



**INFORME TÉCNICO DE ACTIVIDADES NO MARCO DO CONVENIO
“REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE INTERESE PARA O RURAL
GALEGO RELATIVAS Á PLANIFICACIÓN SOSTIBLE DO USO DO
SOLO E DA XESTIÓN DE TERRAS”**

PARTE I: Metodoloxía de análise da posesión e uso da terra para o estudo das dinámicas territoriais e o apoio da xestión de terras. Estudio de caso da comarca da Terra Cha

PARTE II: Análise dos Sistemas de Administración de Terras en Galicia e diagnose de estado para o apoio á Xestión de Terras

**Dirección e Coordinación:
Dr. Rafael Crecente Maseda**

Laboratorio do Território
Departamento de Enxeñería Agroforestal
Universidade de Santiago de Compostela

Decembro 2010

Este traballo realizouse a través do convenio “REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE INTERESE PARA O RURAL GALEGO RELATIVAS Á PLANIFICACIÓN SOSTIBLE DO USO DO SOLO E DA XESTIÓN DE TERRAS” que foi financiado pola Axencia Galega de Desenvolvemento Rural (AGADER) e que se encadra no marco da colaboración establecida entre a Universidade de Santiago de Compostela (USC) e a Organización das Nacións Unidas para a Alimentación e a Agricultura (FAO).

Dirección e Coordinación:
Dr. Rafael Crecente Maseda

**PARTE I: Metodoloxía de análise da posesión e uso
da terra para o estudo das dinámicas territoriais e o
apoio da xestión de terras. Estudio de caso da
comarca da Terra Cha**

ÍNDICE DA PARTE I

1. Introducción 4
 - 1.1. Antecedentes 5
 - 1.2. Obxectivos 8
2. Posesión e uso da terra en Galicia: variables e fontes 10
 - 2.1. A información na Xestión de Terras e do Territorio 10
 - 2.2. A perspectiva da Xestión de Terras: variables de interese 11
 - 2.2.1. As tres vertentes da fragmentación da terra: de propiedade, interna e de uso. 13
 - (i) Fragmentación da propiedade 14
 - (ii) Fragmentación interna ou física 16
 - (iii) Fragmentación de uso 18
 - 2.3. Fontes de información 21
 - 2.3.1. Atributos físicos: uso e tamaño 22
 - 2.3.2. Propiedade 24
 - 2.3.3. A relación entre uso e propiedad 26
 3. Caracterización da posesión e uso da terra: proposta metodolóxica 31
 - 3.1. Operacións coas bases de datos de partida 32
 - 3.1.1. Información de explotacións 32
 - 3.1.2. Información de parcelas 34
 - 3.1.3. Información de titulares catastrais 37
 - 3.1.4. Relación da información de titulares catastrais e explotacións 38
 - 3.1.5. Síntese da información a nivel parcela 39

3.1.6.	Identificación das parcelas como declaradas ou non para axudas da PAC 40
3.1.7.	Casos particulares: parcelas declaradas en monte veciñal 43
3.2.	Análise espacial das parcelas empregadas por cada explotación 44
3.2.1.	Análise do sistema de referencia 44
3.2.2.	Parcelas declaradas na PAC 46
3.2.3.	Selección dunha fonte comparable de información a efectos de estudo 46
3.2.4.	Cálculo de distancias entre explotacións e parcelas 48
4.	Estudo de caso comarcal 51
4.1.	Selección do ámbito de estudio 51
4.2.	Aplicación da metodoloxía de análise á Terra Chá 53
4.2.1.	Usos do solo na Terra Chá 53
4.2.2.	Estrutura parcelaria na Terra Chá. Fragmentación interna: o tamaño das parcelas 56
4.2.3.	Tipificación da propiedade 59
(i)	Personalidade xurídica 60
(ii)	Número de propietarios 62
(iii)	Residencia dos titulares. 64
(iv)	Adicación dos titulares. 66
(v)	Fragmentación interna e tipoloxía de propietario 71
4.2.4.	Influencia das estruturas no uso da terra: parcelación e características da propiedade 72
(i)	Uso das parcelas según a súa fragmentación interna 73
(ii)	Usos según o número de titulares catastrais. 74
(iii)	Usos según o lugar de residencia dos seus titulares 74

(iv) Uso según a adicación dos titulares	75
4.2.5. Acceso á terra por parte das explotacións: influencia do tipo de propiedade.	77
(i) Parcelas declaradas según o número de titulares das mesmas	78
(ii) Parcelas declaradas según a residencia dos seus titulares	79
(iii) Parcelas declaradas según adicación dos titulares catastrais	80
4.2.6. Análise do comportamento espacial	81
5. Principais conclusións	85
5.1. Caracterización dos datos	85
5.2. Usos das parcelas	91
5.3. Dispoñibilidade de parcelas para as ganderías	93
5.4. Fontes e método	93
6. Índice de Táboas	95
7. Índice de figuras	97
8. Anexos	100
8.1. Anexo 1: selección comarcal	100
8.2. Anexo 2	103
8.3. Anexo 3	107

1. Introducción

Acada-la eficiencia na utilización do recurso terra no rural dependerá en boa medida dunha adecuada asignación ós diferentes ámbitos de producción (de bens e servizos). Conseguir un aproveitamento sostible en sentido amplo require ademais garantir certos niveis de equidade e xustiza social e de integración dos aspectos medioambientais.

As condicións que determinan cal é a distribución e o uso más adecuado para a terra son cambiantes, sexa dende un punto de vista técnico ou de percepción social, polo que tamén esa distribución é uso deberán ter dinamismo. Ademais, nun mesmo ámbito territorial, pódense dar simultaneamente situacións de abandono e de forte presión sobre a terra. Existindo claros exemplos en Galicia, ambas situacións poden ser negativas.

Por eses e outros motivos se deseñan e executan medidas que tratan de influír en como e quen xestiona a terra, perseguindo que se faga dun xeito sostible. Nas sociedades occidentais tal decisión parte do principio de que o “*laissez-faire*” non conduce ás solucións más adecuadas e/ou “sustentables” e que o mercado por si mesmo non é suficiente para favorecer o axuste das estruturas fundiarias e agrarias ou do uso da terra nun entorno socioeconómico cada vez máis cambiante.

Ese obxectivo ten en Galicia especiais dificultades polas súas características fundiarias. A elevada parcelación da propiedade é de todos coñecida. Aquí hai 12,3 millóns de parcelas, representando o 30% das parcelas rústicas de España. Hai rexistrados 2 titulares catastrais de rústica por cada tres habitantes. De media cada titular catastral posúa 1,8 ha, repartidas en case 8 parcelas¹, cando a media española son case 6 ha en 5 parcelas (Catastro 2005). Con esa fragmentación a utilización da

¹ Os Montes Veciñais en Man Común entran a formar parte da media, distorsionando a media real á alza.

terra dende un punto de vista económico, fundamentalmente no sector agroforestal, pero tamén noutros, dificulta a creación de unidades produtivas estruturalmente axeitadas para acada-la eficiencia e a viabilidade. O equilibrio do binomio propiedade-xestión non se atopa facilmente. Por outra banda, un sector agrario en profunda reconversión, cunha elevada taxa de abandono da actividade, conduce a liberación e cambios no uso das terras dun xeito rápido, cun alonxamento cada vez maior dos propietarios das súas terras.

Ante este dinamismo, identificar e analizar as variables que teñen influencia sobre a utilización da terra é un exercicio importante de cara a deseñar e executar os instrumentos de xestión de terras que buscan acadar o equilibrio entre sociedade e individuo; entre propiedade, xestión e disfrute da terra.

1.1. Antecedentes

Tal e como resume Corbelle (2010) “durante a segunda metade do século XX o sistema agrario galego viuse sometido a un número importante de transformacións que o fixeron pasar dun modelo intensivo en man de obra, cun alto grao de utilización do territorio e cun papel moi relevante do monte no mantemento da produtividade das terras dabor (Balboa López 1990, Bouhier 2001) a outro considerablemente especializado na produción gandeira e altamente dependente de insumos externos en forma de fertilizantes, pesticidas, e combustible (Carpintero & Naredo Pérez 2006, Díaz-Fierros Viqueira 1981). Certamente, trátase de transformacións similares ás ocorridas noutras áreas de España (Naredo Pérez 2004). Agora ben, a natureza deses cambios ligada ás características estruturais propias da agricultura galega (alta fragmentación da propiedade, reducido tamaño das explotacións) convertían a Galicia nunha rexión proclive ó abandono da terra agrícola: esta era a conclusión, puramente deductiva, de Baldock et ó. (1996) ó incluíla no grupo das rexións da Comunidade Económica Europea con maior probabilidade de sufrir procesos de marxinalización da agricultura.”

No párrafo anterior atopamos dous dos principais motivos que impulsan a elaboración deste estudo técnico. En primeiro lugar, as dinámicas de cambio no sistema agrario galego. Ditas dinámicas marcan a evolución de amplas zonas do territorio a través da súa influencia nos usos da terra e, lonxe de quedárense no século XX, continúan na actualidade con intensidade e todo parece indicar que así seguirá sendo no futuro inmediato. Así, outros elementos semellan acelerar os procesos: nos últimos dous anos asistimos á confluencia dunha crise financeira equiparable á do "crack do 29", unha crise alimentaria que puxo en xaque mesmo ó mercado comunitario, unha crise enerxética e xeoestratégica que parece terse enquistado xa definitivamente e, paralelamente, un incremento sustancial de tódolos riscos asociados co concurso do cambio climático. Paradoxicamente, todos estos procesos globais que *a priori* vemos totalmente alonxados da xestión de terras e do territorio a "pequena" escala, interrelacionanse intimamente con estas.

En segundo lugar, menciónase como aspecto particular de Galicia as características estruturais da súa agricultura, e explicitamente a "alta fragmentación da propiedade" e o "reducido tamaño das explotacións". Certamente, ditas cualidades caracterizan a agricultura galega xa dende o Antigo Réxime (Villares, 1982) e deron lugar ó termo, moito máis recente, de minifundismo². Non obstante, é preciso facer unha matización importante. Falar do sistema agrario galego fai pouco máis de medio século significaba praticamente falar da maioría do territorio galego, e describindo aquel describíanse as principais compoñentes sociais, económicas e ambientais da meirande parte da xeografía do país. Esto foi deixando de ser certo nas últimas décadas o cal non contradi a importancia da denominada fragmentación da propiedade e a súa relación co uso da terra e os procesos territoriais, sexa no eido agrario ou noutras. É dicir, sexa na agricultura ou en calquera outro uso ou actividade

² Dito termo aparece recollido por primeira vez nun Diccionario xa na segunda metade do século XX, no Diccionario enciclopédico galego-castellano de Eladio Rodríguez González.

territorial, as situacións posesorias ou estrutura fundiaria inflúen decisivamente nos procesos de cambio [ou de non cambio] no uso do solo e polo tanto territoriais.

Por eses motivos, o deseño, execución e seguemento de políticas en materia de ordenación territorial e de xestión de terras debe vir precedido dunha análise adecuada da situación posesoria e de uso da terra do correspondente ámbito xeográfico.

Nese eido a Universidade de Santiago de Compostela (USC) e a Organización das Nacións Unidas para a Alimentación e a Agricultura (FAO) están a colaborar están a colaborar no desenvolvemento de accións de asesoramento, educación e capacitación no ámbito da planificación sostible do uso do solo e da xestión de terras. Dita colaboración vense mantendo dende xuño de 2007 a través de varias actividades, entre as que destacan as participacións da USC en diferentes accións formativas e técnicas a nivel internacional en materia de Xestión de Terras, e vaise materializar nun Acordo de Cooperación entre ambas institucións no presente ano coa finalidade de afianzala e darlle un marco de maior estabalidade que permita un maior beneficio para ambas partes. En concreto, algúns dos obxectivos son a mellora da xestión sustentable da terra e do territorio e das políticas de desenvolvemento rural, o fortalecemento do know-how rexional, o impulso a cooperación rexional no ámbito da xestión de terras e do territorio e a elaboración de informes técnicos, directrices, recomendacións, manuais ou outro tipo de traballos en apoio á xestión de terras e do territorio e do desenvolvemento rural. Estos obxectivos concrétanse nun plan de actividades xa definido ata xuño de 2012.

Para a consolidación de dita Cooperación e co obxectivo de facela más fructífera para Galicia a Axencia Galega de Desenvolvemento Rural (AGADER) acordou apoiar a implementación de actividades concretas que permitan desenvolver as liñas de traballo contempladas naqueles aspectos de maior interese para Galicia. Así, o presente estudio realizañase no marco de dito apoio a través do convenio financiado por AGADER “**Realización de actividades de interese para o rural galego relativas á**

planificación sostible do uso do solo e da xestión de terras", que ten como metas xerais desenvolver unha metodoloxía de análise da posesión e uso da terra que permita comprender mellor as dinámicas territoriais no medio rural e aporte máis información á hora de deseñar os instrumentos de intervención por parte das Administracións.

1.2. Obxectivos

A finalidade xeral definida no marco da colaboración coa FAO e concretada nunha serie de actividades de especial interese para Galicia no convenio suscrito entre AGADER e a USC, ten os seguintes obxectivos específicos:

- Análise das variables definitorias da estrutura de posesión da terra e de uso do solo, así como das fontes de información sistemáticas dispoñibles.

As variables cumplirán dúas premisas básicas. Por unha banda a información asociada a cada variable deberá cubrir todo o territorio galego á escala de traballo seleccionada, é dicir, a parcela. E por outro, deberán ser variables contidas en Bases de Datos que teñan carácter estrutural, de tal xeito que se poida agardar unha actualización periódica de datos non vencellada ós requerimentos de utilización do modelo a desenvolver. Ademais, caracterizaranse as fontes de datos utilizadas, indicando a súa idoneidade e carencias na aplicación do modelo.

- Desenvolvemento dunha metodoloxía de diagnose do territorio rural en base á estrutura de posesión e de uso do solo, integrando as variables obtiblles a partir de Bases de Datos consideradas estruturais no ámbito das Administracións con competencias de incidencia territorial.

Desenvolverase unha metodoloxía que permita caracterizar a situación de posesión e uso do territorio rural, utilizándose como unidade de análise espacial a

parcela individual. En concreto, dita metodoloxía orientarase a analiza-a relación existente entre a tipoloxía de titularidade das parcelas e o uso ou aproveitamento que estas presentan. Ademais, relacionarase dita tipoloxía coa existencia de mobilidade de terras ou transferencia de uso no ámbito do sector agrogandeiro, tratando de asociar os rasgos de titularidade á probabilidade de que exista mobilidade de terras.

Dito modelo orientarase a servir de referencia á hora de fixar estratexias por parte do Banco de Terras de Galicia, no sentido de informar, partindo da análise dos aproveitamentos do solo, sobre o tipo de propietarios obxectivo, a súa distribución xeográfica e a presencia de mobilidade de terras autónoma ou non.

A metodoloxía proposta basearase en procesos de tratamiento e análise da datos facilmente replicables e sistemáticos, que permita ser aplicada a todo o territorio galego sen alteración do fluxo e/ou das principais operacións.

- Selección dunha comarca para aplicación da metodoloxía desenvolvida na actividade anterior, xustificada en base á súa vocación agraria .

A metodoloxía desenvolta será aplicada a unha comarca galega. En primeiro lugar seleccionarase unha comarca de Galicia atendendo aos seguintes indicadores:

- Importancia do sector agrario: buscaranse comarcas con importancia media-alta no contexto galego, avaliada en función da Superficie Agraria Útil, nº de explotacións e ocupados na agricultura
 - Diversidade interna: priorizaranse comarcas con certa diversidade intermunicipal en termos do uso da terra co fin de testar o modelo en diferentes escenarios
 - Tamaño: priorizaranse as comarcas de tamaño medio-grande no contexto galego.
- Aplicación da metodoloxía á comarca seleccionada

Unha vez seleccionada a comarca aplicarase a metodoloxía desenvolvida e produciranse os seguintes produtos:

- Análise dos usos do solo, cunha escala de saída mínima a nivel concello.
- Análise da estrutura da propiedade, cunha escala de saída mínima a nivel concello.
- Análise e discusión das tipoloxías de titularidade
- Análise da relación entre usos da terra e tipoloxía de titularidade
- Análise de mobilidade da terra en función da tipoloxía de titularidade
- Discusión dos resultados en relación ós enfoques estratégicos da actividade do Banco de Terras de Galicia por área xeográfica (nivel concello)
- Análise de sensibilidade do modelo testado

2. Posesión e uso da terra en Galicia: variables e fontes

2.1. A información na Xestión de Terras e do Territorio

A tradicional separación da información relacionada coa terra e a falta de coordinación leva a unha considerable perda de valor da información como recurso, perxudicando a xestión de terras, máis aínda sabendo que o 70% da información dos estados se basea en datos xeospaciais (FIG 2005). Kaufmann e Steudler (1998) defenden un futuro catastro multifuncional no que a parcela de terra será substituída polos obxetos territoriais legais, definidos como porcions de territorio cuns límites

dentro dos cales os dereitos, restriccións e responsabilidades son homoxéneos. Esta definición adecúase á crecente complexidade da relación entre os binomios terra³-territorio e individuo-sociedade. Grazas ós sistemas apoiados na xeomática e nas novas tecnoloxías da información facilítase a xestión de terras e estimúlase a mobilidade de dereitos de propiedade, cada vez máis variados e complexos (Wallace e Williamson 2004). Ademais, a implantación de infraestruturas de datos espaciais (IDEs) facilitará a participación, acceso e uso dos datos espaciais entre os diferentes axentes e sectores da poboación nos niveis local, rexional e nacional (Williamson et. ó. 2005). Poñer esa información relevante sobre a terra ó alcance da poboación dun xeito comprensible debe ser un dos principais obxectivos para mellora-a toma de decisións sobre a mesma (Ting e Williamson 2001, Molen e Österberg 1999). O papel das novas tecnoloxías da información será crucial (Enemark 2003), posto que coa e-administración de terras se mellora a transparencia do mercado (Hawerk 2004). Debe facilitarse o acceso on-line á información e servizos sobre a terra e a interconexión entre as diferentes bases de datos (UN/ECE 1999) así como a coordinación e colaboración entre os sectores público e privado na producción, intercambio e consumo de novos servizos (Kaufmann e Steudler 1998).

