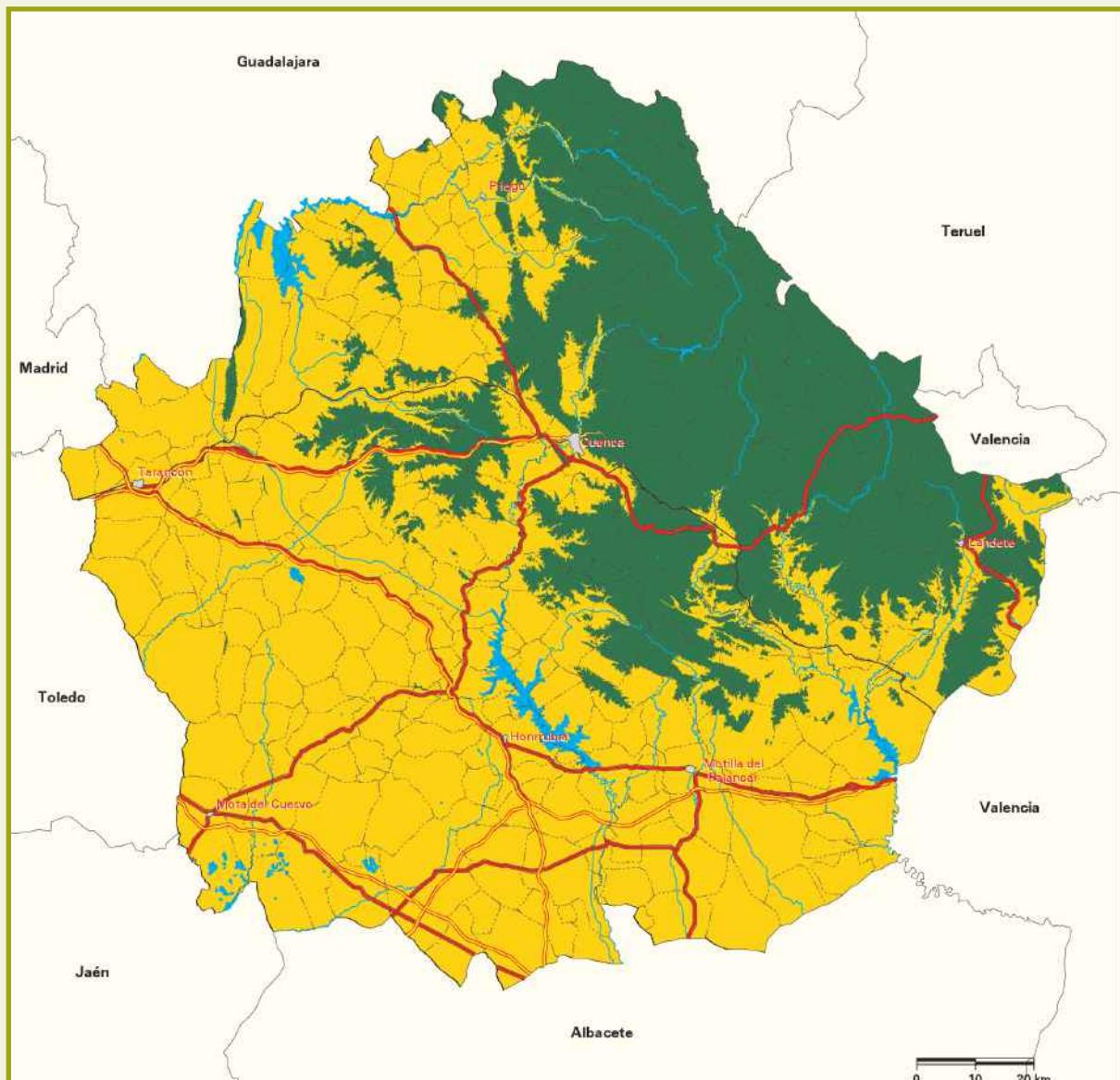
Tabla 3.1.8. Superficies según intervalos de longitud de ladera.

Mapa 3.1.9. Factor LS.

Tabla 3.1.9. Superficies según intervalos del factor LS.



Mapa 3.1.5. Altimetría



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Láminas de agua superficiales
- Superficies artificiales

Altitud (m)

≤ 1.000
> 1.000

Fuente: Modelo Digital del Terreno del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
Elaboración propia.



Tabla 3.1.5. Superficies según bandas altimétricas

Altitud (m)	Superficie geográfica	
	ha	%
≤ 1.000	1.148.247,12	66,99
> 1.000	565.865,37	33,01
TOTAL	1.714.112,49	100,00
Valor medio: 943,47		



Mapa 3.1.6. Pendiente



Signos convencionales

—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
—	Límite municipal
■	Láminas de agua superficiales
■	Superficies artificiales

Pendiente (%)

≤ 5
> 5 y ≤ 10
> 10 y ≤ 20
> 20 y ≤ 30
> 30 y ≤ 50
> 50

Fuente: Modelo Digital del Terreno del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
Elaboración propia.



Tabla 3.1.6. Superficies según intervalos de pendiente

Pendiente (%)	Superficie geográfica	
	ha	%
≤ 5	602.791,34	35,17
> 5 y ≤ 10	404.232,85	23,58
> 10 y ≤ 20	373.361,53	21,78
> 20 y ≤ 30	166.769,03	9,73
> 30 y ≤ 50	132.342,21	7,72
> 50	34.615,53	2,02
TOTAL	1.714.112,49	100,00
Valor medio: 12,2		



Mapa 3.1.7. Orientación



Signos convencionales

—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
—	Límite municipal
■	Láminas de agua superficiales
■	Superficies artificiales

Orientación

Solana
Umbría
Todos los vientos

Fuente: Modelo Digital del Terreno del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
Elaboración propia.



Tabla 3.1.7. Superficies según orientación

Orientación	Superficie geográfica	
	ha	%
Solana	453.328,44	26,45
Umbría	253.759,86	14,80
Todos los vientos	1.007.024,19	58,75
TOTAL	1.714.112,49	100,00



Mapa 3.1.8. Longitud de ladera



Signos convencionales

—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
- - -	Límite municipal
—	Láminas de agua superficiales
—	Superficies artificiales

Longitud de ladera (m)

≤ 50
> 50 y ≤ 100
> 100 y ≤ 150
> 150 y ≤ 200
> 200 y ≤ 300
> 300

Fuente: Modelo Digital del Terreno del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
Elaboración propia.

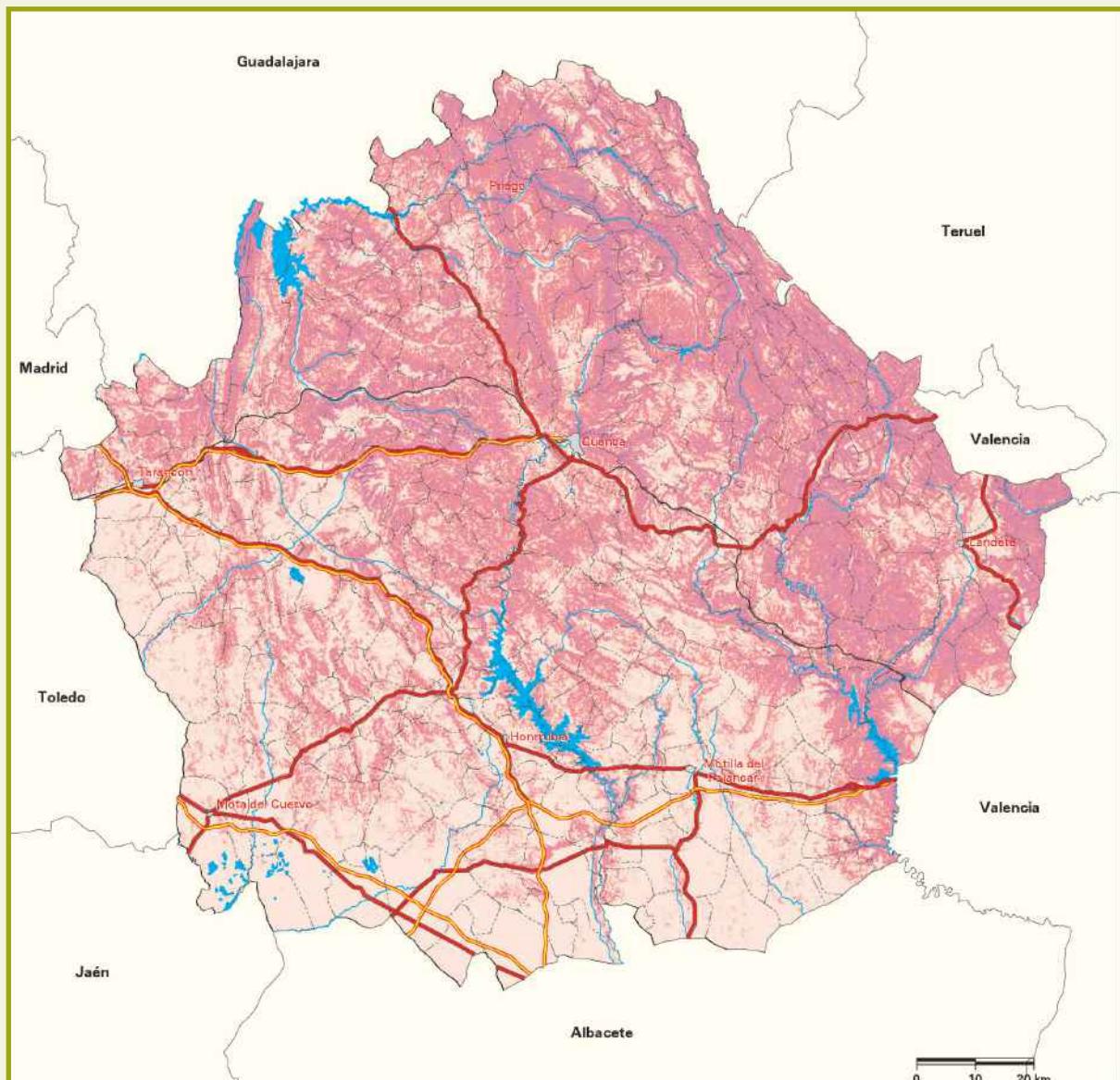


Tabla 3.1.8. Superficies según intervalos de longitud de ladera

Longitud de ladera (m)	Superficie geográfica	
	ha	%
≤ 50	890.899,72	51,97
> 50 y ≤ 100	440.846,29	25,72
> 100 y ≤ 150	207.626,61	12,11
> 150 y ≤ 200	81.647,10	4,76
> 200 y ≤ 300	68.652,27	4,01
> 300	24.440,50	1,43
TOTAL	1.714.112,49	100,00
Valor medio: 69,5		



Mapa 3.1.9. Factor LS



Signos convencionales

—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
—	Límite municipal
■	Láminas de agua superficiales
■	Superficies artificiales

Factor LS

< 1
≥ 1 y < 2
≥ 2 y < 5
≥ 5 y < 10
≥ 10 y < 20
≥ 20 y < 40
≥ 40

Fuente: Modelo Digital del Terreno del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
Elaboración propia.



Tabla 3.1.9. Superficies según intervalos del factor LS

Factor LS	Superficie geográfica	
	ha	%
< 1	696.140,61	40,62
≥ 1 y < 2	309.565,08	18,06
≥ 2 y < 5	396.603,19	23,14
≥ 5 y < 10	223.926,28	13,06
≥ 10 y < 20	85.047,70	4,96
≥ 20 y < 40	2.807,36	0,16
≥ 40	22,27	0,00
TOTAL	1.714.112,49	100,00
Valor medio: 2,8		



C) Litología

Para la elaboración de la cartografía correspondiente al substrato geológico de los suelos, se ha realizado una agrupación litológica a partir del Mapa Geológico Nacional del IGME, a escala 1:50.000, en función de la susceptibilidad a la erosión hídrica. En la provincia de Cuenca aparecen ocho litofacies erosivas, cuya descripción general es la siguiente:

- *Formaciones superficiales no consolidadas*: abanicos aluviales, conos de deyección, terrazas modernas sin consolidar, llanuras de inundación, barras aluviales, depósitos de fondo de valle, zonas endorreicas, cubetas de descalcificación, depósitos de playas húmedas, derrubios de ladera y coluviones sin consolidar del Holoceno; y arenas eólicas, depósitos de fondos de dolinas y depósitos de deslizamientos del Cuaternario en general.
- *Formaciones superficiales consolidadas*: rañas y encostramientos carbonatados del Plioceno; terrazas antiguas, glacis consolidados, coluviones y derrubios de ladera consolidados del Pleistoceno; y travertinos, tobas y depósitos lacustres del Holoceno.
- *Rocas sedimentarias blandas*: arcillas, arcillas limosas, arenas y limos con cristales de yeso del Mioceno.
- *Rocas sedimentarias poco resistentes. Rocas metamórficas poco resistentes o blandas*: limolitas, arcillas, margas, margas yesíferas y yesos del Triásico; arcillas margosas y margas del Jurásico; arenas, arcillas y margas del Cretácico; y arcillas, limos, arenas, margas, yesos, areniscas y conglomerados del Oligoceno – Mioceno.
- *Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes y alternancia de rocas metamórficas blandas y resistentes*: alternancias de rocas sedimentarias blandas y duras como arcillas, lutitas y margas con areniscas, dolomías y brechas Triásico; arcillas margosas y margas con calizas y dolomías del Jurásico; arcillas, arenas y margas con calizas, dolomías y areniscas del Cretácico; arcillas con areniscas y conglomerados del Eoceno; arcillas, limos, arenas, margas, margocalizas y yesos con calizas, areniscas, brechas y conglomerados del Oligoceno – Mioceno; y arcillas con areniscas del Plioceno.
- *Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes*: rocas metamórficas como pizarras del Silúrico; sedimentarias como conglomerados, areniscas y dolomías



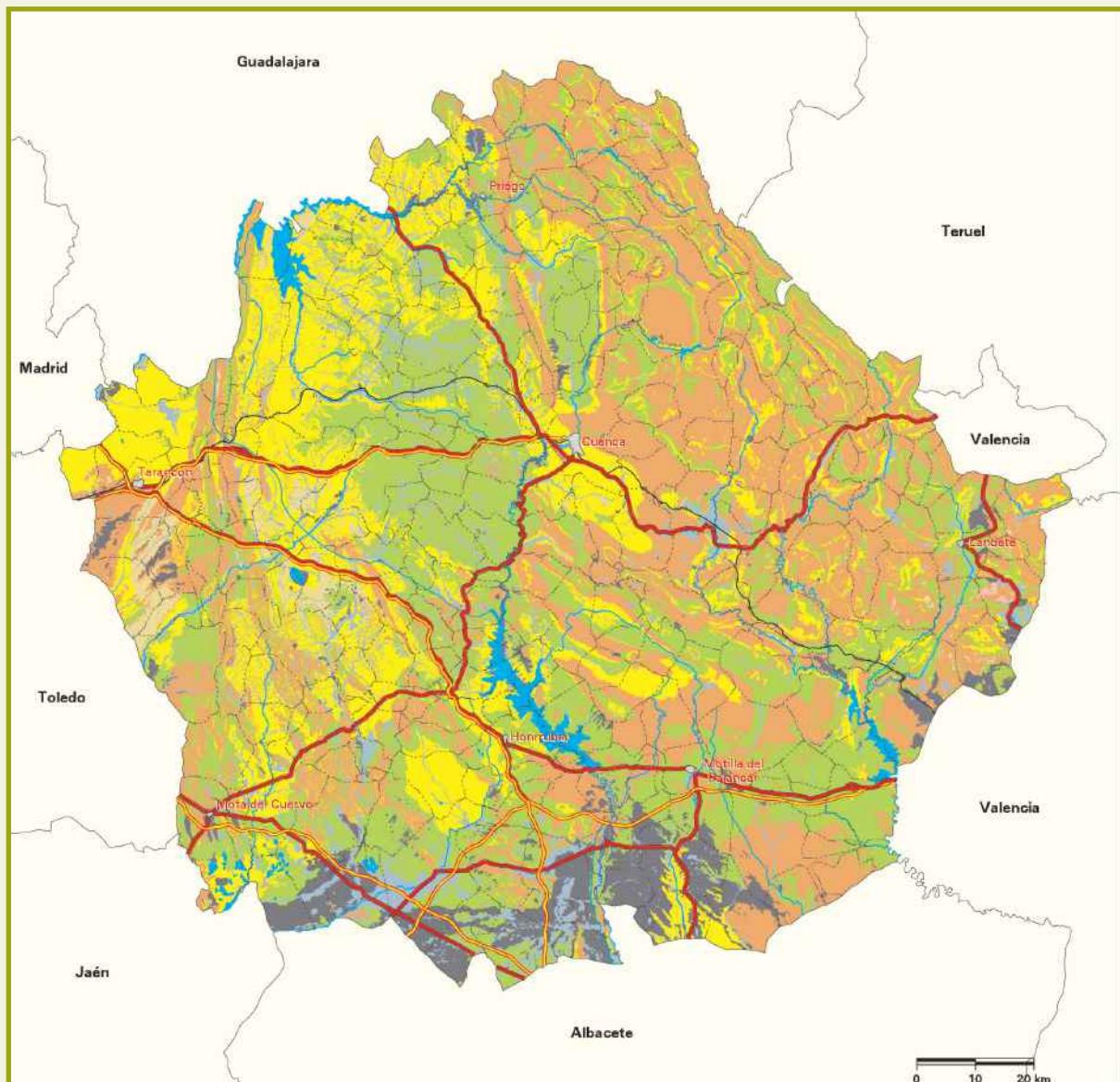
del Triásico; calizas, dolomías, carniolas, calcarenitas y brechas del Jurásico; calizas, dolomías, areniscas, brechas y conglomerados del Cretácico; areniscas, conglomerados y calizas del Eoceno – Oligoceno; y calizas, yesos, areniscas, brechas y conglomerados del Mioceno.

- *Rocas plutónicas, filonianas, metamórficas muy resistentes o de muy alto grado de metamorfismo y volcánicas antiguas:* pizarras y cuarcitas metamórficas del Devónico; y rocas volcánicas como dacitas, tobas riolíticas y pórfidos andesíticos del Pérmico.
- *Depósitos antrópicos:* incluimos depósitos no naturales como vertederos y escombreras que corresponden a la actividad humana y por lo tanto del Holoceno.





Mapa 3.1.10. Litofacies erosivas



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Superficies artificiales

Litofacies erosivas

Formaciones superficiales no consolidadas
Formaciones superficiales consolidadas
Rocas sedimentarias blandas
Rocas sedimentarias poco resistentes. Rocas metamórficas poco resistentes o blandas
Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes...
Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes
Rocas plutónicas, filonianas y metamórficas muy resistentes o de muy alto grado de metamorfismo
Láminas de agua superficiales y humedales

Fuente: Instituto Geológico y Minero de España.
Elaboración propia.



Tabla 3.1.10. Agrupación litológica según susceptibilidad a la erosión hídrica

Litofacies erosivas	Superficie geográfica	
	ha	%
Formaciones superficiales no consolidadas	158.022,15	9,22
Formaciones superficiales consolidadas	99.170,64	5,79
Rocas sedimentarias blandas	27.002,82	1,58
Rocas sedimentarias poco resistentes. Rocas metamórficas poco resistentes o blandas	389.329,29	22,71
Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes y alternancia de rocas metamórficas blandas y resistentes	518.215,16	30,23
Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes	507.340,28	29,60
Rocas plutónicas, filonianas y metamórficas muy resistentes o de muy alto grado de metamorfismo	1.449,96	0,08
Láminas de agua superficiales y humedales	13.582,19	0,79
TOTAL	1.714.112,49	100,00

Nota: La superficie ocupada por núcleos urbanos aparece incluida en el tipo de litofacies erosiva correspondiente.



D) Vegetación y usos del suelo

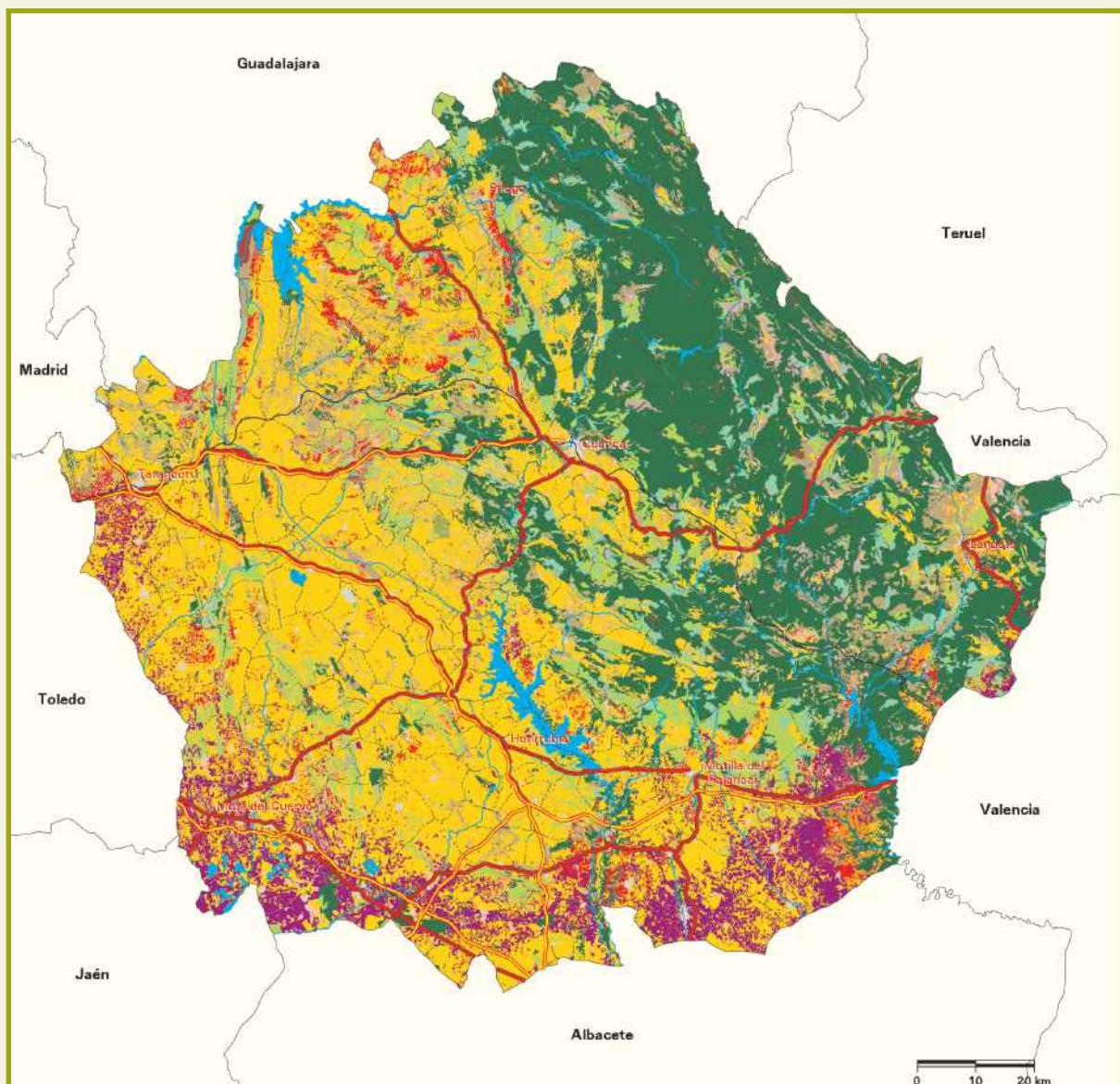
Para la clasificación de la vegetación y usos del suelo (mapa y tabla 3.1.11) se parte de la información del Mapa Forestal de España 1:50.000 (MFE50), clasificando las formaciones forestales arboladas (coníferas, frondosas, mixtas y plantaciones forestales de turno corto) en función de los datos de especie, ocupación y fracción de cabida cubierta contenidos en dicho mapa. Dado que el MFE50 carece de información acerca de las formaciones forestales desarboladas (matorral, herbazal, desiertos y semidesiertos de vegetación), estas se han clasificado según el nivel evolutivo definido por J. Ruiz de la Torre en el Mapa Forestal de España 1:200.000. Dicho concepto de nivel evolutivo o nivel de madurez representa el grado de organización, diversidad, acumulación de biomasa, estabilidad y papel protector de una determinada formación vegetal. Los niveles se escalonan entre el desierto y las vegetaciones estables teóricas que suponen una realización óptima y continua de la máxima potencialidad de la estación.

De este modo, en la provincia de Cuenca, los tipos de formaciones que conforman las clases de matorral y herbazal son las siguientes:

- Matorral con nivel evolutivo muy alto: madroñal, guillomar, arleral, bojedo, espinar, espinar caducifolio, galería arbustiva mixta, coscojar y zarzal.
- Matorral con nivel evolutivo alto: garriga densa, tollagar, aliagar, enebral, jabinar menor, sabinar negro, sabinar rastrero, sabinar albar, matorral mixto calcícola, matorral mixto con predominio de *Ulex parviflorus*, matorral mixto, pastizal leñoso mixto, retamar y sabino-enebral o enebral mixto.
- Matorral con nivel evolutivo medio: cañaveral, matorral halonitrófilo, brezal xerófilo mixto, cañar o carrizal mixto, erizal mixto, matorral espinoso almohadillado, estepa leñosa, garriga degradada, lasto-erizal, lasto-mato-erizal, lastonar mixto, mato-erizal, matorral claro gipsófilo, matorral mixto calcícola, matorral mixto con predominio de romero, matorral mixto gipsófilo, carrizal, helechar de altura, romeral mixto, romeral y espartizal.
- Matorral con nivel evolutivo bajo: bojar blanco, estepa leñosa de aljezar, garriga clara degradada, junquera mixta, esplegar, saladar húmedo, salvio-esplegar, tomillar, tomillar mixto y tomillar mixto con compuestas leñosas.
- Herbazal: lastonar pinchudo de altura (*Festuca indigesta*), pastizal leñoso mixto, prado de diente, arleral, lastonar mixto, pastizal estacional denso, pastizal o herbazal vivaz, banderillar, cardal, césped xerófilo mixto, junquera mixta, pastizal estacional claro, césped en general, herbazal anual, herbazal anual gipsófilo, herbazal rudero-nitrófilo, herbazal rudero-arvense y jaramagal.



Mapa 3.1.11. Vegetación y usos del suelo



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Limite municipal

Vegetación y usos del suelo
Forestal arbolado:
Con predominio de coníferas
Con predominio de frondosas
Mixto
Plantaciones forestales (chopo)
Forestal desarbolado:
Matorral
Herbazal
Desiertos y semidesiertos de vegetación
Cultivos agrícolas:
Cultivos herbáceos
Frutales
Olivar
Víñedo
Praderas y pastizales
Otros cultivos
Otras superficies:
Láminas de agua superficiales y humedales
Superficies artificiales

Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
Elaboración propia.



Tabla 3.1.11. Superficies según clases de vegetación y usos del suelo

Vegetación y usos del suelo	Superficie geográfica	
	ha	%
Forestal arbolado coníferas	500.596,68	29,20
Forestal arbolado frondosas	140.557,34	8,20
Forestal arbolado mixto	58.072,65	3,39
Plantaciones forestales (chopo)	1.810,22	0,11
TOTAL FORESTAL ARBOLADO	701.036,89	40,90
Matorral	104.024,08	6,07
Herbazal	3.501,48	0,20
Desiertos y semidesiertos de vegetación	2.531,67	0,15
TOTAL FORESTAL DESARBOLADO	110.057,23	6,42
Cultivos herbáceos	669.369,82	39,06
Frutales	12.883,57	0,75
Olivar	35.534,43	2,07
Viñedo	99.435,77	5,80
Praderas y pastizales	29.750,58	1,74
Otros cultivos	31.960,58	1,86
TOTAL CULTIVOS	878.934,75	51,28
Láminas de agua superficiales y humedales	11.685,59	0,68
Superficies artificiales	12.398,03	0,72
TOTAL OTRAS SUPERFICIES	24.083,62	1,40
TOTAL	1.714.112,49	100,00



3.2. Estratificación y diseño de muestreo

Para la determinación de los valores de los factores K, C y P del modelo RUSLE en la provincia de Cuenca, se han definido 116 estratos y 760 parcelas de campo, habiéndose levantado 759 al resultar una de ellas innaccesibles y procesado 757 al coincidir dos de ellas con agua o superficie artificial. Dichos estratos provienen de la superposición de las capas temáticas de subregiones fitoclimáticas, altitud, pendiente, orientación, litología y vegetación o usos del suelo. En el CD-ROM adjunto se incluye la tabla 3.2.1 que resume la definición de los estratos, indicando los factores fijos y variables en cada uno de ellos, así como su superficie y el número de parcelas asignadas.

Los trabajos de campo se realizaron entre mayo y septiembre de 2017.



3.3. Resultados del trabajo de campo y proceso de datos

Una vez terminado el levantamiento de las parcelas de campo y el análisis de las muestras de suelo, se realiza el proceso de datos, calculando los factores K, C y P para cada parcela. Seguidamente, se calcula un valor medio por estrato del producto de los tres factores K·C·P. Posteriormente, se hace un análisis estadístico de dispersión resultando la agrupación de algunos estratos con otros de características similares, con el objeto de disminuir la dispersión obtenida.

En el CD-ROM adjunto se incluyen las siguientes tablas, que resumen el resultado del proceso de datos de campo y laboratorio:

Tabla 3.3.1. Factor K medio por litofacies erosiva.

Tabla 3.3.2. Factor C medio por vegetación o uso del suelo.

Tabla 3.3.3. Factor P medio por tipo de prácticas de conservación.

Tabla 3.3.4. Valores de K·C·P medios y análisis estadístico por estrato.

Nota: los valores del producto de los factores K·C·P aparecen multiplicados por 1.000 para facilitar su comparación.

3.4. Cálculo de pérdidas de suelo y agrupación en niveles erosivos



Los resultados del cálculo de pérdidas de suelo por erosión laminar y en regueros, la correspondiente agrupación en niveles erosivos y el análisis de los resultados obtenidos se resumen en el mapa, tablas y gráficos siguientes:

Mapa 3.4.1. Niveles erosivos.

Tabla 3.4.1. Pérdidas de suelo y superficie según niveles erosivos.

Gráfico 3.4.1. Superficie según niveles erosivos.

Tabla 3.4.2. Pérdidas de suelo y superficie según pendiente y vegetación.

Tabla 3.4.3. Pérdidas de suelo y superficie según términos municipales.

Tabla 3.4.4. Pérdidas de suelo y superficie según unidades hidrológicas (clasificación del Centro de Estudios Hidrográficos, CEH-CEDEX).

Tabla 3.4.5. Pérdidas de suelo y superficie según régimen de propiedad.

Tabla 3.4.6. Pérdidas de suelo y superficie según régimen de protección.

Los porcentajes de superficie de estas tablas se refieren a la superficie geográfica total de la provincia, siendo la superficie erosionable aquélla susceptible de sufrir procesos de erosión, calculada deduciendo de la superficie geográfica las superficies artificiales, láminas de agua superficiales y humedales.

Los datos de régimen de propiedad y régimen de protección han sido obtenidos del Tercer Inventory Forestal Nacional de Cuenca.

En el CD-ROM adjunto se incluyen también las siguientes tablas:

Tabla 3.4.7. Pérdidas de suelo y superficie según pendiente y tipo de formación en terreno forestal arbolado.

Tabla 3.4.8. Pérdidas de suelo y superficie según pendiente y fracción de cabida cubierta en terreno forestal arbolado.

Tabla 3.4.9. Pérdidas de suelo y superficie según pendiente y tipo de formación en terreno forestal desarbolado.

Tabla 3.4.10. Pérdidas de suelo y superficie según pendiente y tipo de cultivo en terrenos agrícolas.

Tabla 3.4.11. Superficie según vegetación, pendiente y niveles erosivos.

Por otra parte, en el capítulo 9 (Cartografía), se incluye el mapa de erosión laminar y en regueros (Mapa nº 1), a escala 1:250.000.



Mapa 3.4.1. Niveles erosivos



Signos convencionales	
—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
- - -	Límite municipal

Pérdidas de suelo ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)	
≤ 5	
> 5 y ≤ 10	
> 10 y ≤ 25	
> 25 y ≤ 50	
> 50 y ≤ 100	
> 100 y ≤ 200	
> 200	
■ Láminas de agua superficiales y humedales	
■ Superficies artificiales	



Tabla 3.4.1. Pérdidas de suelo y superficie según niveles erosivos

Nivel erosivo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)	Superficie geográfica		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)	
	ha	%	t·año ⁻¹	%		
1	≤ 5	1.022.615,68	59,67	1.979.712,53	14,70	1,94
2	> 5 y ≤ 10	308.590,58	18,00	2.205.128,93	16,38	7,15
3	> 10 y ≤ 25	246.311,89	14,37	3.754.899,01	27,90	15,24
4	> 25 y ≤ 50	79.248,71	4,62	2.721.265,66	20,21	34,34
5	> 50 y ≤ 100	26.782,35	1,56	1.783.087,03	13,24	66,58
6	> 100 y ≤ 200	5.483,39	0,32	715.419,39	5,31	130,47
7	> 200	996,27	0,06	303.966,72	2,26	305,10
SUPERFICIE EROSIONABLE		1.690.028,87	98,60	13.463.479,27	100,00	7,97
8	Láminas de agua superficiales y humedales	11.685,59	0,68			
9	Superficies artificiales	12.398,03	0,72			
TOTAL		1.714.112,49	100,00			

Notas: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.
Los porcentajes de superficie están referidos a la superficie geográfica de la provincia.

Gráfico 3.4.1. Superficie según niveles erosivos (t·ha⁻¹·año⁻¹)

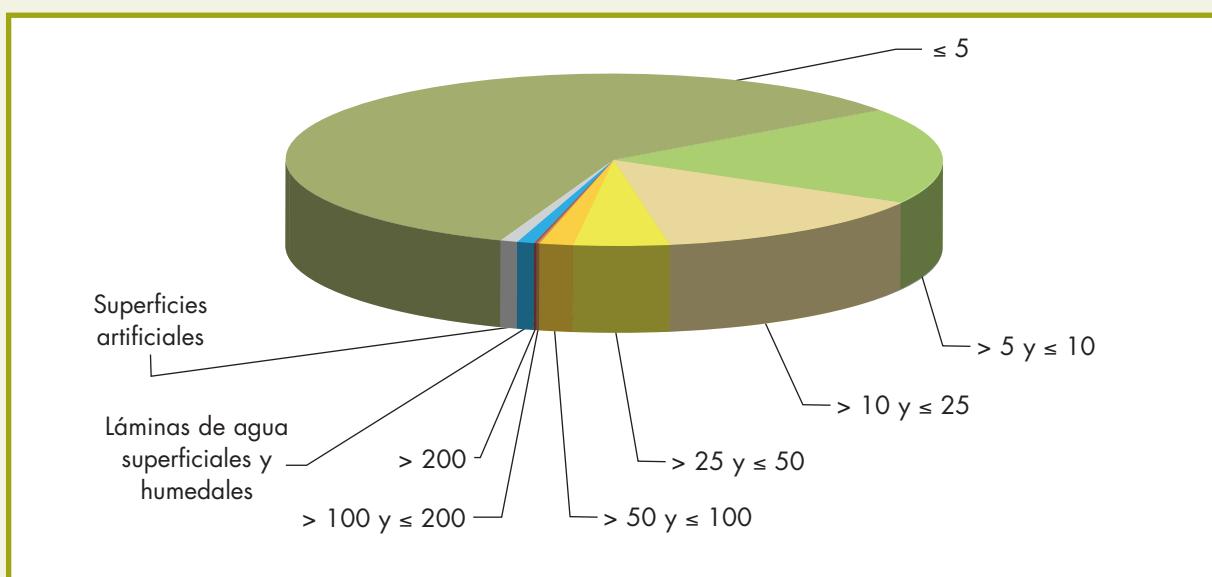




Tabla 3.4.2. Pérdidas de suelo y superficie según pendiente y vegetación

Pen-diente (%)	Vegetación	Superficie geográfica		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)
		ha	%	$t \cdot año^{-1}$	%	
≤ 5	Forestal arbolado	102.280,59	5,97	50.578,58	0,38	0,49
	Forestal desarbolado	14.430,97	0,84	14.416,48	0,11	1,00
	Cultivos	468.603,59	27,34	1.208.184,06	8,97	2,58
> 5 y ≤ 10	Forestal arbolado	136.922,07	7,98	165.310,27	1,23	1,21
	Forestal desarbolado	21.687,43	1,27	58.463,16	0,43	2,70
	Cultivos	241.900,33	14,11	2.576.935,48	19,14	10,65
> 10 y ≤ 20	Forestal arbolado	197.938,00	11,55	546.290,13	4,06	2,76
	Forestal desarbolado	35.015,13	2,04	226.591,52	1,68	6,47
	Cultivos	138.280,40	8,07	3.955.326,66	29,38	28,60
> 20 y ≤ 30	Forestal arbolado	122.680,30	7,16	650.595,17	4,83	5,30
	Forestal desarbolado	20.156,84	1,17	250.751,54	1,86	12,44
	Cultivos	23.428,48	1,37	1.373.077,96	10,20	58,61
> 30 y ≤ 50	Forestal arbolado	110.435,25	6,44	1.029.335,34	7,64	9,32
	Forestal desarbolado	15.370,95	0,90	279.083,66	2,08	18,16
	Cultivos	6.320,92	0,37	526.195,48	3,91	83,25
> 50	Forestal arbolado	30.780,68	1,80	434.055,24	3,22	14,10
	Forestal desarbolado	3.395,91	0,20	76.357,03	0,57	22,48
	Cultivos	401,03	0,02	41.931,51	0,31	104,56
SUPERFICIE EROSIONABLE		1.690.028,87	98,60	13.463.479,27	100,00	7,97
Láminas de agua superficiales y humedales		11.685,59	0,68			
Superficies artificiales		12.398,03	0,72			
TOTAL		1.714.112,49	100,00			

Notas: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.
Los porcentajes de superficie están referidos a la superficie geográfica de la provincia.



Tabla 3.4.3. Pérdidas de suelo y superficie según términos municipales

Término municipal	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)
	ha	%	t·año ⁻¹	%	
Abia de la Obispalía	6.296,46	0,37	61.760,67	0,46	9,81
Acebrón (El)	2.195,18	0,13	9.462,04	0,07	4,31
Alarcón	11.394,26	0,66	48.247,64	0,36	4,23
Albaladejo del Cuende	5.473,63	0,32	88.706,55	0,66	16,21
Albalate de las Nogueras	3.997,90	0,23	87.520,27	0,65	21,89
Albendea	3.780,99	0,22	64.022,84	0,48	16,93
Alberca de Záncara (La)	9.966,50	0,58	49.249,73	0,37	4,94
Alcalá de la Vega	6.897,20	0,40	35.675,12	0,26	5,17
Alcantud	5.746,76	0,34	47.405,89	0,35	8,25
Alcázar del Rey	4.618,46	0,27	72.915,11	0,54	15,79
Alcohujate	2.536,48	0,15	28.291,58	0,21	11,15
Alconchel de la Estrella	4.268,90	0,25	34.350,46	0,26	8,05
AlgARRA	4.171,46	0,24	18.335,35	0,14	4,40
Aliaguilla	10.318,44	0,60	96.149,31	0,71	9,32
Almarcha (La)	6.330,30	0,37	58.423,29	0,43	9,23
Almendros	6.274,70	0,37	28.809,34	0,21	4,59
Almodóvar del Pinar	9.370,95	0,55	26.616,90	0,20	2,84
Almonacid del Marquesado	4.693,58	0,27	37.958,09	0,28	8,09
Altarejos	9.099,51	0,53	142.861,46	1,06	15,70
Arandilla del Arroyo	1.941,06	0,11	27.278,64	0,20	14,05
Arcas del Villar	8.053,46	0,47	92.983,85	0,69	11,55
Arcos de la Sierra	4.041,93	0,24	45.129,93	0,34	11,17
Arguisuelas	4.931,18	0,29	19.177,52	0,14	3,89
Arrancacepas	1.851,37	0,11	21.673,69	0,16	11,71
Atalaya del Cañavate	4.470,35	0,26	25.415,69	0,19	5,69
Barajas de Melo	13.456,78	0,79	216.791,86	1,62	16,11
Barchín del Hoyo	6.498,04	0,38	22.094,78	0,16	3,40
Bascuñana de San Pedro	1.957,76	0,11	9.759,12	0,07	4,98
Beamud	2.382,88	0,14	28.458,67	0,21	11,94
Belinchón	7.873,39	0,46	81.245,61	0,60	10,32
Belmonte	9.212,21	0,54	54.159,85	0,40	5,88
Belmontejo	5.181,30	0,30	66.616,76	0,49	12,86
Beteta	11.501,71	0,67	78.596,17	0,58	6,83
Boniches	5.290,94	0,31	33.364,13	0,25	6,31
Buciegas	897,07	0,05	10.466,43	0,08	11,67
Buenache de Alarcón	5.517,10	0,32	77.061,26	0,57	13,97
Buenache de la Sierra	5.732,81	0,33	24.125,06	0,18	4,21

sigue ►►



Tabla 3.4.3. Pérdidas de suelo y superficie según términos municipales (cont.)

Término municipal	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)
	ha	%	t·año ⁻¹	%	
Buendía	6.958,56	0,41	55.435,81	0,41	7,97
Campillo de Altobuey	17.163,97	1,00	52.912,61	0,39	3,08
Campillos-Paravientos	5.398,32	0,31	21.270,59	0,16	3,94
Campillos-Sierra	3.787,43	0,22	24.231,24	0,18	6,40
Campos del Paraíso	21.568,03	1,25	294.580,86	2,20	13,66
Canalejas del Arroyo	6.060,42	0,35	107.262,88	0,80	17,70
Cañada del Hoyo	9.004,25	0,53	45.607,40	0,34	5,07
Cañada Juncosa	4.212,23	0,25	24.427,03	0,18	5,80
Cañamares	4.020,35	0,23	38.229,38	0,28	9,51
Cañavate (El)	3.573,03	0,21	30.046,81	0,22	8,41
Cañaveras	7.338,20	0,43	102.416,13	0,76	13,96
Cañaveruelas	3.023,83	0,18	36.869,88	0,27	12,19
Cañete	8.645,69	0,50	66.794,48	0,50	7,73
Cañizares	7.567,86	0,44	54.704,76	0,41	7,23
Carboneras de Guadazaón	9.953,99	0,58	53.161,50	0,39	5,34
Cardenete	9.696,87	0,57	35.513,28	0,26	3,66
Carrascosa	7.126,86	0,42	37.697,61	0,28	5,29
Carrascosa de Haro	2.886,67	0,17	16.492,28	0,12	5,71
Casas de Benítez	4.587,94	0,27	4.168,58	0,03	0,91
Casas de Fernando Alonso	2.913,38	0,17	3.629,41	0,03	1,25
Casas de Garcimolina	3.856,92	0,23	30.183,57	0,22	7,83
Casas de Guijarro	802,13	0,05	673,49	0,01	0,84
Casas de Haro	10.982,91	0,64	6.526,38	0,05	0,59
Casas de los Pinos	6.787,93	0,40	3.548,01	0,03	0,52
Casasimarro	4.804,90	0,28	16.699,56	0,12	3,48
Castejón	4.326,57	0,25	54.973,26	0,41	12,71
Castillejo de Iniesta	2.713,30	0,16	13.540,32	0,10	4,99
Castillejo-Sierra	3.023,20	0,18	22.999,86	0,17	7,61
Castillo de Garcimuñoz	7.483,43	0,44	60.506,30	0,45	8,09
Castillo-Albaráñez	1.238,06	0,07	25.695,94	0,19	20,76
Cervera del Llano	5.482,07	0,32	72.914,77	0,54	13,30
Chillarón de Cuenca	3.889,51	0,23	46.212,27	0,34	11,88
Chumillas	4.012,66	0,23	18.442,51	0,14	4,60
Cierva (La)	7.140,62	0,42	30.210,38	0,22	4,23
Cuenca	94.676,65	5,51	629.119,29	4,68	6,64
Cueva del Hierro	2.816,31	0,16	14.067,67	0,10	5,00
Enguídanos	16.453,28	0,96	114.933,40	0,85	6,99

sigue ►►



Tabla 3.4.3. Pérdidas de suelo y superficie según términos municipales (cont.)

Término municipal	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)
	ha	%	t·año ⁻¹	%	
Fresneda de Altarejos	5.970,73	0,35	53.018,90	0,39	8,88
Fresneda de la Sierra	3.201,71	0,19	21.090,88	0,16	6,59
Frontera (La)	3.444,38	0,20	38.427,04	0,29	11,16
Fuente de Pedro Naharro	6.299,03	0,37	21.120,47	0,16	3,35
Fuentelespino de Haro	3.319,66	0,19	21.234,32	0,16	6,40
Fuentelespino de Moya	6.551,14	0,38	18.381,52	0,14	2,81
Fuentenava de Jábaga	13.277,91	0,77	154.163,69	1,15	11,61
Fuentes	10.704,65	0,62	91.841,20	0,68	8,58
Fuertescusa	6.463,39	0,38	47.811,37	0,36	7,40
Gabaldón	8.393,63	0,49	16.618,59	0,12	1,98
Garaballa	7.175,40	0,42	43.796,28	0,33	6,10
Gascueña	5.155,15	0,30	91.973,84	0,68	17,84
Graja de Campalbo	2.210,82	0,13	21.948,13	0,16	9,93
Graja de Iniesta	2.756,52	0,16	16.976,87	0,13	6,16
Henarejos	14.572,64	0,85	77.511,24	0,58	5,32
Herrumblar (El)	4.573,55	0,27	39.944,13	0,30	8,73
Hinojosa (La)	4.167,08	0,24	38.665,77	0,29	9,28
Hinojosos (Los)	11.346,54	0,66	51.483,96	0,38	4,54
Hito (El)	3.878,69	0,23	35.083,99	0,26	9,05
Honrubia	10.196,85	0,59	70.626,49	0,52	6,93
Hontanaya	5.337,78	0,31	21.161,55	0,16	3,96
Hontecillas	3.118,71	0,18	43.054,44	0,32	13,81
Horcajo de Santiago	9.419,86	0,55	27.980,30	0,21	2,97
Huélamo	7.877,96	0,46	70.626,80	0,52	8,97
Huelves	3.929,53	0,23	41.615,99	0,31	10,59
Huérguina	2.787,35	0,16	12.941,90	0,10	4,64
Huerta de la Obispalía	4.173,14	0,24	60.637,20	0,45	14,53
Huerta del Marquesado	3.548,76	0,21	33.818,03	0,25	9,53
Huete	37.591,95	2,18	731.230,73	5,44	19,45
Iniesta	23.043,95	1,33	106.871,05	0,79	4,64
Laguna del Marquesado	3.781,80	0,22	51.556,89	0,38	13,63
Lagunaseca	3.469,33	0,20	24.060,68	0,18	6,94
Landete	7.830,99	0,46	43.852,94	0,33	5,60
Ledaña	6.473,84	0,38	21.296,00	0,16	3,29
Leganiel	4.409,94	0,26	83.884,71	0,62	19,02
Majadas (Las)	5.585,33	0,33	44.012,42	0,33	7,88
Mariana	3.973,38	0,23	26.201,57	0,19	6,59

sigue ►►



Tabla 3.4.3. Pérdidas de suelo y superficie según términos municipales (cont.)

Término municipal	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)
	ha	%	t·año ⁻¹	%	
Masegosa	3.063,80	0,18	15.846,94	0,12	5,17
Mesas (Las)	8.579,27	0,50	6.644,80	0,05	0,77
Minglanilla	10.715,72	0,63	120.055,91	0,89	11,20
Mira	20.737,44	1,20	133.813,44	0,99	6,45
Monreal del Llano	3.895,95	0,23	14.377,57	0,11	3,69
Montalbanejo	5.915,69	0,35	38.909,65	0,29	6,58
Montalbo	7.064,01	0,41	55.422,28	0,41	7,85
Monteagudo de las Salinas	13.216,86	0,77	32.893,68	0,24	2,49
Mota de Altarejos	1.687,95	0,10	22.668,33	0,17	13,43
Mota del Cuervo	16.769,94	0,98	44.719,34	0,33	2,67
Motilla del Palancar	7.161,51	0,42	27.821,95	0,21	3,88
Moya	9.117,59	0,53	82.376,82	0,61	9,03
Narboneta	3.484,34	0,20	49.569,75	0,37	14,23
Olivares de Júcar	4.542,53	0,27	65.772,47	0,49	14,48
Olmeda de la Cuesta	2.316,77	0,14	40.796,21	0,30	17,61
Olmeda del Rey	7.452,97	0,43	40.654,86	0,30	5,45
Olmedilla de Alarcón	3.244,36	0,19	23.961,73	0,18	7,39
Olmedilla de Eliz	1.326,56	0,08	21.449,33	0,16	16,17
Osa de la Vega	5.287,62	0,31	21.344,96	0,16	4,04
Pajarón	5.255,16	0,31	20.565,63	0,15	3,91
Pajaroncillo	5.678,34	0,33	28.193,06	0,21	4,97
Palomares del Campo	6.048,10	0,35	53.443,55	0,40	8,84
Palomera	4.998,79	0,29	27.361,98	0,20	5,47
Paracuellos	12.322,29	0,72	61.214,11	0,45	4,97
Paredes	1.921,30	0,11	16.059,52	0,12	8,36
Parra de las Vegas (La)	6.117,08	0,36	26.451,60	0,20	4,32
Pedernoso (El)	5.530,42	0,32	12.850,14	0,10	2,32
Pedroñeras (Las)	22.104,22	1,28	74.819,50	0,56	3,38
Peral (El)	8.510,09	0,50	24.156,70	0,18	2,84
Peraleja (La)	3.479,40	0,20	61.151,49	0,45	17,58
Pesquera (La)	6.625,07	0,39	58.331,95	0,43	8,80
Picazo (El)	2.392,38	0,14	13.936,30	0,10	5,83
Pinarejo	6.150,73	0,36	47.121,80	0,35	7,66
Pineda de Gigüela	2.897,87	0,17	62.960,56	0,47	21,73
Piqueras del Castillo	4.572,36	0,27	33.591,62	0,25	7,35
Portalrubio de Guadamejud	2.089,11	0,12	43.185,99	0,32	20,67
Portilla	3.270,57	0,19	37.375,36	0,28	11,43

sigue ►►



Tabla 3.4.3. Pérdidas de suelo y superficie según términos municipales (cont.)

Término municipal	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)
	ha	%	t·año ⁻¹	%	
Poyatos	4.423,13	0,26	45.470,81	0,34	10,28
Pozoamargo	5.272,42	0,31	8.987,11	0,07	1,70
Pozorrubielos de la Mancha	7.154,63	0,42	25.035,09	0,19	3,50
Pozorrubio	4.438,33	0,26	19.460,88	0,14	4,38
Pozuelo (El)	4.110,85	0,24	21.698,64	0,16	5,28
Priego	7.998,23	0,47	130.525,66	0,97	16,32
Provencio (El)	9.825,02	0,57	5.332,82	0,04	0,54
Puebla de Almenara	3.731,27	0,22	25.425,58	0,19	6,81
Puebla de Don Francisco	14.685,97	0,86	211.385,12	1,57	14,39
Puebla del Salvador	4.796,77	0,28	27.038,32	0,20	5,64
Quintanar del Rey	7.685,38	0,45	21.089,58	0,16	2,74
Rada de Haro	3.205,83	0,19	15.188,83	0,11	4,74
Reíllo	8.156,28	0,48	25.753,63	0,19	3,16
Rozalén del Monte	3.042,09	0,18	25.640,44	0,19	8,43
Saceda-Trasierra	3.064,73	0,18	28.650,55	0,21	9,35
Saelices	7.937,00	0,46	49.542,54	0,37	6,24
Salinas del Manzano	3.344,56	0,20	26.777,54	0,20	8,01
Salmeroncillos	2.053,52	0,12	43.483,93	0,32	21,18
Salvacañete	11.991,56	0,70	91.605,49	0,68	7,64
San Clemente	27.443,32	1,59	54.287,98	0,40	1,98
San Lorenzo de la Parrilla	5.919,01	0,35	84.104,55	0,62	14,21
San Martín de Boniches	6.976,32	0,41	40.243,71	0,30	5,77
San Pedro Palmiches	1.977,15	0,12	34.647,43	0,26	17,52
Santa Cruz de Moya	11.029,38	0,64	145.009,98	1,08	13,15
Santa María de los Llanos	4.169,33	0,24	13.695,26	0,10	3,28
Santa María del Campo Rus	9.295,96	0,54	51.613,78	0,38	5,55
Santa María del Val	4.570,05	0,27	25.488,99	0,19	5,58
Sisante	13.231,81	0,77	38.475,30	0,29	2,91
Solera de Gabaldón	5.029,75	0,29	14.889,69	0,11	2,96
Sotorribas	14.849,52	0,87	147.521,51	1,10	9,93
Talayuelas	10.527,15	0,61	86.274,76	0,64	8,20
Tarancón	10.289,60	0,60	52.259,44	0,39	5,08
Tébar	9.698,25	0,57	30.826,12	0,23	3,18
Tejadillos	6.314,41	0,37	51.272,32	0,38	8,12
Tinajas	4.662,37	0,27	55.118,72	0,41	11,82
Torralba	5.539,68	0,32	84.936,29	0,63	15,33
Torrejoncillo del Rey	20.076,60	1,17	314.522,81	2,35	15,67

sigue ►►



Tabla 3.4.3. Pérdidas de suelo y superficie según términos municipales (cont.)

Término municipal	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)
	ha	%	t·año ⁻¹	%	
Torrubia del Campo	5.298,75	0,31	15.217,87	0,11	2,87
Torrubia del Castillo	1.736,17	0,10	17.656,08	0,13	10,17
Tragacete	6.117,08	0,36	98.955,88	0,73	16,18
Tresjuncos	6.989,20	0,41	39.625,45	0,29	5,67
Tribaldos	2.112,81	0,12	9.215,33	0,07	4,36
Uclés	6.426,18	0,37	49.221,69	0,37	7,66
Uña	2.286,81	0,13	15.299,64	0,11	6,69
Valdecolmenas (Los)	3.117,71	0,18	50.147,82	0,37	16,08
Valdemeca	6.974,38	0,41	102.111,21	0,76	14,64
Valdemorillo de la Sierra	7.015,60	0,41	38.681,36	0,29	5,51
Valdemoro-Sierra	10.765,69	0,63	88.504,21	0,66	8,22
Valdeolivas	4.604,70	0,27	97.428,43	0,72	21,16
Valdetortola	10.251,64	0,60	83.092,22	0,62	8,11
Valeras (Las)	11.196,25	0,65	76.048,42	0,56	6,79
Valhermoso de la Fuente	3.203,71	0,19	16.685,29	0,12	5,21
Valsalobre	3.797,94	0,22	14.936,77	0,11	3,93
Valverde de Júcar	4.349,33	0,25	44.950,15	0,33	10,33
Valverdejo	3.238,42	0,19	9.888,68	0,07	3,05
Vara de Rey	12.730,21	0,74	55.953,66	0,42	4,40
Vega del Codorno	2.288,93	0,13	41.425,43	0,31	18,10
Vellisca	4.277,28	0,25	68.649,19	0,51	16,05
Villaconejos de Trabaque	3.150,48	0,18	60.144,01	0,45	19,09
Villaescusa de Haro	9.268,88	0,54	51.569,75	0,38	5,56
Villagarcía del Llano	11.648,38	0,68	20.744,36	0,15	1,78
Villalba de la Sierra	4.056,06	0,24	23.848,45	0,18	5,88
Villalba del Rey	8.936,02	0,52	90.185,14	0,67	10,09
Villalgordo del Marquesado	3.015,89	0,18	25.169,85	0,19	8,35
Villalpardo	3.117,33	0,18	34.489,64	0,26	11,06
Villamayor de Santiago	18.003,57	1,05	72.431,44	0,54	4,02
Villanueva de Guadamejud	3.046,28	0,18	75.333,07	0,56	24,73
Villanueva de la Jara	15.380,84	0,90	42.185,36	0,31	2,74
Villar de Cañas	6.588,36	0,38	49.118,33	0,36	7,46
Villar de Domingo García	7.666,68	0,45	90.609,01	0,67	11,82
Villar de la Encina	4.900,10	0,29	39.713,96	0,29	8,10
Villar de Olalla	15.695,50	0,92	152.169,43	1,13	9,70
Villar del Humo	14.963,91	0,87	94.832,83	0,70	6,34
Villar del Infantado	2.162,09	0,13	25.010,39	0,19	11,57

sigue ►►



Tabla 3.4.3. Pérdidas de suelo y superficie según términos municipales (cont.)

Término municipal	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)
	ha	%	$t \cdot año^{-1}$	%	
Villar y Velasco	6.168,31	0,36	84.699,09	0,63	13,73
Villarejo de Fuentes	12.782,62	0,75	125.444,40	0,93	9,81
Villarejo de la Peñuela	1.301,98	0,08	13.398,33	0,10	10,29
Villarejo-Periesteban	3.313,47	0,19	44.505,96	0,33	13,43
Villares del Saz	6.888,88	0,40	85.065,81	0,63	12,35
Villarrubio	2.726,56	0,16	12.498,01	0,09	4,58
Villarta	2.534,98	0,15	27.408,99	0,20	10,81
Villas de la Ventosa	14.465,81	0,84	269.927,52	2,01	18,66
Villaverde y Pasaconsol	1.897,16	0,11	26.707,11	0,20	14,08
Villora	6.867,30	0,40	48.007,64	0,36	6,99
Vindel	2.522,72	0,15	20.712,85	0,15	8,21
Yémeda	2.880,42	0,17	13.158,30	0,10	4,57
Zafra de Záncara	7.820,17	0,46	117.096,24	0,87	14,97
Zafrilla	10.613,77	0,62	126.945,13	0,94	11,96
Zarza de Tajo	4.572,74	0,27	46.418,96	0,34	10,15
Zarzuela	4.017,03	0,23	30.701,01	0,23	7,64
TOTAL	1.690.028,87	98,60	13.463.479,27	100,00	7,97

Notas: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.

Los porcentajes de superficie están referidos a la superficie geográfica de la provincia.



Tabla 3.4.4. Pérdidas de suelo y superficie según unidades hidrológicas (CEH-CEDEX)

Unidad hidrológica			
Número	Nombre	Desde	Hasta
3001	Tajo	Origen	Hoz Seca
3003	Tajo	Hoz Seca	Cabrillas
3020	Villanueva		
3029	Tajo	Ompolveda	Guadiela
3030	Guadiela	Origen	Cuervo
3031	Cuervo		
3032	Guadiela	Cuervo	Alcantud
3033	Alcantud		
3034	Guadiela	Alcantud	Vindel
3035	Vindel		
3036	Guadiela	Vindel	Escabas
3037	Escabas	Origen	Trabaque
3038	Trabaque	Origen	Liendre
3039	Liendre		
3040	Trabaque	Liendre	Albalate
3041	Albalate		
3042	Trabaque	Albalate	Escabas
3043	Escabas	Trabaque	Guadiela
3045	Merdanel		
3046	Guadiela	Merdanel	Garigay
3047	Garigay		
3048	Guadiela	Garigay	Mayor
3049	Mayor	Origen	Peñahora
3050	Peñahora		
3051	Mayor	Peñahora	Guadamejud
3052	Guadamejud		
3053	Mayor	Guadamejud	Guadiela
3054	Guadiela	Mayor	Jabalera
3055	Jabalera		
3056	Guadiela	Jabalera	Tajo
3059	Tajo	Arlas	Brea
3061	Tajo	Brea	Calvache
3062	Calvache		
3063	Tajo	Brea	Calvache
3064	Salado		
3065	Tajo	Salado	Villamanrique
3066	Villamanrique		
3067	Tajo	Villamanrique	Jarama
3153	Robledo		



	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		
	ha	%	t·año ⁻¹	%	
	7.606,01	0,44	64.134,16	0,48	8,43
	3.531,69	0,21	28.718,84	0,21	8,13
	502,67	0,03	1.341,74	0,01	2,67
	1.026,79	0,06	5.151,72	0,04	5,02
	12.590,80	0,73	75.596,07	0,56	6,00
	22.113,61	1,29	161.722,87	1,20	7,31
	20.367,49	1,19	114.847,67	0,85	5,64
	3.525,69	0,21	28.870,14	0,21	8,19
	1.758,06	0,10	14.186,32	0,11	8,07
	4.218,55	0,25	42.003,80	0,31	9,96
	542,82	0,03	7.311,66	0,05	13,47
	34.167,90	1,99	316.299,81	2,35	9,26
	15.589,30	0,91	147.992,28	1,10	9,49
	6.127,03	0,36	66.031,47	0,49	10,78
	3.151,05	0,18	50.726,09	0,38	16,10
	7.797,46	0,45	127.308,68	0,95	16,33
	8.436,16	0,49	134.380,51	1,00	15,93
	1.657,99	0,10	23.091,06	0,17	13,93
	18.961,87	1,11	315.080,27	2,34	16,62
	3.054,60	0,18	37.925,20	0,28	12,42
	16.100,35	0,94	294.884,77	2,19	18,32
	7.187,09	0,42	73.477,42	0,55	10,22
	36.188,20	2,11	644.809,15	4,80	17,82
	5.229,96	0,31	93.499,45	0,69	17,88
	18.361,38	1,07	298.218,81	2,22	16,24
	40.117,74	2,34	694.972,21	5,17	17,32
	3.643,77	0,21	24.947,50	0,19	6,85
	3.299,46	0,19	33.721,69	0,25	10,22
	11.329,40	0,66	163.497,65	1,21	14,43
	73,93	~0,00	479,76	~0,00	6,49
	4.451,47	0,26	75.310,26	0,56	16,92
	621,07	0,04	5.406,58	0,04	8,71
	14.850,15	0,87	241.491,25	1,79	16,26
	193,89	0,01	515,79	~0,00	2,66
	10.739,05	0,63	112.948,97	0,84	10,52
	1.433,83	0,08	14.149,30	0,11	9,87
	4.783,58	0,28	47.826,11	0,36	10,00
	126,78	0,01	628,94	~0,00	4,96
	25,96	~0,00	47,29	~0,00	1,82

sigue ►►



Tabla 3.4.4. Pérdidas de suelo y superficie según unidades hidrológicas (CEH-CEDEX) (cont.)

Unidad hidrológica			
Número	Nombre	Desde	Hasta
3155	Testillos		
4008	Cigüela	Origen	Torrejón
4009	Torrejón	Origen	Batán
4010	Batán		
4011	Torrejón	Batán	Cigüela
4012	Cigüela	Torrejón	Riánsares
4013	Riánsares	Origen	Bedija
4014	Bedija		
4015	Riánsares	Bedija	Cigüela
4016	Cigüela	Riánsares	Amarguillo
4018	Záncara	Origen	Rus
4019	Rus		
4020	Záncara	Rus	Caudé
4021	Caudé		
4023	Záncara	Córcoles	Cigüela
8036	Júcar	Origen	Mariana
8037	Mariana		
8038	Júcar	Mariana	Huécar
8039	Huécar		
8040	Júcar	Huécar	Moscas
8041	Moscas		
8042	Júcar	Moscas	Chillarón
8043	Chillarón		
8044	Júcar	Chillarón	Marimota
8045	Marimota		
8046	Júcar	Marimota	Gritos
8047	Gritos		
8048	Júcar	Gritos	Valhermoso
8049	Valhermoso		
8050	Júcar	Valhermoso	Valdemembra
8051	Valdemembra		
8059	Ledaña	Origen	Hoz
8060	Hoz		
8061	Ledaña	Hoz	Cañada Romera
8062	Cañada Romera		
8063	Ledaña	Cañada Romera	Júcar
8073	Cabriel	Origen	Mayor del Molinillo
8074	Mayor del Molinillo	Origen	Tejadillos
8075	Tejadillos		
8076	Mayor del Molinillo	Tejadillos	Cabriel



	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)
	ha	%	t·año ⁻¹	%	
	4.749,30	0,28	9.921,12	0,07	2,09
	26.473,69	1,54	391.764,95	2,91	14,80
	14.660,14	0,86	200.790,38	1,49	13,70
	6.271,07	0,37	57.960,50	0,43	9,24
	96,63	0,01	335,29	~0,00	3,47
	41.099,37	2,40	275.662,46	2,05	6,71
	28.801,53	1,68	268.446,33	1,99	9,32
	12.909,65	0,75	81.236,20	0,60	6,29
	18.644,65	1,09	57.617,52	0,43	3,09
	18.260,13	1,07	70.181,25	0,52	3,84
	89.697,67	5,23	845.563,69	6,29	9,43
	110.122,64	6,42	449.555,32	3,34	4,08
	28.508,95	1,66	41.829,80	0,31	1,47
	56.419,66	3,29	266.811,46	1,98	4,73
	15.729,27	0,92	45.067,74	0,33	2,87
	65.313,64	3,81	545.085,59	4,06	8,35
	10.555,42	0,62	70.506,59	0,52	6,68
	11.641,25	0,68	62.231,88	0,46	5,35
	11.224,02	0,65	49.770,83	0,37	4,43
	426,36	0,02	3.598,40	0,03	8,44
	16.559,05	0,97	211.588,42	1,57	12,78
	1.720,84	0,10	17.208,60	0,13	10,00
	16.362,66	0,95	167.767,84	1,25	10,25
	57.317,36	3,34	600.682,51	4,47	10,48
	20.368,56	1,19	265.654,12	1,97	13,04
	15.523,56	0,91	203.476,21	1,51	13,11
	37.682,89	2,20	276.313,40	2,05	7,33
	25.284,54	1,48	197.039,54	1,46	7,79
	23.421,16	1,37	76.264,43	0,57	3,26
	47.951,66	2,80	135.179,23	1,00	2,82
	64.876,97	3,78	164.724,75	1,22	2,54
	18.509,86	1,08	69.159,32	0,51	3,74
	17.692,54	1,03	69.434,61	0,52	3,92
	2.320,58	0,14	9.321,85	0,07	4,02
	12.419,05	0,72	44.641,86	0,33	3,59
	10.618,27	0,62	33.683,52	0,25	3,17
	35.131,52	2,05	282.097,55	2,10	8,03
	6.729,33	0,39	49.155,20	0,37	7,30
	12.822,08	0,75	130.308,01	0,97	10,16
	9.810,14	0,57	64.749,24	0,48	6,60



Tabla 3.4.4. Pérdidas de suelo y superficie según unidades hidrológicas (CEH-CEDEX) (cont.)

Unidad hidrológica			
Número	Nombre	Desde	Hasta
8077	Cabriel	Mayor del Molinillo	Sierra
8078	Sierra		
8079	Cabriel	Sierra	Guadazaón
8080	Guadazaón	Origen	Vega
8081	Vega		
8082	Guadazaón	Vega	Cabriel
8083	Cabriel	Guadazaón	Martín
8084	Martín		
8085	Cabriel	Martín	Ojos de Moya
8086	Ojos de Moya	Origen	Henares
8087	Henares		
8088	Ojos de Moya	Henares	Cabriel
8089	Cabriel	Ojos de Moya	San Pedro
8090	San Pedro		
8091	Cabriel	San Pedro	Ruices
8119	Magro	Origen	Madre
8120	Madre		
8145	Ebrón		
8148	Guadalaviar	Saladilla	Arcos
8149	Arcos		
8150	Guadalaviar	Arcos	San Marcos
8151	San Marcos		
TOTAL			

Notas: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.

Los porcentajes de superficie están referidos a la superficie geográfica de la provincia.



	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)
	ha	%	t·año ⁻¹	%	
	3.622,88	0,21	16.762,05	0,12	4,63
	13.965,08	0,81	66.303,90	0,49	4,75
	28.470,11	1,66	155.320,40	1,15	5,46
	80.041,76	4,67	370.703,59	2,75	4,63
	17.392,64	1,01	62.915,40	0,47	3,62
	2.105,80	0,12	11.521,72	0,09	5,47
	4.605,64	0,27	35.649,93	0,26	7,74
	10.512,07	0,61	85.922,55	0,64	8,17
	4.723,97	0,28	40.938,94	0,30	8,67
	50.047,21	2,92	325.300,03	2,42	6,50
	21.432,62	1,25	146.034,90	1,08	6,81
	2.539,42	0,15	11.727,71	0,09	4,62
	18.885,51	1,10	173.445,05	1,29	9,18
	12.125,22	0,71	136.294,70	1,01	11,24
	833,72	0,05	5.838,12	0,04	7,00
	10.566,42	0,62	96.173,04	0,71	9,10
	2.610,16	0,15	8.759,70	0,07	3,36
	29,27	~0,00	54,43	~0,00	1,86
	12.361,13	0,72	151.407,65	1,12	12,25
	3.226,97	0,19	29.708,59	0,22	9,21
	2.512,97	0,15	27.546,53	0,20	10,96
	7.206,04	0,42	59.209,57	0,44	8,22
	1.690.028,87	98,60	13.463.479,27	100,00	7,97



Tabla 3.4.5. Pérdidas de suelo y superficie según régimen de propiedad

Régimen de propiedad	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)
	ha	%	$t \cdot año^{-1}$	%	
Montes públicos del Estado y de las comunidades autónomas catalogados de U.P. no consorciados ni conveniados	24.075,00	1,40	110.803,16	0,82	4,60
Montes públicos del Estado y de las comunidades autónomas no catalogados de U.P. consorciados o conveniados	145,60	0,01	455,84	~0,00	3,13
Montes públicos de entidades locales catalogados de U.P. no consorciados ni conveniados	208.855,98	12,18	1.101.890,39	8,18	5,28
Resto de superficie	1.456.952,29	85,01	12.250.329,88	91,00	8,41
TOTAL	1.690.028,87	98,60	13.463.479,27	100,00	7,97

Notas: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.
Los porcentajes de superficie están referidos a la superficie geográfica de la provincia.



Tabla 3.4.6. Pérdidas de suelo y superficie según régimen de protección

Régimen de protección	Superficie erosionable		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)
	ha	%	$t \cdot año^{-1}$	%	
Parque Natural	81.531,08	4,76	654.042,85	4,86	8,02
Reserva Natural	2.627,36	0,15	19.861,69	0,15	7,56
Microreserva	196,08	0,01	2.179,45	0,02	11,12
Monumento Natural	22.672,88	1,32	70.025,82	0,52	3,09
Sin protección	1.583.001,47	92,36	12.717.369,46	94,45	8,03
TOTAL	1.690.028,87	98,60	13.463.479,27	100,00	7,97

Notas: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.

Los porcentajes de superficie están referidos a la superficie geográfica de la provincia.



3.5. Tolerancia a las pérdidas de suelo

El estudio de la tolerancia a las pérdidas de suelo por erosión laminar y en regueros y la consiguiente clasificación cualitativa de la erosión según la fragilidad del suelo, se resume en el mapa, tabla y gráfico siguientes:

Mapa 3.5.1. Clasificación cualitativa de la erosión según la fragilidad del suelo.

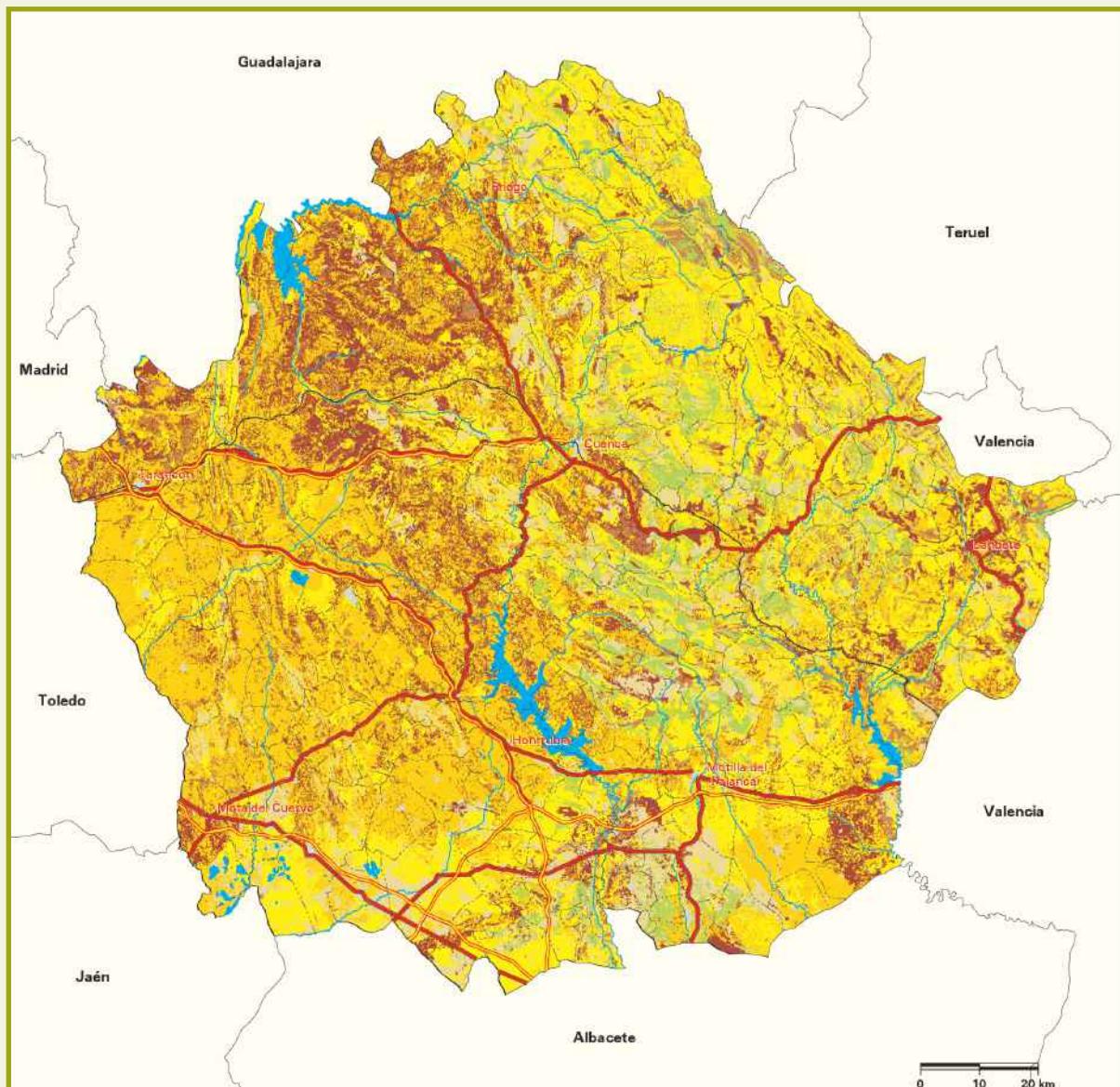
Tabla 3.5.1. Superficies según clasificación cualitativa de la erosión.

Gráfico 3.5.1. Superficies según clasificación cualitativa de la erosión.

En el CD-ROM que se adjunta, se incluye la tabla 3.5.2 en la que se muestra la clasificación cualitativa de la erosión por estrato en función de la fragilidad del suelo.