A continuación analizarase, tendo en conta as premisas establecidas nos obxectivos, que variables son de interese no marco da Xestión de Terras.

2.2. A perspectiva da Xestión de Terras: variables de interese

A xestión de terras como concepto integral, no senso ao que aquí se refire, está lonxe de estar consolidado no ámbito galego e mesmo no estatal aínda que algúnhadas medidas que inclúe nos sexan realmente familiares. Inicialmente imos

³ No sentido de propiedade individual

aproximarnos a o dende un punto de vista etimolóxico para comprobar como a definición construída a partir do diccionario da lingua galega se achega moito ao concepto que aquí queremos presentar. A priori, se nos preguntasen hoxe en día que entendemos por xestión de terras na maior parte das ocasións pensaríamos en actividades relacionadas intimamente coa producción agrícola, talvez referíndonos á ordenación dabouras de adubado, encalado, preparación dos terreos para o cultivo, prevención da erosión, etc. Efectivamente, se collemos as primeiras entradas do diccionario para “xestión” e para “terras”, teremos esta visión que chamaremos más “física”. Así, temos que *xestión* é a *[acción e efecto de administrar, dirixir ou organizar algo]* e *terra* é o *[material sólido formado por partículas provenientes da erosión da coida terrestre e da descomposición das materias orgánicas, que pode ser de moi diversas calidades e texturas]*.

Non obstante, atopamos tamén estas outras entradas para ambos termos:

Xestión: Exerce-a autoridade e o mando sobre un territorio ou as persoas que o habitan (gobernar)

Terra: Extensión delimitadea da superficie terrestre, en tanto que é obxecto de propiedade e está ou é susceptible de estar dedicada a unha certa actividade. OBS. Emprégase frecuentemente en plural, é dicir, “terras”. Nesta acepción, podemos dicir que terras se refire parcelas ou fincas.

Diremos que este enfoque é “social”, en contraposición ao anterior que fixábamos, como indicamos, máis “físico”. Facendo unha identificación das palabras chave, podemos sincretizar a xestión de terras a través da seguinte terna: “gobernar + posesión + usos”. Referímonos así ao conxunto de instrumentos ou medidas que tratan de influir en como e quen usa e/ou posúe a terra e, polo tanto, a xestión de terras é o *conjunto dos instrumentos que buscan mellorar e adaptar as condicións fundiarias dunha zona concreta para o mellor desempeño das actividades que nela se desenvolven ou pretendan desenvolver, sexa con obxectivos públicos e/ou privados. Case sempre inclúen tamén melloras físicas da zona*. Aínda que en principio a

definición non nos di nada da tipoloxía dos promotores das accións, dado o ámbito de actuación, o actor principal de ditas medidas, en canto ao seu deseño, impulso e execución é o sector público.

Centrándonos agora na definición que se dá no parágrafo anterior obtemos que as principais variables de partida de interese para a Xestión de Terras son: **como e quen usa e/ou posúe a terra**. De xeito analítico: **as parcelas e o seu uso, os titulares de dereitos de propiedade e os utilizadores das mesmas, que poden ser ou non os titulares de dereitos**.

Para o caso galego, falar de parcelas, propiedade e uso é falar de fragmentación, pero con significados diferentes e, polo tanto, con variables asociadas e fontes diferentes, non sempre analizadas en conxunto.

2.2.1. As tres vertentes da fragmentación da terra: de propiedade, interna e de uso.

Vemos como nas análises tradicionais das estruturas agrarias as variables normalmente más recorridas son só as asociadas ás explotacións agrarias, é dicir, ó nivel de uso. O tamaño medio de explotación é así un indicador fundamental. De feito, o tópico do minifundio galego refírese fundamentalmente ao pequeno tamaño medio de explotación presente no país. Non obstante, para facer unha radiografía adecuada da estrutura fundiaria dun territorio como o galego é necesario profundizar máis. Así, ao falar de fragmentación da terra podemos dicir que esta ten tres vertentes (van Dijk, 2003). Todas elas están presentes en Galicia. A continuación analizaremos cada unha desas vertentes así como as súas interrelacións, e exporemos os datos globais para o conxunto do territorio galego.

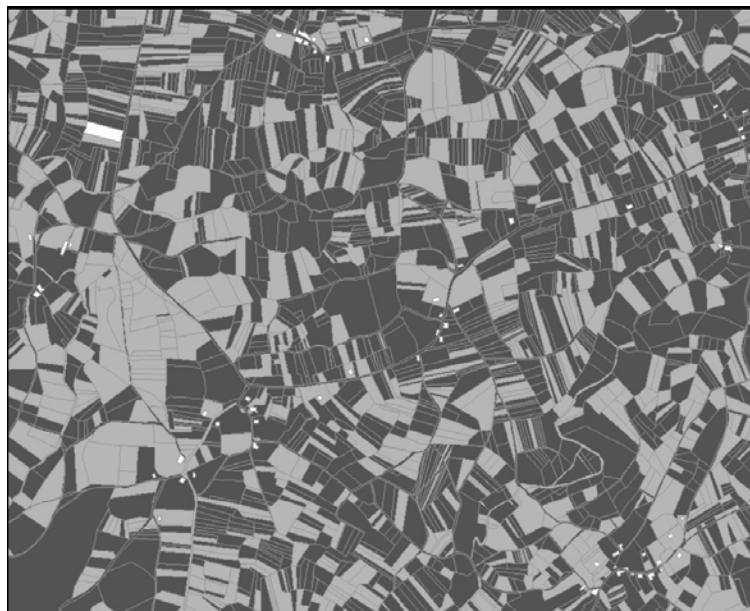


Figura 1. Mapa catastral no municipio de A Estrada. Parcelas de propietarios absentistas (oscuras) e residentes no mesmo municipio (claras)

Non é obxecto deste traballo entrar a analiza-as causas de tal situación, que teñen gran parte da súa orixe na combinación das dinámicas demográficas do rural durante o século XX, as estratexias e costumes hereditarias no sistema agrario tradicional e a diversidade territorial do espazo rural galego, así como a insuficiente adaptación das estruturas aos cambios experimentados polo sector nos últimos cincuenta anos.

(i) Fragmentación da propiedade

En primeiro lugar falamos da **fragmentación da propiedade**, entendida como un gran número de propietarios con moi poca superficie cada un. En Galicia hai máis de 1,6 millóns de titulares catastrais de rústica, cunha superficie media cada un de menos de 2 ha (DGC, 2008). Sabendo que a poboación total de Galicia non chega ós 3 millóns de habitantes pódese observar a verdadeira dimensión de tal fragmentación.

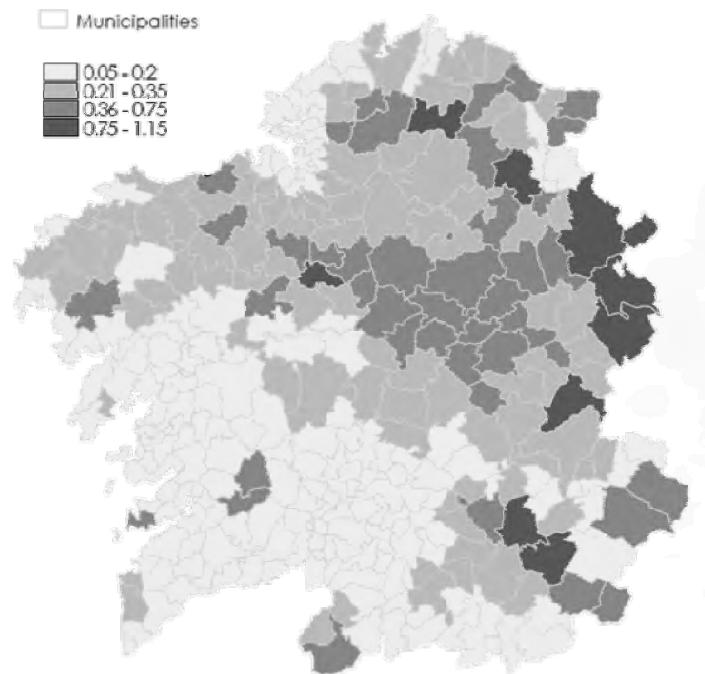


Figura 2. Tamaño medio de parcela catastral rústica (ha) por municipio. Galicia

É pouco frecuente que nas análises sectorias, sobre todo no ámbito agrogandeiro, se incorpore esta variable á hora de avaliar as dinámicas estruturais das explotacións para o que se considera como unidade de análise básica, tal e como veremos, a propia explotación agrícola. Non obstante, na actualidade o rural galego está posuído por unha gran cantidade e deversidade de actores en porcions moi pequenas. Obviamente, a diversidade de obxectivos de xestión, intereses, finalidades, etc. que cada propietario ten para as súas fincas aumentan na mesma medida que o fai o seu número e heteroxeneidade. Ó contrario, no sistema agrario tradicional, cando a maior parte da poboación era rural e ademáis agricultora, obxectivos individuais e colectivos alineábanse, comparativamente, de xeito más inmediato e espontáneo. É por iso que un mellor coñecemento desa diversidade de propietarios e como esta afecta ás decisións de uso das terras e relación coas explotacións agroforestais daría más claves para interpretar as dinámicas territoriais.

En canto ás potenciais fontes de información, máis aló dos Censos Agrarios e Enquisas das Estruturas Agrícolas, que se centran como dixemos na explotación agraria

como unidade de análise, a principal e case exclusiva fonte de información existente en relación á titularidade de predios rústicos, que teña carácter global para todo o territorio é o Catastro de rústica, que aínda non sendo un rexistro de dereitos en sentido formal, recolle información sobre a situación posesoria das terras. A partir do Catastro poden obterse, polo tanto, características básicas dos propietarios dos predios rústicos e coñecer así mellor o nivel de propiedade, que terá maior valor todavía de poder relacionarse co nivel de uso. Non obstante, non se poden obviar as limitacións que aparecen en determinadas áreas debido á insuficiente precisión nos traballos de campo realizados, á propia dificultade de proceder ás renovacións catastrais en zonas con alto grao de abandono e despoboación e ó incumprimento por parte dos titulares de proceder ás actualizacións pertinentes de se-lo caso.

(ii) Fragmentación interna ou física

Referímonos neste punto ó pequeno tamaño das parcelas. As dúas hectáreas que posúe de media cada titular están distribuídas á súa vez en sete fragmentos ou parcelas de media no rural galego. Unha simple división amosa o grao de partición que experimenta a propiedade rural galega. Aínda que existen diferenzas xeográficas, sempre estaremos falando de microparcelas (Figura 3). Dita realidade é comparable ó resto do noroeste peninsular, incluído o norte de Portugal e tamén a algúns dos países de centro e leste europeo, que a partir de procesos históricos recentes tan diferentes evolucionaron cara unha realidade estrutural moi similar á galega.

Cabe mencionar unha excepción a esta realidade das estruturas de propiedade e que en certa forma configura unha **realidade dual nalgúnsas zonas** de Galicia. Trátase da dos Montes Veiñais en Man Común. É esta unha tipoloxía de propiedade privada de orixe xermánico e de carácter colectivo no que os dereitos asociados ó dominio están vencellados á vecindade basada na residencia do comuneiro en tal comunidade. Estas terras significaban a finais do Antigo Réxime entre 3/4 e 2/3 da superficie total do país (GEPC, 2002), porción que na actualidade se reduce a menos da cuarta parte,

tras numerosos conflitos con diversos rexímenes durante os séculos posteriores e, en última instancia, co goberno franquista.

Figura 3. Paisaxes fragmentadas. Ortofoto dunha zona tipicamente vitivinícola do interior (esquerda) e vista da configuración de parcelas habitual nunha zona de montaña fundamentalmente gandeira (dereita).



Nestes casos, a estrutura é claramente diferente. As algo más de 2.800 comunidades recoñecidas concentran máis de 600.000 hectáreas, co que a superficie media por MVMC é de algo más de 230 ha, en moitos casos distribuidas nunha ou poucas parcelas. Os MVMC foron o sustento do sistema agrario tradicional galego, estando perfectamente integrada a súa xestión coa parte do territorio que pertencía de forma individual a cada explotación campesiña e sendo ambos tipos de propiedade dúas caras dunha mesma realidade produtiva. Non obstante non é esa a situación actual. Esa realidade estrutural significativamente más favorable desde o punto de vista da explotación agroforestal racional e competitiva non se traduce nunha utilización “intensiva” que contribúa de forma significativa á viabilidade do sector. Polo contrario, a xestión deste tipo de propiedade comunitaria aíllase en numerosas ocasións da do resto do territorio, orientándose normalmente cara o un aproveitamento forestal moespecífico, sendo frecuentes os conflitos cando aparecen intereses contrapostos no seo da comunidade.

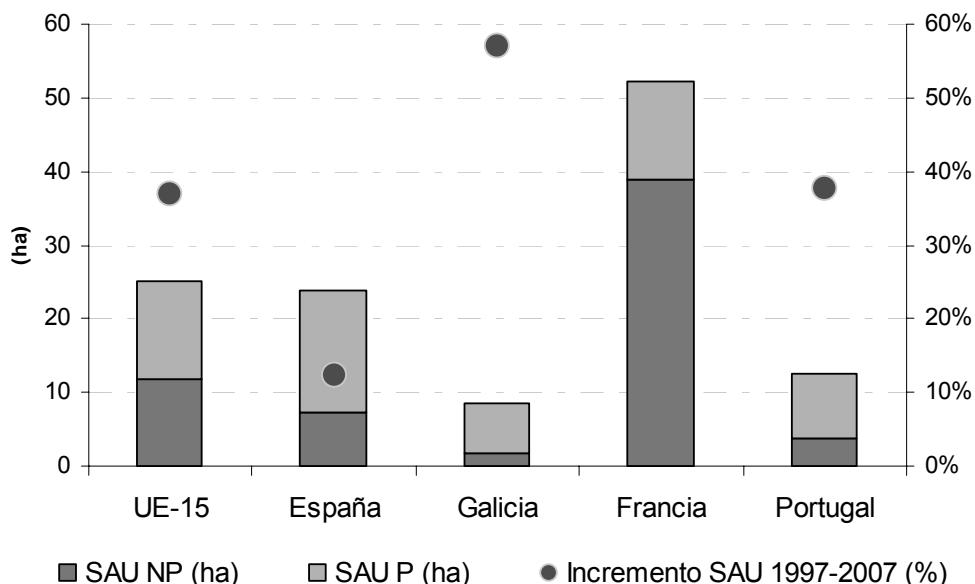
De novo, o Catastro de rústica preséntase como unha das fontes de información más exhaustiva ao falar da fragmentación interna ou estrutura parcelaria, pola cobertura de todo o territorio e, o que é máis importante, pola súa base cartográfica. O mencionado no apartado anterior en canto ás limitacións é tamén aplicable neste caso, aínda que en termos comparativos con outras fontes de información segue a ser interesante a súa consideración.

(iii) Fragmentación de uso

Aínda que teoricamente unha situación inicial de propiedade fragmentada, e mesmo de fragmentación interna, pode ser superada á hora de configurar unidades produtivas viables con un dimensionamento de explotacion agraria adecuado (a través da re-organización dos dereitos de uso), o certo é que esto non ocorre, con carácter xeral, en Galicia. Reside aquí un dos factores que convirten á estrutura da propiedade no elemento chave na configuración non só do sector agroforestal galego senón tamén da paisaxe rural no seu conxunto e de moitas das dinámicas territoriais. A fragmentación extrema da propiedade traslándose ó ámbito das explotacións agrarias, de tal forma que as unidades produtivas son tamén de moi reducido tamaño comparadas co seu entorno continental, definindo polo tanto tamén unha gran **fragmentación do uso**. Vexamos como se relaciona coas anteriores e que datos medios toma en Galicia.