Mapa 3.5.1. Clasificación cualitativa de la erosión según la fragilidad del suelo



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal

Clasificación cualitativa de la erosión

Nula
Muy leve
Leve
Moderada - leve
Moderada - grave
Grave
Muy grave
Láminas de agua superficiales y humedales
Superficies artificiales

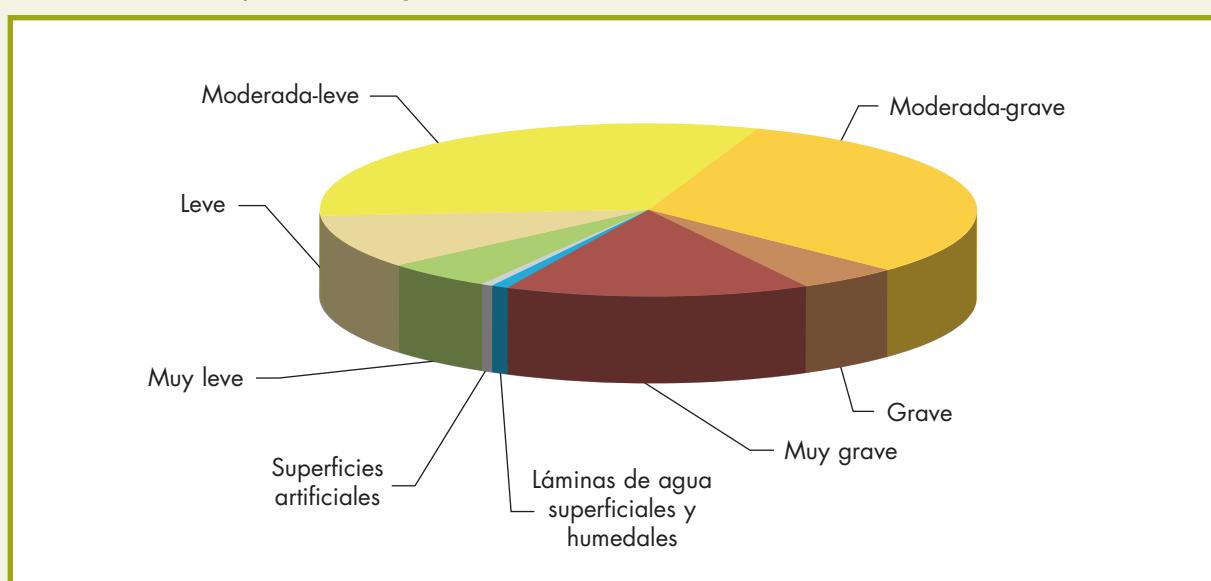


Tabla 3.5.1. Superficies según clasificación cualitativa de la erosión

Clasificación cualitativa de la erosión	Superficie geográfica	
	ha	%
Nula	0,00	0,00
Muy leve	89.136,97	5,20
Leve	169.363,12	9,88
Moderada-leve	546.515,92	31,89
Moderada-grave	543.587,46	31,71
Grave	83.323,22	4,86
Muy grave	258.102,18	15,06
SUPERFICIE EROSIONABLE	1.690.028,87	98,60
Láminas de agua superficiales y humedales	11.685,59	0,68
Superficies artificiales	12.398,03	0,72
TOTAL	1.714.112,49	100,00

Nota: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.

Gráfico 3.5.1. Superficies según clasificación cualitativa de la erosión





3.6. Comparaciones

El mapa 3.6.1 muestra los resultados obtenidos en Cuenca por el Mapa de Estados Erosivos de las cuencas del Tajo (1987), Júcar (1988) y Guadiana (1990).

Las tablas 3.6.1.a y 3.6.1.b y el gráfico 3.6.1 permiten comparar los resultados del Mapa de Estados Erosivos con los obtenidos ahora por el Inventario Nacional de Erosión de Suelos. No obstante, antes de comentar las variaciones apreciadas, es preciso realizar las siguientes observaciones:

- a) Ambos productos difieren notablemente en la escala de trabajo (1:200.000 en el Mapa de Estados Erosivos y 1:50.000 en el Inventario Nacional de Erosión de Suelos), por lo que parte de las diferencias encontradas pueden ser achacadas a una mayor precisión de la cartografía de base utilizada en el actual trabajo.
- b) La metodología utilizada en ambos casos también difiere sustancialmente, puesto que el modelo utilizado para los Mapas de Estados Erosivos (USLE) ha sido claramente actualizado y mejorado en la versión revisada (RUSLE) utilizada en el Inventario Nacional de Erosión de Suelos, permitiendo incorporar nuevos factores (pedregosidad, efecto de las raíces subsuperficiales, etc.) que no contemplaba el modelo original y que, en general, dan como resultados tasas de pérdidas de suelo más ajustadas a lo observado en parcelas experimentales.

Dicho esto, se observa una drástica disminución en el porcentaje de superficie con pérdidas de suelo por encima de 10 (ó 12) $t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$, que pasa del 53,22% al 20,93%.

Esta disminución de la erosión podría explicarse en cierta medida por el aumento de la superficie forestal arbolada en los últimos años, que se ha incrementado en más de un 24%, pasando de 564.190,30 ha en el Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2, 1992) a 701.343,76 ha en el IFN3 (2003). Dicho incremento se explica en parte como consecuencia de actuaciones realizadas en materia de restauración, protección y gestión sostenible de los recursos forestales, incluyendo las medidas de prevención y control de incendios forestales, sin olvidar las acciones de fomento de la forestación de las tierras agrarias.

Tras analizar la distribución de la superficie por grandes grupos de usos y aprovechamientos del suelo en la provincia de Cuenca en el período de 1997-2016, obtenida del Anuario de Estadística elaborado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), se observa que la superficie de tierras de cultivo en este período ha experimentado una merma de casi 44.000 ha (alrededor de un 5,5%), pasando de unas 800.000 ha en el año 1997 a 755.000 ha en el año 2016.

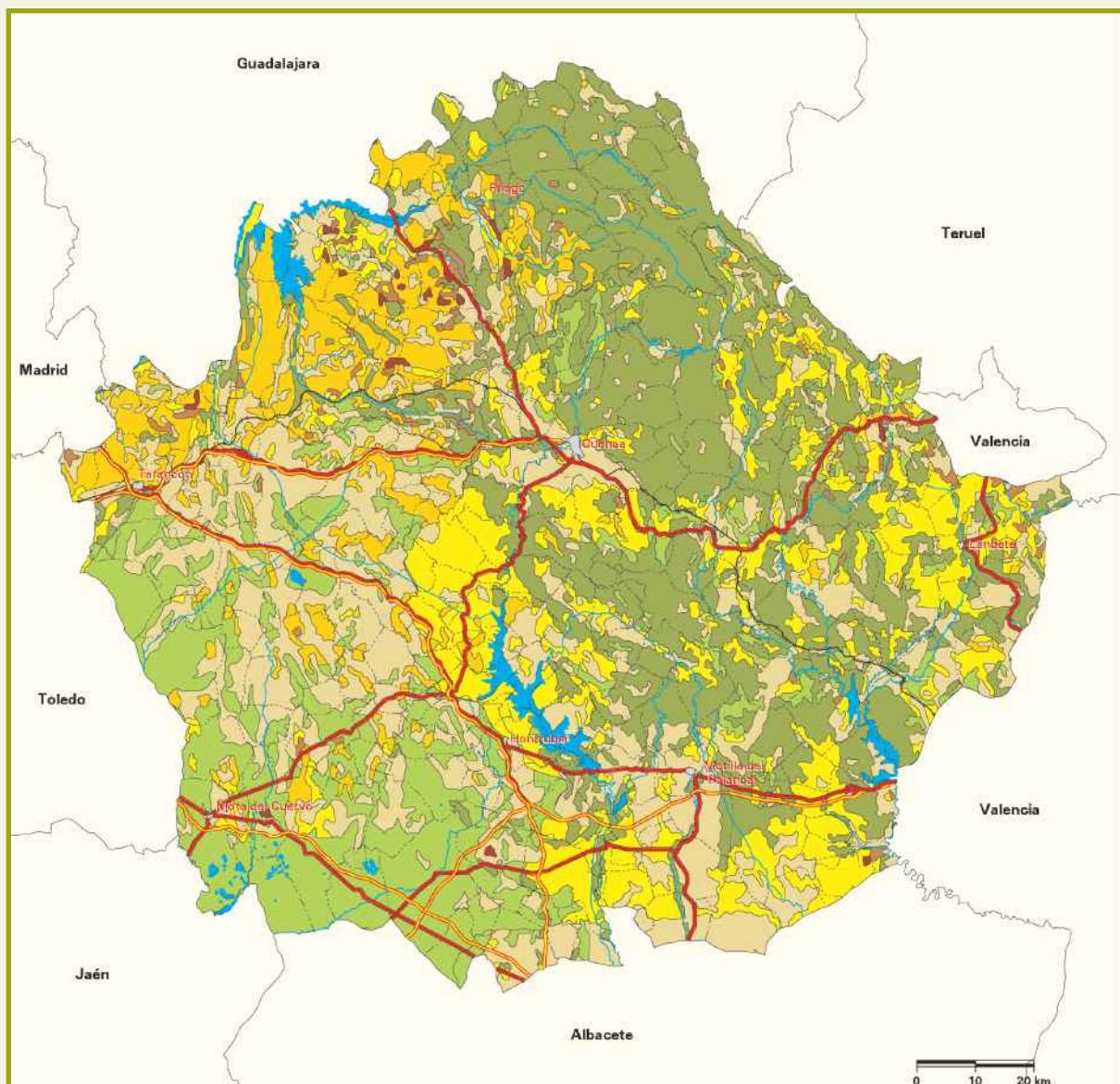


Para explicar este descenso se hace un estudio de los datos aportados por la tabla de distribución de las tierras de cultivo por grandes grupos de cultivo, referida al mismo periodo (1997-2016) y obtenida igualmente del Anuario de Estadística del MAPA, del que se concluye que dicha disminución se debe tanto a la bajada en la superficie de los Cultivos herbáceos, que caen en más de 22.000 ha (casi un 4%), como en la de Barbechos y otras tierras no ocupadas y en la de Cultivos leñosos que se reducen, respectivamente, en unas 13.300 ha (un 14%) y en unas 8.200 ha (casi un 6%).





Mapa 3.6.1 Mapa de estados erosivos



Signos convencionales

- | | |
|-------|---------------------|
| — | Autopista / Autovía |
| — | Carretera nacional |
| — | Río |
| — | Ferrocarril |
| - - - | Límite municipal |

Pérdidas de suelo ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)

≤ 5
> 5 y ≤ 12
> 12 y ≤ 25
> 25 y ≤ 50
> 50 y ≤ 100
> 100 y ≤ 200
> 200
Agua
Núcleos urbanos

Fuente: Mapa de Estados Erosivos de las cuencas del Júcar (1988), Tajo (1987) y Guadiana (1990).



Tabla 3.6.1.a Comparación de resultados
Mapa de Estados Erosivos. Resumen Nacional Escala 1:1.000.000

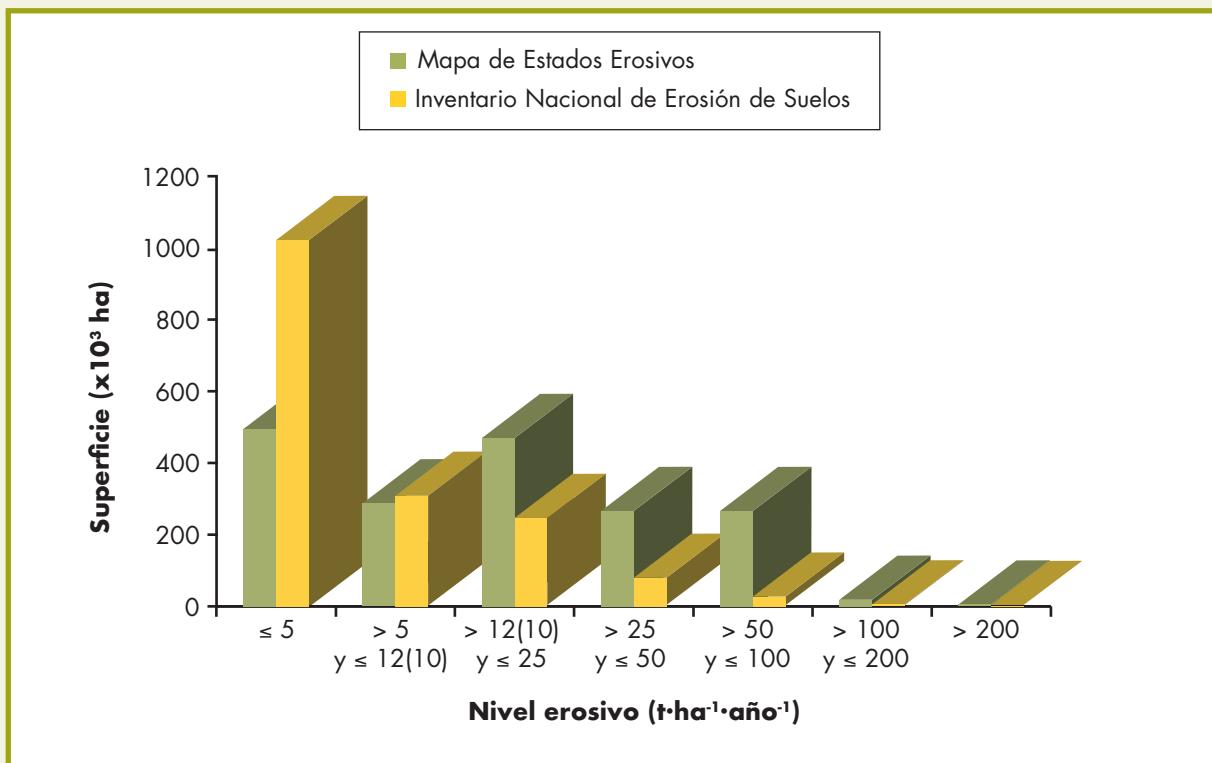
	Nivel erosivo ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)	Superficie geográfica	
		ha	%
1	≤ 5	494.489,54	28,84
2	$> 5 y \leq 12$	287.398,02	16,77
3	$> 12 y \leq 25$	469.669,54	27,40
4	$> 25 y \leq 50$	265.942,29	15,51
5	$> 50 y \leq 100$	153.674,43	8,97
6	$> 100 y \leq 200$	18.032,42	1,05
7	> 200	4.918,80	0,29
8	Aqua	19.557,96	1,14
9	Núcleos urbanos	429,49	0,03
TOTAL		1.714.112,49	100,00

Tabla 3.6.1.b Comparación de resultados
Inventario Nacional de Erosión de Suelos

	Nivel erosivo ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)	Superficie geográfica	
		ha	%
1	≤ 5	1.022.615,68	59,67
2	$> 5 y \leq 10$	308.590,58	18,00
3	$> 10 y \leq 25$	246.311,89	14,37
4	$> 25 y \leq 50$	79.248,71	4,62
5	$> 50 y \leq 100$	26.782,35	1,56
6	$> 100 y \leq 200$	5.483,39	0,32
7	> 200	996,27	0,06
8	Láminas de agua superficiales y humedales	11.685,59	0,68
9	Superficies artificiales	12.398,03	0,72
TOTAL		1.714.112,49	100,00



Gráfico 3.6.1. Comparación de resultados





3.7. Erosión potencial (laminar y en regueros)

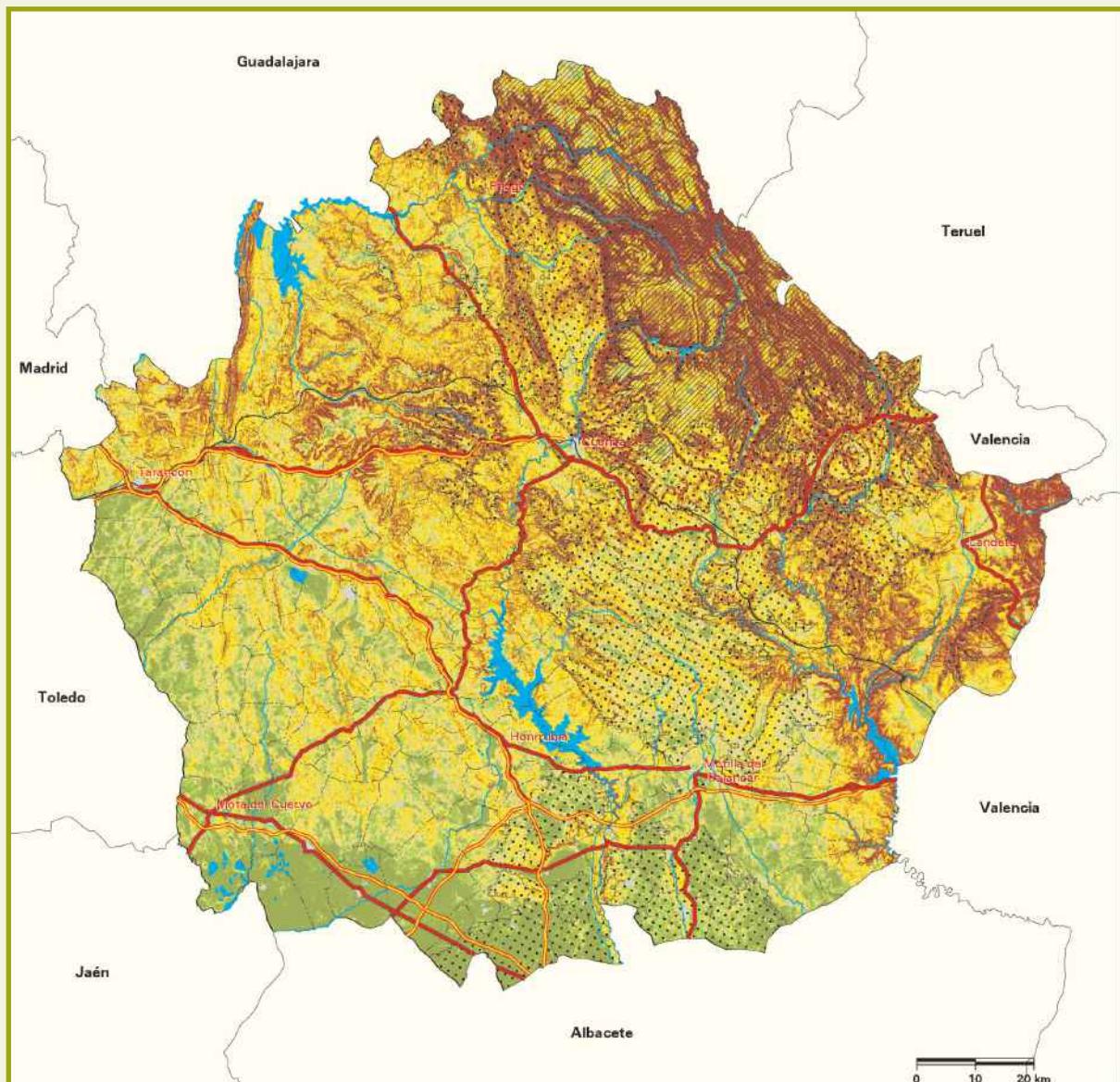
En el mapa 3.7.1 se representa la clasificación de la superficie en función de la potencialidad a presentar erosión laminar y en regueros, estimada según el procedimiento explicado en la Metodología.

En la tabla 3.7.1 aparecen los valores de las superficies correspondientes a cada clase, distinguiendo a su vez, en dicha tabla, los tres niveles considerados de capacidad climática de recuperación de la vegetación.

En el gráfico 3.7.1 se comparan las superficies de erosión potencial y actual, según niveles erosivos.



Mapa 3.7.1. Erosión potencial (laminar y en regueros)



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Limite municipal

Erosión potencial de tipo laminar y en regueros ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)

≤ 5
> 5 y ≤ 10
> 10 y ≤ 25
> 25 y ≤ 50
> 50 y ≤ 100
> 100 y ≤ 200
> 200
Láminas de agua superficiales y humedales
Superficies artificiales

Capacidad climática de recuperación de la vegetación

- Baja
- Media
- ▨ Alta

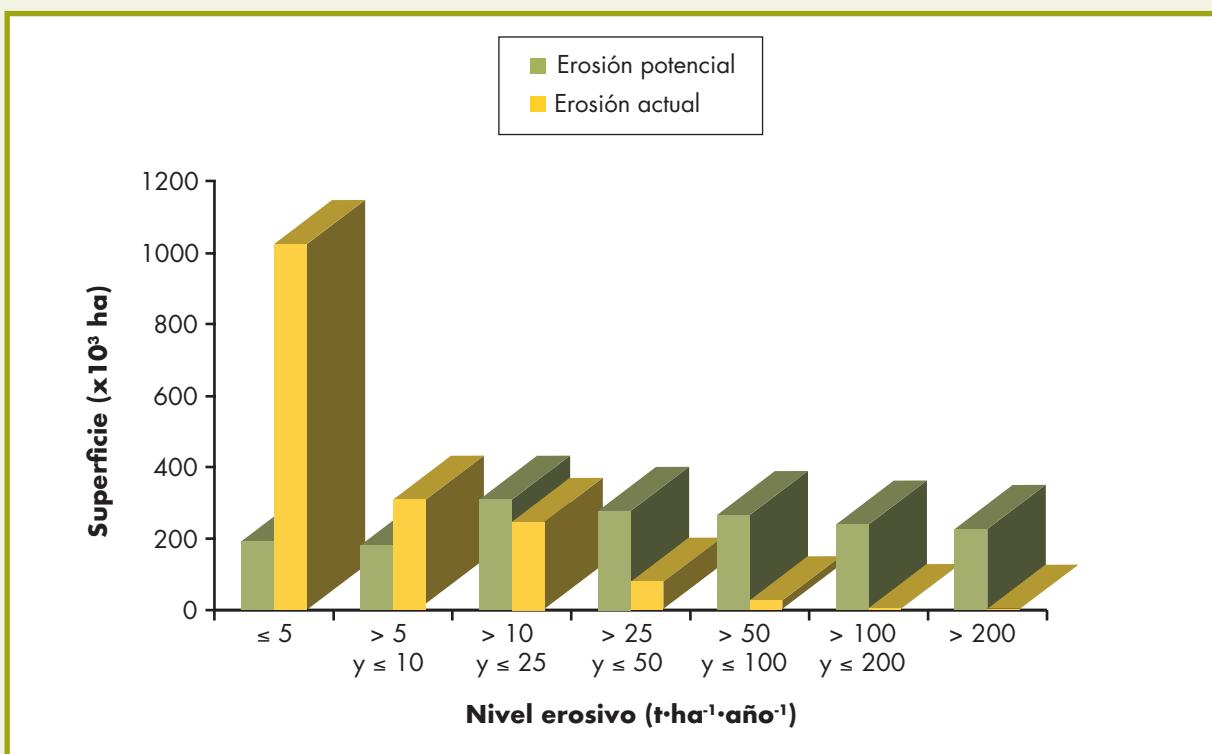


Tabla 3.7.1. Erosión potencial (laminar y en regueros)

Nivel erosivo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)	Capacidad climática de recuperación de la vegetación						Superficie geográfica	
	Baja		Media		Alta			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
≤ 5	141.729,36	8,27	50.129,39	2,92	979,44	0,06	192.838,19	11,25
> 5 y ≤ 10	136.720,93	7,98	41.635,75	2,43	2.132,39	0,12	180.489,07	10,53
> 10 y ≤ 25	223.672,61	13,04	72.620,83	4,24	12.076,74	0,70	308.370,18	17,98
> 25 y ≤ 50	193.372,39	11,28	63.739,97	3,72	20.165,29	1,18	277.277,65	16,18
> 50 y ≤ 100	165.816,74	9,67	72.607,44	4,24	27.095,57	1,58	265.519,75	15,49
> 100 y ≤ 200	127.135,20	7,42	73.513,71	4,29	38.341,48	2,24	238.990,39	13,95
> 200	76.373,99	4,46	71.811,44	4,19	78.358,21	4,57	226.543,64	13,22
SUPERFICIE EROSIONABLE	1.064.821,22	62,12	446.058,53	26,03	179.149,12	10,45	1.690.028,87	98,60
Láminas de agua superficiales y humedales	11.390,25	0,66	209,40	0,01	85,94	0,01	11.685,59	0,68
Superficies artificiales	10.071,88	0,58	2.163,28	0,13	162,87	0,01	12.398,03	0,72
TOTAL	1.086.283,35	63,36	448.431,21	26,17	179.397,93	10,47	1.714.112,49	100,00

Nota: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.

Gráfico 3.7.1. Erosión potencial (laminar y en regueros) y erosión actual





3.8. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros

En el mapa 3.8.1 figuran los suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros, identificados de acuerdo con el procedimiento explicado en la Metodología, así como los estratos que se consideran como desiertos y semidesiertos de vegetación con predominio de afloramientos rocosos.

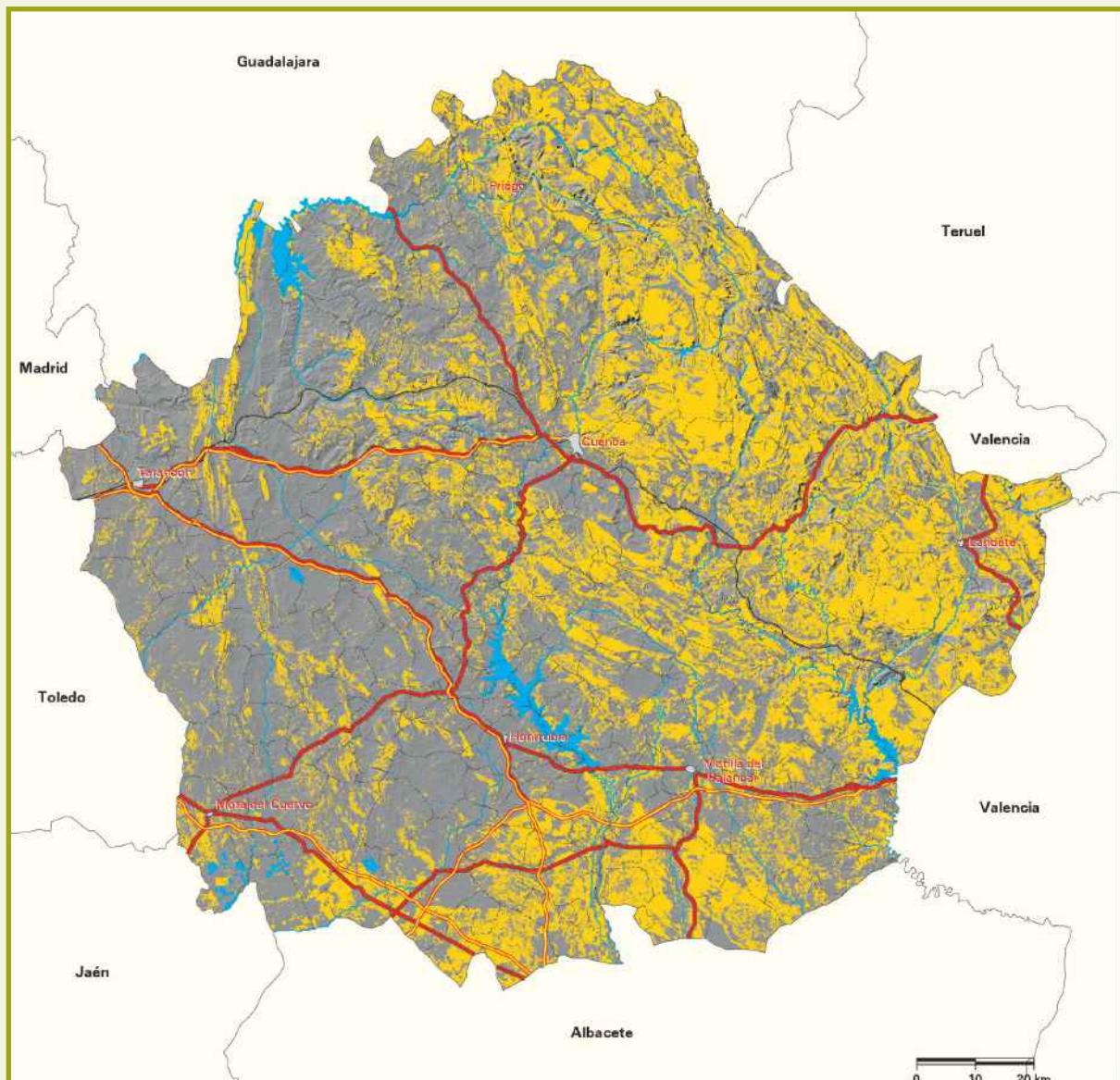
En la tabla 3.8.1 aparecen los estratos que se han considerado como representativos de suelos esqueléticos y degradados por la erosión, incluyendo la descripción de los mismos, los valores medios de los parámetros utilizados en la clasificación, su tasa de erosión actual media, la cualificación de esta erosión según el apartado 3.5 y su superficie.

En el gráfico 3.8.1 se representan las superficies de los suelos esqueléticos y/o degradados por la erosión y los desiertos y semidesiertos de vegetación con predominio de afloramientos rocosos.

La superficie total ocupada por dichos estratos es de 582.119,90 ha, que supone un 34,44% de la superficie erosionable de la provincia y un 33,96% de su superficie geográfica.



Mapa 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Láminas de agua superficiales
- Superficies artificiales

Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros



Tabla 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros

Estrato	Descripción	Afloramientos rocosos (%)	Pedregosidad superficial (%)	Suelos someros (%)	Elementos gruesos (%)	Materia orgánica (%)	Pérdidas medias de suelo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)	Clasificación cualitativa de la erosión	Superficie (ha)
7	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos herbáceos de secano - Formaciones superficiales consolidadas - Clima VI(IV)₁: Nemoromediterráneo genuino - Pendiente ≤ 10% - Orientación Todos los vientos - Altitud ≤ 1000 m 	0,00	30,00	11,11	45,06	2,38	1,02	Leve	21.188,83
11	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos herbáceos de secano - Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes - Clima VI(IV)₁: Nemoromediterráneo genuino - Pendiente ≤ 10% - Orientación Todos los vientos - Altitud ≤ 1000 m 	0,00	37,50	50,00	38,42	3,13	2,48	Moderada-leve	16.647,23
14	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI(VII): Nemoral subestepario - Pendiente >10 y ≤ 30% - Orientación Solanas - Altitud > 1000 m 	23,00	25,00	40,00	40,86	5,10	2,46	Moderada-leve	12.784,06
15	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI(VII): Nemoral subestepario - Pendiente ≤ 10% - Orientación Todos los vientos - Altitud > 1000 m 	3,83	17,50	66,67	53,40	8,01	0,94	Muy leve	12.115,27
19	<ul style="list-style-type: none"> - Viñedo de secano - Formaciones superficiales consolidadas - Clima VI(IV)₁: Nemoromediterráneo genuino - Pendiente ≤ 10% - Orientación Todos los vientos - Altitud ≤ 1000 m 	0,00	67,50	0,00	41,30	1,99	0,81	Muy leve	10.757,12

sigue ►►



Tabla 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros (cont.)

Estrato	Descripción	Afloramientos rocosos (%)	Pedregosidad superficial (%)	Suelos someros (%)	Elementos gruesos (%)	Materia orgánica (%)	Pérdidas medias de suelo ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)	Clasificación cualitativa de la erosión	Superficie (ha)
24	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con Fcc < 33% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI[IV]₁: Nemoromediterráneo genuino - Pendiente ≤ 10% - Orientación Todos los vientos - Altitud > 1000 m 	3,40	38,00	80,00	55,84	6,77	0,74	Muy leve	8.256,60
26	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos herbáceos de secano - Formaciones superficiales consolidadas - Clima IV₃: Mediterráneo genuino - Pendiente ≤ 10% - Orientación Todos los vientos - Altitud ≤ 1000 m 	0,00	20,00	0,00	41,32	3,37	1,69	Leve	7.505,44
27	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con Fcc < 33% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI[VII]: Nemoral subestepario - Pendiente >10 y ≤ 30% - Orientación Solanas - Altitud > 1000 m 	7,00	18,75	50,00	43,62	9,12	3,54	Moderada-leve	7.190,28
31	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI[IV]₁: Nemoromediterráneo genuino - Pendiente >10 y ≤ 30% - Orientación Umbrías - Altitud > 1000 m 	13,50	33,75	50,00	57,63	4,78	3,37	Moderada-leve	6.596,80
33	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con Fcc < 33% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI[VII]: Nemoral subestepario - Pendiente ≤ 10% - Orientación Todos los vientos - Altitud > 1000 m 	15,00	21,67	66,67	37,57	6,96	1,04	Leve	6.515,93

sigue ►►



Tabla 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros (cont.)

Estrato	Descripción	Afloramientos rocosos (%)	Pedregosidad superficial (%)	Suelos someros (%)	Elementos gruesos (%)	Materia orgánica (%)	Pérdidas medias de suelo ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)	Clasificación cualitativa de la erosión	Superficie (ha)
34	- Viñedo de secano - Formaciones superficiales no consolidadas - Clima IV ₃ : Mediterráneo genuino - Pendiente ≤ 10% - Orientación Todos los vientos - Altitud ≤ 1000 m	0,00	11,67	33,33	20,16	3,58	1,60	Leve	6.488,35
36	- Forestal arbolado frondosas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI ₁ (IV) ₁ : Nemoromediterráneo genuino - Pendiente ≤ 10% - Orientación Todos los vientos - Altitud > 1000 m	1,00	21,67	33,33	48,24	8,12	0,41	Muy leve	6.465,39
38	- Forestal arbolado coníferas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI ₁ (VII): Nemoral subestepario - Pendiente > 30% - Orientación Solanas - Altitud > 1000 m	0,00	31,67	33,33	45,78	5,12	7,99	Moderada-grave	6.186,20
40	- Forestal arbolado coníferas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes - Clima VI ₁ (IV) ₁ : Nemoromediterráneo genuino - Pendiente ≤ 10% - Orientación Todos los vientos - Altitud > 1000 m	1,00	30,00	50,00	40,14	6,60	0,62	Muy leve	5.935,39
42	- Forestal arbolado coníferas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima IV ₁ (VI) ₁ : Mediterráneo subnemoral seco - Pendiente > 10 y ≤ 30% - Orientación Solanas - Varias altitudes	9,20	40,00	40,00	44,68	5,94	2,49	Moderada-leve	5.983,36

sigue ►



Tabla 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros (cont.)

Estrato	Descripción	Afloramientos rocosos (%)	Pedregosidad superficial (%)	Suelos someros (%)	Elementos gruesos (%)	Materia orgánica (%)	Pérdidas medias de suelo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)	Clasificación cualitativa de la erosión	Superficie (ha)
44	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con Fcc > 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI(IV)₁: Nemoromediterráneo genuino - Pendiente >10 y ≤ 30% - Varias orientaciones - Varias altitudes 	1,14	13,57	28,57	63,53	6,99	3,16	Leve	9.146,36
45	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos herbáceos de secano - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima IV(VI)₁: Mediterráneo subnemoral seco - Pendiente >10 y ≤ 30% - Varias orientaciones - Varias altitudes 	0,00	23,33	0,00	43,95	2,31	15,66	Muy grave	8.644,94
47	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con Fcc < 33% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima IV(VI)₁: Mediterráneo subnemoral seco - Pendiente >10 y ≤ 30% - Varias orientaciones - Varias altitudes 	7,33	43,33	0,00	55,24	3,73	3,36	Moderada-leve	7.779,57
49	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con Fcc < 33% - Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes - Clima IV(VI)₁: Mediterráneo subnemoral seco - Pendiente >10 y ≤ 30% - Varias orientaciones - Varias altitudes 	1,00	31,67	33,33	36,43	2,75	3,27	Moderada-leve	6.722,45
50	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado frondosas con Fcc < 33% - Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes - Clima IV(VI)₁: Mediterráneo subnemoral seco - Pendiente >10 y ≤ 30% - Varias orientaciones - Varias altitudes 	1,50	23,33	33,33	43,38	3,47	4,87	Moderada-leve	6.128,90

sigue ►



Tabla 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros (cont.)

Estrato	Descripción	Afloramientos rocosos (%)	Pedregosidad superficial (%)	Suelos someros (%)	Elementos gruesos (%)	Materia orgánica (%)	Pérdidas medias de suelo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)	Clasificación cualitativa de la erosión	Superficie (ha)
51	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado frondosas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI(VI)₁: Nemoromediterráneo genuino - Pendiente >10 y ≤ 30% - Varias orientaciones - Varias altitudes 	1,67	40,00	33,33	69,06	8,09	1,44	Leve	6.032,02
53	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima IV(VI)₁: Mediterráneo subnemoral seco - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	12,50	21,25	50,00	49,48	4,56	2,59	Moderada-leve	12.070,68
54	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes - Clima IV(VI)₁: Mediterráneo subnemoral seco - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	0,25	16,25	25,00	42,51	3,86	3,43	Moderada-leve	17.144,96
62	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI(VI)₂: Nemoromediterráneo genuino húmedo - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	11,00	35,83	83,33	43,75	5,92	4,91	Moderada-leve	8.668,77
63	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI(VII): Nemoral subestepario - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	0,75	20,63	42,86	55,92	7,80	3,87	Moderada-leve	8.481,45

sigue ►►



Tabla 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros (cont.)

Estrato	Descripción	Afloramientos rocosos (%)	Pedregosidad superficial (%)	Suelos someros (%)	Elementos gruesos (%)	Materia orgánica (%)	Pérdidas medias de suelo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)	Clasificación cualitativa de la erosión	Superficie (ha)
65	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con Fcc < 33% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Clima VI(IV)₁: Nemoromediterráneo genuino - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	11,33	36,67	66,67	50,09	4,60	3,72	Moderada-leve	7.650,61
67	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con Fcc < 33% - Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes - Clima VI(VII)₁: Nemoral subestepario - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	14,33	37,50	83,33	53,23	6,09	4,31	Moderada-leve	6.988,01
69	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos herbáceos de secano - Rocas sedimentarias poco resistentes. Rocas metamórficas poco resistentes o blandas - Clima IV(VI)₁: Mediterráneo subnemoral seco - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	0,00	11,67	0,00	45,16	3,44	22,83	Muy grave	6.640,89
71	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con Fcc < 33% - Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes - Clima IV(VI)₁: Mediterráneo subnemoral seco - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	0,00	35,00	25,00	44,93	2,96	7,18	Moderada-grave	5.822,88
73	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	7,67	28,33	33,33	50,92	4,00	8,69	Grave	24.930,23

sigue ►►



Tabla 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros (cont.)