A superficie agraria utilizada (SAU) nas explotacións galegas (Figura 4) é de pouco máis de 8,5 ha de media e, aínda que o seu incremento ten sido elevado en termos porcentuais nos últimos lustros, segue sendo apenas unha cuarta parte da media da UE-15 (Eurostat, 2010).

Figura 4. Estrutura das explotacións agrarias. SAU NP: Superficie Agraria Utilizada que non é propiedade do agricultor / SAU P: Superficie Agraria Utilizada propiedade do agricultor. (Enquisa de Estrutura das Explotacións Agrarias, 2007. Eurostat, 2010)



Como cabe esperar non tódolos propietarios de predios no ámbito rural son realmente os xestores directos das súas terras; é dicir, non son agricultores e en moitos casos tampouco silvicultores nun sentido estrito. Así, na actualidade hai menos de 70.000 ocupados no sector da agricultura, gandería e silvicultura (IGE, 2009). A relación é de 1 ocupado por cada 22 titulares catastrais de superficie rústica.

Pode ocorrer que a terra non xestionada directamente polos seus propietarios non agricultores tampouco se incorpora á base territorial das explotacións agroforestais existentes, sexa por transmisión da propiedade ou da cesión do uso. Este é o significado que no contexto galego ten falar dunha baixa mobilidade de terras, sobre o que volveremos posteriormente e que se ten convertido xa nun tópico da literatura centrada na análise das estruturas agrarias galegas. Non obstante, existe pouco coñecemento dos factores que afectan a esa mobilidade, da súa caracterización na actualidade e tamén da relación existente entre a titularidade das terras e a

titularidade das explotacións agrarias. Segundo as estatísticas oficiais más do 80% da SAU das explotacións galegas é propiedade do seu titular o do núcleo familiar do mesmo (Figura 4), un ratio que decrece casi hasta o 50% tanto en a UE-15 como en a UE-27 (Eurostat, 2010).

Aínda así existe pouca información sobre a tenencia das terras xestionada polas explotacións, sen caracterizar axeitadamente os titulares das mesmas e a súa relación coa unidade produtiva. A información dispoñible nese eido, recollida tan só nos Censos Agrarios e na Enquisa de Estrutura das Explotacións Agrarias, é reducida en canto ás variables contempladas que ademais non mudaron nos últimos 40 anos, cando as realidades demográficas das explotacións agrarias cambiaron considerablemente no mesmo intervalo de tempo e, por exemplo, o significado estrutural que na actualidade poden ter terras consideradas do núcleo familiar pode ser ben diferente ao de fai décadas. É por isto que se considera de gran interese explorar utilización de fontes de información complementarias que permitan establecer unha relación entre titularidade das terras e dispoñibilidade das mesmas para as explotacións agrarias, relacionando así propiedade, uso e mobilidade de superficies.

A fonte de información complementaria que se plantexa utilizar no presente estudio é a declaración de superficies que, no marco da PAC e segundo o Regulamento CEE 73/2009, do Consello do 29 de setembro de 2003 polo que se establecen disposicións comúns aplicables aos réximes de axuda directa no marco da política agrícola común e se instauran determinados réximes de axuda aos agricultores e polo que se modifican os Regulamentos (CEE) nº 2019/1993, (CE) nº 1452/2001, (CE) nº 1453/2001, (CE) nº 1454/2001, (CE) nº 1868/1994, (CE) nº 1251/1999, (CE) nº 1254/1999, (CE) nº 1673/2000, (CEE) nº 2358/1971 e (CE) nº 2529/2001 (DOUE nº L 270 do 21 de outubro de 2003), teñen que facer todas as explotacións agrarias que fagan unha solicitude de pagos directos contemplados na PAC.

Paradójicamente, este tamaño reducido das explotacións agroforestais está acompañado en Galicia da presenza de importantes partes do territorio con vocación

agroforestal –aínda que de aptitude diversa- en situación de infrautilización ou ausencia de xestión algúnhha. Dito fenómeno identifícase co chamado abandono de terras, asociado á súa vez co abandono da actividade agrícola e que ten múltiples consecuencias como o estrangulamento das explotacions agrarias que permanecen ou o incremento do risco de incendios forestais e a dimensión dos seus efectos negativos. Tal e como indica Corbelle (2008) non existen todavía estudos que localicen territorialmente o abandono en Galicia nin que identifiquen cales teñen sido realmente as direccións de cambio entre os diferentes usos⁴, aínda que o que si se advirte é a presenza de amplis extensíóns con potencial vocación agroforestal que presentan un grao de infrautilización evidente. Así, a SAU en Galicia apenas supera o 25% do territorio, cuando a media da UE-15 supera o 50%.

2.3. *Fontes de información*

No apartado 1.2 identifícanse as dúas premisas básicas de partida no tocante ás fontes a utilizar no presente estudio. Por unha banda a información asociada a cada variable deberá cubrir todo o territorio galego á escala de traballo seleccionada, é dicir, a parcela. Este nivel de detalle perseguido é o único que permite identificar a relación entre uso e propiedade, dado que podemos considerar á parcela como a mínima unidade territorial definida por dereitos de propiedade homoxéneos en canto a dominio útil. Por outra banda, búscanse variables contidas en Bases de Datos que teñan carácter estrutural no eido da Administración de tal xeito que se poida agardar unha actualización periódica de datos non vencellada ós requerimentos de utilización do modelo a desenvolver e que, por outra banda, poidan ser interconectados de xeito doado.

⁴ Algo que realiza Corbelle (2008) para o caso da Terra Chá.

2.3.1. Atributos físicos: uso e tamaño

Son dúas as fontes de información dispoñibles na Administración que reúnan na actualidade as premisas requeridas. Trátase do Catastro de Rústica e o Sistema de Información Xeográfica para a Política Agraria Común (SIXPAC).

En canto á división parcelaria, o SIXPAC utiliza como base a que proporciona o Catastro, polo que as diferencias existentes entre ambas son moi reducidas ós efectos do presente estudo.

Non obstante, o uso das parcelas é analizado de xeito independente e actualizado con periodicidades distintas. A lenda utilizada tamén é diferente.

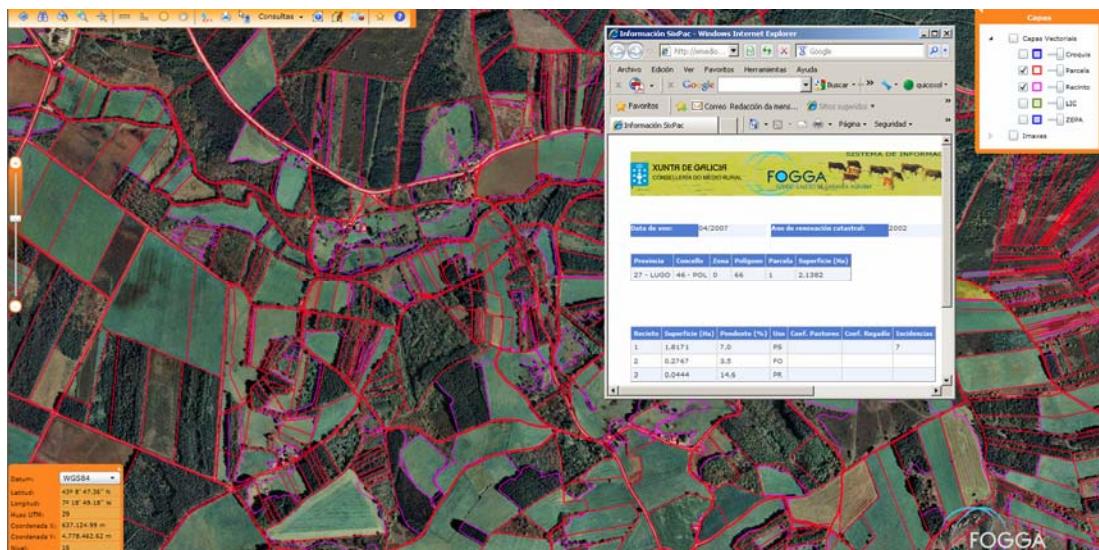
Figura 5. Lenda SIXPAC

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
AG	Corrientes y superficies de agua
CA	Viales
CF	Asociación citricos-frutales
CI	Cítricos
CO	Contorno olivar
CS	Asociación citricos-frutales de cáscara
CV	Asociación citricos-viñedo
ED	Edificaciones
FF	Asociación frutales-frutales de cáscara
FL	Frutos secos y olivar
FO	Forestal
FS	Frutos secos
FV	Frutos secos y viñedo
FY	Frutales
IM	Improductivos
IS	Islas
IV	Invernaderos y cultivos bajo plástico
OC	Asociación olivar-cítricos
OF	Olivar - frutal
OV	Olivar
PA	Pasto con arbollado
PR	Pasto arbustivo
PS	Pastizal
TA	Tierras arables
TH	Huerta
VF	Viñedo - frutal
VI	Viñedo
VO	Viñedo - olivar
ZC	Zona concentrada no incluida en la ortofoto
ZU	Zona urbana
ZV	Zona censurada

Así, na base de datos vectorial do SIXPAC a división parcelaria foi obtida a partir da existente no catastro de rústica. O SIXPAC conserva na maioría das parcelas as referencias de identificación existentes no catastro. A súa vez, cada parcela divídese en partes (recintos) que teñen un uso SIXPAC distinto, asignado por fotointerpretación das ortoimaxes aéreas e empregando outra información complementaria, como a dos controis sobre o terreo das solicitudes de axudas directas baseadas en superficie. A base de datos alfanumérica dos recintos contén os datos relativos a superficie, uso actual, uso no ano 2003, elixibilidade para determinadas axudas e coeficiente de

regadío. As ortoimaxes aéreas actuais en Galicia teñen unha precisión equivalente a unha cartografía a escala 1:5000 e foron obtidas durante os anos 2002 e 2003 para a metade occidental de Galicia, e no ano 2007 para a metade oriental. Os controis de campo anuais (mínimo un 10% das parcelas declaradas polos agricultores) e as propias notificacións de cambio de agricultores e propietarios actualizan parcialmente ditos usos nos períodos inter-renovación, que se prevén por outra banda de 2-3 anos (entre cada nova ortoimaxe aérea).

Figura 6. Captura de pantalla do visor web do SIXPAC (capas vectoriais de parcelas – vermello- e recintos –rosado- activadas).



En canto ó Catastro a periodicidade de renovación global relativa ós usos é menor e o grao de actualización continua tamén é inferior ó non existir un interese tan directo por parte dos propietarios e agricultores, sobre todo no ámbito rústico, central para o presente estudio. Aínda así, amosa unha lenda máis complexa que permite diferenciar maior variedade de usos, sobre todo no ámbito forestal.

Finalmente, o mantemento da información do SIXPAC a nivel galego é realizado por parte do FOGGA, órgano dependente da Consellería do Medio Rural da Administración Autonómica, mentres que o Catastro é competencia da Administración central.

Tendo en conta todo o anterior, pero fundamentalmente pola maior frecuencia de renovación e actualización, considérase más adecuada a utilización dos usos de parcelas contidos no SIXPAC.

2.3.2. Propiedade

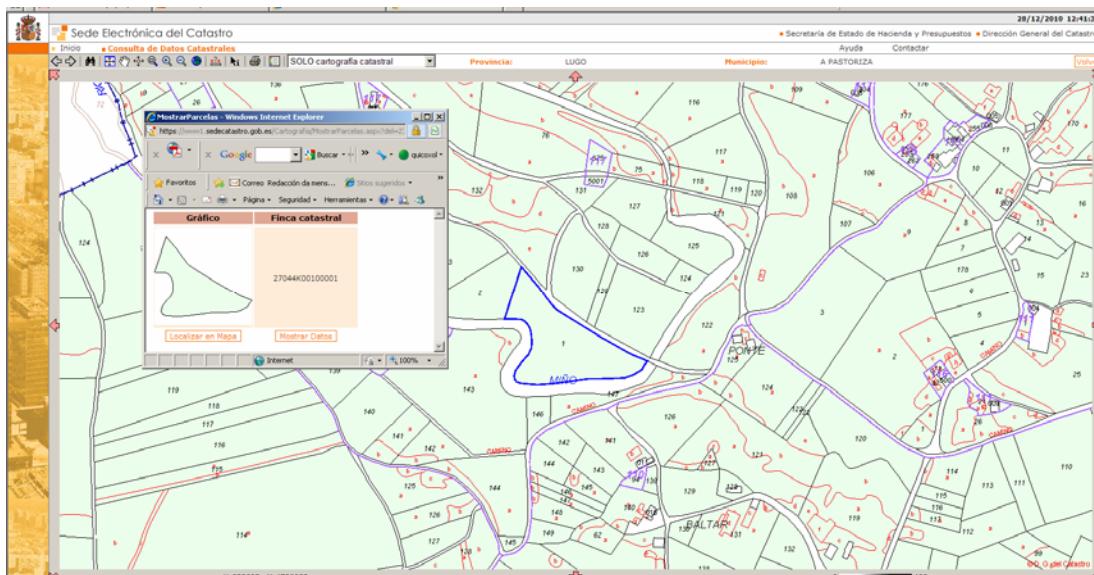
Dende un punto de vista legal o Rexistro da Propiedade é o rexistro que prevalece sobre tódolos demais, de tal xeito que os Tribunais considerarán como certo só o inscrito nel en relación á propiedade dos bens inmobilios e dos dereitos que recaen sobre os mesmos. Non obstante dende un punto de vista da calidade e, sobre todo, cantidade e acceso á información almacenada ten diversas limitacións.

Ó non ser un rexistro obligatorio unha parte importante dos predios rústicos non se atopan inscritos nel, polo que non ten cobertura de todo o territorio. O acceso á información nel contida de forma masiva é complexo e a facilidade de interconexión con outras bases de datos dificultosa.

Pola súa banda, o Catastro Inmobiliario é un rexistro administrativo dependente do Ministerio de Economía y Hacienda no que se describen os bens inmobiliarios rústicos, urbanos e de características especiais tal e como se definen no Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, polo que se aproba o texto refundido da Lei do Catastro inmobiliario (Boletín Oficial do Estado, 2004b). Esta Lei é de aplicación en todo o territorio nacional, sen prexuízo do previsto nos rexímenes forais especiais vixentes en País Vasco e Navarra. Tal e como indica a propia organización “O conxunto dos datos e descripcións que definen a propiedade territorial configura o Catastro Inmobiliario que se constitúen como unha base de datos, ó servicio dos titulares catastrais e das Administracións do Estado, Autonómica e Local. Na base de datos catastral (BDC) describense os bens inmobiliarios mediante un conxunto de atributos ou características físicas (Referencia catastral, superficie, situación e lindeiros, representación gráfica, ano de construcción e calidade da edificación, uso ou cultivo, entre outros aspectos), xurídicas (datos personais do titular / expedientes) e económicas (valor do solo, valor da construcción e valor catastral). Neste apartado son precisamente os atributos de tipo

xurídico os que nos interesan: en concreto o titular ou titulares dos dereitos sobre os predios rústicos e as características concretas que sobre el se almacenen.

Figura 7. Captura de pantalla de cartografía catastral no portal web de Catastro



Na medida en que o Catastro Inmobiliario cubre todo o territorio e é de inscripción e actualización obligatoria, é unha fonte de información moito más completa e renovada. O feito de que o sistema de identificación catastral dos bens, a partir da referencia catastral, permita vincellar todos os rexistros coas parcelas de SIXPAC homólogas garante a unión dos datos xurídicos contidos no Catastro cos atributos físicos contidos no SIXPAC. Ademais, a orixe común e a utilización dunha estrutura de datos similar permite unha interconexión relativamente doada.

Os datos de tipo xurídico almacenados e de interese son: nome, apelidos, razón social, código de identificación e domicilio de quen figuren inscritos no Catastro Inmobiliario como titulares do predio. En canto á súa accesibilidade están considerados por parte do Real Decreto Lexislativo 1/2004, no seu artigo 51, como datos protexidos, pero poderán acceder a eles, sen necesidade de consentimiento do afectado, e tal e como establece o Artigo 52.2.a “os órganos da Administración Xeral do Estado e das demais Administracións públicas territoriais, a Axencia Estatal de Administración Tributaria e as entidades estorras e servizos comúns da Seguridade

Social, coas limitacións derivadas dos principios de competencia, idoneidade e proporcionalidade”.

Finalmente, o grao de informatización e estruturación acadado polo Catastro nos últimos lustros facilita a utilización e procesado da información catastral, obtible en diversos formatos e por diferentes medios telemáticos.

2.3.3. A relación entre uso e propiedade

As fontes estatísticas normalmente utilizadas non permiten facer unha análise pormenorizada da relación existente entre a propiedade da terra e o seu uso, tanto a nivel do obxecto (as parcelas) como do suxeito (xestores e titulares de dereitos). No caso de existiren variables de ambos eidos temáticos relacionadas entre si estas están agregadas como mínimo a nivel municipal polo que análises de maior detalle e a búsqueda de patróns relacionais é case imposible.

Non obstante a aplicación de diversas políticas agrarias está a supoñer a creación, mantemento e actualización de diferentes bases de datos, con propósito diverso, que almacenan información potencialmente útil para coñecer mellor a relación entre uso e propiedade de terra. Isto é, para conectar os datos descritos nos dous apartados anteriores e que ata a actualidade camiñan por separado.

Dúas son as fontes nas que nos fixaremos a continuación: as Declaracíons de Superficies realizadas no marco da PAC por parte dos agricultores e os Rexistros de Explotacións Agrarias.

Comezando polo primeiro deles, o Regulamento CEE 73/2009, do Consello do 29 de setembro de 2003 polo que se establecen disposicións comúns aplicables aos réximes de axuda directa no marco da política agrícola común e se instauran determinados réximes de axuda aos agricultores, recolle nos Artigos 16 a 19 unha serie de disposicións relacionadas coa información a recoller e manter na xestión das axudas definidas no marco da Política Agrícola Común, de obrigatorio cumprimento por parte dos Estados Membros. Ademais do Sistema de Identificación de Parcelas Agrícolas

(SIPA), que se materializou no SIXPAC no caso español, dito sistema de xestión tamén contempla o almacenamento de todas as solicitudes de pagos directos por parte das explotacións na que se indicarán tódalas parcelas agrarias da explotación convenientemente identificadas no SIPA.

Esto quere dicir que todas aquelas explotacións agrarias que perciben algún tipo de axuda no marco da PAC teñen que informar anualmente de todas as parcelas que están a xestionar e do uso previsto para o a vindeira campaña de cultivo. Obviamente, non todas as explotacións agrarias existentes perciben axudas no marco da PAC, pero non é menos certo que ese subconxunto de explotacións inclúe a todas as profesionais e unha gran parte das non profesionais de mediano tamaño. Ademais, esta información está desagregada a nivel de parcela e non do total de explotación, polo que é posible deste xeito, a través da parcela, vincellar os datos de propiedade (a través da titularidade catastral das parcelas) cos de xestión (a través dos datos da explotación agraria que realiza a declaración da parcela).

A nivel autonómico esa información é xestionada polo Fondo Galego de Garantía Agraria (FOGGA), organismo autónomo dependente da Consellería de Medio Rural, e cubre todo o territorio galego.

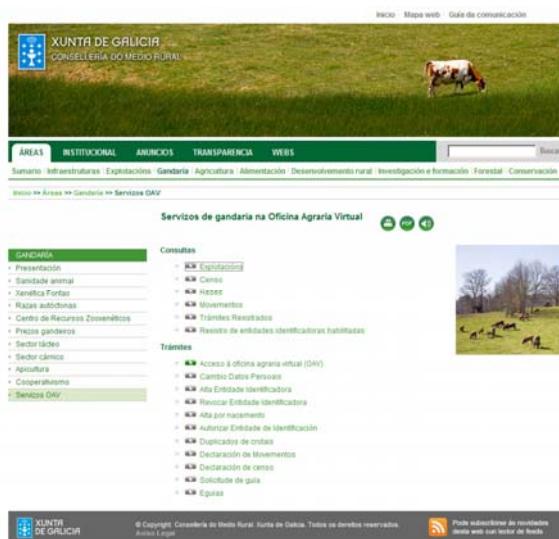
É por tanto unha fonte de información de acceso doado, masiva e facilmente vinculable ós datos indicados nos apartados anteriores a través do SIXPAC. Por outra banda, é importante destacar que a codificación que realiza das diferentes explotacións non é propia, senón que toma como referencia a realizada polo Rexistro de Explotacións Agrarias, o cal se identifica tamén como unha fonte de información de interese para o obxecto do presente estudo e que pasamos a explicar a continuación.

O Rexistro de Explotacións Agrarias de Galicia (REGA) ten carácter xeral, de xeito que calquera explotación agraria é susceptible de inscrición, quedando englobadas as explotacións agrarias que teñan a cualificación de prioritarias na sección do rexistro denominada Explotacións Agrarias Prioritarias, e as demais explotacións agrarias que non gocen desta cualificación incluiranse na sección denominada Outras Explotacións

Agrarias.

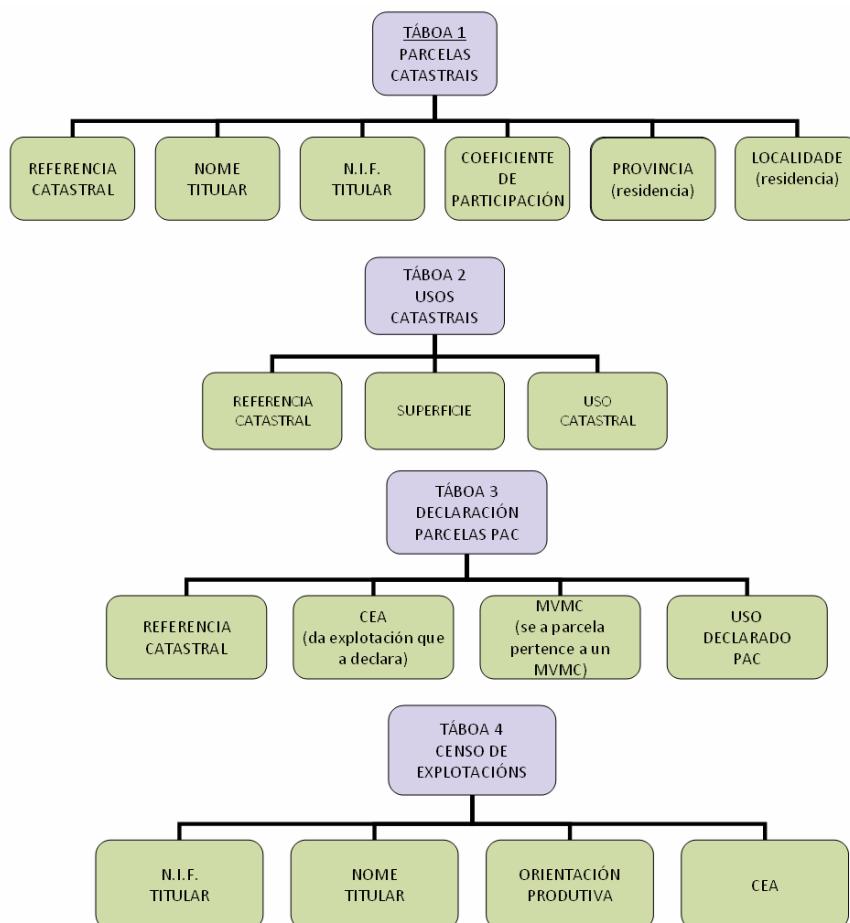
O Rexistro de Explotacións Agrarias de Galicia constitúe, ademais, un instrumento necesario para a ordenación e sistematización de toda a información disponible sobre as explotacións agrarias galegas, coas súas características particulares e a súa clasificación por orientacións produtivas, polo que suporá un considerable apoio a calquera política agroalimentaria e ambiental.

Figura 8. Portal web da Oficina Agraria Virtual



O REGA estase a construir na actualidade, sendo o primeiro paso integrar as diferentes bases de datos sectoriais xa existentes no ámbito da Consellería de Medio Rural. Dentro das mesmas, a máis importante en canto a cantidade de información e tradición é o Rexistro de Explotacións Gandeiras, mantida fundamentalmente polos servizos veterinarios responsables da sanidade animal. Recentemente habilitouse, ademais, a Oficina Agraria Virtual, que permite o acceso on-line ós datos almacenados nas bases de datos de ditos Rexistros (Figura 8).

Figura 9. Esquema das variables e fontes a utilizar



O Rexistro de Explotacións (sexá o REGA ou os antigos en proceso de adaptación) posibilitan relacionar a explotación agraria como unidade técnico-económica cos seus titulares, sexan persoas físicas ou xurídicas, a través dos códigos normais de

identificación, como NIF ou CIF. Tamén aportan datos das características produtivas das explotacións, como tipoloxía da producción, orientación, tamaño, etc. aínda que coas limitacións propias dun rexistro con carácter totalmente finalista.

Outro aspecto de gran interese son os datos xeográficos que nos últimos anos se foron incorporando ao Rexistro en forma de coordenadas UTM por unidade produtiva. Deste xeito, ademais da información alfanumérica os Rexistros de Explotacións aportan información espacial que permite facer análises tamén nese ámbito.

En definitiva, o conxunto de información identificada e potencialmente utilizable no eido de análise do presente estudo recóllese na Figura 9

En resumo, redúcese a:

- A relación de parcelas catastrais e os seus titulares, cos atributos de identificación, participación e domicilio.
- A relación de parcelas catastrais e o seu uso codificado.
- A relación de parcelas declaradas na solicitude de axudas da Política Agraria Común (PAC), con todos os datos de dita declaración e identificadas según a codificación do SIXPAC e asociadas a unha explotación agraria por medio de codificación do Rexistro de Explotacións
- A relación de explotacións e titulares das mesmas a partir do Rexistro de Explotacións Gandeiras.

3. Caracterización da posesión e uso da terra: proposta metodoloxica

A metodoloxía empregada no traballo comprende dúas fases diferenciadas: unha primeira adicada a unir e relacionar as diferentes fontes de información utilizadas e unha segunda de análise. A primeira das fases mencionadas supón combinar a información provinte de ata as seis fontes de datos diferentes mencionadas nos apartados anteriores.

A finalidade desta fase é dispoñer dunha soa táboa de datos na que aparezan resumidos os datos de titularidade, tipo de cuberta, uso e distancia ás explotacións para cada unha das parcelas da área de estudio. Á súa vez, dentro da preparación da información existe unha parte que consiste na combinación e síntese de bases de datos relacionadas, e unha análise espacial relativa ás parcelas empregadas por cada explotación.

Aos efectos de poder replicar o procesado de datos en sucesivas iteracións e tamén para identificar a problemática existente no momento de relacionar unhas fontes coas outras, describirase polo miúdo a metodoloxía proposta e empregada no desenvolvemento do presente estudo.

Como software de traballo utilizouse o xestor de Bases de Datos Microsoft Access (C) e ArcGis (C) como Sistema de Información Xeográfica. Non obstante, para a manipulación e procesado de datos recurriuse, como se explica nos seguintes apartados, á linguaxe SQL, que é empregable noutros xestores de BBDD e amplamente utilizada por diversos programas libres e propietarios.

3.1. Operacións coas bases de datos de partida

3.1.1. Información de explotacións

Comezouse por incorporar a unha Base de Datos Access os datos de censo gandeiro a partir do listado obtido da aplicación informática da Consellería do Medio Rural (rtf. Tabulado). Para este fin aproveitáronse as táboas de explotacións das que disponíamos, unha para gando bovino e outra para ovino/caprino.

Na transformación das dúas táboas orixinais incluíuse un campo de Unidades de Gando Maior (UGM). Dado que os datos orixinais contidos nas táboas estaban referidos a censo gandeiro, realizouse unha transformación de número de animais a UGM seguindo o criterio empregado na orde de axudas da PAC. No caso do gando bovino isto supoña contabilizar exclusivamente os animais de máis de 6 meses de idade, conforme ó establecido na Táboa 1. A maiores, nos datos de censo só aparece o total de animais e non se dispón de información relativa á idade de cada unidade de gando vacún. Por esta razón foi preciso fazer unha certa suposición e aplicala a todas as explotacións. A base foi que nas explotacións de leite, o porcentaxe de animais de menos de 24 meses (recria) é comén que ande polo 30 ou 35 % (datos consultados en Africor Lugo). Mientras que nas de carne, onde as vacas soen ter unha vida produtiva moito máis longa, este porcentaxe sempre vai estar por debaixo do 15 ou 20 % (dados consultados en Acruga). Así supúxose unha media do 75 % do censo que supera os 24 meses e os animais de entre 6 e 24 meses cifráronse nun 15 %, deixando outro 10 % para os de menos de 6 meses. Aplicouse pois a seguinte fórmula ós datos de censo manexados:

$$\text{UGM bovino} = [(0,75 \times 1 \text{ UGM}) + (0,15 \times 0,6 \text{ UGM}) + (0,10 \times 0,2 \text{ UGM})] \times \text{CGB}$$

onde CGB é o censo gandeiro bovino da explotación.

No caso do censo gandeiro de ovino/cabréun é moito mais sinxelo: o censo manexado refírese só ós animais reprodutores (tanto machos como femias), xa que o

resto de cabezas están sen identificar (crotalizar). E sábese que unha cabeza de gando ovino ou cabrún equivale a 0,15 UGM, co cal o cálculo feito foi:

$$\text{UGM ovino/cabrún} = 0,15 \times \text{CGO}$$

onde CGO é o censo gandeiro ovino/cabrún.

Táboa 1. Equivalencias de UGM para bóvidos

IDADE	UGM
Mais de 24 meses	1
De 6 a 24 meses	0,6
Menos de 6 meses	0,2

Fonte: elaboración propia

Unha vez establecidos os datos de UGM para o conxunto de explotacións, é preciso realizar a fusión das dúas táboas (bovino e ovino/cabrún). Este paso require certa precaución pois é posible que algunas das explotacións da área de estudio estean presentes en ambas táboas, identificadas polo mesmo Código de Explotación Agraria (CEA). Así, o seguinte paso foi unir ambas táboas co fin de ter para cada CEA unha soa fila que nos caracterice dita explotación e nos sume as UGM totais. Para isto non chega só ver eses CEAS que figuran en ambas táboas e sumar as UGM que posúen, xa que na táboa de bovino hai catro tipos de explotacións que tamén deben ser caracterizadas na nova táboa formada, estes catro tipos de explotacións veñen dadas pola orientación produtiva das mesmas e son:

- Reproducción e producción de carne.
- Reproducción e producción de leite.
- Reproducción mixta.
- Cebadeiro.

Nas explotacións de ovino/cabrún son todas elas de reproducción e producción de carne.

A solución adoptada consistiu en crear unha soa fila por cada CEA, introducindo os CEAs de ambas táboas de orixe, e logo crear unha columna para cada unha das orientacións produtivas, catro para gando bovino e unha para ovino/cabrún, ademais

introducíronse dous campos resumo, un que suma o total de UGM de bovino para cada CEA e outra que suma as UGM totais (bovino, ovino e cabrún). Na Táboa 2 móstrase un exemplo desta unión de datos de explotacións. Nesta táboa obsérvase unha soa fila por CEA, cos datos do seu titular e as UGM que suma en total, xunto coa súa orientación produtiva. Temos pois caracterizadas todas e cada unha das explotacións.

Táboa 2. Extracto da táboa de unificación de datos de UGM de cada explotación, independientemente da súa orientación produtiva

CEA	LEITE	CARNE	MIXTA	CEBO	BOV_TOT	OV_TOT	UGM_TOT	NIF	TIT
2702200003	0	26,1	0	0	26,1	0	26,1	X	X
2702200008	33,3	0	0	0	33,3	0	33,3	X	X
2702200009	17,1	0	0	0	17,1	0	17,1	X	X
2702200010	0	45	0	0	45	0	45	X	X

Fonte: elaboración propia a partir de datos de explotacións e censo gandeiro das mesmas.

3.1.2. Información de parcelas

Outra vía importante de información chega dos datos de parcelas catastrais e os seus usos. Nesta táboa temos para cada referencia catastral o uso ou usos ós que se adica e a superficie que cobre cada uso en metros cadrados. Neste caso o campo que individualiza cada entrada é a referencia catastral, pero para cada referencia catastral pode haber máis dun rexistro, cando o uso da parcela non é uniforme. De novo a idea é quedar cunha soa fila por referencia catastral e introducir nesa fila todos os datos correspondentes a dita parcela.