Estrato	Descripción	Afloramientos rocosos (%)	Pedregosidad superficial (%)	Suelos someros (%)	Elementos gruesos (%)	Materia orgánica (%)	Pérdidas medias de suelo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)	Clasificación cualitativa de la erosión	Superficie (ha)
76	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado coníferas con Fcc > 66% - Rocas sedimentarias poco resistentes. Rocas metamórficas poco resistentes o blandas - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	3,00	5,00	33,33	41,18	2,73	5,48	Moderada-grave	12.506,80
80	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado frondosas con Fcc < 33% - Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	0,00	27,50	0,00	40,97	3,70	3,47	Moderada-leve	20.580,27
82	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado mixto con Fcc < 33% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	4,75	35,63	71,43	43,97	4,54	3,49	Moderada-leve	10.145,00
83	<ul style="list-style-type: none"> - Matorral con nivel evolutivo alto - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	2,00	55,00	25,00	47,64	5,57	3,08	Moderada-leve	9.219,85
84	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado frondosas con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	8,60	13,00	60,00	34,98	8,34	4,08	Moderada-leve	8.807,93

sigue ►►



Tabla 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros (cont.)

Estrato	Descripción	Afloramientos rocosos (%)	Pedregosidad superficial (%)	Suelos someros (%)	Elementos gruesos (%)	Materia orgánica (%)	Pérdidas medias de suelo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)	Clasificación cualitativa de la erosión	Superficie (ha)
86	<ul style="list-style-type: none"> - Matorral con nivel evolutivo medio - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	12,88	41,25	42,86	36,64	3,38	4,57	Moderada-leve	8.094,05
88	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado mixto con Fcc < 33% - Alternancia de rocas sedimentarias blandas y duras. Rocas metamórficas algo resistentes - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	1,75	40,00	50,00	50,63	6,64	4,40	Moderada-leve	6.893,07
89	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado frondosas con Fcc > 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	3,33	14,17	66,67	53,81	7,96	1,93	Leve	6.740,78
90	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos herbáceos de secano - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	0,00	20,00	25,00	27,23	3,35	7,56	Moderada-grave	15.159,99
91	<ul style="list-style-type: none"> - Forestal arbulado mixto con 33% ≤ Fcc ≤ 66% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes 	16,67	45,00	66,67	43,38	11,38	2,30	Moderada-leve	6.295,02

sigue ►



Tabla 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros (cont.)

Estrato	Descripción	Afloramientos rocosos (%)	Pedregosidad superficial (%)	Suelos someros (%)	Elementos gruesos (%)	Materia orgánica (%)	Pérdidas medias de suelo ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)	Clasificación cualitativa de la erosión	Superficie (ha)
92	- Forestal arbulado coníferas con Fcc < 33% - Rocas sedimentarias y metamórficas resistentes - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes	7,10	29,00	20,00	31,23	3,84	10,28	Grave	26.681,47
94	- Viñedo de secano - Varias litologías - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes	0,00	25,56	22,22	26,76	2,14	6,65	Moderada-grave	28.509,07
99	- Forestal arbulado coníferas con $33\% \leq Fcc \leq 66\%$ - Varias litologías - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes	3,10	23,50	40,00	51,05	2,81	5,66	Moderada-grave	30.211,72
101	- Forestal arbulado frondosas con Fcc > 66% - Varias litologías - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes	0,67	11,67	50,00	44,04	9,91	1,95	Leve	10.210,55
106	- Matorral con nivel evolutivo muy alto - Varias litologías - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes	11,00	31,67	33,33	38,23	3,62	6,07	Moderada-grave	14.930,27
107	- Matorral con nivel evolutivo bajo - Varias litologías - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes	1,00	25,00	30,00	31,25	2,04	6,75	Moderada-grave	30.965,75

sigue ►►

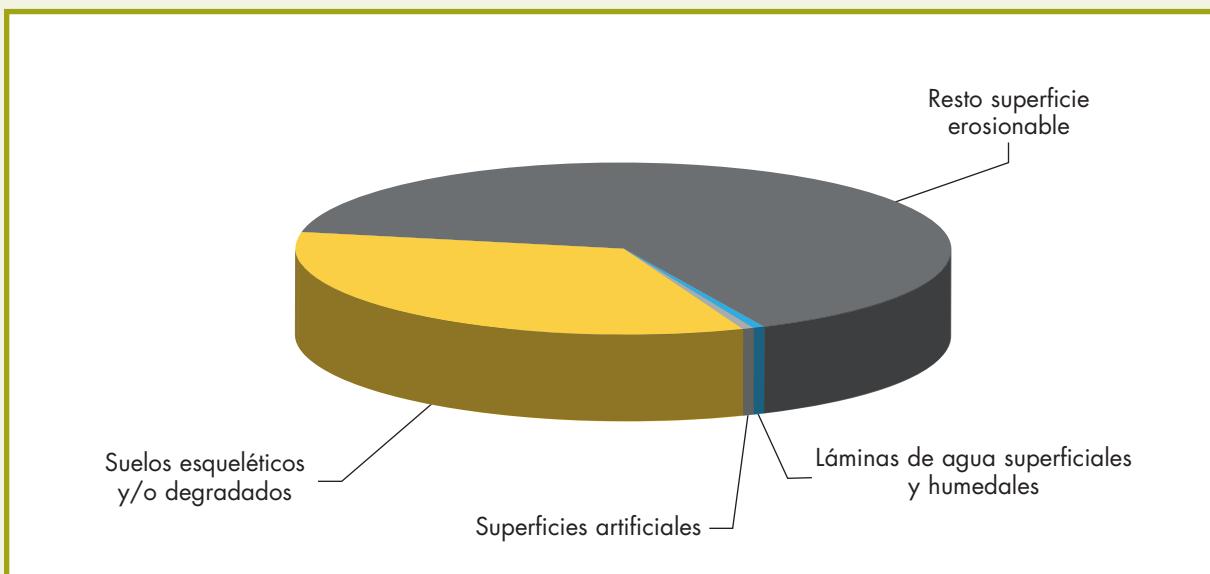


Tabla 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros (cont.)

Estrato	Descripción	Afloramientos rocosos (%)	Pedregosidad superficial (%)	Suelos someros (%)	Elementos gruesos (%)	Materia orgánica (%)	Pérdidas medias de suelo ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)	Clasificación cualitativa de la erosión	Superficie (ha)
109	- Forestal arbulado frondosas con Fcc < 33% - Varias litologías - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes	4,58	25,83	25,00	31,26	2,98	6,85	Moderada-grave	23.473,82
111	- Forestal arbulado mixto con $33\% \leq Fcc \leq 66\%$ - Varias litologías - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes	0,56	18,89	44,44	54,46	4,19	4,13	Moderada-leve	23.192,37
112	- Herbazales - Varias litologías - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes	31,25	27,50	75,00	40,02	6,03	2,31	Moderada-leve	3.501,48
114	- Desiertos y semidesiertos de vegetación - Varias litologías - Varios climas - Varias pendientes - Varias orientaciones - Varias altitudes	20,00	40,00	100,00	22,21	1,23	11,83	Grave	2.531,67
TOTAL									582.119,90



Gráfico 3.8.1. Suelos esqueléticos y/o degradados por erosión laminar y en regueros







4. Erosión en cárcavas y barrancos en Cuenca



La erosión en cárcavas y barrancos se caracteriza fundamentalmente por el avance remontante de una incisión en el terreno que, adoptando los clásicos perfiles en U o V, concentra las aguas de escorrentía y las conduce a la red principal de drenaje. El detonante para el proceso suele ser la pérdida de vegetación en áreas donde la micro-topografía favorece esta concentración de flujos de corriente durante las lluvias. Las cárcavas están, casi siempre, asociadas a una erosión acelerada sobre litofacies blandas y, por tanto, a paisajes inestables.

Existen dos tipos fundamentales de cárcavas: de fondo de valle y de ladera. Las primeras son esencialmente un fenómeno de superficie y pueden considerarse como grandes regueros formados cuando la fuerza de arrastre ejercida por el flujo supera la resistencia del suelo. Pero, una vez que han alcanzado cierta profundidad, el principal mecanismo de avance es el retroceso de la cabecera, hasta que, al moverse pendiente arriba, y ser el espesor del suelo cada vez menor, provoca que la base de la cárcava llegue a la roca madre y la altura del muro de cabecera se reduzca suficientemente para estabilizarse.

Antes de que esto ocurra, lo más probable es que una cárcava de fondo de valle haya avanzado en el interior de las laderas que la rodean, donde se comportará como una cárcava de ladera. En este segundo tipo, las cárcavas se desarrollan formando, más o menos, ángulos rectos con la dirección principal del valle, donde las concentraciones locales de escorrentía superficial cortan la base de las colinas, los conductos subsuperficiales se hunden o los movimientos locales de masas crean una depresión lineal en el paisaje (R.P.C. MORGAN. 1997. Erosión y conservación del suelo. Ediciones Mundi-Prensa).

En ocasiones, las cárcavas de ladera se extienden de forma ramificada a través de terrenos generalmente erosionables, evolucionando hasta llegar a la formación de las denominadas "badlands", que son superficies cubiertas de cárcavas, no productivas y prácticamente imposibles de recuperar.

Aunque este tipo de erosión suele tener una importancia cuantitativa menor que otros procesos (erosión laminar y en regueros, fundamentalmente) en lo que a pérdidas de suelo se refiere, su repercusión paisajística es incluso superior, pues cárcavas y barrancos son elementos muy visibles y considerados generalmente como indicadores de procesos avanzados de degradación del territorio. De ahí su inclusión en el inventario Nacional de Erosión de Suelos, en el que se trata de determinar, como indicador de este tipo de fenómenos, la superficie afectada por los mismos.

En el mapa 4.1 se representan las zonas de erosión en cárcavas y barrancos identificadas mediante fotointerpretación, tal y como se explica en la Metodología. Las zonas identificadas abarcan una superficie total de 7.783,44 ha, que suponen el 0,46% de la superficie erosionable y el 0,45% de la superficie geográfica de Cuenca. Las tablas y gráficos siguientes permiten realizar un análisis detallado de los resultados obtenidos:



Tabla 4.1. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según niveles de erosión laminar y en regueros.

Gráfico 4.1. Superficie de zonas de erosión en cárcavas y barrancos.

Tabla 4.2. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según vegetación.

Tabla 4.3. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según términos municipales.

Tabla 4.4. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según unidades hidrológicas.

Tabla 4.5. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según régimen de propiedad.

Tabla 4.6. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según régimen de protección.

Los datos de régimen de propiedad y régimen de protección han sido obtenidos del Tercer inventario Forestal Nacional de Cuenca.

Por otra parte, en el capítulo 9 (Cartografía), se incluye el mapa de zonas de erosión en cárcavas y barrancos (Mapa nº 2), a escala 1:250.000.





Mapa 4.1. Zonas de erosión en cárcavas y barrancos



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Láminas de agua superficiales
- Superficies artificiales

■ Zonas de erosión en cárcavas y barrancos



Tabla 4.1. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según niveles de erosión laminar y en regueros

Código	Nivel erosivo Pérdidas de suelo (t·ha ⁻¹ ·año ⁻¹)	Superficie erodable (ha)	Superficie de erosión en cárcavas y barrancos	
			ha	%*
1	≤ 5	1.022.615,68	1.890,00	0,18
2	> 5 y ≤ 10	308.590,58	2.064,50	0,67
3	> 10 y ≤ 25	246.311,89	2.737,81	1,11
4	> 25 y ≤ 50	79.248,71	923,81	1,17
5	> 50 y ≤ 100	26.782,35	120,00	0,45
6	> 100 y ≤ 200	5.483,39	27,88	0,51
7	> 200	996,27	19,44	1,95
TOTAL		1.690.028,87	7.783,44	0,46

* Los porcentajes están referidos a cada nivel erosivo.

Nota: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.

Gráfico 4.1. Superficie de zonas de erosión en cárcavas y barrancos

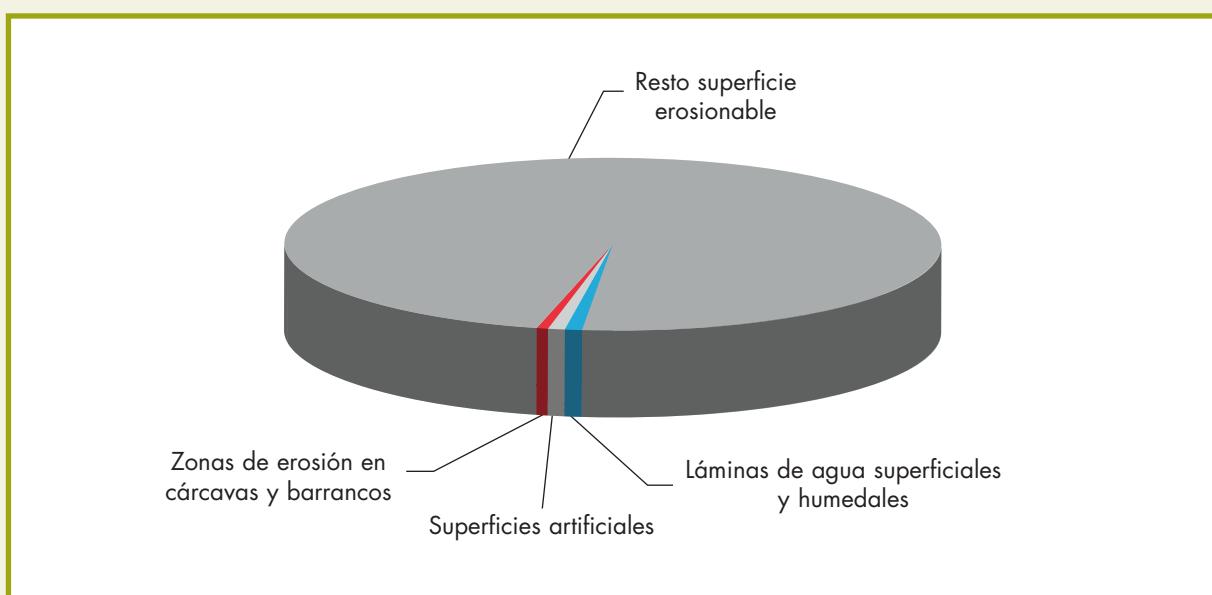




Tabla 4.2. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según vegetación

Vegetación	Superficie erosionable (ha)	Superficie de erosión en cárcavas y barrancos	
		ha	%*
Forestal arbolado	701.036,89	3.127,06	0,45
Forestal desarbolado	110.057,23	4.413,25	4,01
Cultivos	878.934,75	243,13	0,03
TOTAL	1.690.028,87	7.783,44	0,46

*Los porcentajes están referidos a cada tipo de vegetación.

Nota: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



Tabla 4.3. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según términos municipales

Término municipal*	Superficie erosionable (ha)	Superficie de erosión en cárcavas y barrancos	
		ha	%**
Alcohuajate	2.536,48	33,00	1,30
Arrancacepas	1.851,37	54,31	2,93
Barajas de Melo	13.456,78	61,75	0,46
Belinchón	7.873,39	60,69	0,77
Boniches	5.290,94	27,31	0,52
Canalejas del Arroyo	6.060,42	51,31	0,85
Cañaveras	7.338,20	154,00	2,10
Cañaveruelas	3.023,83	74,06	2,45
Cañete	8.645,69	12,44	0,14
Castejón	4.326,57	65,00	1,50
Castillo-Albaráñez	1.238,06	90,13	7,28
Enguídanos	16.453,28	415,12	2,52
Fuentenava de Jábaga	13.277,91	870,93	6,56
Fuertescusa	6.463,39	30,88	0,48
Gascueña	5.155,15	322,87	6,26
Huelves	3.929,53	11,31	0,29
Huete	37.591,95	1.621,12	4,31
Laguna del Marquesado	3.781,80	29,00	0,77
Landete	7.830,99	30,50	0,39
Minglanilla	10.715,72	64,44	0,60
Monteagudo de las Salinas	13.216,86	48,38	0,37
Moya	9.117,59	207,25	2,27
Narboneta	3.484,34	279,30	8,02
Olmeda de la Cuesta	2.316,77	20,00	0,86
Olmedilla de Eliz	1.326,56	46,69	3,52
Peraleja (La)	3.479,40	169,88	4,88
Pesquera (La)	6.625,07	181,69	2,74
Pineda de Gigüela	2.897,87	59,38	2,05
Portalrubio de Guadamejud	2.089,11	47,31	2,26
Puebla de Don Francisco	14.685,97	23,31	0,16
San Pedro Palmiches	1.977,15	2,00	0,10
Santa Cruz de Moya	11.029,38	303,74	2,75
Talayuelas	10.527,15	70,00	0,66
Tarancón	10.289,60	103,94	1,01
Tinajas	4.662,37	146,94	3,15
Torralba	5.539,68	106,69	1,93
Torrejoncillo del Rey	20.076,60	48,13	0,24
Valdecolmenas (Los)	3.117,71	87,69	2,81

sigue ►►



Tabla 4.3. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según términos municipales (*cont.*)

Término municipal*	Superficie erosionable (ha)	Superficie de erosión en cárcavas y barrancos	
		ha	%**
Vellisca	4.277,28	0,38	0,01
Villalba del Rey	8.936,02	131,38	1,47
Villanueva de Guadamejud	3.046,28	144,13	4,73
Villar de Domingo García	7.666,68	155,81	2,03
Villar y Velasco	6.168,31	192,38	3,12
Villarejo de la Peñuela	1.301,98	52,31	4,02
Villas de la Ventosa	14.465,81	881,62	6,09
Zafrilla	10.613,77	4,56	0,04
Zarza de Tajo	4.572,74	188,38	4,12

* Sólo se han incluido los términos municipales que presentan erosión en cárcavas y barrancos.

** Los porcentajes están referidos a cada término municipal.

Nota: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



Tabla 4.4. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según unidades hidrológicas

Unidad hidrológica*	Superficie erosionable (ha)	Superficie de erosión en cárcavas y barrancos	
		ha	%**
3037	34.167,90	30,88	0,09
3041	7.797,46	114,13	1,46
3045	18.961,87	390,37	2,06
3046	3.054,60	65,00	2,13
3047	16.100,35	17,75	0,11
3048	7.187,09	107,31	1,49
3049	36.188,20	1.235,18	3,41
3050	5.229,96	247,25	4,73
3051	18.361,38	737,74	4,02
3052	40.117,74	2.460,87	6,13
3053	3.643,77	40,13	1,10
3055	11.329,40	0,50	~0,00
3062	14.850,15	61,75	0,42
3064	10.739,05	175,94	1,64
3066	4.783,58	188,38	3,94
4008	26.473,69	107,50	0,41
4013	28.801,53	6,50	0,02
8043	16.362,66	122,50	0,75
8073	35.131,52	22,00	0,06
8075	12.822,08	33,56	0,26
8076	9.810,14	17,75	0,18
8080	80.041,76	48,38	0,06
8084	10.512,07	172,50	1,64
8085	4.723,97	174,13	3,69
8086	50.047,21	202,44	0,40
8087	21.432,62	348,00	1,62
8089	18.885,51	245,94	1,30
8148	12.361,13	234,06	1,89
8149	3.226,97	105,00	3,25
8151	7.206,04	70,00	0,97

* Sólo se han incluido las unidades hidrológicas que presentan erosión en cárcavas y barrancos.

** Los porcentajes están referidos a cada unidad hidrológica.

Nota: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



Tabla 4.5. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según régimen de propiedad

Régimen de propiedad*	Superficie erosionable (ha)	Superficie de erosión en cárcavas y barrancos	
		ha	%**
Montes públicos del Estado y de las comunidades autónomas catalogados de U.P. no consorciados ni conveniados	24.075,00	93,69	0,39
Montes públicos de entidades locales catalogados de U.P. no consorciados ni conveniados	208.855,98	458,38	0,22
Resto de superficie	1.456.952,29	7.231,37	0,50

* En el resto de las figuras de régimen de propiedad no se han detectado fenómenos significativos de erosión en cárcavas y barrancos.

** Los porcentajes están referidos a cada tipo de régimen de propiedad.

Nota: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



Tabla 4.6. Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según régimen de protección

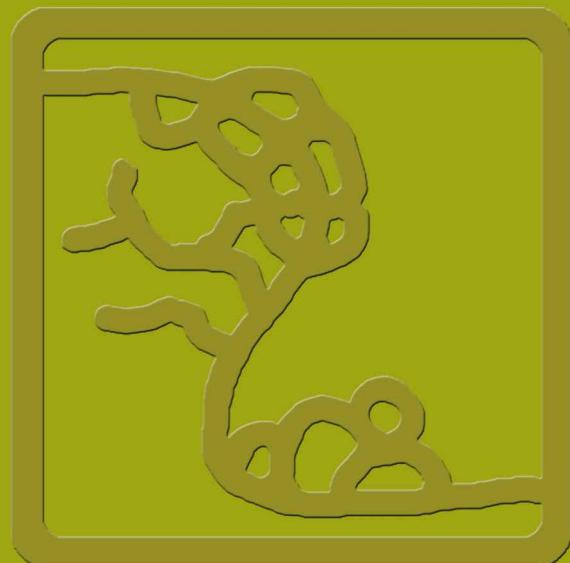
Régimen de protección*	Superficie erosionable (ha)	Superficie de erosión en cárcavas y barrancos	
		ha	%**
Reserva Natural	2.627,36	64,44	2,45
Sin protección	1.583.001,47	7.719,00	0,49

* En el resto de las figuras de régimen de protección no se han detectado fenómenos significativos de erosión en cárcavas y barrancos.

** Los porcentajes están referidos a cada tipo de régimen de protección.

Nota: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.





5. Movimientos en masa en Cuenca



Los movimientos en masa son mecanismos de erosión, transporte y deposición que se producen por la inestabilidad gravitacional del terreno.

Su interrelación con otros mecanismos de erosión es muy intensa, especialmente en las áreas de montaña, donde junto con la hidrodinámica torrencial configuran el principal proceso erosivo de las laderas. Este aspecto se patentiza en la consideración tipológica y cuantitativa de los movimientos en masa en la mayoría de las clasificaciones de torrentes.

Fuera de las cuencas torrenciales, también es importante su aportación a la dinámica erosiva, siendo con frecuencia precursores y/o consecuencia de acarcavamientos y erosiones laminares y en regueros.

La inclusión de los fenómenos de movimientos en masa en el *Inventario Nacional de Erosión de Suelos* es, por tanto, muy conveniente desde un punto de vista de identificación y clasificación de la erosión en sus distintas formas. Esta conveniencia se incrementa por el hecho de que tales movimientos del terreno tienen normalmente efectos negativos, desde la reducción más o menos intensa de la capacidad productiva del suelo afectado, hasta daños catastróficos, tanto sobre bienes económicos como sobre vidas humanas.

Tal y como se explica en la *Metodología*, el estudio de los movimientos en masa se centra en la determinación de un indicador de la potencialidad de cada elemento del territorio a sufrir este tipo de fenómenos.

Aplicando el proceso explicado en la *Metodología*, se obtienen la información de partida y resultados finales que se resumen en las tablas, gráficos y mapas siguientes:

- Información de partida:

Mapa 5.1. Factor litología.

Tabla 5.1. Superficies según el factor litología.

Mapa 5.2. Factor pendiente.

Tabla 5.2. Superficies según el factor pendiente.

Mapa 5.3. Factor pluviometría.

Tabla 5.3. Superficies según el factor pluviometría.

Mapa 5.4. Movimientos identificados.



– Resultados finales y análisis:

Mapa 5.5. Potencialidad y tipología predominante de movimientos en masa.

Tabla 5.5. Superficies según potencialidad y tipología predominante de movimientos en masa.

Gráfico 5.5.1. Superficies según potencialidad de movimientos en masa.

Gráfico 5.5.2. Superficies según tipología predominante de movimientos en masa.

Tabla 5.6. Superficies según vegetación y potencialidad de movimientos en masa.

Tabla 5.7. Superficies según términos municipales y potencialidad de movimientos en masa.

Tabla 5.8. Superficies según unidades hidrológicas y potencialidad de movimientos en masa.

Tabla 5.9. Superficies según régimen de propiedad y potencialidad de movimientos en masa.

Tabla 5.10. Superficies según régimen de protección y potencialidad de movimientos en masa.

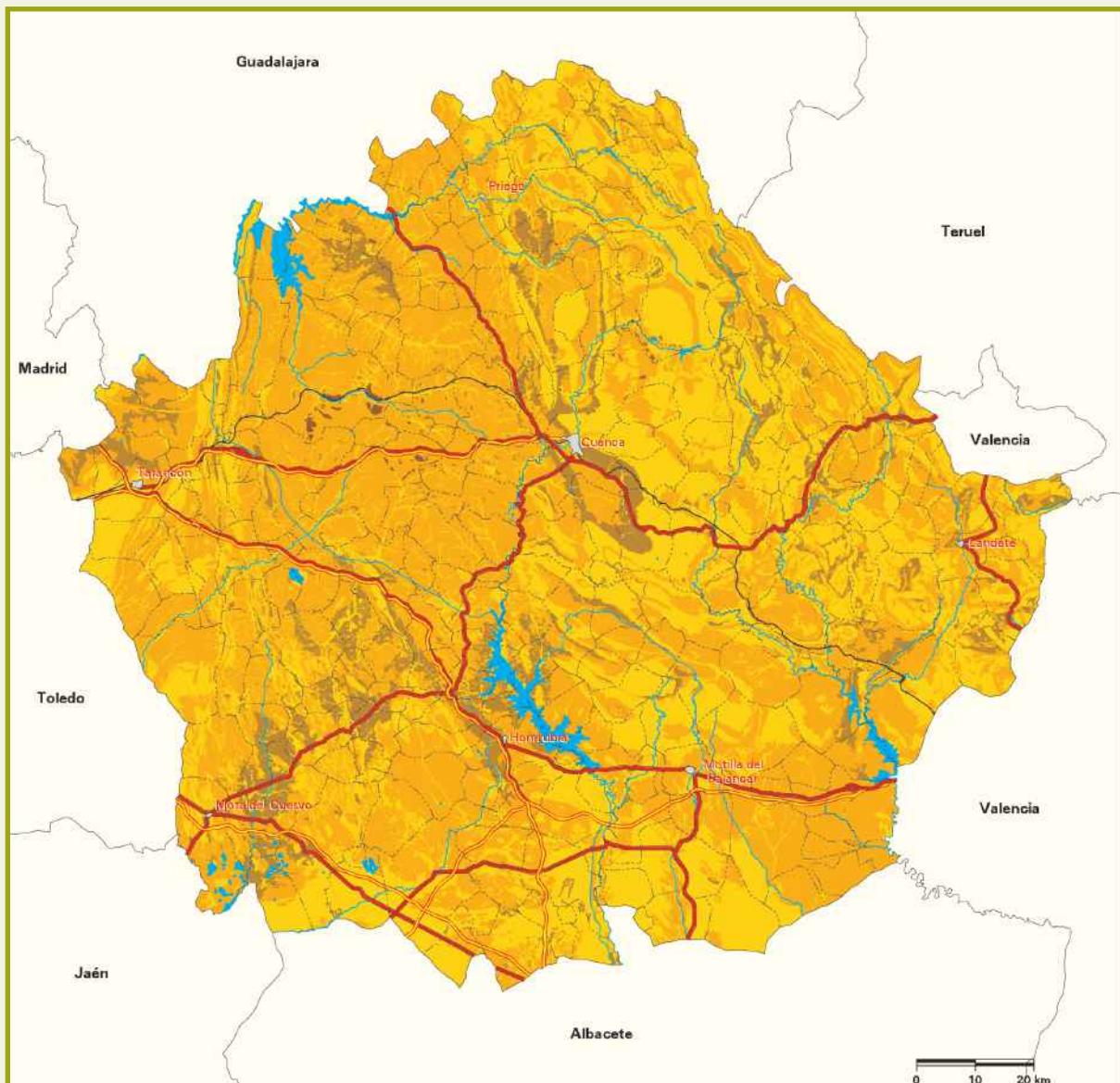
Los datos de régimen de propiedad y régimen de protección han sido obtenidos del Tercer Inventario Forestal Nacional de Cuenca.

Por otra parte, en el capítulo 9 (Cartografía), se incluye el mapa de potencialidad y tipología predominante de movimientos en masa (Mapa nº 3), a escala 1:250.000.





Mapa 5.1. Factor litología



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Láminas de agua superficiales
- Superficies artificiales

Susceptibilidad litológica a los movimientos en masa

- | |
|------------------------|
| No favorable |
| Muy poco favorable |
| Poco favorable |
| Medianamente favorable |
| Favorable |
| Muy favorable |

Fuente: Instituto Geológico y Minero de España.
Elaboración propia.



Tabla 5.1. Superficies según el factor litología

Susceptibilidad litológica a los movimientos en masa	Superficie geográfica	
	ha	%
No favorable	0,00	0,00
Muy poco favorable	0,00	0,00
Poco favorable	741.065,63	43,23
Medianamente favorable	843.347,34	49,21
Favorable	127.074,35	7,41
Muy favorable	2.625,17	0,15
TOTAL	1.714.112,49	100,00



Mapa 5.2. Factor pendiente



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Láminas de agua superficiales
- Superficies artificiales

Pendiente

- | |
|---------------------------------------|
| Baja ($\leq 15\%$) |
| Media ($> 15 \text{ y } \leq 30\%$) |
| Alta ($> 30 \text{ y } \leq 100\%$) |
| Muy alta o escarpes ($> 100\%$) |

Fuente: Modelo Digital del Terreno del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
Elaboración propia.

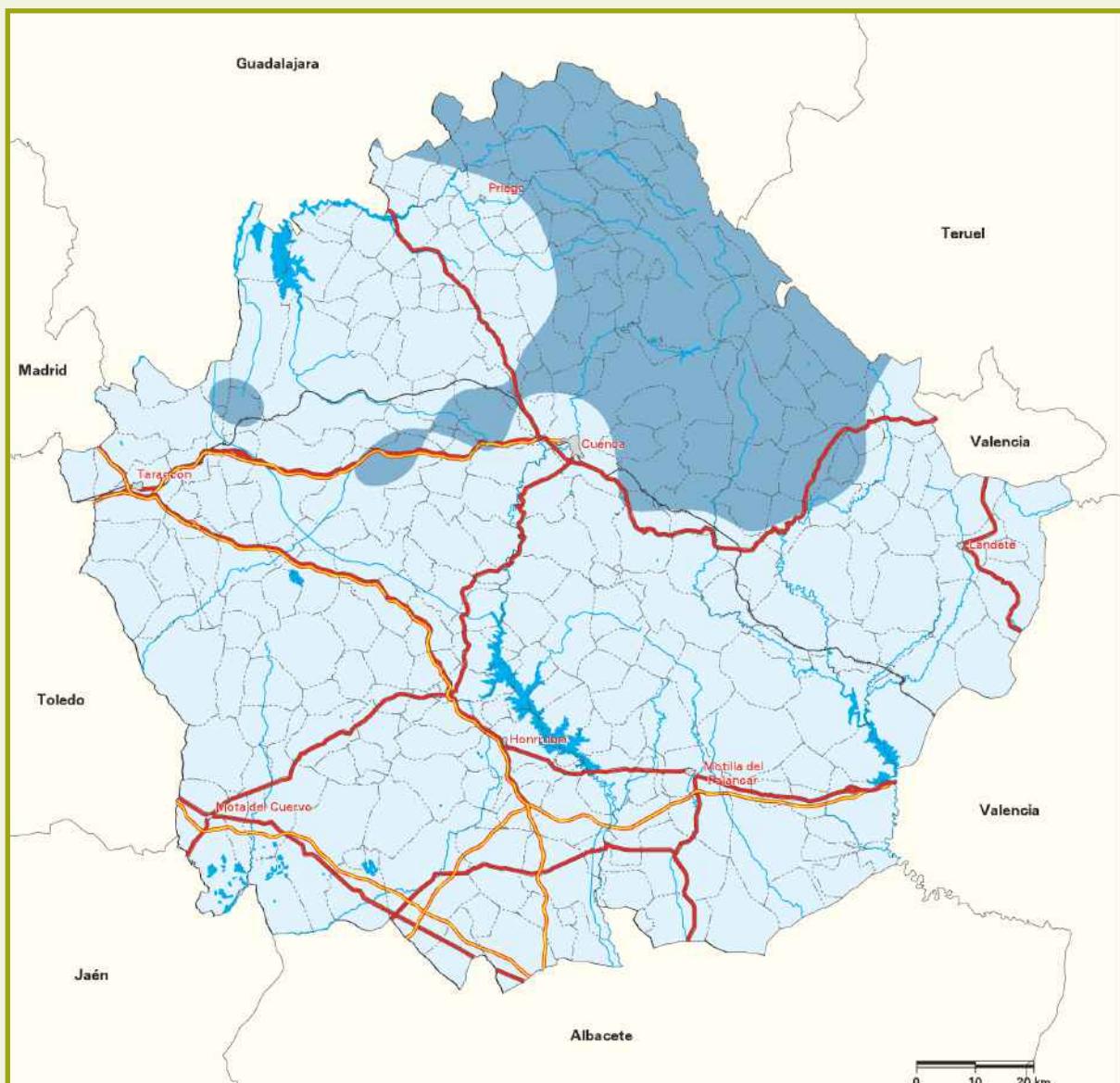


Tabla 5.2. Superficies según el factor pendiente

Pendiente	Superficie geográfica	
	ha	%
Baja ($\leq 15\%$)	1.237.954,31	72,22
Media ($> 15 \text{ y } \leq 30\%$)	309.200,45	18,04
Alta ($> 30 \text{ y } \leq 100\%$)	166.669,21	9,72
Muy alta o escarpes ($> 100\%$)	288,52	0,02
TOTAL	1.714.112,49	100,00



Mapa 5.3. Factor pluviometría



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Láminas de agua superficiales
- Superficies artificiales

Pluviometría (P y T10 en mm)

- | Pluviometría (P y T10 en mm) |
|--|
| $P \leq 600 \text{ y } T10 \leq 100$ |
| $P \leq 600 \text{ y } T10 > 100 \text{ ó } 600 < P \leq 1200 \text{ y } T10 \leq 100$ |
| $P > 1200 \text{ ó } 600 < P \leq 1200 \text{ y } T10 > 100$ |

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.
Elaboración propia.



Tabla 5.3. Superficies según el factor pluviometría

Pluviometría (P y T10 en mm)	Superficie geográfica	
	ha	%
P ≤ 600 y T10 ≤ 100	1.373.845,72	80,15
P ≤ 600 y T10 > 100 ó 600 < P ≤ 1200 y T10 ≤ 100	340.266,77	19,85
P > 1200 ó 600 < P ≤ 1200 y T10 > 100	0,00	0,00
TOTAL	1.714.112,49	100,00



Mapa 5.4. Movimientos identificados



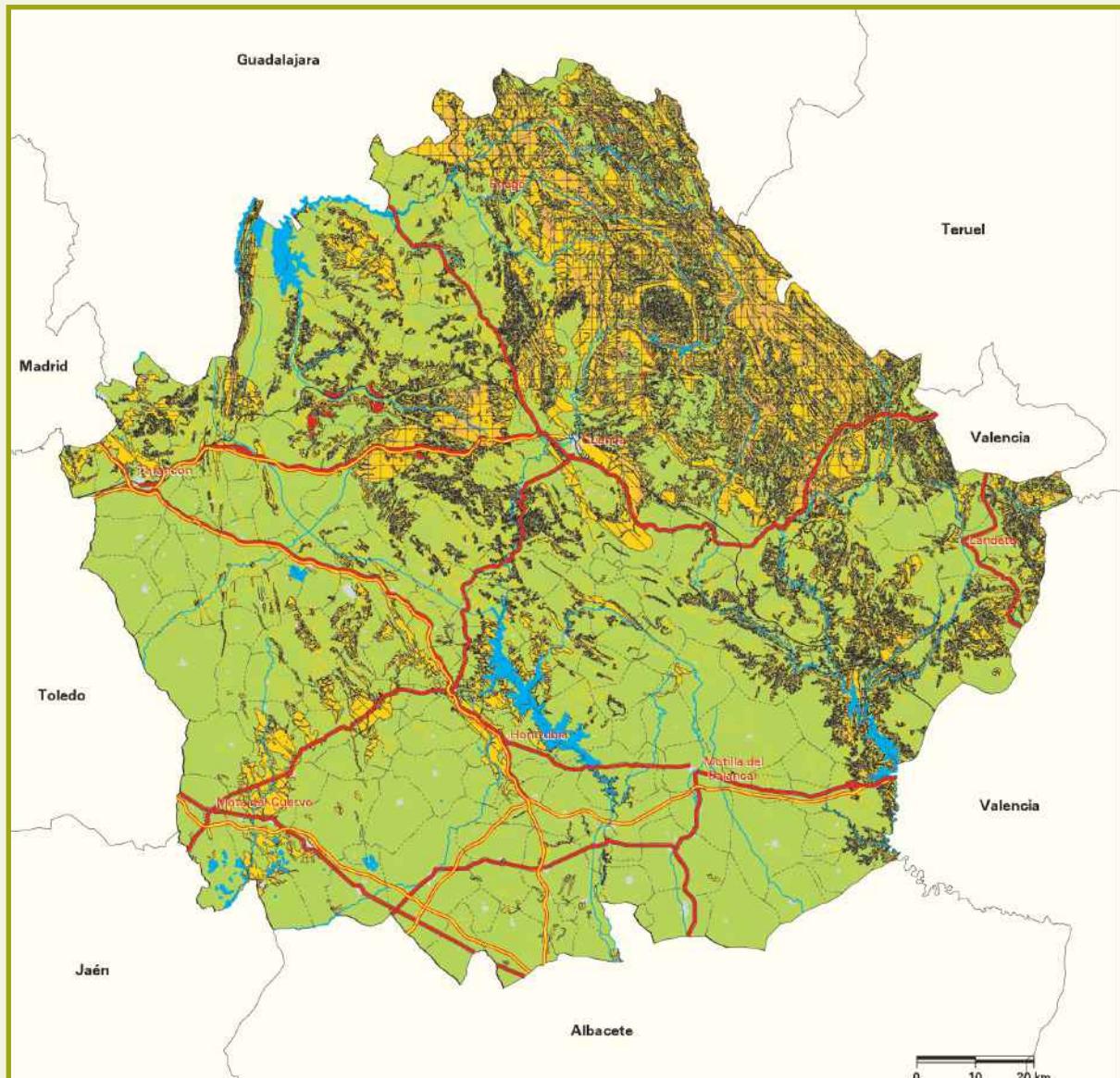
Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Láminas de agua superficiales
- Superficies artificiales

▲ Movimientos activos identificados (Total: 126)

Fuente: Instituto Geológico y Minero de España.
Elaboración propia.