Táboa 3. Fontes empregadas para codificar o uso das parcelas

CONCELLO	ACTUALIZACIÓN DE CATASTRO	ZONA CONCENTRACIÓN EN SIXPAC	FONTE UTILIZADA
ABADÍN	2000	NON	SIXPAC
BEGONTE	2001	NON	SIXPAC
CASTRO DE REI	2002	SI (1902 ha)	Catastro
COSPEITO	2002	NON	SIXPAC
XERMADE	1994	SI (1453 ha)	Catastro
GUITIRIZ	2001	NON	SIXPAC

MURAS	1994	NON	SIXPAC
A PASTORIZA	2002	NON	SIXPAC
VILALBA	1994	SI (6444 ha)	Catastro

Ademais temos unha dobre fonte de datos segundo o concello do que falemos, por un lado os datos da Dirección General de Catastro e por outro os datos de uso que figuran en SIXPAC (datos de 2003). Decidimos diferenciar entre ambas fontes de datos xa que hai concellos en que a actualización de Catastro é moi antiga, e noutros casos en que teñen en SIXPAC unha gran superficie coa lenda ZC (zonas en trámite de concentración que non contan co seu uso actual codificado na base de datos). En función de cada caso, a ausencia de datos das zonas en concentración van ter unha forte influenza sobre os datos totais, polo que neses concellos optouse por emplegar os datos de Catastro, se ben nalgún caso a súa pobre actualización non aconselle o seu uso. Na Táboa 3 amósase a situación de cada concello e a fonte se datos de usos que se utilizou.

Dado que a codificación de usos do solo presente nas dúas fontes emplegadas (catastro e SIXPAC) é diferente, foi preciso definir un procedemento de homoxeneización. En SIXPAC aparecen 13 usos distintos e en Catastro aparecen ata 16. Tendo en conta os obxectivos deste traballo, optouse por traballar cunha lenda simplificada reducida a catro usos xenéricos: superficie agrícola utilizada (SAU), superficie arborada (Forestal), superficie de mato, e outros usos. A conversión entre as codificacións orixinais de cada fonte e a emplegada no traballo indícase nas Táboas 4 e 5.

Táboa 4. Equivalencia dos usos de SIXPAC cos usos simplificados aplicados para facilitar a análise dos datos

CATEGORÍA CATASTRO	LENDAS SIXPAC	USO SIMPLIFICADO
FO	Forestal	FORESTAL
PS	Pastizal	SAU
TA	Tierras Arables	SAU
TH	Huerta	SAU

VF	Viñedo-frutal	SAU
VI	Viñedo	SAU
PA	Pasto con arbolado	MATO
PR	Pasto arbustivo	MATO
AG	Corrientes y superficies de agua	OUTROS
CA	Viales	OUTROS
ED	Edificaciones	OUTROS
IM	Improductivo	OUTROS
ZU	Zona urbana	OUTROS

Fonte: elaboración propia.

Táboa 5. Equivalencia dos usos de Catastro cos usos simplificados aplicados para facilitar a análise dos datos

CATEGORÍA CATASTRO	USO SIMPLIFICADO
Arboles de ribera	FORESTAL
Castañar	FORESTAL
Robledal	FORESTAL
Eucaliptus	FORESTAL
Pinar maderable	FORESTAL
Frutales secano	SAU
Huerta regadio	SAU
Labor o Labradio secano	SAU
Prados o praderas	SAU
Prado o Praderas de regadio	SAU
Monte bajo	MATO
Matorral	MATO
Improductivo	OUTROS
Hidrografía natural (río)	OUTROS
Vía de comunicación de dominio público	OUTROS
Vía férrea	OUTROS

Fonte: elaboración propia.

Entón, igual que se fixo no caso das explotacións e a súa orientación produtiva, creouse unha columna para cada un dos usos resumidos e incluíuse na fila de cada referencia catastral a superficie que ocupa, e nunha columna final sumáronse as superficies, tendo así a superficie total de cada parcela. Tamén se introduciu nunha

columna a asignación de uso a cada parcela, sendo aquel que ocupa unha maior superficie da mesma (Táboa 6). As superficies, que na táboa de catastro figuraban en metros cadrados, pasáronse a hectáreas para logo traballar con elas con maior facilidade.

Táboa 6. Extracto da táboa resumo de usos catastrais

REF	SAU	FORESTAL	MATO	OUTROS	SUP_TOTAL	USO
2702202600036	0,15	0	0	0	0,15	SAU
27022A02600037	0	0,45	0	0	0,45	FORESTAL
27022A02600038	0	0,21	0,30	0,39	0,90	OUTROS
27022A02600039	0	0	0,88	0	0,88	MATO

Fonte: elaboración propia a partir de datos de Catastro.

3.1.3. Información de titulares catastrais

O seguinte paso foi traballar sobre a táboa de titulares catastrais, e de igual maneira tentar simplificala de forma que sexa máis sinxelo sacar posteriormente información da mesma. O primeiro que se fixo foi distinguir a tipoloxía de propietario de cada parcela, segundo sexan de titularidade pública, privada, pertencentes a un monte veciñal en man común (MVMC) ou EI (parcelas con titularidade en investigación). A titularidade de cada parcela caracterizouse para cada unha destas tipoloxías (Táboa 7).

Táboa 7. Extracto da táboa de caracterización das parcelas en MVMC

REF	TITULAR_PARCELA	NIF	PROPIE DADE	COEF_PART	PROV_TI	LOCALIDADE
27022A05400001	X	X	MVMC	10000	LUGO	GUITIRIZ
27022A09100001	X	X	Público	10000	LUGO	GUITIRIZ

27022A15700001	X	X	Privado	10000	LUGO	GUITIRIZ
27022A24600001	X	X	Privado	10000	LUGO	GUITIRIZ
27022A03800001	X	X	Privado	10000	LUGO	GUITIRIZ
27022A11000001	X	X	EI	10000	LUGO	GUITIRIZ

Fonte: elaboración propia a partir de datos de Catastro.

3.1.4. Relación da información de titulares catastrais e explotacións

A unión da táboa de titulares catastrais coa de explotacións ten a finalidade de identificar que titulares catastrais son á vez titulares dunha explotación. Deste xeito é posible distinguir entre os titulares catastrais que son gandeiros e aqueles que non o son. O campo de unión entre ambas táboas foi o campo NIF: cando un NIF figura nas dúas o titular representado é á vez titular da(s) parcela(s) e dunha explotación gandeira (Táboa 8).

Táboa 8. Casos nos que un titular catastral é á vez titular dunha explotación

REF	PROPIEDAD E	TITULAR - PARCELA	NIF	PROV - TI	COEF - PART	LOCALIDAD E	NIF_CE A	UGM_TO T
27022A2630038 4	MVMC	X	X	LUGO	1000 0	GUITIRIZ		
27022A2630038 4	Privado	X	X	LUGO	1000 0	GUITIRIZ	X	85,5
27022A2630038 4	Privado	X	X	LUGO	1000 0	GUITIRIZ	X	52,2
27022A2630036 5	Privado	X	X	LUGO	1000 0	GUITIRIZ		

Fonte: elaboración propia a partir de datos de Catastro e de censo de explotacións.

3.1.5. Síntese da información a nivel parcela

A táboa resultante dos apartados anteriores precisa ser simplificada para dispoñer dun só rexistro por referencia catastral, dado que ata este punto se repiten as parcelas nas que a titularidade catastral é compartida. Porén, a información relativa á existencia de titularidade compartida e á caracterización desta, é tamén relevante ós efectos deste traballo, motivo polo que se crearon novos campos de información engadida ós rexistros das parcelas. En particular, incorporouse a información relativa a:

- Número de titulares, o que permite diferenciar entre parcelas con titularidade única e compartida, e dentro desta última saber entre cantas persoas se atopa repartida,
- Porcentaxe de titulares que residen no concello da parcela,
- Porcentaxe de titulares que residen na provincia de Lugo,
- Porcentaxe de titulares que son á vez titulares dunha explotación,
- Unidades de gando maior posuídas polo conxunto de titulares.

Deste modo poderase observar na fase de análise a influencia da residencia, adicación e carácter compartido ou non da titularidade das parcelas sobre o seu uso. Un exemplo do tipo de información obtida nesta fase aparece na Táboa 9. Nela pódese observar como hai un só rexistro por referencia catastral, cos seus titulares en número, a porcentaxe dos mesmos no propio concello, a porcentaxe dos mesmos fóra do concello pero dentro da provincia de Lugo, o número de titulares con explotación dentro do mesmo concello, as UGM que suman no caso de que algúns teña explotación, a porcentaxe de titularidade que corresponde a un MVMC e o nome de dito monte

Táboa 9. Extracto da táboa cunha soa fila por referencia catastral.

REF	N_TIT	% GUITIRI Z	% LUGO	CON_EXPLOT	UG M	% MVM C	NOME_MVMC
27022A12800544	1	100		0		100	MVMC DE TRASPARGA EXP 30/75
27022A16000241	1	100		0			
27022A19300332	11	63,6	9,1	1	30, 1		
27022A16000243	2	50	50				
27022A16100091	1	100		1	39, 7		
27022A38200004	1	100		0		100	MVMC DE PIEDRAFIT A EXP 36/75

Fonte: elaboración propia a partir de datos de Catastro e de censo de explotacións.

A información resultante deste paso, que combina a información básica de cada parcela coa relativa ós propietarios, sumouse a que nos informa do uso actual (e preparada en fases anteriores). O campo de unión é neste caso a referencia catastral, tendo en conta que na táboa de parcelas e propietarios non figura máis dun rexistro por parcela.

3.1.6. Identificación das parcelas como declaradas ou non para axudas da PAC

A unión entre a táboa de parcelas preparada en pasos anteriores e a táboa de declaración de axudas da PAC realiza mediante o código de referencia catastral de cada parcela, para o cal no caso da segunda táboa foi necesario formar este código de 14 cifras a partir dos seus integrantes por separado (provincia, concello, folla, polígono e parcela catastral).

Táboa 10. Exemplo da obtención da referencia catastral para as parcelas declaradas na solicitude de axudas da PAC.

CEA	P O L	PAR	R	IND _CP	MONT E_CO	CULT IVO	PRODUC TO	VARIE DAD	SUP_DECL ARADA	SUP_VA LIDADA
			EF							
27022	9	9999	27022A							
00753	9	9	999999	M	2	R40	62	903	6,54	6,54
	9		99							
27022	9	9999	27022A							
00753	9	9	999999	M	2	R40	62	905	5,61	5,61
	9		99							
27022	1		27022A							
01051	9	127	194001	S	0	R60	115	0	0,08	0,08
	4		27							
27022	1		27022A							
01051	9	148	194001	S	0	R60	115	0	0,03	0,03
	4		48							
27022	2		27022A							
01051	0	25	202000	S	0	R60	115	0	0,04	0,04
	2		25							

Fonte: elaboración propia a partir de datos da solicitude de axudas da PAC.

Na Táboa 10 apréciase a existencia dunha única referencia catastral por parcela declarada (obtida a partir dos campos correspondentes codificados na táboa orixinal) e, no caso dos MVMC (os dous primeiros rexistros da táboa 10), como os códigos de polígono e parcela figuran como unha serie de números “9” para todas as parcelas. Este particular será o responsable de impedir unha análise posterior a nivel de cada parcela declarada de monte veciñal, e obriga por tanto a facer unha análise individual de cada MVMC que veremos a continuación.

Os cultivos declarados para cada parcela aparecen codificados (Táboa 11), polo que é necesario descodificalos para permitir a comparación coa táboa catastral preparada en pasos anteriores.

Táboa 11. Codificación de usos da PAC e asignación de usos simplificados.

cultivo	producto	variedad e	descodificación	uso simplificado
R10	1	0	Trigo	Labor
R10	4	0	Millo	Labor
R10	6	0	Centeo	Labor
R40	1	0	Trigo forraxeiro	Labor
R40	4	0	Millo forraxeiro	Labor
R40	60	0	Alfalfa forraxeira	Labor
R40	64	0	Outros cultivos forraxeiros	Labor
R60	82	0	Remolacha	Labor
R60	94	0	Outros tubérculos	Labor
R40	63	0	Prado < 5 anos	Pasto
R40	62	905	Pasteiro	Pasto
R40	62	906	Prado ≥ 5 anos	Pasto
R60	90	0	Horta	Froiteiras e horta
R60	97	0	Cogomelos	Froiteiras e horta
R60	109	0	Mazaira	Froiteiras e horta
R60	113	0	Outras froiteiras	Froiteiras e horta
R60	125	0	Outras hortalizas baixo plástico	Froiteiras e horta
R60	114	0	Superficie forestal madeireira	Eucalipto e pino
R60	115	0	Outra superficie forestal	Frondosas caducifolias
R60	117	0	Castiñeiro	Frondosas caducifolias
R40	62	903	Pasto con arborado	Mato
R40	62	902	Pasto arbustivo	Mato

Fonte: elaboración propia a partir de datos da declaración de parcelas da solicitud de axudas da PAC.

O resultado final é unha táboa de datos onde se reúnen os datos derivados de Catastro (incluída a caracterización da titularidade), os da declaración de cada parcela (de ser o caso), e os da explotación que as declara. Esta é a táboa base sobre a que se apoiará unha parte fundamental da análise posterior.

3.1.7. Casos particulares: parcelas declaradas en monte veciñal

Comentamos no apartado anterior que na táboa de declaración de parcelas a efectos de recibir axudas da PAC, as parcelas declaradas correspondentes a montes veciñais figuraban cunha codificación catastral idéntica, o que impide unha análise detallada e individual. A pesar disto, é posible coñecer a superficie declarada que corresponde a cada un dos MVMC, dado que dispoñemos do código numérico referido ó monte do que forma parte cada parcela (Táboa 12). Por exemplo, as explotacións do concello de Guitiriz declaran aproveitar terreos de ata 12 MVMC distintos: neste caso todas as parcelas aparecen coa mesma referencia catastral, pero podemos diferenciar entre elas en función do monte ó que pertencen e coñecer a suma de superficie declarada en cada un dos montes veciñais (Táboa 13).

Táboa 12. Exemplo de parcela declarada pertencente a un MVMC

CEA	P O L	PAR	REF	IND_ CP	MONTE _CO	CULTI VO	PRODU CTO	VARIE DAD	SUP_DECL ARADA	SUP_VALI DADA
270										
22	99	999	27022A999							
007	9	99		M	2	R40	62	903	6,54	6,54
	53		99999							

Fonte: elaboración propia a partir de datos da declaración de superficies feita na solicitud de axudas da PAC.

Táboa 13. Superficie declarada na PAC en cada monte veciñal

REF	CÓDIGO	NOME DO MVMC	SUP TOT PAC (ha)
27022A99999999	14	MVMC DE SAN VICENTE DE VILARES	12,8
27022A99999999	12	MVMC DE SAN SALVADOR DE PARGA	36
27022A99999999	11	MVMC DE TRASPARGA	104
27022A99999999	10	MVMC DE SAN XOÁN DE LAGOSTELLE	87,9
27022A99999999	9	MVMC DE SANTA MARÍÑA DE LAGOSTELLE	182
27022A99999999	8	MVMC DE SANTA LEOCADIA	32

27022A99999999	7	MVMC DE SANTA CRUZ	81
27022A99999999	6	MVMC DE SAMBREIXO DE PARGA	36
27022A99999999	5	MVMC DE SAN PEDRO DE PÍGARA	95,5
27022A99999999	4	MVMC DE PIEDRAFITA	111
27022A99999999	3	MVMC DE NEGRADAS	214,4
27022A99999999	2	MVMC DE MARIZ	346,4

Fonte: elaboración propia a partir de datos da declaración de superficies da solicitude de axudas da PAC para a campaña 2007 polas explotacións de Guitiriz.

3.2. Análise espacial das parcelas empregadas por cada explotación

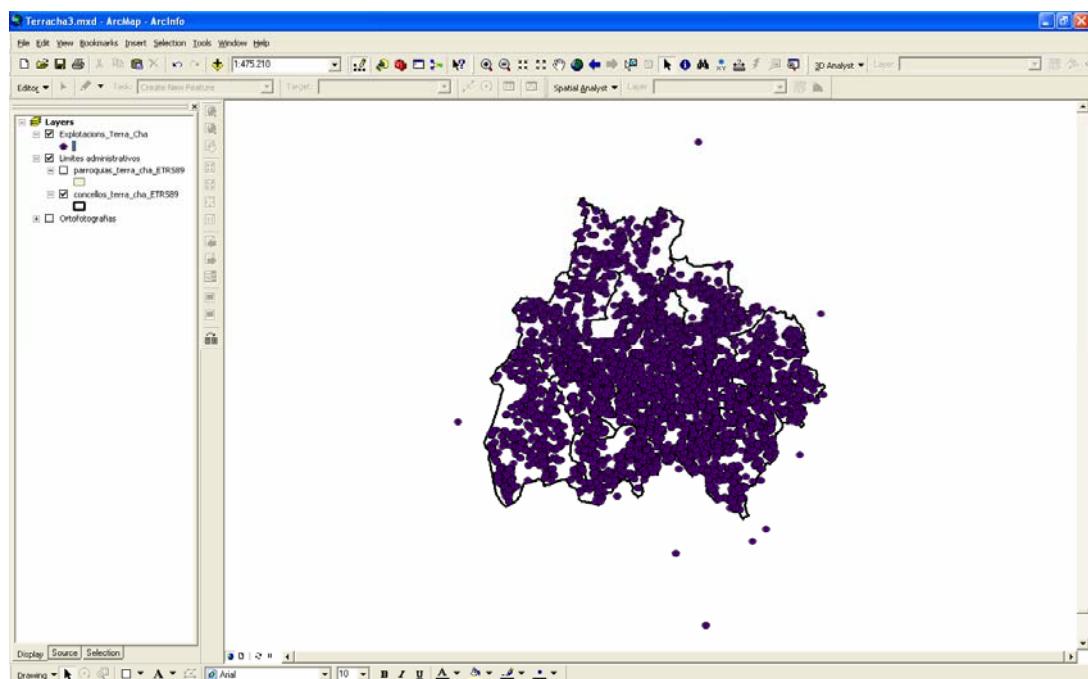
Neste apartado realiza a preparación da información relativa á localización espacial das parcelas empregadas por cada explotación. As fontes de información empregadas son a declaración de parcelas para a obtención de axudas e as coordenadas UTM das explotacións recollidas no Rexistro de Explotacións da área de estudio. Esta última ía ser obtida inicialmente do REGA tal e como se pretendía no apartado 2, dispoñible para toda a área de traballo, pero na aplicación do estudo de caso identificáronse certos problemas, como se verá a continuación. Por esta razón, a fonte finalmente utilizada foi a localización das explotacións do concello de Guitiriz, dispoñibles a través dos traballos realizados no grupo de investigación redactor deste traballo para a realización do planeamento municipal de Guitiriz.

3.2.1. Análise do sistema de referencia

A información relativa a explotacións dispoñible no REGA carece de indicación explícita sobre o tipo de sistema de referencia xeodésico empregado na toma de datos. As posibilidades contempladas foron dúas: ou ben os datos se atopaban expresados no sistema ED50 (elipsoide Internacional, datum Potsdam) anteriormente

vixente en España, ou ben en ETRS89 vixente desde 2007 (R.D. 1071/2007). A información orixinal, contida nunha base de datos en formato de Microsoft Access foi convertida a un formato flexible polo sistema de información xeográfica ArcGIS (formato dBASE IV). As coordenadas X e Y da base de datos foron importadas a continuación no sistema empregando cada sistema de referencia, co resultado dunha capa de puntos diferente en cada caso.

Figura 10. Explotacións fóra da comarca da Terra Chá



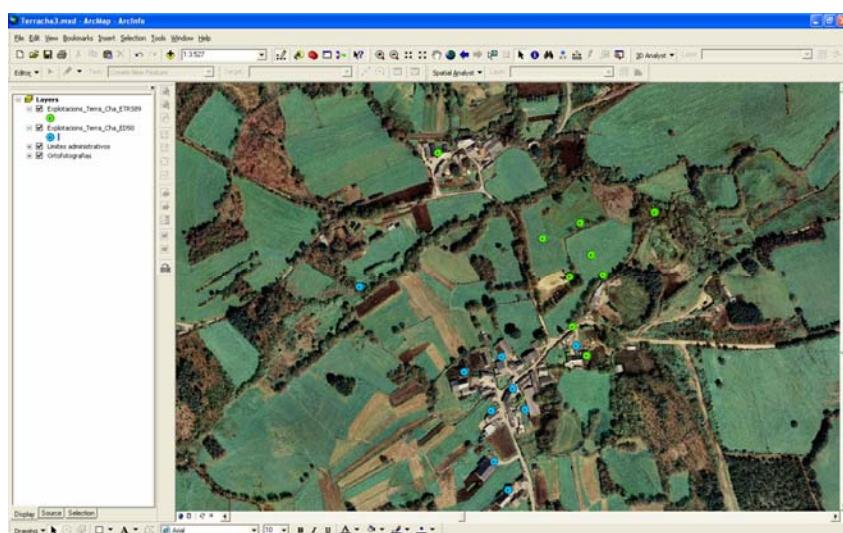
Os resultados da importación en cada un dos sistemas foron comparados sobre ortofotografía aérea nas áreas da zona de estudio nas que o equipo redactor tiña coñecemento do terreo. Comprobouse que os puntos importados empregando o sistema ETRS89 se axustaban mellor á realidade na maioría dos casos. Aínda así, persistían puntos localizados en posicións inverosímiles, probablemente por tratarse de observacións tomadas no sistema ED50, errores na toma de datos, ou errores de transcripción á base de datos. Este último é particularmente patente no caso de explotacións que aparecen situadas fóra da área de estudio (Figura 10). O resultado da observación suxire que non existe un patrón definido para o emprego dun ou outro

sistema xeodésico, e que as coordenadas de cada explotación foron probablemente tomadas en épocas diferentes e sen prestar atención ó sistema empregado.

3.2.2. Parcelas declaradas na PAC

Nunha primeira fase de depuración dos datos dispoñibles realizouse un filtro, seleccionando só as explotacións que tiñan parcelas declaradas na PAC, baseado na hipótese de que son estas as más activas ou recentes e que polo tanto estarían mellor localizadas polos servizos de saneamento gandeiro. Como resultado, pasamos de ter 11.959 rexistros de explotacións a 6.729.

Figura 11. Puntos en diferentes sistemas de referencia



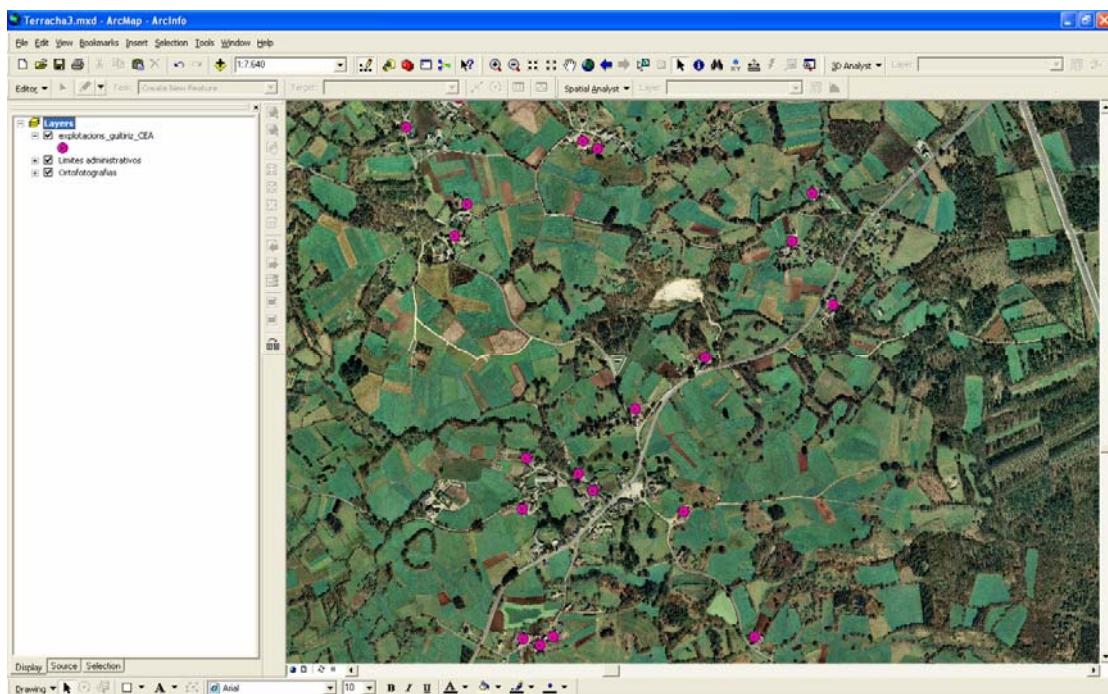
O resultado confirma a hipótese e mostra que en xeral este subconxunto das explotacións está mellor localizado que o total, pero aínda así persisten datos tomados no sistema de referencia ED50, mal rexistrados ou con coordenadas incorrectas (Figura 11).

3.2.3. Selección dunha fonte comparable de información a efectos de estudio

A depuración dos datos procedentes do REGA resulta imposible de xeito automático coa información proporcionada polos servizos da Consellería dado que non

existe un patrón definido dos errores que presentan. Por outro lado, a depuración manual supón un trabalho de considerable dimensión que difficilmente podería ser realizado realizar certo trabalho de campo e que demandaría más tempo do dispoñible para realizar o presentes estudo. Como consecuencia, os resultados que poderían ser obtidos da análise desta información ficarían lonxe da exactitude ou rigor requiridos.

Figura 12. Exemplo de localización de explotacións no concello de Guitiriz



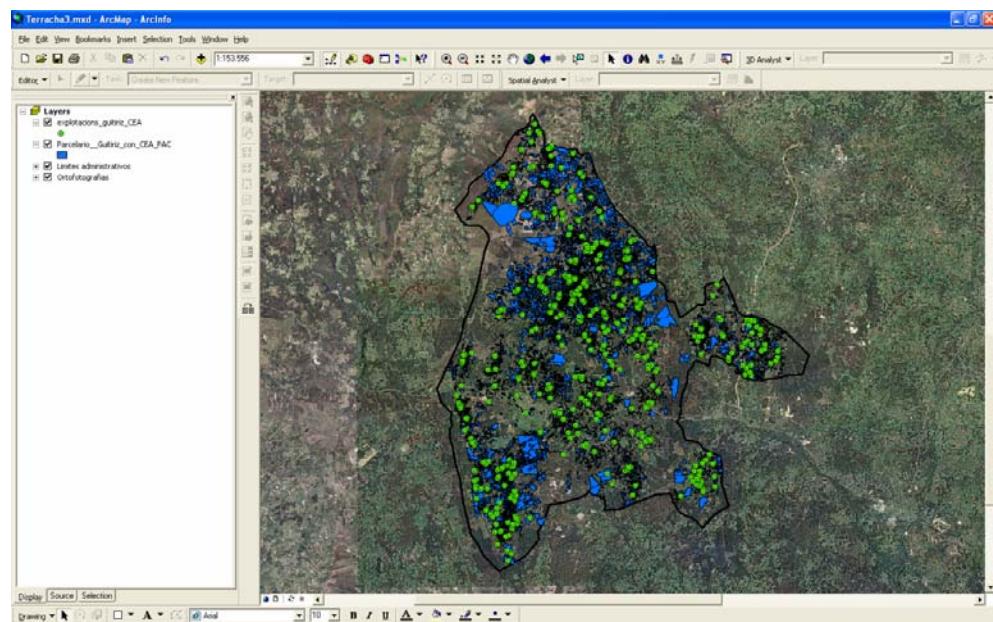
Neste punto, optouse por cambiar a fonte dos datos, facendo uso da circunstancia de que o Laboratorio do Territorio (LaboraTe) da Universidade de Santiago de Compostela dispón da posición das explotacións gandeiras do concello de Guitiriz, incluído na área de estudio deste trabalho, recollida en campo durante o ano 2005 a efectos da redacción do Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) correspondente (Figura 12). A posibilidade de fazer uso desta outra información, independente e más precisa que os datos de REGA , fixo recomendable reducir a área de trabalho neste apartado a un só concello, a cambio de gañar na precisión da información utilizada.

Dentro dos datos dispoñibles como resultado da redacción do PXOM existen explotacións con información incompleta. Unha selección daquelas que tiñan todos os seus datos completos deixou un total de 514 explotacións no concello de Guitiriz (178 menos que as dispoñibles na base de datos de saneamento gandeiro).

3.2.4. Cálculo de distancias entre explotacións e parcelas

O cálculo de distancia realizouse entre cada una das parcelas declaradas para a obtención de axudas da PAC e a posición da explotación que as declara. Os campos que permitiron identificar a relación única entre parcela e explotación foron a referencia catastral e o CEA de explotación, de xeito que se puido dispoñer dunha base de datos xeográfica na que cada parcela declarada se atopa unida ó código e posición da explotación que a declara, xunto co uso que esta fai dela.

Figura 13. Explotacións e parcelas declaradas (2008) no concello de Guitiriz



A distancia entre parcela e explotación foi calculada como a distancia en liña recta entre o centroide de cada parcela e a posición do punto no que se ubica a

explotación que a declara. A disponibilidade das coordenadas horizontal e vertical tanto do centroide de cada parcela como da explotación correspondente convierte o cálculo nunha tarefa sinxela (a distancia calculada é a raíz cadrada da suma do cadrado das distancias na dimensión vertical e horizontal).

Cabe destacar que non tódalas parcelas declaradas dentro dos límites do concello de Guitiriz puideron ser relacionadas cunha explotación. Isto pode ser debido a varias razóns, entre as que se atopan: que algunas das parcelas foran declaradas por explotacións situadas fóra dos límites do concello, que foran declaradas por explotacións do concello que non aparecen no Listado de Expedientes de Explotacións Agropecuarias do Concello de Guitiriz, ou que existan datos mal rexistrados. Finalmente foron analizadas 18.368 parcelas, dun total de 22.144 que estaban seleccionadas nun principio (Figura 13).

Como último paso seleccionamos os campos do parcelario que nos interesan para o noso estudio, e obtemos a nivel concello de Guitiriz, as parcelas das explotación gandeiras, o seu CEA, referencia catastral, uso, etc., nun único arquivo xeorreferenciado (figura 14 e 15).

Figura 14. Parcelario, explotacións e centroides do parcelario dunha zona de Guitiriz

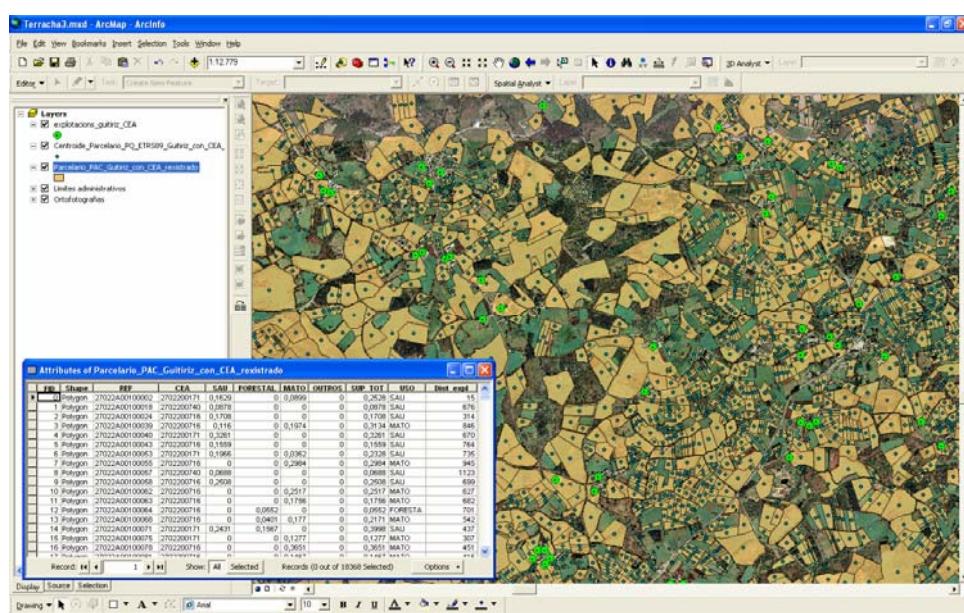
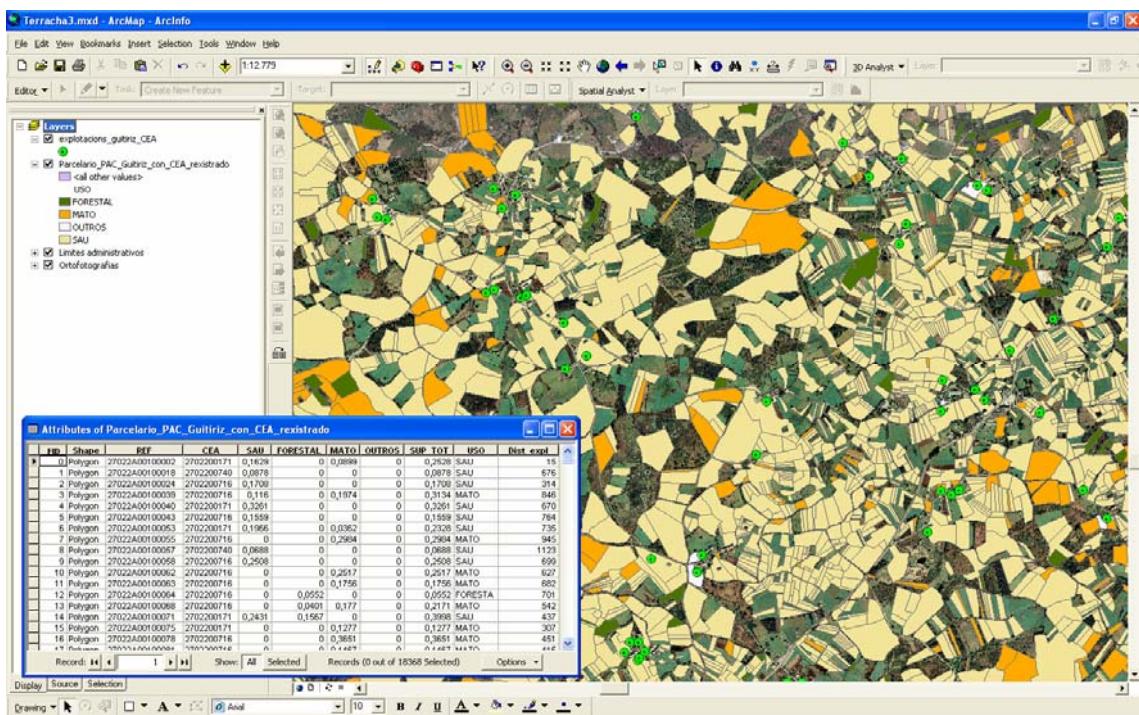


Figura 15. Parcelario con mapa temático de usos dunha zona de Guitiriz



4. Estudo de caso comarcal

4.1. Selección do ámbito de estudio

Todo o territorio galego amosa complexidade á hora de falar de posesión e uso da terra. A fragmentación, nas súas tres vertentes, aparece con intensidade en toda a xeografía do pais. E as dinámicas de uso e retos futuros son comúns tamén. Non obstante, e dada a necesidade de priorizar tanto nas fases de diagnose como de actuación, este estudo centrarase em identificar aquelas comarcas nas que concurran ós seguintes criterios:

Importancia do sector agrario, priorizando comarcas con importancia media-alta no contexto galego, avaliada en función da Superficie Agraria Útil, nº de explotacións e ocupados na agricultura.