Mapa 5.5. Potencialidad y tipología predominante de movimientos en masa



Signos convencionales	
<ul style="list-style-type: none"> — Autopista / Autovía — Carretera nacional — Río — Ferrocarril — Limite municipal 	

Potencialidad	
Nula o muy baja	
Baja o moderada	
Media	
Alta	
Muy alta	
Láminas de agua superficiales y humedales	
Superficies artificiales	

Tipología	
Derrumbes en general	
Deslizamientos	
Flujos	
Complejos o mixtos	



Tabla 5.5. Superficies según potencialidad y tipología predominante de movimientos en masa

Tipología predominante	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
Derrumbes en general	0,00	0,00	0,00	0,00
Deslizamientos	0,00	0,00	0,00	0,00
Derrumbes en general y deslizamientos	0,00	0,00	0,00	0,00
Complejos o mixtos	0,00	0,00	0,00	0,00
Movimientos en masa poco probables	0,00	0,00	1.135.292,51	66,23
SUPERFICIE EROSIONABLE	0,00	0,00	1.135.292,51	66,23
Láminas de agua superficiales y humedales				
Superficies artificiales				
TOTAL				

Notas: Los porcentajes están referidos a la superficie geográfica de la provincia.

Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.

Sólo se estudia la tipología predominante de movimientos en masa en zonas de potencialidad media, alta y muy alta.



	Potencialidad						Superficie geográfica	
	Media		Alta		Muy alta			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	21.942,06	1,29	924,15	0,05	242,42	0,01	23.108,63	1,35
	66,42	~0,00	0,06	~0,00	0,00	0,00	66,48	~0,00
	342.670,66	19,99	25.696,28	1,50	117,83	0,01	368.484,77	21,50
	140.420,49	8,19	19.983,22	1,17	2.672,77	0,16	163.076,48	9,52
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.135.292,51	66,23
	505.099,63	29,47	46.603,71	2,72	3.033,02	0,18	1.690.028,87	98,60
							11.685,59	0,68
							12.398,03	0,72
							1.714.112,49	100,00



Gráfico 5.5.1. Superficies según potencialidad de movimientos en masa

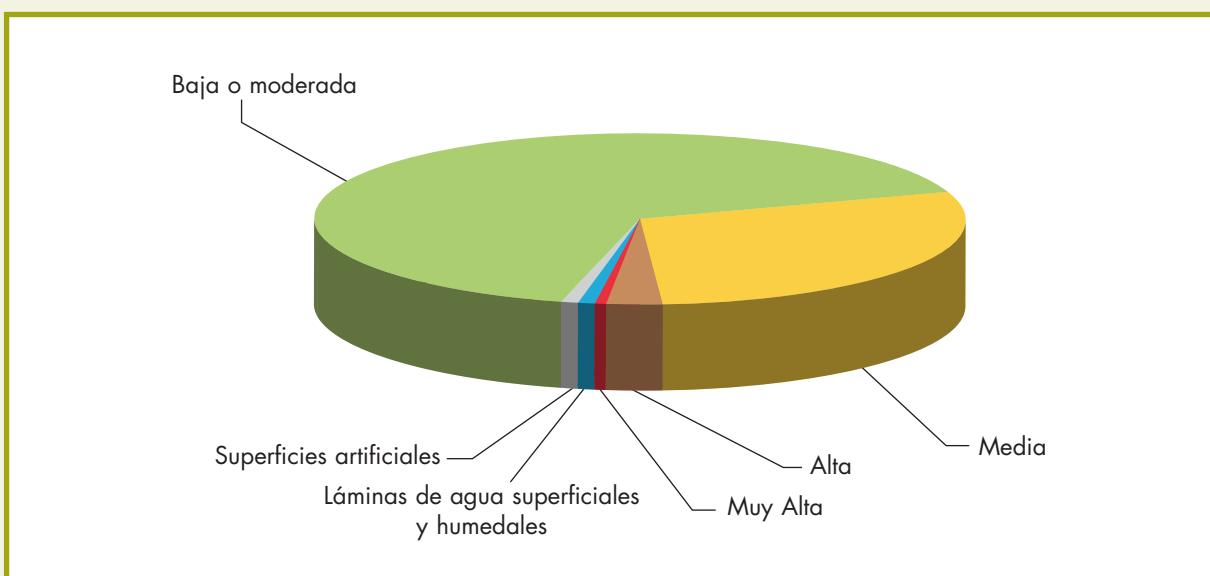




Gráfico 5.5.2. Superficies según tipología predominante de movimientos en masa

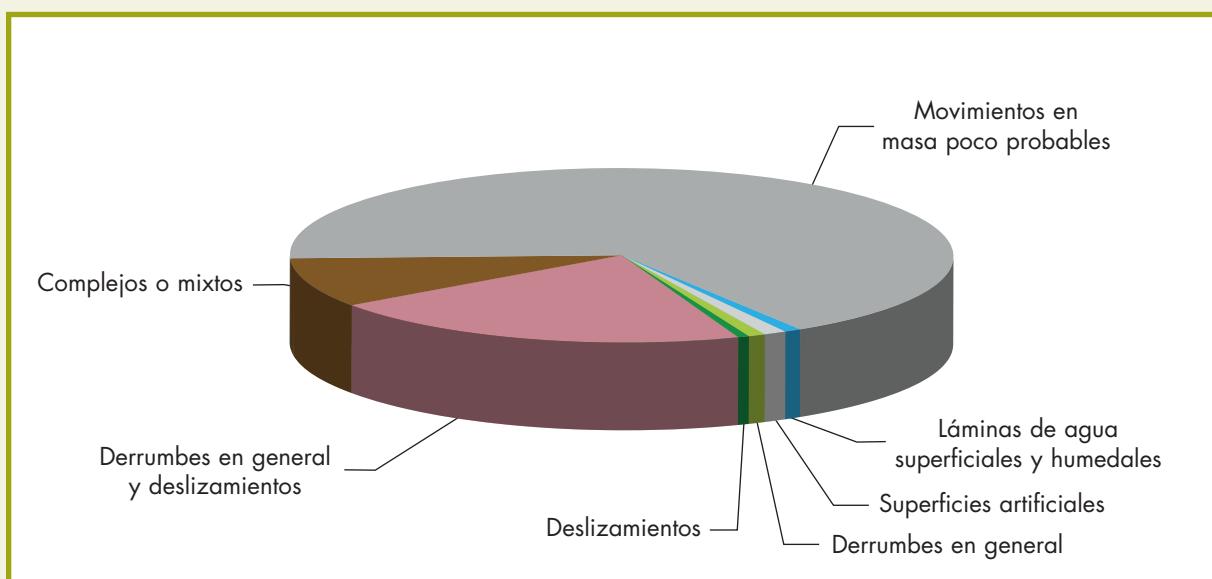




Tabla 5.6. Superficies según vegetación y potencialidad de movimientos en masa

Vegetación	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
Forestal arbolado	0,00	0,00	351.943,54	20,53
Forestal desarbolado	0,00	0,00	53.987,07	3,15
Cultivos	0,00	0,00	729.361,90	42,55
SUPERFICIE EROSIONABLE	0,00	0,00	1.135.292,51	66,23
Láminas de agua superficiales y humedales				
Superficies artificiales				
TOTAL				

Notas: Los porcentajes están referidos a la superficie geográfica de la provincia.

Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



	Potencialidad						Superficie geográfica	
	Media		Alta		Muy alta			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	310.091,96	18,10	37.724,99	2,20	1.276,40	0,07	701.036,89	40,90
	49.910,80	2,91	5.418,46	0,32	740,90	0,04	110.057,23	6,42
	145.096,87	8,46	3.460,26	0,20	1.015,72	0,07	878.934,75	51,28
	505.099,63	29,47	46.603,71	2,72	3.033,02	0,18	1.690.028,87	98,60
							11.685,59	0,68
							12.398,03	0,72
							1.714.112,49	100,00



Tabla 5.7. Superficies según términos municipales y potencialidad de movimientos en masa

Término municipal	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
Abia de la Obispalía	0,00	0,00	3.001,06	47,66
Acebrón (El)	0,00	0,00	2.177,11	99,18
Alarcón	0,00	0,00	10.481,36	91,99
Albaladejo del Cuende	0,00	0,00	3.580,35	65,42
Albalate de las Nogueras	0,00	0,00	2.882,61	72,10
Albendea	0,00	0,00	2.752,63	72,80
Alberca de Záncara (La)	0,00	0,00	9.919,90	99,53
Alcalá de la Vega	0,00	0,00	3.520,06	51,04
Alcantud	0,00	0,00	1.562,17	27,18
Alcázar del Rey	0,00	0,00	4.097,53	88,72
Alcohuajate	0,00	0,00	1.560,10	61,51
Alconchel de la Estrella	0,00	0,00	2.798,67	65,56
Algarra	0,00	0,00	2.243,16	53,77
Aliaguilla	0,00	0,00	6.457,71	62,58
Almarcha (La)	0,00	0,00	4.601,01	72,68
Almendros	0,00	0,00	5.914,88	94,27
Almodóvar del Pinar	0,00	0,00	8.593,58	91,71
Almonacid del Marquesado	0,00	0,00	4.060,13	86,51
Altarejos	0,00	0,00	7.385,48	81,16
Arandilla del Arroyo	0,00	0,00	176,06	9,07
Arcas del Villar	0,00	0,00	5.124,76	63,64
Arcos de la Sierra	0,00	0,00	370,83	9,17
Arguisuelas	0,00	0,00	3.329,17	67,51
Arrancacepas	0,00	0,00	1.529,65	82,62
Atalaya del Cañavate	0,00	0,00	4.225,49	94,52
Barajas de Melo	0,00	0,00	7.675,12	57,04
Barchín del Hoyo	0,00	0,00	6.085,12	93,65
Bascuñana de San Pedro	0,00	0,00	334,30	17,08
Beamud	0,00	0,00	516,62	21,68
Belinchón	0,00	0,00	4.842,18	61,50
Belmonte	0,00	0,00	5.414,77	58,78
Belmontejo	0,00	0,00	4.221,25	81,47
Beteta	0,00	0,00	3.769,05	32,77
Boniches	0,00	0,00	1.624,15	30,70
Buciegas	0,00	0,00	693,37	77,30
Buenache de Alarcón	0,00	0,00	4.640,73	84,12
Buenache de la Sierra	0,00	0,00	2.460,06	42,91



	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)	
	Media		Alta		Muy alta			
	ha	%	ha	%	ha	%		
3.052,35	48,48		208,90	3,32	34,15	0,54	6.296,46	
18,07	0,82		0,00	0,00	0,00	0,00	2.195,18	
907,83	7,97		5,07	0,04	0,00	0,00	11.394,26	
1.891,40	34,55		1,88	0,03	0,00	0,00	5.473,63	
1.101,41	27,55		13,88	0,35	0,00	0,00	3.997,90	
1.026,48	27,15		1,88	0,05	0,00	0,00	3.780,99	
46,60	0,47		0,00	0,00	0,00	0,00	9.966,50	
3.302,65	47,88		73,30	1,06	1,19	0,02	6.897,20	
3.551,95	61,81		632,64	11,01	0,00	0,00	5.746,76	
520,62	11,27		0,31	0,01	0,00	0,00	4.618,46	
936,98	36,94		39,40	1,55	0,00	0,00	2.536,48	
1.468,23	34,39		2,00	0,05	0,00	0,00	4.268,90	
1.927,49	46,21		0,81	0,02	0,00	0,00	4.171,46	
3.759,85	36,44		100,88	0,98	0,00	0,00	10.318,44	
1.716,03	27,11		13,26	0,21	0,00	0,00	6.330,30	
359,82	5,73		0,00	0,00	0,00	0,00	6.274,70	
777,18	8,29		0,19	~0,00	0,00	0,00	9.370,95	
632,82	13,48		0,63	0,01	0,00	0,00	4.693,58	
1.712,65	18,82		1,38	0,02	0,00	0,00	9.099,51	
1.334,76	68,76		430,24	22,17	0,00	0,00	1.941,06	
2.889,55	35,88		38,84	0,48	0,31	~0,00	8.053,46	
3.032,90	75,04		638,20	15,79	0,00	0,00	4.041,93	
1.594,69	32,34		7,32	0,15	0,00	0,00	4.931,18	
321,72	17,38		0,00	0,00	0,00	0,00	1.851,37	
244,86	5,48		0,00	0,00	0,00	0,00	4.470,35	
5.724,56	42,54		57,10	0,42	0,00	0,00	13.456,78	
400,41	6,16		12,51	0,19	0,00	0,00	6.498,04	
1.323,50	67,60		299,96	15,32	0,00	0,00	1.957,76	
1.435,14	60,23		431,06	18,09	0,06	~0,00	2.382,88	
3.019,45	38,35		11,76	0,15	0,00	0,00	7.873,39	
3.794,88	41,19		2,56	0,03	0,00	0,00	9.212,21	
932,66	18,00		27,39	0,53	0,00	0,00	5.181,30	
5.833,57	50,72		1.580,43	13,74	318,66	2,77	11.501,71	
3.003,13	56,76		663,66	12,54	0,00	0,00	5.290,94	
199,45	22,23		4,25	0,47	0,00	0,00	897,07	
875,18	15,86		1,19	0,02	0,00	0,00	5.517,10	
2.941,39	51,31		331,36	5,78	0,00	0,00	5.732,81	

sigue ►►



Tabla 5.7. Superficies según términos municipales y potencialidad de movimientos en masa (cont.)

Término municipal	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
Buendía	0,00	0,00	3.898,27	56,02
Campillo de Altobuey	0,00	0,00	16.836,30	98,09
Campillos-Paravientos	0,00	0,00	4.308,74	79,82
Campillos-Sierra	0,00	0,00	795,44	21,01
Campos del Paraíso	0,00	0,00	18.041,59	83,65
Canalejas del Arroyo	0,00	0,00	4.458,03	73,56
Cañada del Hoyo	0,00	0,00	5.755,76	63,92
Cañada Juncosa	0,00	0,00	3.680,30	87,37
Cañamares	0,00	0,00	1.391,99	34,62
Cañavate (El)	0,00	0,00	3.349,75	93,75
Cañaveras	0,00	0,00	5.620,24	76,59
Cañaveruelas	0,00	0,00	2.160,41	71,44
Cañete	0,00	0,00	2.123,50	24,57
Cañizares	0,00	0,00	1.285,66	16,99
Carboneras de Guadazaón	0,00	0,00	7.612,58	76,47
Cardenete	0,00	0,00	6.865,93	70,81
Carrascosa	0,00	0,00	2.288,00	32,10
Carrascosa de Haro	0,00	0,00	2.200,18	76,22
Casas de Benítez	0,00	0,00	4.336,32	94,52
Casas de Fernando Alonso	0,00	0,00	2.884,73	99,02
Casas de Garcimolina	0,00	0,00	1.764,12	45,74
Casas de Guijarro	0,00	0,00	785,49	97,93
Casas de Haro	0,00	0,00	10.535,40	95,93
Casas de los Pinos	0,00	0,00	6.680,23	98,41
Casasimarro	0,00	0,00	4.753,49	98,93
Castejón	0,00	0,00	2.560,07	59,17
Castillejo de Iniesta	0,00	0,00	2.589,77	95,45
Castillejo-Sierra	0,00	0,00	400,60	13,25
Castillo de Garcimuñoz	0,00	0,00	4.825,61	64,49
Castillo-Albaráñez	0,00	0,00	642,39	51,89
Cervera del Llano	0,00	0,00	4.330,94	79,00
Chillarón de Cuenca	0,00	0,00	2.369,00	60,91
Chumillas	0,00	0,00	3.570,53	88,98
Cierva (La)	0,00	0,00	3.582,91	50,18
Cuenca	0,00	0,00	37.466,20	39,57
Cueva del Hierro	0,00	0,00	784,18	27,85
Enguídanos	0,00	0,00	9.903,57	60,19



	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)	
	Media		Alta		Muy alta			
	ha	%	ha	%	ha	%		
3.052,16	43,86		8,13	0,12	0,00	0,00	6.958,56	
327,67	1,91		0,00	0,00	0,00	0,00	17.163,97	
1.085,58	20,11		4,00	0,07	0,00	0,00	5.398,32	
2.760,39	72,88		231,60	6,11	0,00	0,00	3.787,43	
3.519,31	16,32		7,13	0,03	0,00	0,00	21.568,03	
1.551,54	25,60		50,85	0,84	0,00	0,00	6.060,42	
2.949,78	32,76		298,71	3,32	0,00	0,00	9.004,25	
531,93	12,63		0,00	0,00	0,00	0,00	4.212,23	
2.300,75	57,23		327,61	8,15	0,00	0,00	4.020,35	
223,28	6,25		0,00	0,00	0,00	0,00	3.573,03	
1.716,15	23,39		1,81	0,02	0,00	0,00	7.338,20	
852,60	28,20		10,82	0,36	0,00	0,00	3.023,83	
5.233,59	60,53		1.288,60	14,90	0,00	0,00	8.645,69	
5.078,97	67,11		1.203,23	15,90	0,00	0,00	7.567,86	
2.339,72	23,51		1,69	0,02	0,00	0,00	9.953,99	
2.809,30	28,97		21,64	0,22	0,00	0,00	9.696,87	
4.167,07	58,47		669,79	9,40	2,00	0,03	7.126,86	
686,49	23,78		0,00	0,00	0,00	0,00	2.886,67	
251,62	5,48		0,00	0,00	0,00	0,00	4.587,94	
28,65	0,98		0,00	0,00	0,00	0,00	2.913,38	
2.085,42	54,07		7,38	0,19	0,00	0,00	3.856,92	
16,64	2,07		0,00	0,00	0,00	0,00	802,13	
447,51	4,07		0,00	0,00	0,00	0,00	10.982,91	
107,70	1,59		0,00	0,00	0,00	0,00	6.787,93	
51,41	1,07		0,00	0,00	0,00	0,00	4.804,90	
1.633,97	37,77		85,75	1,98	46,78	1,08	4.326,57	
123,53	4,55		0,00	0,00	0,00	0,00	2.713,30	
2.206,93	73,00		415,67	13,75	0,00	0,00	3.023,20	
2.657,57	35,51		0,25	~0,00	0,00	0,00	7.483,43	
595,67	48,11		0,00	0,00	0,00	0,00	1.238,06	
1.115,35	20,35		35,78	0,65	0,00	0,00	5.482,07	
1.494,43	38,42		26,08	0,67	0,00	0,00	3.889,51	
436,31	10,87		5,82	0,15	0,00	0,00	4.012,66	
3.226,10	45,18		331,61	4,64	0,00	0,00	7.140,62	
50.235,35	53,06		6.842,88	7,23	132,22	0,14	94.676,65	
1.675,00	59,47		357,13	12,68	0,00	0,00	2.816,31	
6.044,41	36,74		505,30	3,07	0,00	0,00	16.453,28	

sigue ►►

Tabla 5.7. Superficies según términos municipales y potencialidad de movimientos en masa (*cont.*)

Término municipal	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
Fresneda de Altarejos	0,00	0,00	3.975,00	66,58
Fresneda de la Sierra	0,00	0,00	578,72	18,08
Frontera (La)	0,00	0,00	706,56	20,51
Fuente de Pedro Naharro	0,00	0,00	6.288,90	99,84
Fuentelespino de Haro	0,00	0,00	1.937,62	58,37
Fuentelespino de Moya	0,00	0,00	5.922,13	90,40
Fuentenava de Jábaga	0,00	0,00	4.942,00	37,22
Fuentes	0,00	0,00	6.449,08	60,24
Fuertescusa	0,00	0,00	861,55	13,33
Gabaldón	0,00	0,00	8.072,84	96,18
Garaballa	0,00	0,00	4.757,56	66,31
Gascueña	0,00	0,00	2.949,90	57,22
Graja de Campalbo	0,00	0,00	1.676,75	75,84
Graja de Iniesta	0,00	0,00	2.673,52	96,99
Henarejos	0,00	0,00	8.996,81	61,74
Herrumblar (El)	0,00	0,00	4.305,55	94,14
Hinojosa (La)	0,00	0,00	2.958,22	70,99
Hinojosos (Los)	0,00	0,00	10.939,06	96,41
Hito (El)	0,00	0,00	3.258,87	84,02
Honrubia	0,00	0,00	6.947,86	68,13
Hontanaya	0,00	0,00	5.200,62	97,43
Hontecillas	0,00	0,00	2.262,23	72,54
Horcajo de Santiago	0,00	0,00	9.390,96	99,69
Huélamo	0,00	0,00	1.348,21	17,12
Huelves	0,00	0,00	3.125,34	79,54
Huérguina	0,00	0,00	341,99	12,27
Huerta de la Obispalía	0,00	0,00	2.352,91	56,38
Huerta del Marquesado	0,00	0,00	753,22	21,23
Huete	0,00	0,00	24.270,38	64,56
Iniesta	0,00	0,00	21.603,49	93,75
Laguna del Marquesado	0,00	0,00	401,47	10,61
Lagunaseca	0,00	0,00	1.166,26	33,62
Landete	0,00	0,00	6.881,07	87,87
Ledaña	0,00	0,00	6.453,95	99,69
Leganiel	0,00	0,00	3.142,10	71,25
Majadas (Las)	0,00	0,00	1.022,66	18,30
Mariana	0,00	0,00	1.252,32	31,52



	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)	
	Media		Alta		Muy alta			
	ha	%	ha	%	ha	%		
	1.994,35	33,40	1,38	0,02	0,00	0,00	5.970,73	
	2.331,91	72,83	291,08	9,09	0,00	0,00	3.201,71	
	2.223,40	64,55	513,86	14,92	0,56	0,02	3.444,38	
	10,13	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	6.299,03	
	1.381,98	41,63	0,06	~0,00	0,00	0,00	3.319,66	
	628,70	9,60	0,31	~0,00	0,00	0,00	6.551,14	
	6.976,45	52,54	1.359,46	10,24	0,00	0,00	13.277,91	
	3.829,71	35,78	424,80	3,97	1,06	0,01	10.704,65	
	4.415,87	68,32	1.185,97	18,35	0,00	0,00	6.463,39	
	320,79	3,82	0,00	0,00	0,00	0,00	8.393,63	
	2.365,18	32,96	52,66	0,73	0,00	0,00	7.175,40	
	2.084,66	40,44	120,59	2,34	0,00	0,00	5.155,15	
	534,07	24,16	0,00	0,00	0,00	0,00	2.210,82	
	83,00	3,01	0,00	0,00	0,00	0,00	2.756,52	
	5.451,55	37,41	124,28	0,85	0,00	0,00	14.572,64	
	268,00	5,86	0,00	0,00	0,00	0,00	4.573,55	
	1.207,86	28,99	1,00	0,02	0,00	0,00	4.167,08	
	407,48	3,59	0,00	0,00	0,00	0,00	11.346,54	
	619,82	15,98	0,00	0,00	0,00	0,00	3.878,69	
	3.244,30	31,82	4,69	0,05	0,00	0,00	10.196,85	
	137,16	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	5.337,78	
	854,48	27,40	2,00	0,06	0,00	0,00	3.118,71	
	28,90	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	9.419,86	
	4.820,48	61,19	1.708,96	21,69	0,31	~0,00	7.877,96	
	804,13	20,46	0,06	~0,00	0,00	0,00	3.929,53	
	2.061,65	73,96	383,71	13,77	0,00	0,00	2.787,35	
	1.818,29	43,57	1,94	0,05	0,00	0,00	4.173,14	
	2.516,15	70,90	279,39	7,87	0,00	0,00	3.548,76	
	11.746,70	31,25	27,70	0,07	1.547,17	4,12	37.591,95	
	1.440,46	6,25	0,00	0,00	0,00	0,00	23.043,95	
	2.674,02	70,71	706,31	18,68	0,00	0,00	3.781,80	
	2.014,43	58,06	284,70	8,21	3,94	0,11	3.469,33	
	945,48	12,07	4,44	0,06	0,00	0,00	7.830,99	
	19,89	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	6.473,84	
	1.210,86	27,46	56,98	1,29	0,00	0,00	4.409,94	
	3.787,19	67,81	751,03	13,45	24,45	0,44	5.585,33	
	2.434,86	61,28	286,20	7,20	0,00	0,00	3.973,38	

sigue ►►



Tabla 5.7. Superficies según términos municipales y potencialidad de movimientos en masa (cont.)

Término municipal	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
Masegosa	0,00	0,00	815,64	26,62
Mesas (Las)	0,00	0,00	6.893,95	80,36
Minglanilla	0,00	0,00	7.743,55	72,27
Mira	0,00	0,00	13.700,77	66,07
Monreal del Llano	0,00	0,00	1.441,02	36,98
Montalbanejo	0,00	0,00	4.324,25	73,10
Montalbo	0,00	0,00	6.579,48	93,14
Monteagudo de las Salinas	0,00	0,00	10.811,66	81,80
Mota de Altarejos	0,00	0,00	1.293,92	76,65
Mota del Cuervo	0,00	0,00	16.190,47	96,54
Motilla del Palancar	0,00	0,00	7.146,31	99,79
Moya	0,00	0,00	6.454,20	70,79
Narboneta	0,00	0,00	570,65	16,38
Olivares de Júcar	0,00	0,00	3.079,93	67,80
Olmeda de la Cuesta	0,00	0,00	1.549,91	66,90
Olmeda del Rey	0,00	0,00	6.097,63	81,82
Olmedilla de Alarcón	0,00	0,00	2.857,84	88,09
Olmedilla de Eliz	0,00	0,00	969,05	73,05
Osa de la Vega	0,00	0,00	3.585,35	67,80
Pajaroncillo	0,00	0,00	2.109,99	40,15
Palomares del Campo	0,00	0,00	2.953,04	52,00
Palomera	0,00	0,00	5.635,74	93,19
Paracuellos	0,00	0,00	2.564,87	51,31
Paredes	0,00	0,00	8.565,56	69,50
Parra de las Vegas (La)	0,00	0,00	1.193,28	62,11
Pedernoso (El)	0,00	0,00	5.086,66	83,15
Pedroñeras (Las)	0,00	0,00	3.130,03	56,60
Pedroñeras (Las)	0,00	0,00	20.129,20	91,07
Peral (El)	0,00	0,00	8.465,62	99,48
Peraleja (La)	0,00	0,00	2.263,29	65,05
Pesquera (La)	0,00	0,00	3.015,95	45,53
Picazo (El)	0,00	0,00	2.290,56	95,74
Pinarejo	0,00	0,00	5.523,23	89,80
Pineda de Gigüela	0,00	0,00	1.484,49	51,23
Piqueras del Castillo	0,00	0,00	3.726,58	81,50
Portalrubio de Guadamejud	0,00	0,00	1.648,86	78,93
Portilla	0,00	0,00	281,20	8,60



	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)
	Media		Alta		Muy alta		
	ha	%	ha	%	ha	%	
	1.942,75	63,41	276,70	9,03	28,71	0,94	3.063,80
	1.685,32	19,64	0,00	0,00	0,00	0,00	8.579,27
	2.940,77	27,44	31,40	0,29	0,00	0,00	10.715,72
	6.967,81	33,60	68,86	0,33	0,00	0,00	20.737,44
	2.446,61	62,80	2,19	0,06	6,13	0,16	3.895,95
	1.587,12	26,83	4,32	0,07	0,00	0,00	5.915,69
	478,65	6,78	0,00	0,00	5,88	0,08	7.064,01
	2.401,89	18,17	3,31	0,03	0,00	0,00	13.216,86
	376,39	22,30	17,64	1,05	0,00	0,00	1.687,95
	579,47	3,46	0,00	0,00	0,00	0,00	16.769,94
	15,20	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	7.161,51
	2.615,17	28,68	40,09	0,44	8,13	0,09	9.117,59
	2.734,50	78,48	179,19	5,14	0,00	0,00	3.484,34
	1.438,58	31,67	24,02	0,53	0,00	0,00	4.542,53
	684,80	29,56	82,06	3,54	0,00	0,00	2.316,77
	1.302,11	17,47	53,23	0,71	0,00	0,00	7.452,97
	386,52	11,91	0,00	0,00	0,00	0,00	3.244,36
	357,32	26,94	0,19	0,01	0,00	0,00	1.326,56
	1.701,33	32,18	0,94	0,02	0,00	0,00	5.287,62
	3.006,45	57,21	138,72	2,64	0,00	0,00	5.255,16
	2.527,85	44,52	197,45	3,48	0,00	0,00	5.678,34
	378,27	6,25	0,00	0,00	34,09	0,56	6.048,10
	2.324,40	46,50	109,52	2,19	0,00	0,00	4.998,79
	3.751,66	30,45	3,13	0,03	1,94	0,02	12.322,29
	724,33	37,70	3,69	0,19	0,00	0,00	1.921,30
	1.029,42	16,83	1,00	0,02	0,00	0,00	6.117,08
	2.400,39	43,40	0,00	0,00	0,00	0,00	5.530,42
	1.974,96	8,93	0,06	~0,00	0,00	0,00	22.104,22
	44,47	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	8.510,09
	1.213,86	34,89	2,25	0,06	0,00	0,00	3.479,40
	3.317,41	50,07	291,71	4,40	0,00	0,00	6.625,07
	101,82	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	2.392,38
	627,50	10,20	0,00	0,00	0,00	0,00	6.150,73
	1.306,68	45,09	80,12	2,76	26,58	0,92	2.897,87
	832,40	18,21	13,38	0,29	0,00	0,00	4.572,36
	440,25	21,07	0,00	0,00	0,00	0,00	2.089,11
	2.138,89	65,40	850,48	26,00	0,00	0,00	3.270,57

sigue ►►



Tabla 5.7. Superficies según términos municipales y potencialidad de movimientos en masa (cont.)

Término municipal	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
Poyatos	0,00	0,00	528,87	11,96
Pozoamargo	0,00	0,00	4.953,38	93,95
Pozorribuelos de la Mancha	0,00	0,00	6.874,81	96,08
Pozorrubio	0,00	0,00	4.269,34	96,19
Pozuelo (El)	0,00	0,00	997,89	24,28
Priego	0,00	0,00	4.066,39	50,84
Provencio (El)	0,00	0,00	9.682,04	98,54
Puebla de Almenara	0,00	0,00	3.574,66	95,80
Puebla de Don Francisco	0,00	0,00	10.647,87	72,51
Puebla del Salvador	0,00	0,00	4.667,18	97,30
Quintanar del Rey	0,00	0,00	7.635,79	99,35
Rada de Haro	0,00	0,00	3.087,19	96,30
Reíllo	0,00	0,00	7.110,92	87,18
Rozalén del Monte	0,00	0,00	2.895,92	95,20
Saceda-Trasierra	0,00	0,00	1.896,84	61,90
Saelices	0,00	0,00	6.972,94	87,85
Salinas del Manzano	0,00	0,00	1.096,21	32,78
Salmeroncillos	0,00	0,00	1.577,68	76,82
Salvacañete	0,00	0,00	4.474,67	37,31
San Clemente	0,00	0,00	27.297,90	99,47
San Lorenzo de la Parrilla	0,00	0,00	4.804,16	81,16
San Martín de Boniches	0,00	0,00	4.219,87	60,49
San Pedro Palmiches	0,00	0,00	1.318,43	66,68
Santa Cruz de Moya	0,00	0,00	3.600,93	32,65
Santa María de los Llanos	0,00	0,00	3.273,32	78,51
Santa María del Campo Rus	0,00	0,00	9.195,70	98,92
Santa María del Val	0,00	0,00	1.742,48	38,13
Sisante	0,00	0,00	12.378,71	93,55
Solera de Gabaldón	0,00	0,00	4.382,66	87,13
Sotorribas	0,00	0,00	5.790,29	38,99
Talayuelas	0,00	0,00	6.109,27	58,03
Tarancón	0,00	0,00	8.938,46	86,86
Tébar	0,00	0,00	9.391,09	96,83
Tejadillos	0,00	0,00	792,06	12,54
Tinajas	0,00	0,00	1.999,60	42,89
Torralba	0,00	0,00	3.599,56	64,97
Torrejoncillo del Rey	0,00	0,00	10.696,76	53,28



	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)	
	Media		Alta		Muy alta			
	ha	%	ha	%	ha	%		
3.213,34	72,65	680,92	15,39	0,00	0,00	0,00	4.423,13	
319,04	6,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.272,42	
276,57	3,87	3,25	0,05	0,00	0,00	0,00	7.154,63	
168,99	3,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.438,33	
2.767,15	67,31	345,81	8,41	0,00	0,00	0,00	4.110,85	
3.770,23	47,14	161,61	2,02	0,00	0,00	0,00	7.998,23	
142,98	1,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.825,02	
156,61	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.731,27	
3.886,00	26,46	141,66	0,96	10,44	0,07	0,00	14.685,97	
129,59	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.796,77	
49,59	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.685,38	
118,64	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.205,83	
1.043,11	12,79	2,25	0,03	0,00	0,00	0,00	8.156,28	
146,17	4,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.042,09	
1.067,26	34,82	100,63	3,28	0,00	0,00	0,00	3.064,73	
953,99	12,02	10,07	0,13	0,00	0,00	0,00	7.937,00	
1.986,16	59,38	262,19	7,84	0,00	0,00	0,00	3.344,56	
456,01	22,21	19,83	0,97	0,00	0,00	0,00	2.053,52	
6.835,84	57,01	681,05	5,68	0,00	0,00	0,00	11.991,56	
145,42	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.443,32	
1.108,10	18,72	1,00	0,02	5,75	0,10	0,00	5.919,01	
2.537,86	36,38	218,59	3,13	0,00	0,00	0,00	6.976,32	
658,22	33,29	0,50	0,03	0,00	0,00	0,00	1.977,15	
6.948,42	63,00	479,03	4,34	1,00	0,01	0,00	11.029,38	
896,01	21,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.169,33	
100,26	1,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.295,96	
2.261,79	49,49	565,78	12,38	0,00	0,00	0,00	4.570,05	
853,10	6,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.231,81	
646,71	12,86	0,38	0,01	0,00	0,00	0,00	5.029,75	
8.256,29	55,60	802,94	5,41	0,00	0,00	0,00	14.849,52	
4.343,45	41,26	74,43	0,71	0,00	0,00	0,00	10.527,15	
1.350,58	13,13	0,56	0,01	0,00	0,00	0,00	10.289,60	
307,16	3,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.698,25	
4.502,56	71,31	1.019,79	16,15	0,00	0,00	0,00	6.314,41	
2.601,04	55,79	61,73	1,32	0,00	0,00	0,00	4.662,37	
1.928,74	34,82	11,38	0,21	0,00	0,00	0,00	5.539,68	
8.278,87	41,24	596,99	2,97	503,98	2,51	0,00	20.076,60	

sigue ►►

Tabla 5.7. Superficies según términos municipales y potencialidad de movimientos en masa (*cont.*)

Término municipal	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
Torrubia del Campo	0,00	0,00	5.250,66	99,09
Torrubia del Castillo	0,00	0,00	834,65	48,08
Tragacete	0,00	0,00	568,53	9,30
Tresjuncos	0,00	0,00	6.419,92	91,86
Tribaldos	0,00	0,00	2.094,05	99,11
Uclés	0,00	0,00	5.655,94	88,01
Uña	0,00	0,00	402,03	17,58
Valdecolmenas (Los)	0,00	0,00	1.313,74	42,14
Valdemeca	0,00	0,00	785,49	11,27
Valdemorillo de la Sierra	0,00	0,00	2.895,68	41,27
Valdemoro-Sierra	0,00	0,00	1.982,03	18,41
Valdeolivas	0,00	0,00	2.863,72	62,19
Valdetortola	0,00	0,00	6.791,93	66,25
Valeras (Las)	0,00	0,00	8.273,00	73,89
Valhermoso de la Fuente	0,00	0,00	3.091,82	96,51
Valsalobre	0,00	0,00	1.880,33	49,50
Valverde de Júcar	0,00	0,00	2.192,05	50,40
Valverdejo	0,00	0,00	3.236,54	99,94
Vara de Rey	0,00	0,00	12.340,99	96,94
Vega del Codorno	0,00	0,00	621,82	27,17
Vellisca	0,00	0,00	1.665,99	38,95
Villaconejos de Trabaque	0,00	0,00	2.568,25	81,52
Villaescusa de Haro	0,00	0,00	6.546,39	70,63
Villagarcía del Llano	0,00	0,00	11.648,13	~100,00
Villalba de la Sierra	0,00	0,00	682,92	16,84
Villalba del Rey	0,00	0,00	6.923,72	77,48
Villalgordo del Marquesado	0,00	0,00	2.026,75	67,21
Villalpardo	0,00	0,00	2.784,47	89,32
Villamayor de Santiago	0,00	0,00	17.789,98	98,82
Villanueva de Guadamejud	0,00	0,00	2.135,76	70,11
Villanueva de la Jara	0,00	0,00	15.032,60	97,74
Villar de Cañas	0,00	0,00	4.365,10	66,25
Villar de Domingo García	0,00	0,00	3.990,07	52,04
Villar de la Encina	0,00	0,00	2.525,48	51,54
Villar de Olalla	0,00	0,00	9.787,56	62,36
Villar del Humo	0,00	0,00	8.554,99	57,17
Villar del Infantado	0,00	0,00	1.978,90	91,53



Potencialidad

	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)
	Media		Alta		Muy alta		
	ha	%	ha	%	ha	%	
	48,09	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	5.298,75
	901,46	51,92	0,06	~0,00	0,00	0,00	1.736,17
	4.173,20	68,22	1.375,35	22,48	0,00	0,00	6.117,08
	569,09	8,14	0,19	~0,00	0,00	0,00	6.989,20
	18,76	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	2.112,81
	770,24	11,99	0,00	0,00	0,00	0,00	6.426,18
	1.305,80	57,10	463,52	20,27	115,46	5,05	2.286,81
	1.667,87	53,50	97,07	3,11	39,03	1,25	3.117,71
	4.161,14	59,66	2.027,75	29,07	0,00	0,00	6.974,38
	3.665,41	52,25	454,51	6,48	0,00	0,00	7.015,60
	7.419,44	68,92	1.364,22	12,67	0,00	0,00	10.765,69
	1.636,97	35,55	104,01	2,26	0,00	0,00	4.604,70
	3.429,81	33,46	29,90	0,29	0,00	0,00	10.251,64
	2.828,00	25,26	87,62	0,78	7,63	0,07	11.196,25
	106,14	3,31	5,75	0,18	0,00	0,00	3.203,71
	1.729,79	45,55	187,63	4,94	0,19	0,01	3.797,94
	2.156,22	49,58	1,06	0,02	0,00	0,00	4.349,33
	1,88	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	3.238,42
	389,22	3,06	0,00	0,00	0,00	0,00	12.730,21
	1.392,17	60,82	274,94	12,01	0,00	0,00	2.288,93
	2.523,85	59,01	87,44	2,04	0,00	0,00	4.277,28
	582,10	18,48	0,13	~0,00	0,00	0,00	3.150,48
	2.720,74	29,35	1,75	0,02	0,00	0,00	9.268,88
	0,25	~0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.648,38
	2.825,88	69,67	547,26	13,49	0,00	0,00	4.056,06
	1.918,80	21,47	93,50	1,05	0,00	0,00	8.936,02
	987,51	32,74	1,63	0,05	0,00	0,00	3.015,89
	332,86	10,68	0,00	0,00	0,00	0,00	3.117,33
	213,34	1,18	0,25	~0,00	0,00	0,00	18.003,57
	908,96	29,84	1,56	0,05	0,00	0,00	3.046,28
	347,93	2,26	0,31	~0,00	0,00	0,00	15.380,84
	2.217,57	33,66	5,69	0,09	0,00	0,00	6.588,36
	3.556,96	46,40	119,65	1,56	0,00	0,00	7.666,68
	2.367,68	48,32	6,94	0,14	0,00	0,00	4.900,10
	5.866,72	37,38	40,47	0,26	0,75	~0,00	15.695,50
	6.054,23	40,46	354,69	2,37	0,00	0,00	14.963,91
	183,19	8,47	0,00	0,00	0,00	0,00	2.162,09

sigue ►►



Tabla 5.7. Superficies según términos municipales y potencialidad de movimientos en masa (*cont.*)

Término municipal	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
Villar y Velasco	0,00	0,00	2.352,23	38,14
Villarejo de Fuentes	0,00	0,00	9.943,04	77,79
Villarejo de la Peñuela	0,00	0,00	307,34	23,61
Villarejo-Periesteban	0,00	0,00	2.710,17	81,79
Villares del Saz	0,00	0,00	4.850,00	70,40
Villarrubio	0,00	0,00	2.695,91	98,88
Villarta	0,00	0,00	2.343,41	92,44
Villas de la Ventosa	0,00	0,00	10.462,91	72,33
Villaverde y Pasaconsol	0,00	0,00	1.179,59	62,18
Villora	0,00	0,00	3.299,02	48,04
Vindel	0,00	0,00	160,24	6,35
Yémeda	0,00	0,00	1.875,14	65,10
Zafra de Záncara	0,00	0,00	5.773,89	73,84
Zafrilla	0,00	0,00	1.111,10	10,47
Zarza de Tajo	0,00	0,00	2.561,19	56,01
Zarzuela	0,00	0,00	2.221,70	55,31
TOTAL	0,00	0,00	11.352.925,51	67,17

Notas: Los porcentajes están referidos a la superficie erosionable de cada término municipal.

Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)
	Media		Alta		Muy alta		
	ha	%	ha	%	ha	%	
	3.190,01	51,72	514,74	8,34	111,33	1,80	6.168,31
	2.832,76	22,16	6,82	0,05	0,00	0,00	12.782,62
	787,43	60,48	207,21	15,91	0,00	0,00	1.301,98
	603,30	18,21	0,00	0,00	0,00	0,00	3.313,47
	2.034,13	29,53	4,75	0,07	0,00	0,00	6.888,88
	30,65	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	2.726,56
	191,57	7,56	0,00	0,00	0,00	0,00	2.534,98
	3.996,52	27,63	6,38	0,04	0,00	0,00	14.465,81
	715,82	37,73	1,75	0,09	0,00	0,00	1.897,16
	3.398,41	49,49	169,87	2,47	0,00	0,00	6.867,30
	1.905,84	75,55	456,64	18,10	0,00	0,00	2.522,72
	997,71	34,64	7,57	0,26	0,00	0,00	2.880,42
	2.020,25	25,83	12,89	0,16	13,14	0,17	7.820,17
	7.710,59	72,65	1.792,08	16,88	0,00	0,00	10.613,77
	2.008,17	43,92	3,38	0,07	0,00	0,00	4.572,74
	1.775,63	44,20	19,70	0,49	0,00	0,00	4.017,03
	505.099,63	29,89	46.603,71	2,76	3.033,02	0,18	1.690.028,87



Tabla 5.8. Superficies según unidades hidrológicas y potencialidad de movimientos en masa

Unidad hidrológica	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
3001	0,00	0,00	1.291,54	16,98
3003	0,00	0,00	713,88	20,21
3020	0,00	0,00	312,35	62,14
3029	0,00	0,00	232,23	22,62
3030	0,00	0,00	3.997,02	31,75
3031	0,00	0,00	7.746,80	35,03
3032	0,00	0,00	5.180,05	25,44
3033	0,00	0,00	1.553,85	44,07
3034	0,00	0,00	507,73	28,88
3035	0,00	0,00	269,82	6,39
3036	0,00	0,00	148,29	27,32
3037	0,00	0,00	7.759,44	22,70
3038	0,00	0,00	2.426,22	15,57
3039	0,00	0,00	2.884,36	47,08
3040	0,00	0,00	1.524,27	48,38
3041	0,00	0,00	4.634,79	59,44
3042	0,00	0,00	7.135,12	84,58
3043	0,00	0,00	1.149,19	69,31
3045	0,00	0,00	13.331,82	70,31
3046	0,00	0,00	2.066,58	67,65
3047	0,00	0,00	11.858,66	73,65
3048	0,00	0,00	3.643,96	50,70
3049	0,00	0,00	16.833,75	46,52
3050	0,00	0,00	3.716,51	71,06
3051	0,00	0,00	13.742,61	74,85
3052	0,00	0,00	26.274,55	65,49
3053	0,00	0,00	3.323,48	91,21
3054	0,00	0,00	1.542,09	46,74
3055	0,00	0,00	7.051,75	62,24
3056	0,00	0,00	21,39	28,93
3059	0,00	0,00	3.188,58	71,63
3061	0,00	0,00	553,64	89,14
3062	0,00	0,00	8.409,02	56,63
3063	0,00	0,00	193,89	100,00
3064	0,00	0,00	6.144,60	57,22
3065	0,00	0,00	896,08	62,50
3066	0,00	0,00	2.966,54	62,02
3067	0,00	0,00	80,06	63,15



Potencialidad

	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)
	Media		Alta		Muy alta		
	ha	%	ha	%	ha	%	
	5.419,40	71,25	895,07	11,77	0,00	0,00	7.606,01
	2.195,31	62,16	622,50	17,63	0,00	0,00	3.531,69
	170,37	33,89	19,95	3,97	0,00	0,00	502,67
	794,56	77,38	0,00	0,00	0,00	0,00	1.026,79
	6.961,94	55,29	1.280,34	10,17	351,50	2,79	12.590,80
	12.016,96	54,34	2.349,85	10,63	0,00	0,00	22.113,61
	13.078,63	64,21	2.106,81	10,34	2,00	0,01	20.367,49
	1.786,08	50,66	185,76	5,27	0,00	0,00	3.525,69
	1.074,33	61,11	176,00	10,01	0,00	0,00	1.758,06
	2.994,99	71,00	953,74	22,61	0,00	0,00	4.218,55
	390,90	72,01	3,63	0,67	0,00	0,00	542,82
	22.371,85	65,48	4.023,98	11,78	12,63	0,04	34.167,90
	11.092,05	71,15	2.071,03	13,28	0,00	0,00	15.589,30
	3.013,26	49,18	229,41	3,74	0,00	0,00	6.127,03
	1.579,37	50,12	47,41	1,50	0,00	0,00	3.151,05
	3.132,84	40,18	29,83	0,38	0,00	0,00	7.797,46
	1.294,79	15,35	6,25	0,07	0,00	0,00	8.436,16
	505,30	30,48	3,50	0,21	0,00	0,00	1.657,99
	5.452,49	28,76	148,73	0,78	28,83	0,15	18.961,87
	908,46	29,74	61,61	2,02	17,95	0,59	3.054,60
	4.111,79	25,54	129,90	0,81	0,00	0,00	16.100,35
	3.436,87	47,82	106,26	1,48	0,00	0,00	7.187,09
	15.782,05	43,61	1.883,20	5,20	1.689,20	4,67	36.188,20
	1.510,32	28,88	3,13	0,06	0,00	0,00	5.229,96
	4.609,20	25,10	9,57	0,05	0,00	0,00	18.361,38
	13.579,25	33,85	263,94	0,66	0,00	0,00	40.117,74
	309,53	8,49	10,76	0,30	0,00	0,00	3.643,77
	1.753,12	53,13	4,25	0,13	0,00	0,00	3.299,46
	4.066,82	35,90	200,39	1,77	10,44	0,09	11.329,40
	52,29	70,73	0,25	0,34	0,00	0,00	73,93
	1.209,23	27,16	53,66	1,21	0,00	0,00	4.451,47
	67,43	10,86	0,00	0,00	0,00	0,00	621,07
	6.280,14	42,29	160,99	1,08	0,00	0,00	14.850,15
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	193,89
	4.584,44	42,69	10,01	0,09	0,00	0,00	10.739,05
	535,44	37,34	2,31	0,16	0,00	0,00	1.433,83
	1.813,66	37,91	3,38	0,07	0,00	0,00	4.783,58
	46,72	36,85	0,00	0,00	0,00	0,00	126,78

sigue ►►



Tabla 5.8. Superficies según unidades hidrológicas y potencialidad de movimientos en masa (cont.)

Unidad hidrológica	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
3153	0,00	0,00	25,96	100,00
3155	0,00	0,00	4.748,49	99,98
4008	0,00	0,00	16.072,01	60,71
4009	0,00	0,00	12.641,96	86,23
4010	0,00	0,00	4.952,82	78,98
4011	0,00	0,00	96,51	99,88
4012	0,00	0,00	37.563,55	91,40
4013	0,00	0,00	24.548,39	85,23
4014	0,00	0,00	12.282,21	95,14
4015	0,00	0,00	18.493,17	99,19
4016	0,00	0,00	18.059,11	98,90
4018	0,00	0,00	62.661,67	69,85
4019	0,00	0,00	103.023,04	93,55
4020	0,00	0,00	25.790,09	90,46
4021	0,00	0,00	41.817,37	74,12
4023	0,00	0,00	15.300,84	97,28
8036	0,00	0,00	13.750,37	21,05
8037	0,00	0,00	4.548,35	43,09
8038	0,00	0,00	4.550,60	39,09
8039	0,00	0,00	6.117,21	54,50
8040	0,00	0,00	270,63	63,47
8041	0,00	0,00	6.770,80	40,89
8042	0,00	0,00	1.171,52	68,08
8043	0,00	0,00	6.333,74	38,71
8044	0,00	0,00	38.454,25	67,09
8045	0,00	0,00	17.138,09	84,14
8046	0,00	0,00	9.561,96	61,59
8047	0,00	0,00	28.871,90	76,61
8048	0,00	0,00	21.161,74	83,69
8049	0,00	0,00	22.320,88	95,30
8050	0,00	0,00	45.615,07	95,13
8051	0,00	0,00	63.687,31	98,17
8059	0,00	0,00	18.005,00	97,27
8060	0,00	0,00	17.479,89	98,80
8061	0,00	0,00	2.306,38	99,39
8062	0,00	0,00	12.272,26	98,82
8063	0,00	0,00	10.602,51	99,85
8073	0,00	0,00	12.979,13	36,95



Potencialidad

	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)
	Media		Alta		Muy alta		
	ha	%	ha	%	ha	%	
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,96
	0,81	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	4.749,30
	9.241,61	34,91	669,29	2,53	490,78	1,85	26.473,69
	2.014,43	13,74	3,75	0,03	0,00	0,00	14.660,14
	1.314,87	20,97	3,38	0,05	0,00	0,00	6.271,07
	0,12	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	96,63
	3.520,12	8,56	10,82	0,03	4,88	0,01	41.099,37
	4.216,99	14,64	36,15	0,13	0,00	0,00	28.801,53
	627,44	4,86	0,00	0,00	0,00	0,00	12.909,65
	151,48	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	18.644,65
	200,77	1,10	0,25	~0,00	0,00	0,00	18.260,13
	26.845,72	29,93	59,80	0,07	130,48	0,15	89.697,67
	7.099,47	6,45	0,13	~0,00	0,00	0,00	110.122,64
	2.718,86	9,54	0,00	0,00	0,00	0,00	28.508,95
	14.589,09	25,86	7,07	0,01	6,13	0,01	56.419,66
	428,43	2,72	0,00	0,00	0,00	0,00	15.729,27
	40.801,95	62,47	10.591,14	16,22	170,18	0,26	65.313,64
	5.745,01	54,43	262,06	2,48	0,00	0,00	10.555,42
	5.881,42	50,52	1.144,25	9,83	64,98	0,56	11.641,25
	4.886,40	43,54	211,15	1,88	9,26	0,08	11.224,02
	151,48	35,53	4,25	1,00	0,00	0,00	426,36
	8.721,49	52,67	1.065,38	6,43	1,38	0,01	16.559,05
	530,31	30,82	19,01	1,10	0,00	0,00	1.720,84
	8.876,92	54,25	1.152,00	7,04	0,00	0,00	16.362,66
	18.670,54	32,57	175,81	0,31	16,76	0,03	57.317,36
	3.160,99	15,52	63,73	0,31	5,75	0,03	20.368,56
	5.921,88	38,15	39,72	0,26	0,00	0,00	15.523,56
	8.639,12	22,93	164,24	0,44	7,63	0,02	37.682,89
	4.102,91	16,23	19,89	0,08	0,00	0,00	25.284,54
	1.087,02	4,64	13,26	0,06	0,00	0,00	23.421,16
	2.336,28	4,87	0,31	~0,00	0,00	0,00	47.951,66
	1.189,22	1,83	0,44	~0,00	0,00	0,00	64.876,97
	504,86	2,73	0,00	0,00	0,00	0,00	18.509,86
	212,65	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	17.692,54
	14,20	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	2.320,58
	146,79	1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	12.419,05
	15,76	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	10.618,27
	19.300,74	54,94	2.850,46	8,11	1,19	~0,00	35.131,52

sigue ►►



Tabla 5.8. Superficies según unidades hidrológicas y potencialidad de movimientos en masa (cont.)

Unidad hidrológica	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
8074	0,00	0,00	1.585,37	23,56
8075	0,00	0,00	1.884,96	14,70
8076	0,00	0,00	2.074,34	21,15
8077	0,00	0,00	1.195,72	33,00
8078	0,00	0,00	6.887,38	49,32
8079	0,00	0,00	16.991,35	59,68
8080	0,00	0,00	50.582,89	63,20
8081	0,00	0,00	13.711,72	78,83
8082	0,00	0,00	1.165,26	55,34
8083	0,00	0,00	3.266,63	70,93
8084	0,00	0,00	4.591,07	43,68
8085	0,00	0,00	2.018,12	42,72
8086	0,00	0,00	36.400,85	72,73
8087	0,00	0,00	11.929,44	55,66
8088	0,00	0,00	1.320,00	51,98
8089	0,00	0,00	11.148,91	59,04
8090	0,00	0,00	10.224,50	84,32
8091	0,00	0,00	461,08	55,30
8119	0,00	0,00	6.913,20	65,42
8120	0,00	0,00	2.423,65	92,85
8145	0,00	0,00	29,27	100,00
8148	0,00	0,00	5.909,56	47,81
8149	0,00	0,00	743,84	23,05
8150	0,00	0,00	761,29	30,30
8151	0,00	0,00	3.718,82	51,60
TOTAL	0,00	0,00	1.135.292,51	67,17

Notas: Los porcentajes están referidos a la superficie erosionable de cada unidad hidrológica.

Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)	
	Media		Alta		Muy alta			
	ha	%	ha	%	ha	%		
	4.395,80	65,32	748,16	11,12	0,00	0,00	6.729,33	
	9.094,31	70,93	1.842,81	14,37	0,00	0,00	12.822,08	
	6.349,44	64,72	1.386,36	14,13	0,00	0,00	9.810,14	
	2.126,57	58,70	300,59	8,30	0,00	0,00	3.622,88	
	6.853,29	49,07	224,41	1,61	0,00	0,00	13.965,08	
	11.048,52	38,81	430,24	1,51	0,00	0,00	28.470,11	
	26.751,83	33,42	2.705,10	3,38	1,94	~0,00	80.041,76	
	3.677,79	21,15	3,13	0,02	0,00	0,00	17.392,64	
	913,15	43,36	27,39	1,30	0,00	0,00	2.105,80	
	1.296,92	28,16	42,09	0,91	0,00	0,00	4.605,64	
	5.379,24	51,17	541,76	5,15	0,00	0,00	10.512,07	
	2.430,59	51,45	275,26	5,83	0,00	0,00	4.723,97	
	13.493,44	26,96	144,79	0,29	8,13	0,02	50.047,21	
	9.213,72	42,99	289,46	1,35	0,00	0,00	21.432,62	
	1.205,35	47,47	14,07	0,55	0,00	0,00	2.539,42	
	7.428,01	39,33	308,59	1,63	0,00	0,00	18.885,51	
	1.900,66	15,68	0,06	~0,00	0,00	0,00	12.125,22	
	372,64	44,70	0,00	0,00	0,00	0,00	833,72	
	3.562,59	33,72	90,63	0,86	0,00	0,00	10.566,42	
	186,51	7,15	0,00	0,00	0,00	0,00	2.610,16	
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,27	
	6.228,73	50,39	221,84	1,79	1,00	0,01	12.361,13	
	2.179,66	67,55	303,47	9,40	0,00	0,00	3.226,97	
	1.749,37	69,61	2,31	0,09	0,00	0,00	2.512,97	
	3.411,17	47,34	76,05	1,06	0,00	0,00	7.206,04	
	505.099,63	29,89	46.603,71	2,76	3.033,02	0,18	1.690.028,87	



Tabla 5.9. Superficies según régimen de propiedad y potencialidad de movimientos en masa

Régimen de propiedad	Potencialidad			
	Nula o muy baja		Baja o moderada	
	ha	%	ha	%
Montes públicos del Estado y de las comunidades autónomas catalogados de U.P. no consorciados ni conveniados	0,00	0,00	12.023,15	49,93
Montes públicos del Estado y de las comunidades autónomas no catalogados de U.P. consorciados o conveniados	0,00	0,00	117,95	81,01
Montes públicos de entidades locales catalogados de U.P. no consorciados ni conveniados	0,00	0,00	92.094,13	44,09
Resto de superficie	0,00	0,00	1.031.057,28	70,77
TOTAL	0,00	0,00	1.135.292,51	67,17

Notas: Los porcentajes están referidos a la superficie erosionable de cada tipo de régimen de propiedad.

Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)	
	Media		Alta		Muy alta			
	ha	%	ha	%	ha	%		
	11.220,39	46,61	829,46	3,45	2,00	0,01	24.075,00	
	25,52	17,53	2,13	1,46	0,00	0,00	145,60	
	101.404,59	48,55	15.115,15	7,24	242,11	0,12	208.855,98	
	392.449,13	26,94	30.656,97	2,10	2.788,91	0,19	1.456.952,29	
	505.099,63	29,89	46.603,71	2,76	3.033,02	0,18	1.690.028,87	



Tabla 5.10. Superficies según régimen de protección y potencialidad de movimientos en masa

Régimen de protección	Potencialidad			
	Nula o muy baja	Baja o moderada		
	ha	%	ha	%
Parque Natural	0,00	0,00	15.440,57	18,95
Reserva Natural	0,00	0,00	1.128,80	42,96
Microreserva	0,00	0,00	87,94	44,84
Monumento Natural	0,00	0,00	13.809,16	60,90
Sin protección	0,00	0,00	1.104.826,04	69,79
TOTAL	0,00	0,00	1.135.292,51	67,17

Notas: Los porcentajes están referidos a la superficie erosionable de cada tipo de régimen de protección.

Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



	Potencialidad						Superficie erosionable (ha)	
	Media		Alta		Muy alta			
	ha	%	ha	%	ha	%		
53.372,94	65,46	12.535,32	15,37	182,25	0,22	81.531,08		
1.349,02	51,35	149,54	5,69	0,00	0,00	2.627,36		
100,64	51,33	6,19	3,16	1,31	0,67	196,08		
7.869,39	34,71	992,58	4,38	1,75	0,01	22.672,88		
442.407,64	27,95	32.920,08	2,08	2.847,71	0,18	1.583.001,47		
505.099,63	29,89	46.603,71	2,76	3.033,02	0,18	1.690.028,87		





6. Erosión en cauces en Cuenca



La erosión en cauces se produce cuando la tensión de arrastre o tractiva de la corriente de agua supera la resistencia de los materiales que conforman el lecho o las márgenes del cauce. Este tipo de erosión es un fenómeno íntimamente ligado a la torrencialidad de las cuencas hidrográficas, caracterizada por su régimen pluviométrico e hidrológico, su geomorfología y los fenómenos de erosión (laminar, en regueros, movimientos en masa) que se producen en sus laderas.

La erosión en cauces provoca no sólo pérdidas de tierras fértiles y efectos ecológicos negativos sobre los ecosistemas de ribera, sino también importantes daños materiales e incluso personales cuando se asocia a episodios torrenciales de gran intensidad; de ahí la necesidad de incluir su evaluación dentro del *Inventario Nacional de Erosión de Suelos*.

La erosión en cauces se estima mediante la valoración de un indicador sintético por unidad hidrológica (riesgo de erosión en cauces) que tiene en cuenta los diferentes elementos que intervienen en el fenómeno.

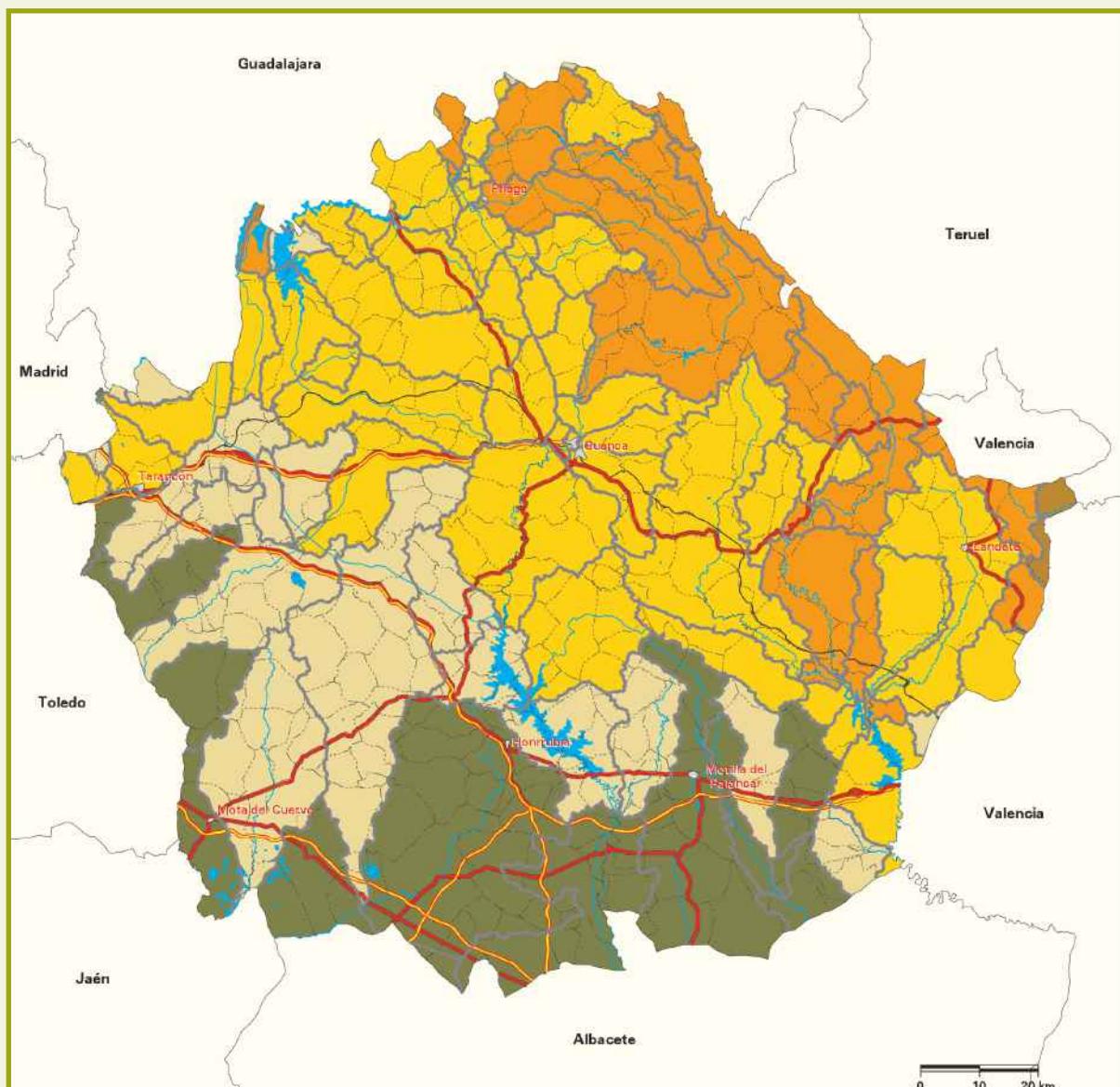
Aplicando el procedimiento explicado en la Metodología, se han obtenido, para cada una de las unidades hidrológicas que define la clasificación del Centro de Estudios Hidrográficos (CEH-CEDEX), los parámetros que finalmente definen el riesgo potencial de erosión en cauces, tal y como refleja la tabla 6.2, incluida en el CD-ROM adjunto. Los mapas 6.1 a 6.8 representan los distintos factores valorados por unidad hidrológica (pendiente, litología, geomorfología, intensidad de precipitación, erosión laminar, movimientos en masa, erosión en laderas y erosión en laderas con pluviometría) y el mapa 6.9, la clasificación final de las unidades hidrológicas en función del riesgo de erosión en cauces.

La tabla y el gráfico 6.1 resumen las superficies totales obtenidas según este riesgo.

Por otra parte, en el capítulo 9 (Cartografía), se incluye el mapa de riesgo de erosión en cauces por unidades hidrológicas (Mapa nº 4), a escala 1:250.000.



Mapa 6.1. Factor pendiente por unidades hidrológicas



Signos convencionales

—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
—	Límite municipal
—	Límite unidad hidrológica
—	Láminas de agua superficial
—	Superficies artificiales

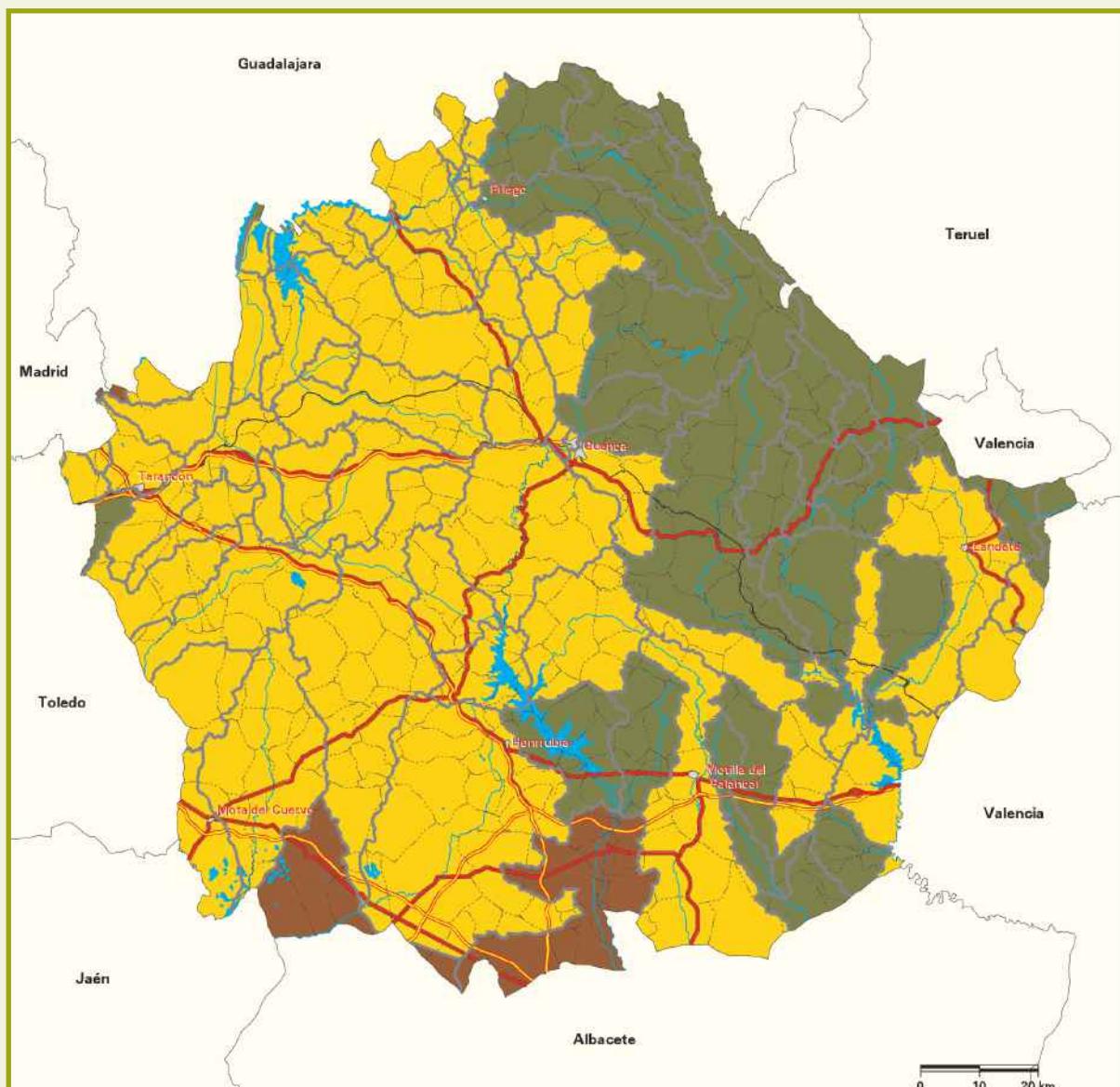
Factor pendiente (%)

≤ 5
> 5 y ≤ 10
> 10 y ≤ 20
> 20 y ≤ 30
> 30 y ≤ 50
> 50

Fuente: Centro de Estudios Hidrográficos (CEH-CEDEX).
Elaboración propia.



Mapa 6.2. Factor litología por unidades hidrológicas



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Límite unidad hidrológica
- Láminas de agua superficial
- Superficies artificiales

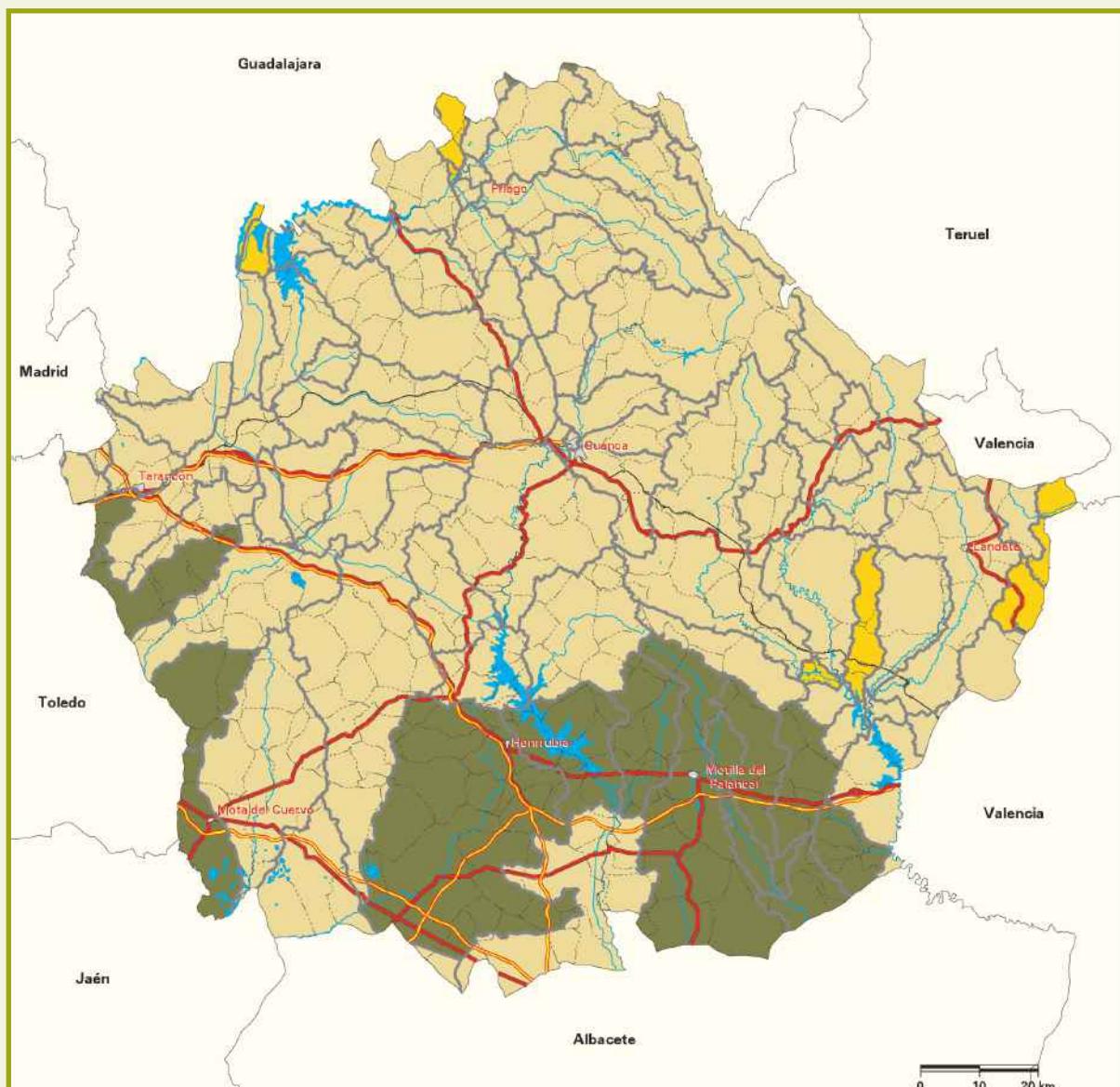
Erosionabilidad

- | |
|-------|
| Baja |
| Media |
| Alta |

Fuente: Centro de Estudios Hidrográficos (CEH-CEDEX).
Elaboración propia.



Mapa 6.3. Factor geomorfología por unidades hidrológicas



Signos convencionales

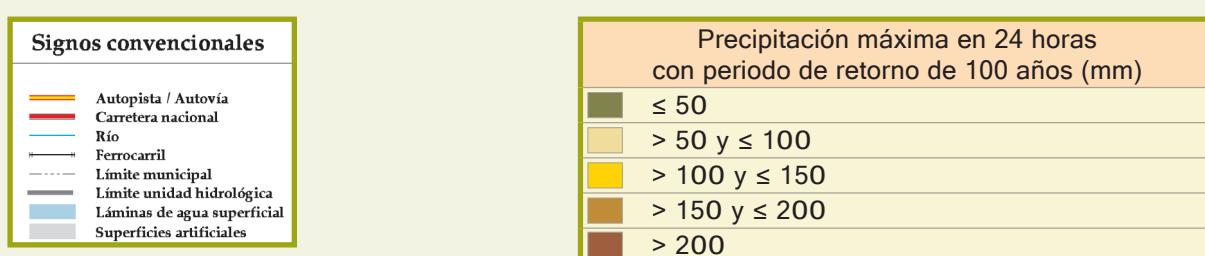
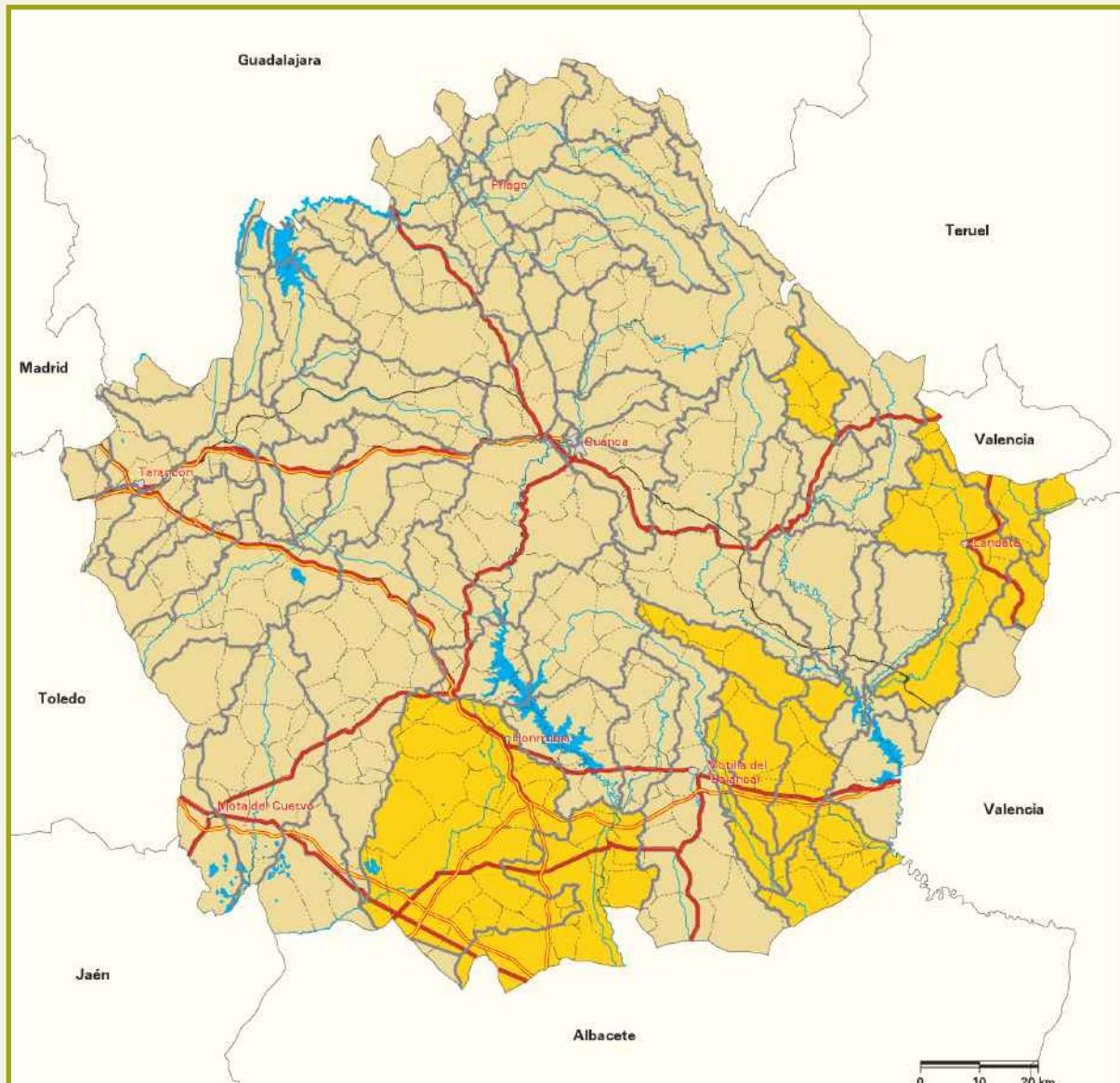
—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
—	Límite municipal
—	Límite unidad hidrológica
—	Láminas de agua superficial
—	Superficies artificiales

Riesgo geomorfológico de erosión en cauces

Bajo
Medio
Alto
Muy alto

Fuente: Centro de Estudios Hidrográficos (CEH-CEDEX).
Elaboración propia.