Diversidade interna, priorizando comarcas con diversidade intermunicipal en termos do uso da terra co fin de testar o modelo en diferentes escenarios.

Tamaño: priorizaranse as comarcas de tamaño medio-grande no contexto galego.

Na seguinte táboa amósanse para cada criterio as variables e indicadores tidas en conta, así como as fontes estatísticas utilizadas e os pesos relativos asignados a cada un deles no proceso de selección:

Táboa 14. Variables a utilizar

Criterio	Variable	Ano	Fonte	Indicador	Clave	Peso
1	Usos da terra	2007	Anuario de Estatística Agraria. Consellería do Medio Rural.	Porcentaxe de SAU	I_%S	0,1
1	Ocupación en agricultura	2001	INE. Censos de poboación e vivendas	Porcentaxe de ocupados en agricultura	I_OA	0,1
1	Explotacións agrarias	1999	INE. Censo Agrario	Nº de explotacións agrarias totais	I_EAT	0,1
1	Sector de bovino	2010	IGE	Nº de explotacións de bovino	I_EB	0,1

2	Variación de SAU municipal intracomarcal	1999	E.P. a partir INE. Censo Agrario	Desviación estándar das % de SAU municipais da comarca	I_DVS	0,3
3	Superficie	2004	IGE	Superficie total	I_S	0,3

Para o criterio utilízanse catro variables complementarias. No apartado de explotacións inclúense dúas, referidas ó número de explotacións totais e a aquelas de vacún (tanto de orientación de carne como de leite). Incorpórase esta última pola significación que ten este subsector no contexto agrario galego, dado que representa a metade da Producción Final Agraria.

Para o tratamento homoxéneo e conxunto dos diferentes indicadores fíxose unha transformación relativa do valor para cada comarca, de tal xeito que se asignou para tódalas comarcas e indicadores un valor comprendido entre 0 e 1, aplicando a seguinte fórmula:

$$\text{Valor indicador comarcal} = (\text{Vac} - \text{Vmc}) / (\text{VMc} - \text{Vmc})$$

Onde:

Vac: Valor absoluto do indicador comarcal

Vmc: Valor mínimo que toma o indicador en todas as comarcas galegas

VMc: Valor máximo que toma o indicador en todas as comarcas galegas

O valor total comarcal (VTc) calcúlase por suma ponderada dos indicadores relativizados, tendo en conta os pesos que se indican na táboa anterior, do seguinte xeito:

$$VTc = (I_{\%S} \times 0,1 + I_{OA} \times 0,1 + I_{EAT} \times 0,1 + I_{EB} \times 0,1) + (I_{DVS} \times 0,3) + (I_S \times 0,3)$$

Acompáñase no Anexo 1 os valores dos indicadores absolutos e relativos para todas as comarcas galegas.

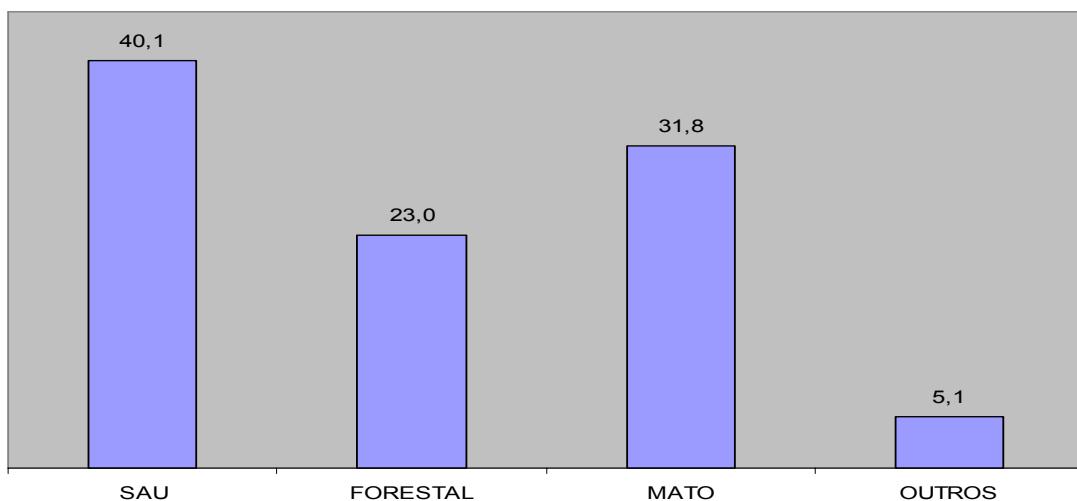
Logo de facer o cálculo correspondente a comarca seleccionada para aplicar a metodoloxía desenvolta é a comarca de Terra Chá, na provincia de Lugo, cun VTC de 0,843.

4.2. Aplicación da metodoloxía de análise á Terra Chá

4.2.1. Usos do solo na Terra Chá

Imos centrar a análise en catro usos característicos: SAU, forestal, mato e outros. No apartado 3 pódese consultar as fontes utilizadas e metodoloxía seguida para o cálculo das superficies en cada clase de uso. En total entran na análise 180.840 há, cunha distribución de usos da terra que se indica na Figura 16.

Figura 16. Porcentaxe de superficie ocupada por cada uso na Terra Chá.



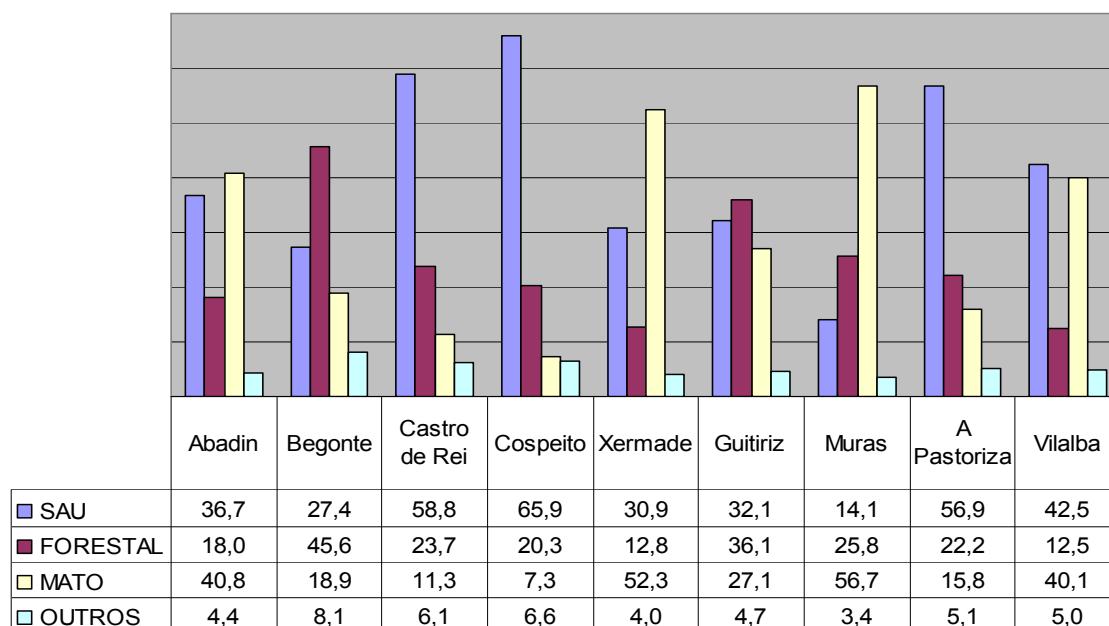
Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e SIXPAC

Na Terra Chá o 40,1 % da superficie está adicada a SAU. Vemos que dita porcentaxe se asemella moito a outras fontes estatísticas que seguen unha

metodoloxía diferente. É de destacar que, aínda sendo unha das comarcas máis agrarias de Galicia, dito porcentaxe está todavía por debaixo da media da EU-15. O segundo uso característico segundo a superficie ocupada é o mato, co 31,8 % e en terceiro lugar queda o uso forestal co 23,0 %. A importante superficie a mato é a outra cara da moeda da reducida superficie agrícola (en termos comparativos).

Na Figura 17 vese como se distribúen ditos usos en cada un dos nove concellos da comarca.

Figura 17. Superficie ocupada por cada uso por concellos.



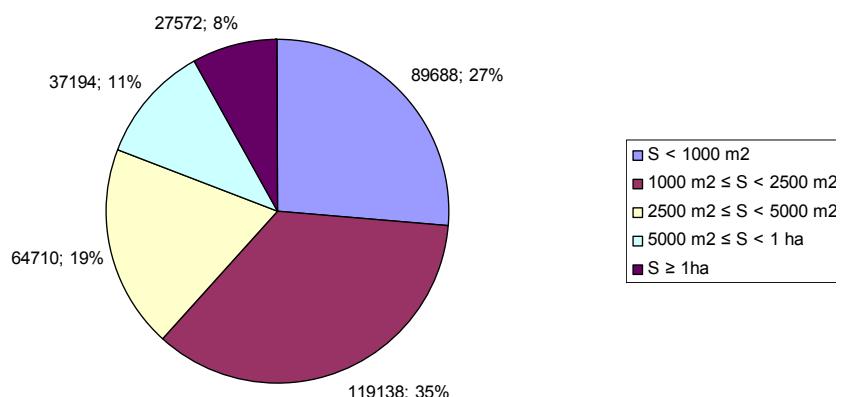
Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección Xeral de Catastro e SIXPAC

Se nos fixamos na SAU, o concello no que cubre unha maior superficie é o de Cospeito, con un 65,9 % do total. En segundo lugar queda o de Castro de Rei, co 58,8 % da superficie e en terceiro o de A Pastoriza co 56,9 %. Estes tres concellos son os únicos da Terra Chá en que máis da metade da súa superficie agraria está dedicada a SAU. O dato mínimo de SAU, e moi distante do resto de concellos, aparece no concello de Muras, onde só ocupa o 14,1 % da superficie. Polo tanto, vemos como

O uso forestal acada a maior porcentaxe de superficie no concello de Begonte, co 45,6%, seguido de Guitiriz co 36,1 %. Co mínimo de superficie forestal temos Vilalba co 12,5 % e moi próximo tamén está Xermade co 12,8 %.

Se nos fixamos no mato, os concellos con maior superficie con este uso son o de Muras e o de Xermade co 56,7 e o 52,3 % da superficie respectivamente. Isto danos idea da importancia do abandono das superficies agrarias neste concello, estando máis da metade da súa superficie sen aproveitar. Tamén o mato cubre porcentaxes de superficie moi elevadas nos concellos de Abadín e de Vilalba, superando en ambos casos o 40 % da superficie. Cos valores mínimos de superficie cuberta polo mato temos os concellos de Cospeito e Castro de Rei, co 7,3 e o 11,3 % da superficie total.

Figura 18. Parcelas según a súa superficie.



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro.

Desta análise de usos por concellos podemos destacar o serio problema de abandono de terras nos concellos de Muras, Xermade, Abadín e Vilalba; a importancia do uso forestal en Begonte e Guitiriz e a predominancia da SAU en Cospeito, Castro de Rei e A Pastoriza.

4.2.2. Estrutura parcelaria na Terra Chá. Fragmentación interna: o tamaño das parcelas

Para comezar imos analizar a superficie das parcelas para o conxunto da Terra Chá e ver como se distribúen segundo o seu tamaño. Utilízase para elo o Catastro de rústica.

Na Figura 18 obsérvase como hai un 27 % de parcelas cunha superficie menor ós 1.000 m^2 e un 35 % entre 1.000 e 2.500 m^2 . Así pois, o 62 % das parcelas da Terra Chá non chegan a un cuarto de hectárea. Este dato é indicador do nivel de fragmentación interna existente. Só o 8 % das parcelas catastrais de rústica teñen máis de 1 ha de superficie, o cal representa un atranco importante para o desempeño da agricultura e gandeiría competitivas.

Cabe dicir que algunas zonas da Terra Chá teñen sido obxecto da execución de proxectos de concentración parcelaria, o que en concellos como A Pastoriza incrementou considerablemente o tamaño medio de parcela, tal e como se analiza a continuación. Aínda así, a fragmentación da propiedade que se aborda no seguinte apartado, limita o alcance de tal medida. Aínda concentrando tódalas parcelas do mesmo propietario nunha mesma finca, o tamaño resultante segue a ser pequeno.

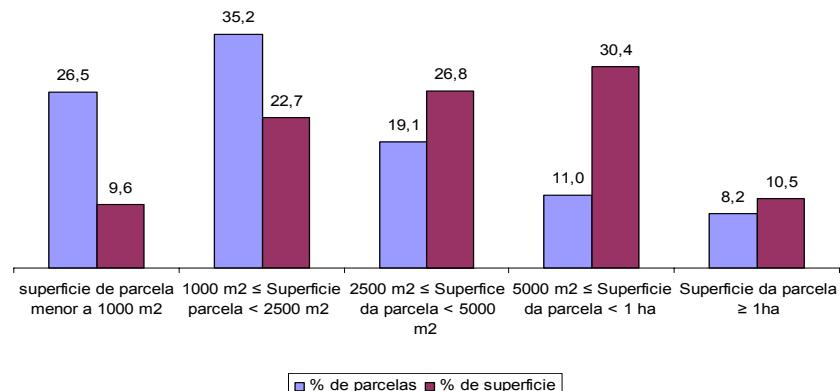
Táboa 15. Principais parámetros da superficie das parcelas na Terra Cha.

MÍNIMO	MEDIANA	MEDIA	MÁXIMO (privada)	MÁXIMO (MVMC)
0,0001	0,14	0,40	152,02	683,4

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General de Catastro.

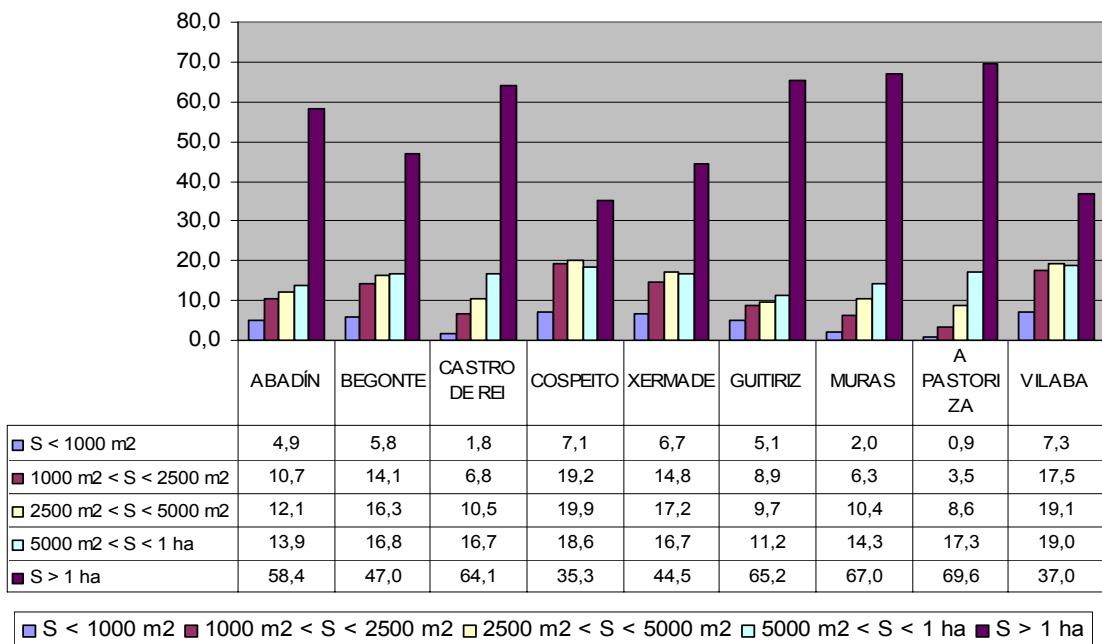
A mediana das parcelas da Terra Chá é de 0,14 ha, é dicir a metade das parcelas non supera os 1.400 m^2 . Esto contrasta coa media, que se sitúa nas 4,4 ha. As parcelas de maior superficie, como é lóxico, localízanse nos MVMC. A diferencia en valor entre ambos indicadores pon de manifesto a estrutura dual comentada en seccións anteriores.