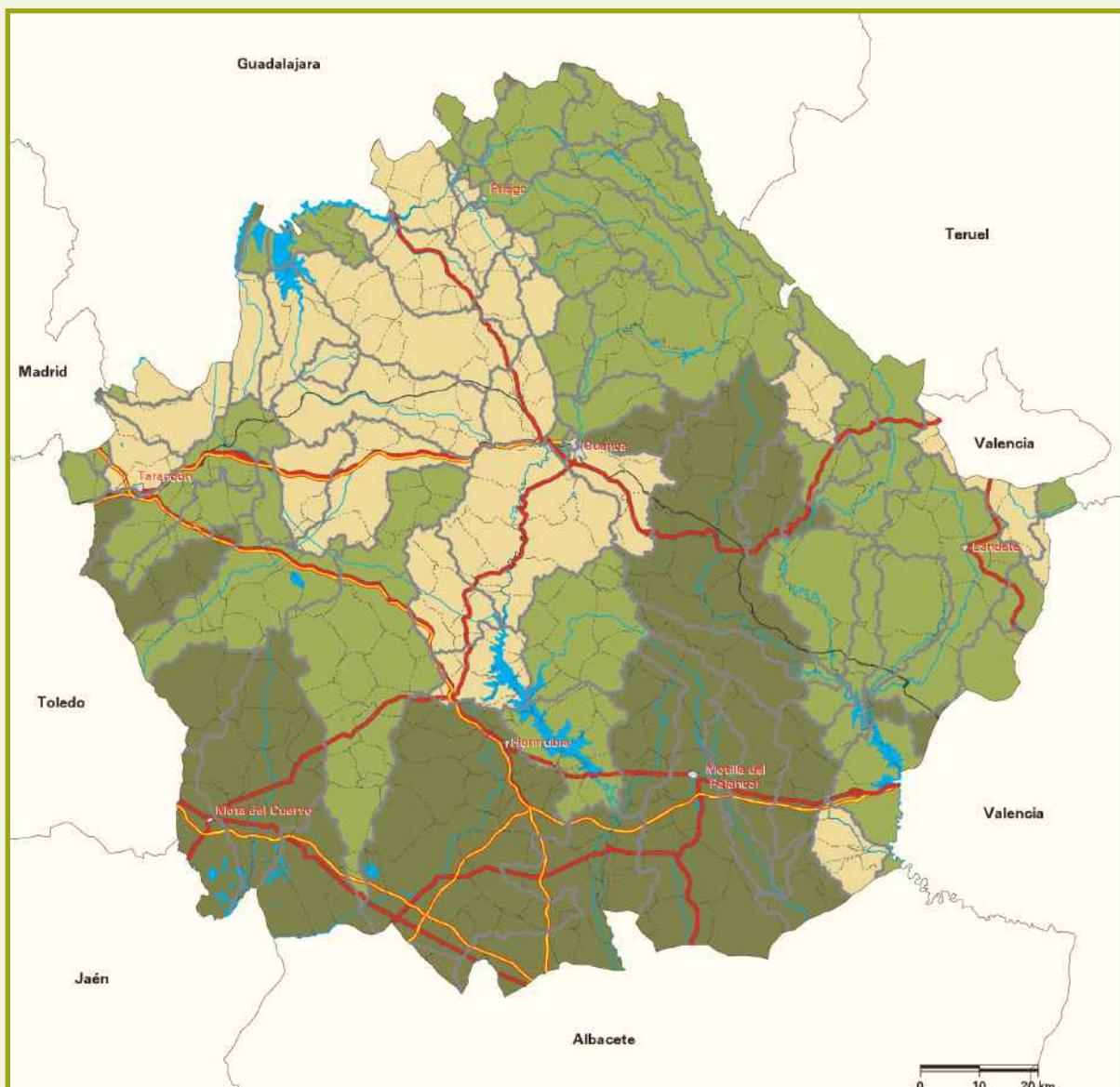
Mapa 6.4. Factor intensidad de precipitación por unidades hidrológicas



Fuente: Centro de Estudios Hidrográficos (CEH-CEDEX).
Elaboración propia.



Mapa 6.5. Factor erosión laminar por unidades hidrológicas



Signos convencionales

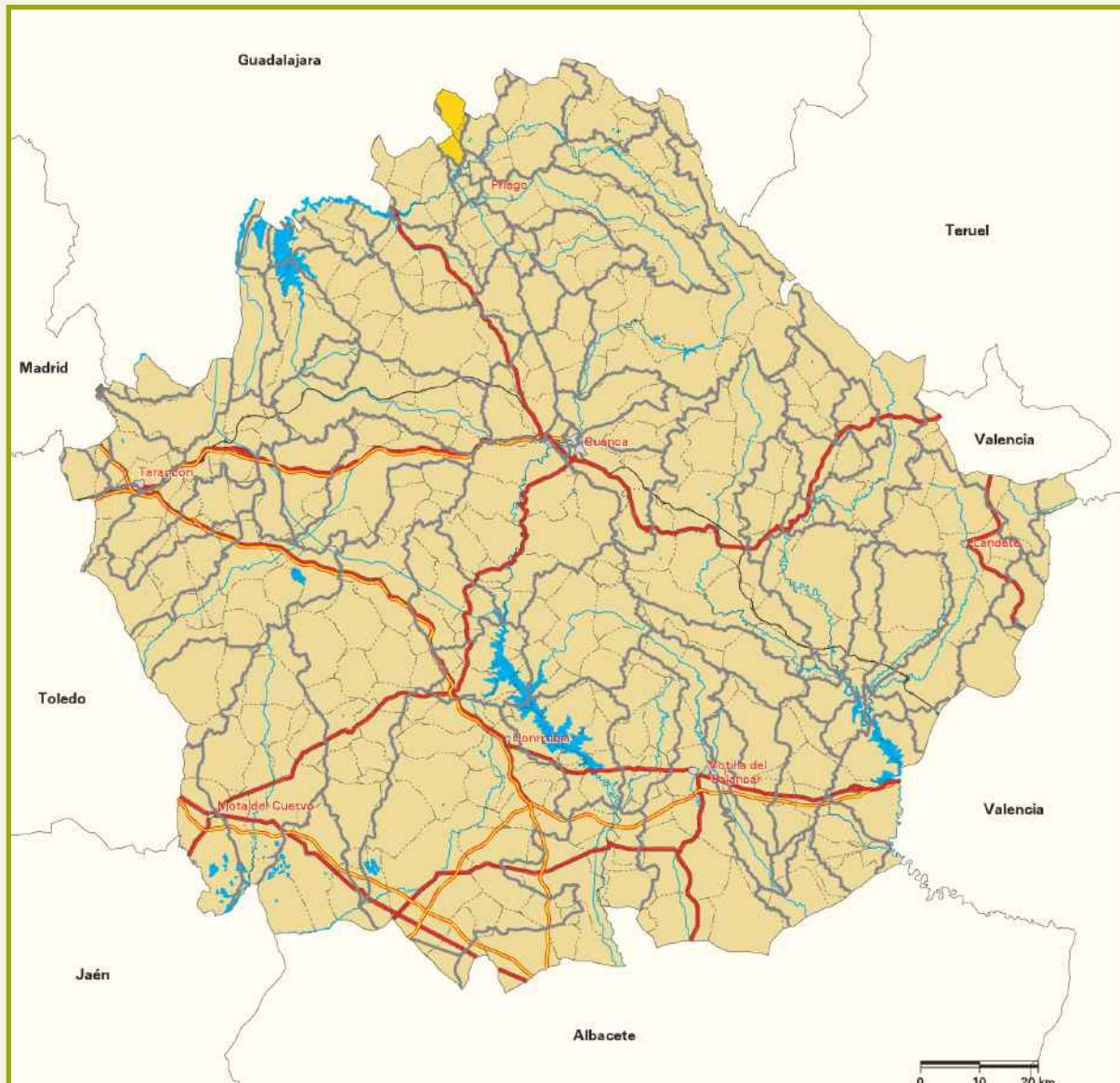
- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Límite unidad hidrológica
- Láminas de agua superficial
- Superficies artificiales

Pérdidas de suelo ($t \cdot ha^{-1} \cdot año^{-1}$)

≤ 5
$> 5 y \leq 10$
$> 10 y \leq 25$
$> 25 y \leq 50$
$> 50 y \leq 100$
$> 100 y \leq 200$
> 200

Fuente: Centro de Estudios Hidrográficos (CEH-CEDEX).
Elaboración propia.

Mapa 6.6. Factor movimientos en masa por unidades hidrológicas



Signos convencionales

—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
—	Límite municipal
—	Límite unidad hidrológica
—	Láminas de agua superficial
—	Superficies artificiales

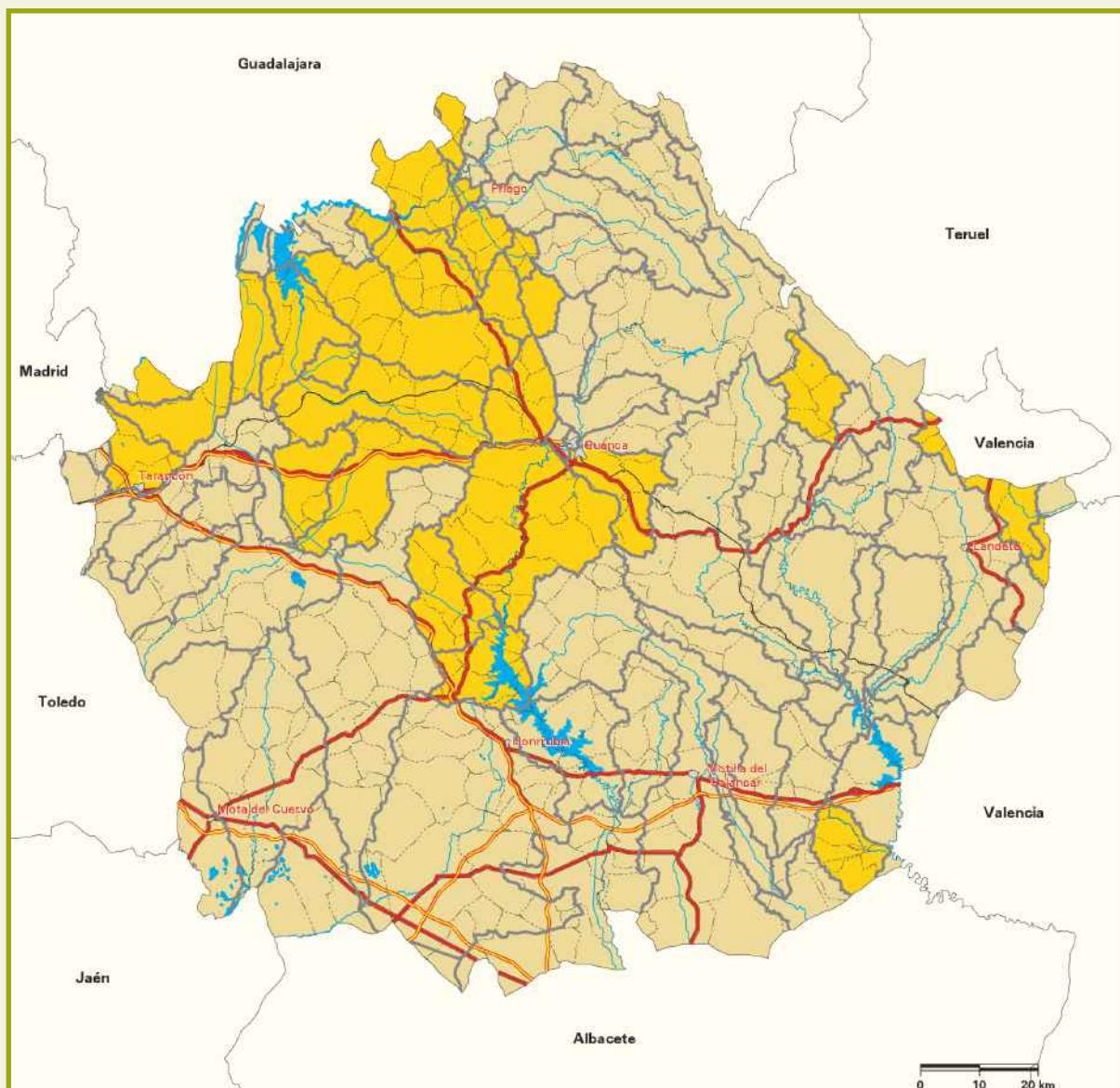
Potencialidad de movimientos en masa

Baja o moderada
Media
Alta
Muy alta

Fuente: Centro de Estudios Hidrográficos (CEH-CEDEX).
Elaboración propia.



Mapa 6.7. Factor erosión en laderas por unidades hidrológicas



Signos convencionales

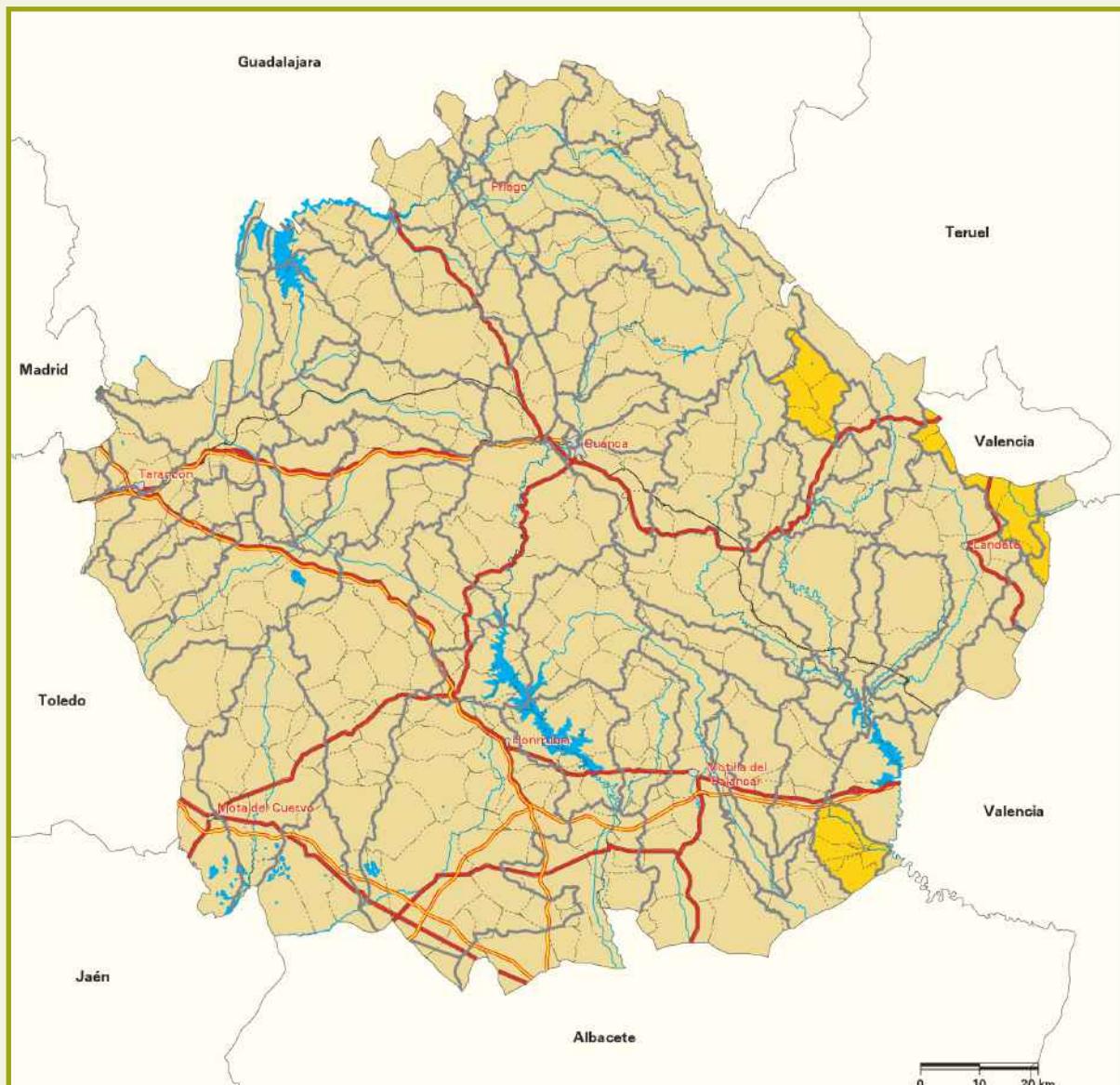
—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
—	Límite municipal
—	Límite unidad hidrológica
—	Láminas de agua superficial
—	Superficies artificiales

Erosión en laderas

Nula
Muy baja
Baja
Media
Alta
Muy alta

Fuente: Centro de Estudios Hidrográficos (CEH-CEDEX).
Elaboración propia.

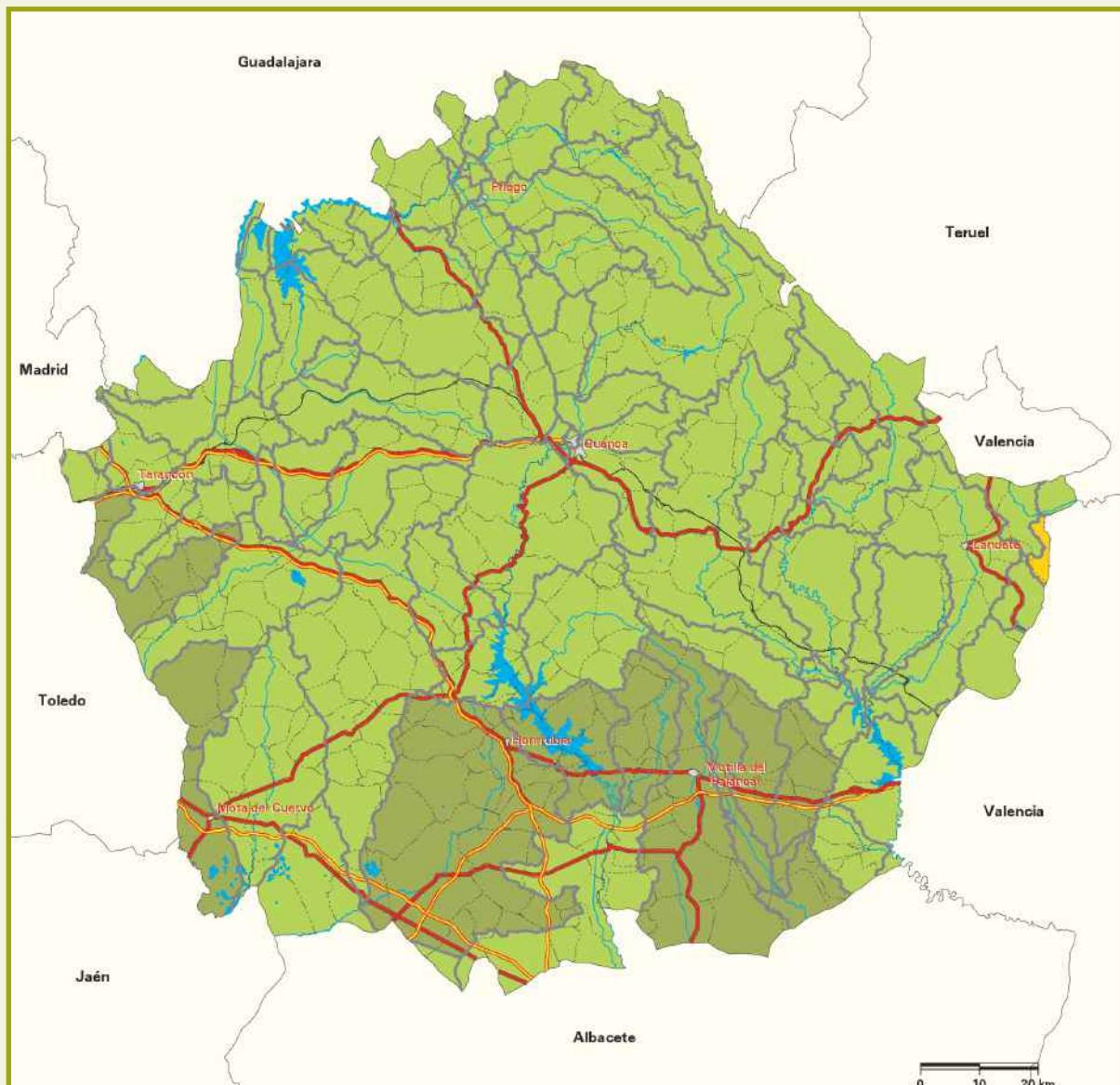
Mapa 6.8. Factor erosión en laderas y pluviometría por unidades hidrológicas



Fuente: Centro de Estudios Hidrográficos (CEH-CEDEX).
Elaboración propia.



Mapa 6.9. Riesgo de erosión en cauces por unidades hidrológicas



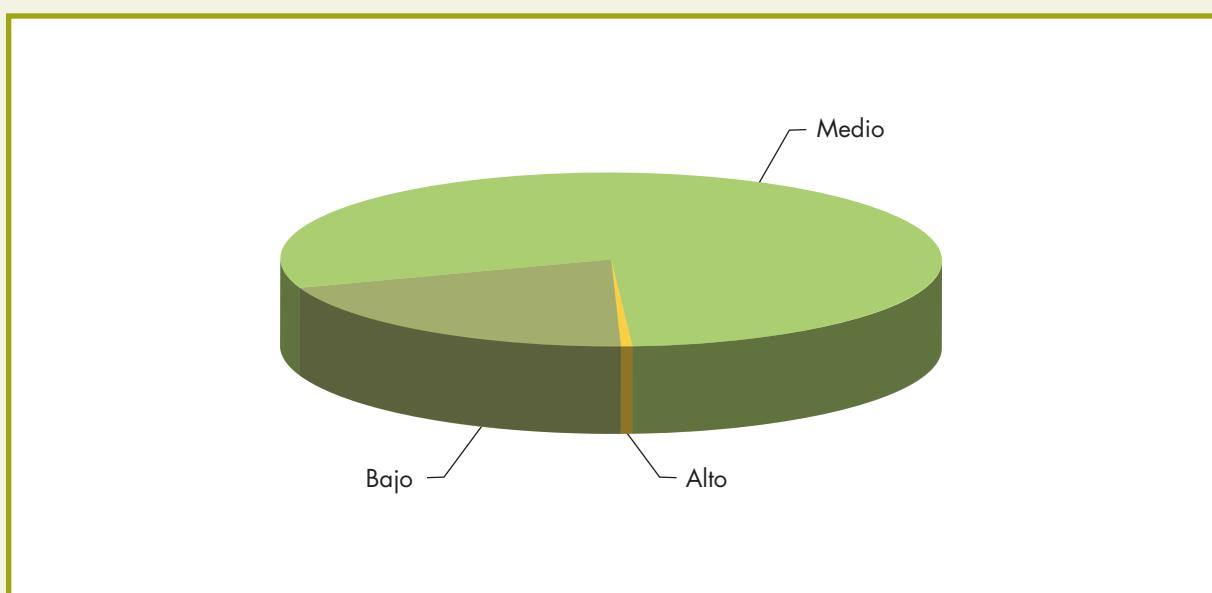
Fuente: Centro de Estudios Hidrográficos (CEH-CEDEX).
Elaboración propia.



Tabla 6.1. Riesgo de erosión en cauces

Riesgo de erosión en cauces	Superficie geográfica	
	ha	%
Bajo	351.032,53	20,48
Medio	1.360.561,11	79,37
Alto	2.518,85	0,15
Muy alto	0,00	0,00
TOTAL	1.714.112,49	100,00

Gráfico 6.1. Riesgo de erosión en cauces







7. Erosión eólica en Cuenca



La erosión eólica se puede definir como el proceso de disagregación, remoción y transporte de las partículas del suelo por la acción del viento. En el territorio nacional suele ser cuantitativamente menos importante que las demás formas de erosión y está condicionada a la ausencia de vegetación y a la presencia de partículas sueltas en la superficie.

Aparte del diferente agente erosivo (viento), la erosión eólica difiere en varios aspectos de la erosión hídrica. Esta última necesita que el terreno tenga una cierta pendiente y la actuación de lluvias más o menos importantes, mientras que la erosión eólica se produce sobre superficies secas de baja pendiente. Del mismo modo, en la erosión hídrica, una vez que el suelo ha sido movido de su sitio, el mismo agente no puede volver a colocarlo en su lugar de origen; esta circunstancia sí puede darse, aunque sea en parte, en la erosión eólica.

En definitiva, para que se produzca el fenómeno de la erosión eólica se deben dar, al menos, algunas de las siguientes condiciones:

- Superficies más o menos llanas y extensas.
- Suelos desnudos de obstáculos importantes (vegetación, caballones, rocas).
- Suelos sueltos y de textura fina.
- Zonas secas (por lluvias escasas y/o mal distribuidas).
- Temperaturas altas (que contribuyan a la desecación del suelo).
- Vientos fuertes y frecuentes.

Desde la antigüedad, la erosión eólica ha producido daños de gran importancia en determinadas zonas sometidas a la acción de fuertes vientos desencadenados sobre grandes extensiones abiertas y con escasa cubierta vegetal. A pesar de que en España este fenómeno no alcanza tanta importancia como en otras partes del mundo, existen algunas áreas donde se manifiesta con una cierta intensidad. Por tanto, para conseguir un completo *Inventario Nacional de Erosión de Suelos* se debe realizar una valoración de este fenómeno erosivo.

El objeto del estudio es obtener una clasificación del territorio en función del mayor o menor riesgo que presenta de sufrir fenómenos de erosión eólica, mediante la valoración de los diferentes factores que intervienen en el proceso.

Aplicando el proceso explicado en la Metodología, se obtienen los valores intermedios y resultados finales que se resumen en las tablas, gráficos y mapas siguientes:



– Valores intermedios:

Mapa 7.1. Índice de viento.

Tabla 7.1. Superficies según índice de viento.

Mapa 7.2. Áreas de deflación.

Mapa 7.3. Índice de erosión eólica en áreas de deflación.

Tabla 7.3. Valores medios del índice de erosión eólica por estrato en áreas de deflación (incluida en el CD-ROM adjunto).

– Resultados finales y análisis:

Mapa 7.4. Riesgo de erosión eólica.

Tabla 7.4. Superficies según riesgo de erosión eólica.

Gráfico 7.4. Superficies según riesgo de erosión eólica.

Tabla 7.5. Superficies según vegetación y riesgo de erosión eólica.

Tabla 7.6. Superficies según términos municipales y riesgo de erosión eólica.

Tabla 7.7. Superficies según unidades hidrológicas y riesgo de erosión eólica.

Tabla 7.8. Superficies según régimen de propiedad y riesgo de erosión eólica.

Tabla 7.9. Superficies según régimen de protección y riesgo de erosión eólica.

Los datos de régimen de propiedad y régimen de protección han sido obtenidos del Tercer Inventory Forestal Nacional de Cuenca.

Por otra parte, en el capítulo 9 (Cartografía), se incluye el mapa de riesgo de erosión eólica (Mapa nº 5), a escala 1:250.000.





Mapa 7.1. Índice de viento



Signos convencionales

—	Autopista / Autovía
—	Carretera nacional
—	Río
—	Ferrocarril
—	Límite municipal
—	Láminas de agua superficiales
—	Superficies artificiales

Número de días al año con velocidad superior a $5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

≤ 19
$> 19 \text{ y } \leq 28$
$> 28 \text{ y } \leq 37$
$> 37 \text{ y } \leq 46$
$> 46 \text{ y } \leq 55$
> 55

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.
Elaboración propia.

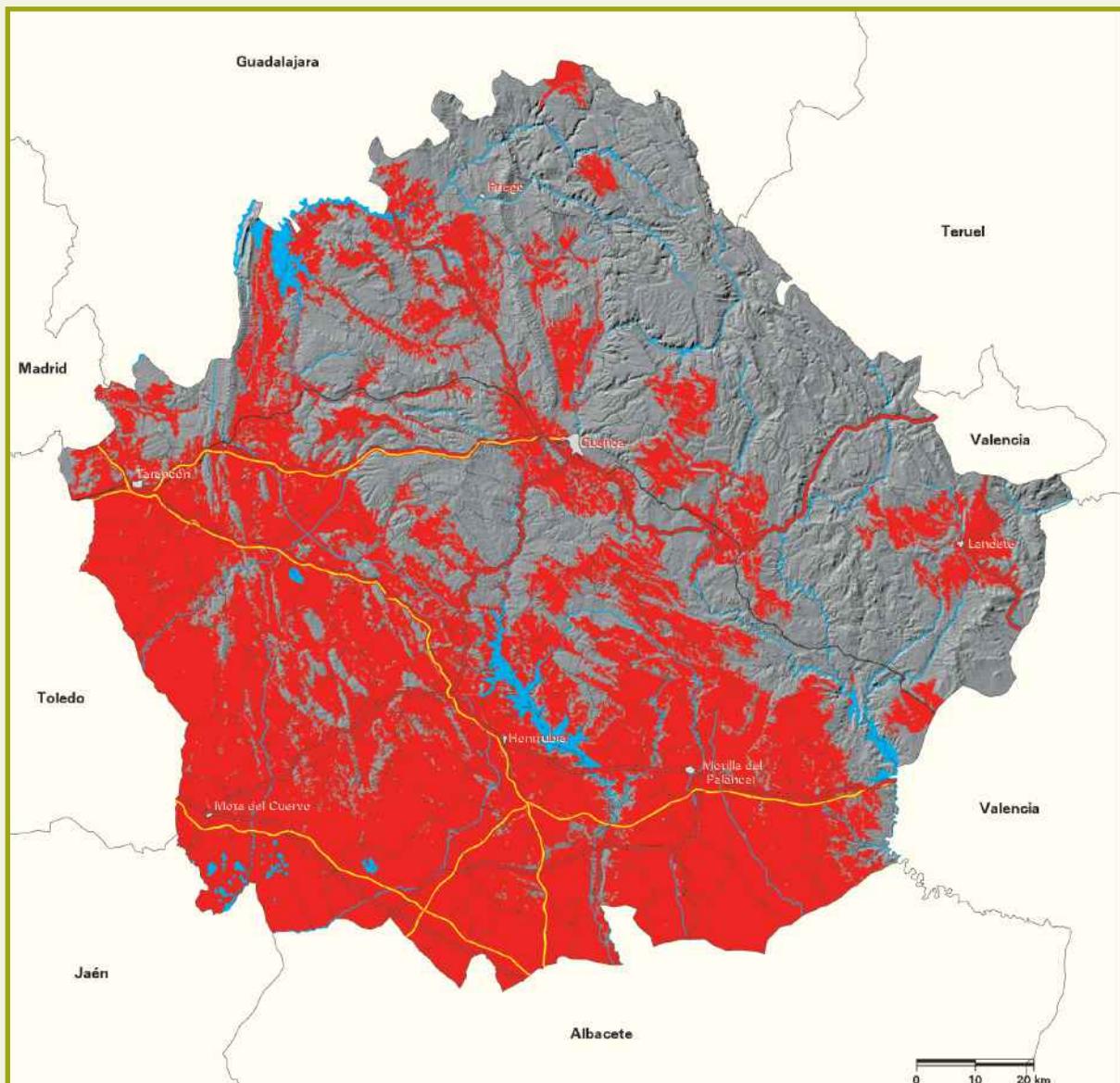


Tabla 7.1. Superficies según índice de viento

Índice	Intensidad del viento Nº días al año con velocidad > 5 m·s ⁻¹	Superficie geográfica	
		ha	%
1	≤ 19	1.517.298,67	88,52
2	> 19 y ≤ 28	196.813,82	11,48
3	> 28 y ≤ 37	0,00	0,00
4	> 37 y ≤ 46	0,00	0,00
5	> 46 y ≤ 55	0,00	0,00
6	> 55	0,00	0,00
TOTAL		1.714.112,49	100,00



Mapa 7.2. Áreas de deflación



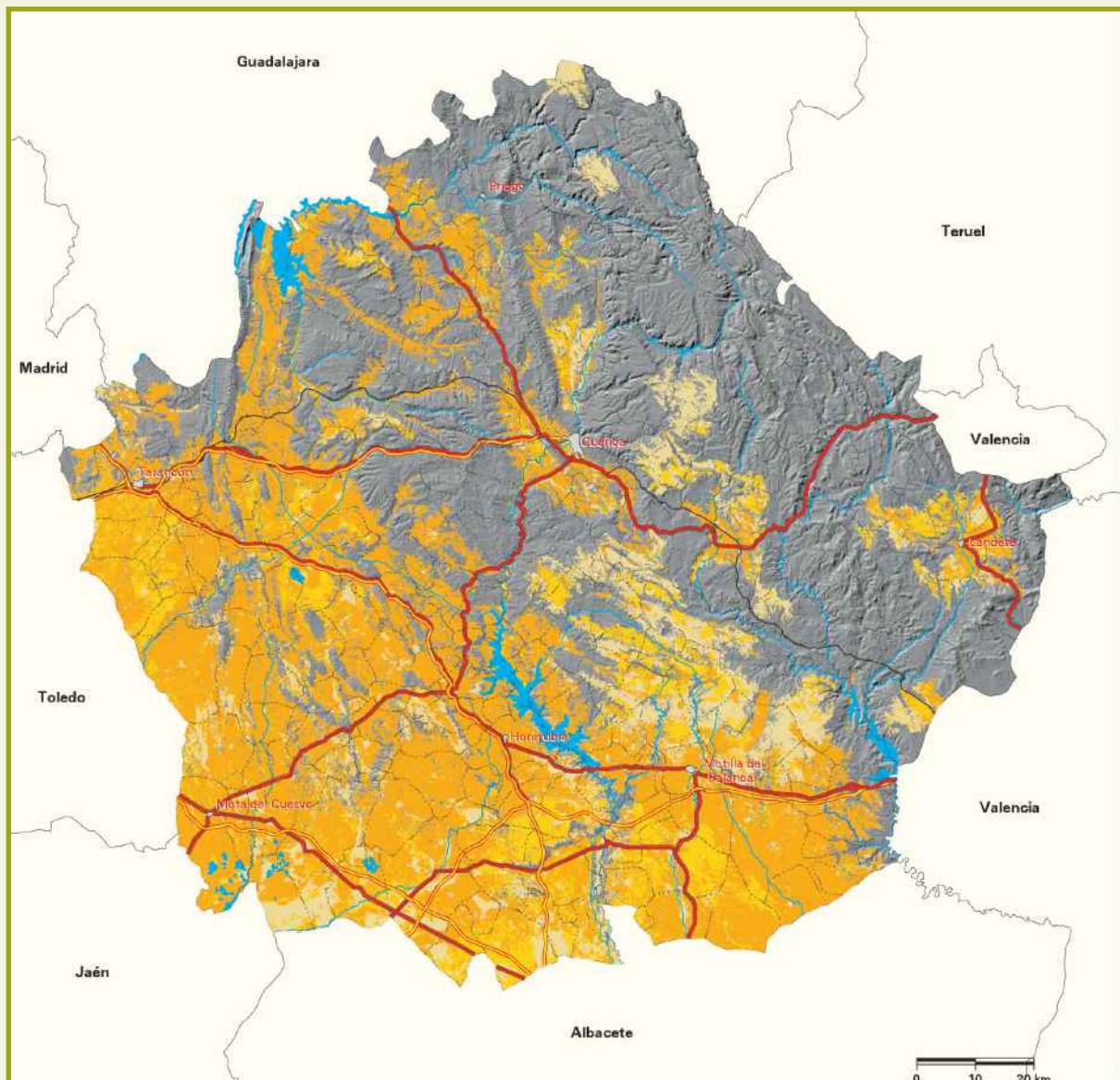
Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Láminas de agua superficiales
- Superficies artificiales

	Superficie (ha)	(%)
Áreas de deflación	816.287,20	47,66

Fuente: Modelo Digital del Terreno del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
Elaboración propia.

Mapa 7.3. Índice de erosión eólica en áreas de deflación



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Límite municipal
- Láminas de agua superficiales
- Superficies artificiales

Índice de erosión eólica

Inapreciable
Baja
Moderada
Acusada
Alta
Muy alta



Mapa 7.4. Riesgo de erosión eólica



Signos convencionales

- Autopista / Autovía
- Carretera nacional
- Río
- Ferrocarril
- Limite municipal

Riesgo de erosión eólica

- | Muy bajo |
|---|
| Bajo |
| Medio |
| Alto |
| Muy alto |
| Láminas de agua superficiales y humedales |
| Superficies artificiales |



Tabla 7.4. Superficies según riesgo de erosión eólica

Riesgo de erosión eólica	Superficie geográfica	
	ha	%
Muy bajo	1.165.453,32	68,00
Bajo	524.575,55	30,60
Medio	0,00	0,00
Alto	0,00	0,00
Muy alto	0,00	0,00
SUPERFICIE EROSIONABLE	1.690.028,87	98,60
Láminas de agua superficiales y humedales	11.685,59	0,68
Superficies artificiales	12.398,03	0,72
TOTAL	1.714.112,49	100,00

Nota: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.

Gráfico 7.4. Superficies según riesgo de erosión eólica

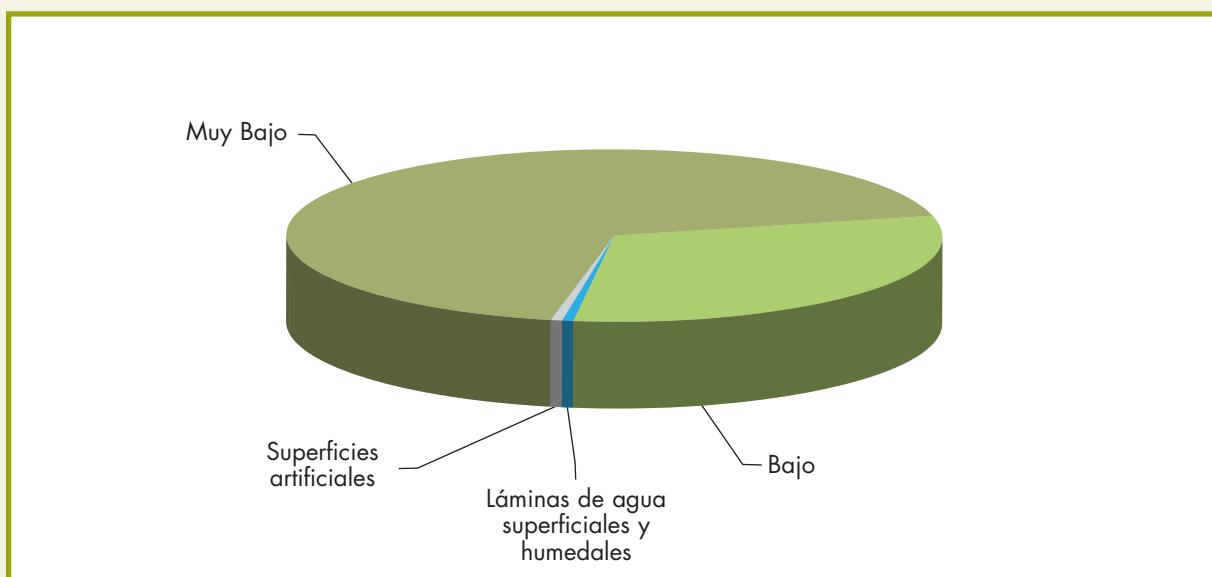




Tabla 7.5. Superficies según vegetación y riesgo de erosión eólica

Vegetación	Riesgo de erosión eólica										Superficie geográfica	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto		ha	%
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Forestal arbolado	695.923,58	40,60	5.113,31	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	701.036,89	40,90
Forestal desarbolado	107.368,20	6,26	2.689,03	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110.057,23	6,42
Cultivos	362.161,54	21,13	516.773,21	30,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	878.934,75	51,28
SUPERFICIE EROSIONABLE	1.165.453,32	67,99	524.575,55	30,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.690.028,87	98,60
Láminas de agua superficiales y humedales											11.685,59	0,68
Superficies artificiales											12.398,03	0,72
TOTAL											1.714.112,49	100,00

Notas: Los porcentajes están referidos a la superficie geográfica de la provincia.

Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



Tabla 7.6. Superficies según términos municipales y riesgo de erosión eólica

Término municipal	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Abia de la Obispalía	6.291,08	99,91	5,38	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.296,46	
Acebrón (El)	1.501,31	68,39	693,87	31,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.195,18	
Alarcón	5.989,12	52,56	5.405,14	47,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.394,26	
Albaladejo del Cuende	3.631,89	66,35	1.841,74	33,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.473,63	
Albalate de las Nogueras	3.190,64	79,81	807,26	20,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.997,90	
Albendea	3.399,66	89,91	381,33	10,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.780,99	
Alberca de Záncara (La)	1.016,72	10,20	8.949,78	89,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.966,50	
Alcalá de la Vega	6.897,20	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.897,20	
Alcantud	5.746,76	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.746,76	
Alcázar del Rey	1.848,56	40,03	2.769,90	59,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.618,46	
Alcohujate	1.751,36	69,05	785,12	30,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.536,48	
Alconchel de la Estrella	1.951,20	45,71	2.317,70	54,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.268,90	
Algarra	4.171,46	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.171,46	
Aliaguilla	10.318,44	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.318,44	
Almarcha (La)	2.564,32	40,51	3.765,98	59,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.330,30	
Almendros	2.200,75	35,07	4.073,95	64,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.274,70	
Almodóvar del Pinar	8.535,48	91,08	835,47	8,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.370,95	
Almonacid del Marquesado	1.830,18	38,99	2.863,40	61,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.693,58	
Altarejos	5.520,35	60,67	3.579,16	39,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.099,51	
Arandilla del Arroyo	1.941,06	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.941,06	
Arcas del Villar	6.466,65	80,30	1.586,81	19,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.053,46	
Arcos de la Sierra	4.010,09	99,21	31,84	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.041,93	
Arguisuelas	4.931,18	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.931,18	
Arrancacepas	756,29	40,85	1.095,08	59,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.851,37	
Atalaya del Cañavate	1.861,57	41,64	2.608,78	58,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.470,35	
Barajas de Melo	10.921,98	81,16	2.534,80	18,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.456,78	
Barchín del Hoyo	5.338,03	82,15	1.160,01	17,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.498,04	
Bascuñana de San Pedro	1.852,69	94,63	105,07	5,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.957,76	
Beamud	2.382,88	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.382,88	
Belinchón	5.092,23	64,68	2.781,16	35,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.873,39	
Belmonte	2.347,16	25,48	6.865,05	74,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.212,21	

sigue ►►



Tabla 7.6. Superficies según términos municipales y riesgo de erosión eólica (cont.)

Término municipal	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Belmontejo	3.383,52	65,30	1.797,78	34,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.181,30	
Beteta	11.501,71	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.501,71	
Boniches	5.290,94	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.290,94	
Buciegas	662,72	73,88	234,35	26,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	897,07	
Buenache de Alarcón	3.116,71	56,49	2.400,39	43,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.517,10	
Buenache de la Sierra	5.721,99	99,81	10,82	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.732,81	
Buendía	5.470,88	78,62	1.487,68	21,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.958,56	
Campillo de Altobuey	12.878,81	75,03	4.285,16	24,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.163,97	
Campillos-Paravientos	4.933,00	91,38	465,32	8,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.398,32	
Campillos-Sierra	3.787,43	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.787,43	
Campos del Paraíso	10.028,86	46,50	11.539,17	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.568,03	
Canalejas del Arroyo	3.844,91	63,44	2.215,51	36,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.060,42	
Cañada del Hoyo	7.756,50	86,14	1.247,75	13,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.004,25	
Cañada Juncosa	1.268,77	30,12	2.943,46	69,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.212,23	
Cañamares	4.020,35	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.020,35	
Cañavate (El)	964,68	27,00	2.608,35	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.573,03	
Cañaveras	4.391,11	59,84	2.947,09	40,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.338,20	
Cañaveruelas	2.304,76	76,22	719,07	23,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.023,83	
Cañete	8.645,69	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.645,69	
Cañizares	7.567,86	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.567,86	
Carboneras de Guadazaón	7.484,99	75,20	2.469,00	24,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.953,99	
Cardenete	9.696,87	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.696,87	
Carrascosa	7.126,86	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.126,86	
Carrascosa de Haro	1.542,84	53,45	1.343,83	46,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.886,67	
Casas de Benítez	1.835,05	40,00	2.752,89	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.587,94	
Casas de Fernando Alonso	730,90	25,09	2.182,48	74,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.913,38	
Casas de Garcimolina	3.856,92	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.856,92	
Casas de Guijarro	22,52	2,81	779,61	97,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	802,13	
Casas de Haro	2.231,46	20,32	8.751,45	79,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.982,91	
Casas de los Pinos	1.262,64	18,60	5.525,29	81,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.787,93	

sigue ►►



Tabla 7.6. Superficies según términos municipales y riesgo de erosión eólica (cont.)

Término municipal	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Casasimarro	2.729,18	56,80	2.075,72	43,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.804,90	
Castejón	2.881,79	66,61	1.444,78	33,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.326,57	
Castillejo de Iniesta	1.198,79	44,18	1.514,51	55,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.713,30	
Castillejo-Sierra	2.847,14	94,18	176,06	5,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.023,20	
Castillo de Garcimúñoz	2.786,73	37,24	4.696,70	62,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.483,43	
Castillo-Albaráñez	1.097,84	88,67	140,22	11,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.238,06	
Cervera del Llano	2.570,88	46,90	2.911,19	53,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.482,07	
Chillarón de Cuenca	2.284,87	58,74	1.604,64	41,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.889,51	
Chumillas	3.818,71	95,17	193,95	4,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.012,66	
Cierva (La)	7.060,38	98,88	80,24	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.140,62	
Cuenca	90.622,05	95,72	4.054,60	4,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94.676,65	
Cueva del Hierro	2.816,31	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.816,31	
Enguídanos	15.371,08	93,42	1.082,20	6,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.453,28	
Fresnedo de Altarejos	5.967,04	99,94	3,69	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.970,73	
Fresnedo de la Sierra	3.077,43	96,12	124,28	3,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.201,71	
Frontera (La)	3.121,15	90,62	323,23	9,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.444,38	
Fuente de Pedro Naharro	2.961,91	47,02	3.337,12	52,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.299,03	
Fuentelespino de Haro	1.670,87	50,33	1.648,79	49,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.319,66	
Fuentelespino de Moya	5.783,66	88,28	767,48	11,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.551,14	
Fuentenava de Jábaga	11.452,43	86,25	1.825,48	13,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.277,91	
Fuentes	9.344,50	87,29	1.360,15	12,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.704,65	
Fuertescusa	6.463,39	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.463,39	
Gabaldón	6.806,19	81,09	1.587,44	18,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.393,63	
Garaballa	6.961,37	97,02	214,03	2,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.175,40	
Gascueña	4.698,20	91,14	456,95	8,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.155,15	
Graja de Campalbo	1.592,94	72,05	617,88	27,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.210,82	
Graja de Iniesta	701,50	25,45	2.055,02	74,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.756,52	
Henarejos	14.405,83	98,86	166,81	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.572,64	
Herrumblar (El)	1.274,53	27,87	3.299,02	72,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.573,55	
Hinojosa (La)	1.207,61	28,98	2.959,47	71,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.167,08	
Hinojosos (Los)	3.217,22	28,35	8.129,32	71,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.346,54	

sigue ►►



Tabla 7.6. Superficies según términos municipales y riesgo de erosión eólica (cont.)

Término municipal	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Hito (El)	2.021,62	52,12	1.857,07	47,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.878,69	
Honrubia	2.344,60	22,99	7.852,25	77,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.196,85	
Hontanaya	1.815,60	34,01	3.522,18	65,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.337,78	
Hontecillas	1.649,54	52,89	1.469,17	47,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.118,71	
Horcajo de Santiago	3.722,64	39,52	5.697,22	60,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.419,86	
Huélamo	7.877,96	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.877,96	
Huelves	2.235,14	56,88	1.694,39	43,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.929,53	
Húerguina	2.787,35	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.787,35	
Huerta de la Obispalía	3.490,84	83,65	682,30	16,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.173,14	
Huerta del Marquesado	3.548,76	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.548,76	
Huete	30.235,74	80,43	7.356,21	19,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37.591,95	
Iniesta	7.582,75	32,91	15.461,20	67,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23.043,95	
Laguna del Marquesado	3.781,80	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.781,80	
Lagunaseca	3.469,33	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.469,33	
Landete	4.662,93	59,54	3.168,06	40,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.830,99	
Ledaña	788,44	12,18	5.685,40	87,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.473,84	
Leganiel	3.466,83	78,61	943,11	21,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.409,94	
Majadas (Las)	5.585,33	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.585,33	
Mariana	3.384,96	85,19	588,42	14,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.973,38	
Masegosa	3.063,80	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.063,80	
Mesas (Las)	3.778,74	44,05	4.800,53	55,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.579,27	
Minglanilla	6.947,55	64,84	3.768,17	35,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.715,72	
Mira	19.470,92	93,89	1.266,52	6,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.737,44	
Monreal del Llano	755,47	19,39	3.140,48	80,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.895,95	
Montalbanejo	1.786,20	30,19	4.129,49	69,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.915,69	
Montalbo	4.094,65	57,96	2.969,36	42,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.064,01	
Monteagudo de las Salinas	12.839,47	97,14	377,39	2,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.216,86	
Mota de Altarejos	1.298,36	76,92	389,59	23,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.687,95	
Mota del Cuervo	1.112,35	6,63	15.657,59	93,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.769,94	
Motilla del Palancar	2.185,30	30,51	4.976,21	69,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.161,51	
Moya	8.003,23	87,78	1.114,36	12,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.117,59	
Narboneta	3.484,34	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.484,34	
Olivares de Júcar	1.934,87	42,59	2.607,66	57,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.542,53	

sigue ►►



Tabla 7.6. Superficies según términos municipales y riesgo de erosión eólica (cont.)

Término municipal	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Olmeda de la Cuesta	2.082,98	89,91	233,79	10,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.316,77	
Olmeda del Rey	7.196,54	96,56	256,43	3,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.452,97	
Olmedilla de Alarcón	1.963,77	60,53	1.280,59	39,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.244,36	
Olmedilla de Eliz	860,17	64,84	466,39	35,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.326,56	
Osa de la Vega	1.332,07	25,19	3.955,55	74,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.287,62	
Pajarón	4.599,82	87,53	655,34	12,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.255,16	
Pajaroncillo	5.677,59	99,99	0,75	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.678,34	
Palomares del Campo	2.100,62	34,73	3.947,48	65,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.048,10	
Palomera	4.998,67	~100,00	0,12	~0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.998,79	
Paracuellos	11.829,69	96,00	492,60	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.322,29	
Paredes	1.084,33	56,44	836,97	43,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.921,30	
Parra de las Vegas (La)	5.861,97	95,83	255,11	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.117,08	
Pedernoso (El)	738,52	13,35	4.791,90	86,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.530,42	
Pedroñeras (Las)	7.656,30	34,64	14.447,92	65,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.104,22	
Peral (El)	2.201,62	25,87	6.308,47	74,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.510,09	
Peraleja (La)	2.997,68	86,16	481,72	13,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.479,40	
Pesquera (La)	5.765,96	87,03	859,11	12,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.625,07	
Picazo (El)	1.646,92	68,84	745,46	31,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.392,38	
Pinarejo	2.294,88	37,31	3.855,85	62,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.150,73	
Pineda de Gigüela	2.631,49	90,81	266,38	9,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.897,87	
Piqueras del Castillo	4.138,93	90,52	433,43	9,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.572,36	
Portalrubio de Guadamejud	1.751,62	83,85	337,49	16,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.089,11	
Portilla	3.184,82	97,38	85,75	2,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.270,57	
Poyatos	4.423,13	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.423,13	
Pozoamargo	2.266,36	42,99	3.006,06	57,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.272,42	
Pozorrubielos de la Mancha	4.143,50	57,91	3.011,13	42,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.154,63	
Pozorrubio	2.470,56	55,66	1.967,77	44,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.438,33	
Pozuelo (El)	4.110,85	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.110,85	
Priego	7.673,56	95,94	324,67	4,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.998,23	
Provencio (El)	2.544,24	25,90	7.280,78	74,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.825,02	
Puebla de Almenara	1.327,82	35,59	2.403,45	64,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.731,27	

sigue ►►



Tabla 7.6. Superficies según términos municipales y riesgo de erosión eólica (cont.)

Término municipal	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Puebla de Don Francisco	8.111,18	55,23	6.574,79	44,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.685,97	
Puebla del Salvador	2.563,81	53,45	2.232,96	46,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.796,77	
Quintanar del Rey	1.378,29	17,93	6.307,09	82,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.685,38	
Rada de Haro	1.888,53	58,91	1.317,30	41,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.205,83	
Reillo	7.282,41	89,29	873,87	10,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.156,28	
Rozalén del Monte	1.776,44	58,40	1.265,65	41,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.042,09	
Saceda-Trasierra	3.064,73	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.064,73	
Saelices	4.529,15	57,06	3.407,85	42,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.937,00	
Salinas del Manzano	3.344,56	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.344,56	
Salmeroncillos	1.855,63	90,36	197,89	9,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.053,52	
Salvacañete	11.991,56	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.991,56	
San Clemente	7.510,00	27,37	19.933,32	72,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.443,32	
San Lorenzo de la Parrilla	3.419,74	57,78	2.499,27	42,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.919,01	
San Martín de Boniches	6.962,69	99,80	13,63	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.976,32	
San Pedro Palmiches	1.681,69	85,06	295,46	14,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.977,15	
Santa Cruz de Moya	11.009,62	99,82	19,76	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.029,38	
Santa María de los Llanos	549,77	13,19	3.619,56	86,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.169,33	
Santa María del Campo Rus	929,84	10,00	8.366,12	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.295,96	
Santa María del Val	4.570,05	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.570,05	
Sisante	5.668,95	42,84	7.562,86	57,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.231,81	
Solera de Gabaldón	4.823,54	95,90	206,21	4,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.029,75	
Sotorribas	12.504,67	84,21	2.344,85	15,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.849,52	
Talayuelas	9.594,74	91,14	932,41	8,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.527,15	
Tarancón	4.786,14	46,51	5.503,46	53,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.289,60	
Tébar	6.893,63	71,08	2.804,62	28,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.698,25	
Tejadillos	6.314,41	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.314,41	
Tinajas	4.087,33	87,67	575,04	12,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.662,37	
Torralba	4.334,45	78,24	1.205,23	21,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.539,68	
Torrejoncillo del Rey	14.689,91	73,17	5.386,69	26,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.076,60	

sigue ►►



Tabla 7.6. Superficies según términos municipales y riesgo de erosión eólica (cont.)

Término municipal	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Torrubia del Campo	2.455,61	46,34	2.843,14	53,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.298,75	
Torrubia del Castillo	328,36	18,91	1.407,81	81,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.736,17	
Tragacete	6.117,08	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.117,08	
Tresjuncos	2.605,66	37,28	4.383,54	62,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.989,20	
Tribaldos	346,25	16,39	1.766,56	83,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.112,81	
Uclés	3.103,64	48,30	3.322,54	51,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.426,18	
Uña	2.286,81	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.286,81	
Valdecolmenas (Los)	2.657,07	85,23	460,64	14,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.117,71	
Valdemeca	6.974,38	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.974,38	
Valdemorillo de la Sierra	7.012,22	99,95	3,38	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.015,60	
Valdemoro-Sierra	10.765,69	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.765,69	
Valdeolivas	3.659,72	79,48	944,98	20,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.604,70	
Valdetortola	9.916,65	96,73	334,99	3,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.251,64	
Valeras (Las)	9.819,14	87,70	1.377,11	12,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.196,25	
Valhermoso de la Fuente	1.140,19	35,59	2.063,52	64,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.203,71	
Valsalobre	3.797,94	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.797,94	
Valverde de Júcar	1.557,60	35,81	2.791,73	64,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.349,33	
Valverdejo	1.897,78	58,60	1.340,64	41,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.238,42	
Vara de Rey	4.299,23	33,77	8.430,98	66,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.730,21	
Vega del Codorno	2.288,93	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.288,93	
Vellisca	2.022,37	47,28	2.254,91	52,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.277,28	
Villaconejos de Trabaque	1.934,49	61,40	1.215,99	38,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.150,48	
Villaescusa de Haro	4.554,35	49,14	4.714,53	50,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.268,88	
Villagarcía del Llano	2.688,03	23,08	8.960,35	76,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.648,38	
Villalba de la Sierra	3.886,25	95,81	169,81	4,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.056,06	
Villalba del Rey	5.338,53	59,74	3.597,49	40,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.936,02	
Villalgordo del Marquesado	1.088,77	36,10	1.927,12	63,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.015,89	
Villalpardo	1.062,00	34,07	2.055,33	65,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.117,33	
Villamayor de Santiago	4.720,53	26,22	13.283,04	73,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.003,57	

sigue ►►



Tabla 7.6. Superficies según términos municipales y riesgo de erosión eólica (cont.)

Término municipal	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Villanueva de Guadamejud	2.571,07	84,40	475,21	15,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.046,28	
Villanueva de la Jara	10.665,99	69,35	4.714,85	30,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.380,84	
Villar de Cañas	2.636,43	40,02	3.951,93	59,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.588,36	
Villar de Domingo García	6.851,60	89,37	815,08	10,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.666,68	
Villar de la Encina	1.549,10	31,61	3.351,00	68,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.900,10	
Villar de Olalla	12.930,41	82,38	2.765,09	17,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.695,50	
Villar del Humo	14.963,91	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.963,91	
Villar del Infantado	1.047,24	48,44	1.114,85	51,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.162,09	
Villar y Velasco	5.617,61	91,07	550,70	8,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.168,31	
Villarejo de Fuentes	7.090,77	55,47	5.691,85	44,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.782,62	
Villarejo de la Peñuela	1.234,37	94,81	67,61	5,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.301,98	
Villarejo-Periesteban	1.975,15	59,61	1.338,32	40,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.313,47	
Villares del Saz	3.032,71	44,02	3.856,17	55,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.888,88	
Villarrubio	759,91	27,87	1.966,65	72,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.726,56	
Villarta	622,00	24,54	1.912,98	75,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.534,98	
Villas de la Ventosa	10.636,16	73,53	3.829,65	26,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.465,81	
Villaverde y Pasaconsol	955,43	50,36	941,73	49,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.897,16	
Villora	6.867,30	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.867,30	
Vindel	2.522,72	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.522,72	
Yémeda	2.880,42	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.880,42	
Zafra de Záncara	4.673,50	59,76	3.146,67	40,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.820,17	
Zafrilla	10.613,77	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.613,77	
Zarza de Tajo	3.300,71	72,18	1.272,03	27,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.572,74	
Zarzuela	3.863,86	96,19	153,17	3,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.017,03	
TOTAL	1.165.453,32	68,96	524.575,55	31,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.690.028,87	

Notas: Los porcentajes están referidos a la superficie erosionable de cada término municipal.

Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



Tabla 7.7. Superficies según unidades hidrológicas y riesgo de erosión eólica

Unidad hidrológica	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
3001	7.606,01	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.606,01	
3003	3.531,69	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.531,69	
3020	502,67	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	502,67	
3029	1.026,79	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.026,79	
3030	12.590,80	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.590,80	
3031	22.113,61	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.113,61	
3032	20.367,49	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.367,49	
3033	3.525,69	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.525,69	
3034	1.758,06	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.758,06	
3035	4.218,55	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.218,55	
3036	542,82	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	542,82	
3037	34.167,90	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34.167,90	
3038	14.313,02	91,81	1.276,28	8,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.589,30	
3039	5.197,43	84,83	929,60	15,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.127,03	
3040	2.798,42	88,81	352,63	11,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.151,05	
3041	6.524,68	83,68	1.272,78	16,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.797,46	
3042	4.806,03	56,97	3.630,13	43,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.436,16	
3043	1.657,99	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.657,99	
3045	13.102,41	69,10	5.859,46	30,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.961,87	
3046	2.005,48	65,65	1.049,12	34,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.054,60	
3047	12.193,20	75,73	3.907,15	24,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.100,35	
3048	5.687,21	79,13	1.499,88	20,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.187,09	
3049	30.756,98	84,99	5.431,22	15,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36.188,20	
3050	5.216,57	99,74	13,39	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.229,96	
3051	13.756,12	74,92	4.605,26	25,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.361,38	
3052	32.487,08	80,98	7.630,66	19,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40.117,74	
3053	1.767,00	48,49	1.876,77	51,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.643,77	
3054	2.808,24	85,11	491,22	14,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.299,46	
3055	6.644,71	58,65	4.684,69	41,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.329,40	
3056	73,93	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,93	
3059	3.313,91	74,45	1.137,56	25,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.451,47	
3061	450,13	72,48	170,94	27,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	621,07	
3062	13.082,02	88,09	1.768,13	11,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.850,15	
3063	189,82	97,90	4,07	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	193,89	
3064	6.804,32	63,36	3.934,73	36,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.739,05	
3065	656,21	45,77	777,62	54,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.433,83	
3066	3.480,22	72,75	1.303,36	27,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.783,58	
3067	126,78	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,78	
3153	12,95	49,88	13,01	50,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,96	

sigue ►►



Tabla 7.7. Superficies según unidades hidrológicas y riesgo de erosión eólica (cont.)

Unidad hidrológica	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
3155	2.349,98	49,48	2.399,32	50,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.749,30	
4008	18.215,09	68,80	8.258,60	31,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.473,69	
4009	7.256,20	49,50	7.403,94	50,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.660,14	
4010	2.561,25	40,84	3.709,82	59,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.271,07	
4011	19,01	19,67	77,62	80,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,63	
4012	19.706,71	47,95	21.392,66	52,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41.099,37	
4013	11.904,43	41,33	16.897,10	58,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28.801,53	
4014	6.225,23	48,22	6.684,42	51,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.909,65	
4015	6.500,42	34,86	12.144,23	65,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.644,65	
4016	5.544,56	30,36	12.715,57	69,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.260,13	
4018	47.648,19	53,12	42.049,48	46,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89.697,67	
4019	29.457,29	26,75	80.665,35	73,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110.122,64	
4020	10.083,08	35,37	18.425,87	64,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28.508,95	
4021	14.557,81	25,80	41.861,85	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56.419,66	
4023	1.468,73	9,34	14.260,54	90,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.729,27	
8036	64.960,02	99,46	353,62	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65.313,64	
8037	9.404,79	89,10	1.150,63	10,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.555,42	
8038	11.536,74	99,10	104,51	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.641,25	
8039	11.184,11	99,64	39,91	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.224,02	
8040	339,17	79,55	87,19	20,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	426,36	
8041	13.110,67	79,18	3.448,38	20,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.559,05	
8042	1.139,49	66,22	581,35	33,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.720,84	
8043	12.702,00	77,63	3.660,66	22,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.362,66	
8044	49.634,73	86,60	7.682,63	13,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57.317,36	
8045	10.274,22	50,44	10.094,34	49,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.368,56	
8046	5.861,22	37,76	9.662,34	62,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.523,56	
8047	31.088,15	82,50	6.594,74	17,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37.682,89	
8048	14.714,30	58,19	10.570,24	41,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25.284,54	
8049	15.598,49	66,60	7.822,67	33,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23.421,16	
8050	22.887,72	47,73	25.063,94	52,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47.951,66	
8051	30.075,12	46,36	34.801,85	53,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64.876,97	
8059	12.838,34	69,36	5.671,52	30,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.509,86	
8060	9.224,79	52,14	8.467,75	47,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.692,54	
8061	212,71	9,17	2.107,87	90,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.320,58	
8062	4.276,22	34,43	8.142,83	65,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.419,05	
8063	1.130,80	10,65	9.487,47	89,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.618,27	
8073	34.830,37	99,14	301,15	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35.131,52	
8074	6.729,33	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.729,33	
8075	12.822,08	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.822,08	

sigue ►►



Tabla 7.7. Superficies según unidades hidrológicas y riesgo de erosión eólica (cont.)

Unidad hidrológica	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
8076	9.810,14	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.810,14	
8077	3.622,88	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.622,88	
8078	13.059,00	93,51	906,08	6,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.965,08	
8079	28.452,16	99,94	17,95	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28.470,11	
8080	75.270,75	94,04	4.771,01	5,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80.041,76	
8081	16.688,45	95,95	704,19	4,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.392,64	
8082	2.097,48	99,60	8,32	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.105,80	
8083	4.353,96	94,54	251,68	5,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.605,64	
8084	10.431,89	99,24	80,18	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.512,07	
8085	4.083,70	86,45	640,27	13,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.723,97	
8086	42.935,23	85,79	7.111,98	14,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50.047,21	
8087	21.151,30	98,69	281,32	1,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.432,62	
8088	2.529,92	99,63	9,50	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.539,42	
8089	15.401,17	81,55	3.484,34	18,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18.885,51	
8090	5.339,04	44,03	6.786,18	55,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.125,22	
8091	737,65	88,48	96,07	11,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	833,72	
8119	10.566,42	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.566,42	
8120	2.226,20	85,29	383,96	14,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.610,16	
8145	29,27	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,27	
8148	12.232,67	98,96	128,46	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.361,13	
8149	3.226,97	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.226,97	
8150	2.512,97	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.512,97	
8151	6.755,60	93,75	450,44	6,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.206,04	
TOTAL	1.165.453,32	68,96	524.575,55	31,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.690.028,87	

Notas: Los porcentajes están referidos a la superficie erosionable de cada unidad hidrológica.

Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



Tabla 7.8. Superficies según régimen de propiedad y riesgo de erosión eólica

Régimen de propiedad	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Montes públicos del Estado y de las comunidades autónomas catalogados de U.P. no consorciados ni conveniados	24.008,07	99,72	66,93	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24.075,00	
Montes públicos del Estado y de las comunidades autónomas no catalogados de U.P. consorciados o conveniados	143,60	98,63	2,00	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	145,60	
Montes públicos de entidades locales catalogados de U.P. no consorciados ni conveniados	207.591,21	99,39	1.264,77	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	208.855,98	
Resto de superficie	933.710,44	64,09	523.241,85	35,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.456.952,29	
TOTAL	1.165.453,32	68,96	524.575,55	31,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.690.028,87	

Notas: Los porcentajes están referidos a la superficie erosionable de cada tipo de régimen de propiedad.

Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



Tabla 7.9. Superficies según régimen de protección y riesgo de erosión eólica

Régimen de protección	Riesgo de erosión eólica										Superficie erosionable (ha)	
	Muy bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Parque Natural	81.529,14	~100,00	1,94	~0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81.531,08	
Reserva Natural	2.225,07	84,69	402,29	15,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.627,36	
Microreserva	164,68	83,99	31,40	16,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	196,08	
Monumento Natural	22.562,55	99,51	110,33	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.672,88	
Sin protección	1.058.971,88	66,90	524.029,59	33,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.583.001,47	
TOTAL	1.165.453,32	68,96	524.575,55	31,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.690.028,87	

Notas: Los porcentajes están referidos a la superficie erosionable de cada tipo de régimen de protección.

Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.



8. Bibliografía



AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA. Datos climáticos.

ALLUÉ, J.L. 1990. Atlas Fitoclimático de España. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRARIAS.

AYALA-CARCEDO, F.J. et al. 1986. Estabilidad de taludes en las formaciones blandas de la Comunidad de Madrid. INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA.

AYALA-CARCEDO, F.J. et al. 1989. Estabilidad de laderas y taludes en el Valle del Guadalquivir. INSTITUTO TECNOLÓGICO Y GEOMINERO DE ESPAÑA.

AYALA-CARCEDO, F.J.; COROMINAS, J. 2003. Mapas de susceptibilidad a los movimientos de ladera con técnicas de SIG: fundamentos y aplicaciones en España. INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA.

CENTRO DE ESTUDIOS HIDROGRÁFICOS. 1965. Datos físicos de las corrientes clasificadas por el Centro de Estudios Hidrográficos.

DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. 2001. Plan Nacional de Actuaciones Prioritarias en materia de Restauración Hidrológico-Forestal, Control de la Erosión y Lucha contra la Desertificación.

DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. 2008. Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND).

DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. 2002. Mapa de Estados Erosivos. 1:1.000.000. Resumen Nacional.

DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. 1993. Mapa Forestal de España, escala 1:200.000 (MFE200).Cuenca.

DIRECCIÓN GENERAL PARA LA BIODIVERSIDAD. 2003. Mapa Forestal de España 1:50.000 (MFE50). Cuenca.

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO RURAL Y POLÍTICA FORESTAL. Publicado en página web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3). Cuenca.

DISSMEYER, G.E.; FOSTER, G.R. 1981. A guide for predicting sheet and rill erosion on forest land.

FLANAGAN, D.C.; NEARING, M.A. 1995. USDA-Water Erosion Prediction Project. Hillslope profile and watershed model documentation. NSERL Report nº10.

FOSTER, G.R. 2004. Revised Universal Soil Loss Equation. Version 2. Users reference guide. USDA-ARS.

FOSTER, G.R. 2005. Revised Universal Soil Loss Equation. Version 2. Science Documentation. USDA-ARS.

FOSTER, G.R.; YODER, D.C.; WEESIES, G.A.; MCCOOL, D.K.; MCGREGOR, K.C.; BINGNER, R.L. 2003. Revised Universal Soil Loss Equation. Version 2. USDA-ARS.

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. 1995. Catálogo Nacional de Riesgos Geológicos.

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. 1989. Mapa Geológico de España, escala 1:50.000. Cuenca.

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. 1974. Mapa Geotécnico General, escala 1:200.000. Cuenca.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA. 1987. Mapa Eólico Nacional.

INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. 1978. La problemática de la erosión: programa de acciones en la vertiente mediterránea.

INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. 1988. Agresividad de la lluvia en España.

INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA - DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. 1987-2002. Mapas de Estados Erosivos.

LAÍN HUERTA, L. 1999. Los sistemas de información geográfica en los riesgos naturales y el medio ambiente. INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA.

LEGROS, J.P. 1973. Précision des cartes pédologiques. Science du Sol, Bull. AFES, 2.

LÓPEZ CADENAS DE LLANO, F. (Dir.) et al. 1998. Restauración Hidrológico-Forestal de Cuencas y Control de la Erosión. Ingeniería Medioambiental (2^a ed.). Ministerio de Medio Ambiente. Tragsa. Tragsatec.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. 2000-2010. Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España, escala 1:50.000.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA).

MINISTERIO DE FOMENTO. 2002. Norma de construcción sismorresistente, parte general y edificación. NCSE-02.

MORGAN, R.P.C. 1997. Erosión y conservación del suelo. Ediciones Mundi-Prensa.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. 1994. Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación.

QUIRANTES PUERTAS, J. 1991. Métodos para el estudio de la erosión eólica. Estación Experimental del Zaidín (CSIC).TOLE

RENAUD, K.G.; FOSTER, G.R.; WEESIES, G.A.; McCOOL, D.K.; YODER, D.C. 1997. Predicting soil erosion by water: a guide to conservation planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE). Agriculture Handbook nº 703. Agricultural Research Service.

RESOLUCIONES DE LA CONFERENCIA MINISTERIAL CELEBRADA EN LISBOA. Portugal, 1998. Criterios e Indicadores Panuropeos de Gestión Sostenible de Bosques.

RUIZ DE LA TORRE, J. 1990. Mapa Forestal de España. Escala 1:200.000. Memoria General. ICONA.

SIERRA, C.; QUIRANTES, J.; LOZANO, J. 1991. Uso del suelo y erodibilidad eólica (Depresión Guadix-Baza). In: Soil Erosion Studies in Spain.

SOIL AND WATER CONSERVATION SOCIETY. 1995. RUSLE User Guide. Version 1.04.

STOTT, D. E.; STROO, H. F.; ELLIOT, L. F. et al. 1990. Wheat residue loss in fields under no-till management. Soil Sci. Soc. Am. J. 54:92-98.

STOTT, D. E. 1991. RESMAN: A tool for soil conservation education. Journal of Soil and Water Conservation. 46:332-333.

TOY, T.J.; FOSTER, G.R. 1998. Guidelines for the Use of the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE), Version 1.06 on Mined Lands, Construction Sites and Reclaimed Lands.

TRAGSA. 2003. La ingeniería en los procesos de desertificación. Ediciones Mundi-Prensa.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE BARCELONA. 1984. Inestabilidad de laderas en el Pirineo. Ponencias y comunicaciones ETSI Caminos, Canales y Puertos.

WISCHMEIER, W.H.; SMITH, D.D. 1978. Predicting rainfall erosion losses: a guide to conservation planning. Agriculture Handbook nº 537. Agricultural Research Service.



9. Cartografía



Adjunta a esta publicación se edita la siguiente cartografía a escala 1:250.000:

Mapa nº 1: Erosión laminar y en regueros.

Mapa nº 2: Zonas de erosión en cárcavas y barrancos.

Mapa nº 3: Potencialidad y tipología predominante de movimientos en masa.

Mapa nº 4: Riesgo de erosión en cauces por unidades hidrológicas.

Mapa nº 5: Riesgo de erosión eólica.

En el CD-ROM adjunto se incluye una aplicación informática para la visualización de esta cartografía, así como para su consulta por términos municipales o unidades hidrológicas. Esta aplicación también permite consultar los datos correspondientes a las parcelas de campo.

Asimismo, en dicho CD-ROM se incluye, dentro de la carpeta “\Cartografía”, los ficheros correspondientes a estos cinco mapas, en el formato estándar de exportación e00, dentro de archivos autodescomprimibles.

notas