Figura 19. Distribución de superficies por estratos de tamaño no conxunto da comarca



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General de Catastro.

Figura 20. Distribución municipal da superficie por estrato de tamaño de parcela (%)

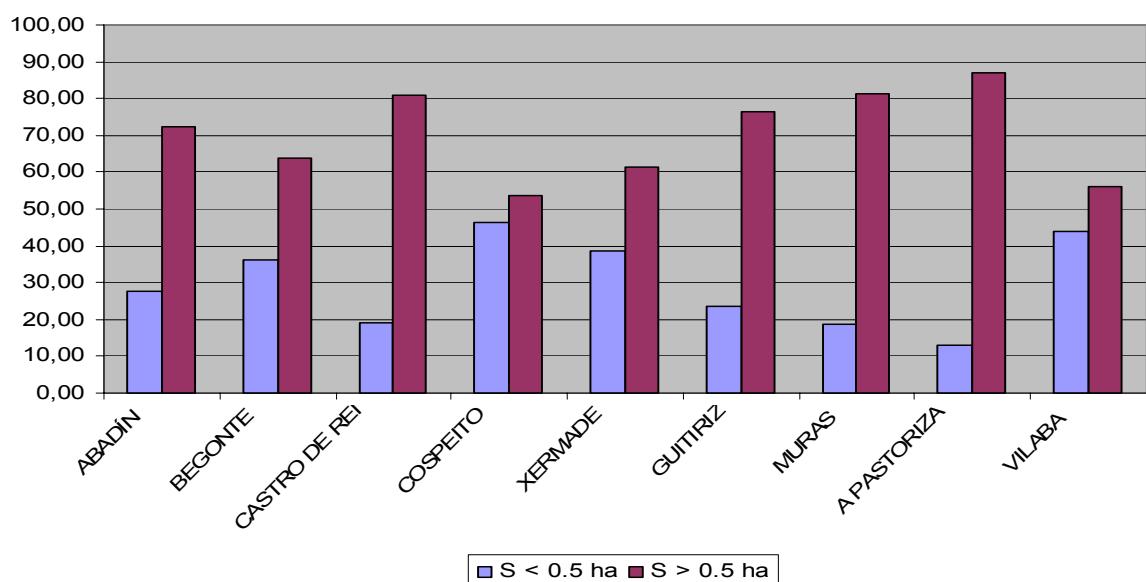


Fonte: E.P a partir de datos da Dirección General del Catastro.

Non obstante, aínda existindo esa dualidade, a prezenza de certas parcelas (sobre todo MVMC) de gran tamaño non impide que a maioría da superficie se siga a concentrar en pequenas parcelas tal e como se observa na Figura 19. As parcelas de menos de 1.000 m², que suman o 26,5 % do total, só están a cubrir o 9,6 % da

superficie. En cambio hai un 35,2 % de parcelas de entre 1.000 e 2.500 m² e están a cubrir o 22,7 % da superficie. Aproximadamente o 60% da superficie se concentra en parcelas entre 2.500 m² e 1 ha.

Figura 21. Distribución municipal da superficie por estrato de tamaño de parcela (% en dos estratos)



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro.

Vemos como o concello de A Pastoriza (Figura 201) é o que se caracteriza por ter unha maior porcentaxe de superficie cuberta por parcelas de mais de 1 ha, chegando a cubrir o 69,6 % da superficie. Tamén por enriba do 60 % están Castro de Rei, Guitiriz e Muras. Coa menor superficie cuberta por parcelas de mais de 1 ha temos Vilalba, onde só representa o 37 %. Se reducimos os grupos de superficie a dous, tomando como referencia as 0,5 ha, vemos que hai cinco concellos nos que a superficie que se caracteriza por parcelas de mais de 0,5 ha é superior ó 70 %. Temos dous en que supera o 60 %. E os casos mais negativos son Vilalba e Cospeito en que a penas superan o 50 % (Figura 21)

4.2.3. Tipificación da propiedade

Unha vez analizada o tamaño das parcelas e a superficie que cada rango representa sobre o total por concellos, imos ver a natureza desa propiedade. Tal e como se recolle no apartado 3 pretendemos aquí profundizar na caracterización da propiedade, aportando máis información que o simple número de propietarios e tratando de establecer diferentes tipoloxías según as variables dispoñibles para, finalmente analizar en que medida ditas tipoloxías inflúen no tipo de uso da terra e, en última instancia, ver se a diferente tipoloxía de propiedade afecta á dispoñibilización da terra para as explotacións agrarias.

Como nota introductoria podemos confirmar tamén nesta comarca o elevado número de parcelas e de titulares. Segundo o Catastro de rústica hai na comarca da Terra Chá total de 440.526 parcelas e 38.496 titulares. Na Táboa 16 inclúense os datos medios más salientables.

Táboa 16. Caracterización dos titulares catastrais na comarca da Terra Chá.

TITULARES		PARCELAS		SUPERFICIE		MEDIAS	
Nº	%	Nº	%	Ha	%	Parc/tit	ha/tit
Total	38496	100	440526	100	183017	100	

Fonte: elaboración propia a partir de datos dea Dirección General del Catastro

De antemán, e baseándonos nos datos manexados, podemos caracterizar as distintas tipoloxías de propietarios dende catro puntos de vista diferentes:

- En función da personalidade xurídica:
 - Titular privado individual, persoa física ou xurídica
 - Titular público
 - Titular privado colectivo: MVMC
- En base ó número de propietarios:
 - Un único titular
 - Varios titulares
- En base á domiciliación/residencia dos titulares

- Titulares residentes no concello onde se atope a parcela.
- Titulares residentes fóra do concello no que se ubica a parcela pero dentro da mesma provincia (neste caso de Lugo).
- Titulares residentes nunha provincia diferente á que se ubica a parcela.
- En función da adicación profesional do titular (principal):
 - Titular gandeiro (titular de explotación de vacún)
 - Titulares non gandeiros

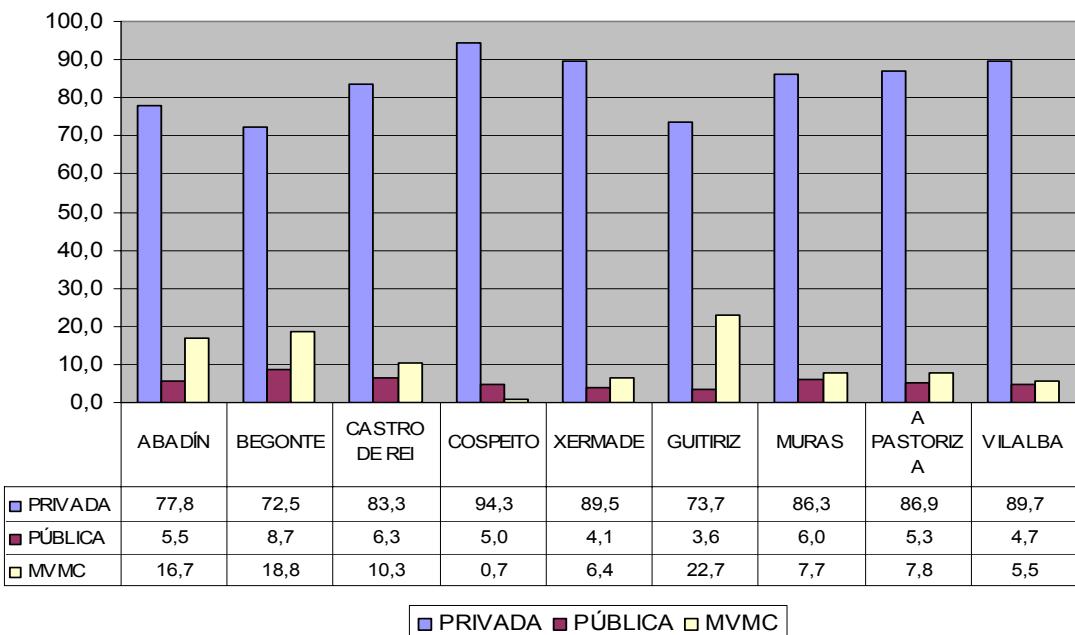
(i) Personalidade xurídica

Vemos que en todos os concellos a superficie de titularidade privada supera o 70 % e na maioría supera o 80 %, cun máximo no concello de Cospeito, onde acada o 94,3 %. A superficie de titularidade pública non acada unhas porcentaxes moi elevadas, co seu máximo en Begonte con un 8,7 % da superficie total do concello (Figura 22).

Os MVMC teñen unha distribución heteroxénea. Representan superficies importantes en certos casos, como os concellos de Guitiriz, Begonte e Abadín, nos que ocupan o 22,7%, 18,8% e 16,7 % da superficie respectivamente. No conxunto tan só representan o 0,4 % dos titulares, e só suman o 0,7 % das parcelas, pero en cambio xuntan arredor do 12% da superficie da Terra Chá, de aí a importancia da súa xestión. Ademais vemos que a superficie media pertencente a cada un dos montes é de 126,7 ha mentres que no caso dos titulares físicos non pasa das 4 ha, que por enriba se distribúen en máis de 10 parcelas de media.

Aínda así, a superficie media por titular naqueles casos de propiedade privada individual é sensiblemente superior á media galega, que non chega ás 3 ha.

Figura 22. Superficie según personalidade xurídica do/s titular/es (%).



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro.

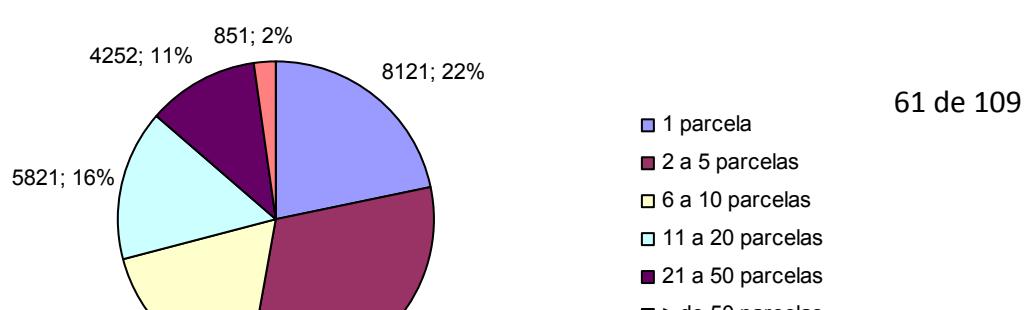
Por outra banda o 53 % dos titulares catastrais posúen de unha a cinco parcelas e esa porcentaxe aumenta ata o 71% se falamos de dez ou menos parcelas. Do 29 % restante, a maior porcentaxe (o 16 %) atópase no grupo de titulares de once e vinte parcelas, sendo este xa un número de parcelas certamente considerable. Tan só un 2 % posúe máis de 50 parcelas (Figura 23). Unha análise pormenorizada a nivel municipal destas variables inclúese nos anexos B e C.

Táboa 17. Caracterización dos titulares catastrais na comarca da Terra Chá.

	TITULARES		PARCELAS		SUPERFICIE		MEDIAS	
	Nº	%	Nº	%	Ha	%	Parc/tit	ha/tit
Físicos	38270	99,5	413194	93,8	152164	83,1	10,8	4,0
Xurídicos	57	0,1	24294	5,5	9449	5,2	426,2	165,8
MVMC	169	0,4	3038	0,7	21404	11,7	18,0	126,7
Total	38496	100	440526	100	183017	100		

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro

Figura 23. Titulares segundo o nº de parcelas que posúen (privados individuais).



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro.

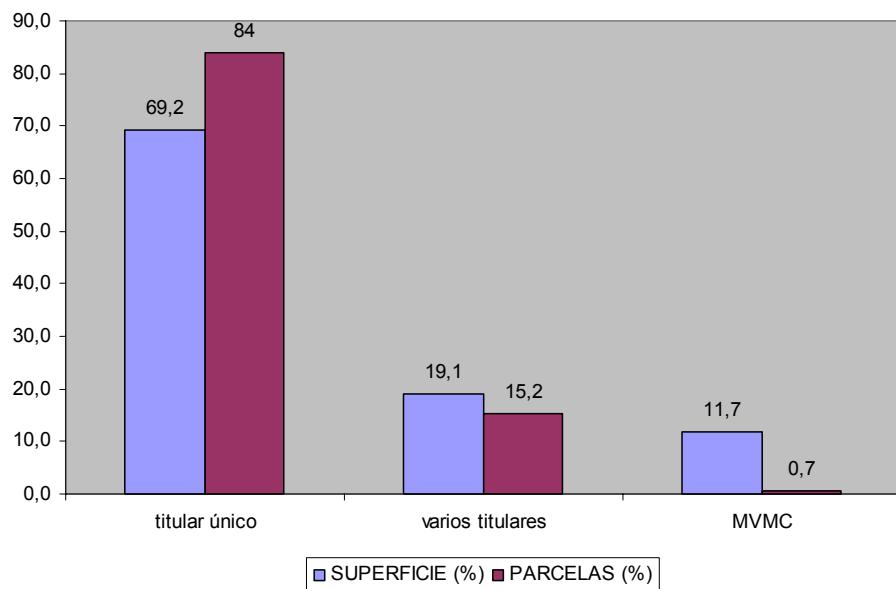
Para continuar coa análise da tipoloxía de propietarios na Terra Chá, imos centrarnos exclusivamente nas parcelas e superficie pertencente a titulares físicos, que pasamos a analizar en función das outras variables caracterizadoras da titularidade.

(ii) Número de propietarios

A análise da prezenza de cotitularidade persegue identificar se esa situación provoca unha utilización menos intensa da parcela. Pola súa singularidade e para evitar unha alteración significativa das medias, mantemos os MVMC nunha categoría independente.

O 84 % das parcelas teñen un único titular, mentres que a superficie se reduce ó 68,6 % (Figura 24). Esta diferenza é menor cando falamos de varios titulares, polo que o tamaño medio das parcelas nas que aparece a multi-titularidade é sensiblemente maior. É razonable pensar que mantendo o pro-indiviso se evita incrementar a fragmentación interna. Se tal circunstancia non afecta á xestión do predio, dita estratexia sería eficaz.

Figura 24. Propiedade según nº de titulares (parcelas totais e superficie (%)).



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro.

Non obstante, chama a atención a gran diversidade intermunicipal existente . Así, os concellos coa maior porcentaxe de parcelas de titularidade única son os de Vilalba e Xermade, onde chegan ó 97,9 e 97,5 % respectivamente. No caso de varios titulares, é curioso ver a grande diferenza que aparece no concello de Castro de Rei, onde suma o 44,9 % das parcelas, mentres que o resto de concellos apenas superan, nos casos con maior predominancia deste tipo de propiedade, o 25 %. Se falamos de superficies, no caso da titularidade única de novo Vilalba é o concello que ocupa o primeiro posto, co 91,4 % da superficie. De novo o concello de Castro de Rei destaca, con un 46,6 % da súa superficie, cando falamos de varios titulares.

Non sendo obxecto deste traballo identificar as causas de tales diferenzas, non deixa de ser un punto interesante para unha análise en maior profundidade. A simple vista, semella que tal comportamento debería estar vencellado a diferentes pautas hereditarias áinda que tendo en conta a proximidade xeográfica de ambos concellos resultaría sorprendente unha diferenza tan acusada.

Táboa 18. Propiedade según nº de titulares (parcelas totais e superficie (%)). Situación municipal.

	% de parcelas			% de superficie		
	Titular	Varios	MVMC	Titular	Varios	MVMC

	único	titulares		único	titulares
Abadín	75,2	24,2	0,6	65,2	17,2
Begonte	72,3	25,9	1,8	55,0	24,4
Castro de Rei	54,5	44,9	0,6	53,0	46,4
Cospeito	84,6	15,3	0,1	72,4	13,5
Xermade	97,5	2,2	0,3	87,2	6,1
Guitiriz	72,6	26,5	1,6	41,8	34,6
Muras	89,1	10,8	0,1	82,1	9,8
A Pastoriza	86,8	12,2	1,0	76,7	15,0
Vilalba	97,9	1,6	0,5	91,4	2,8
					5,8

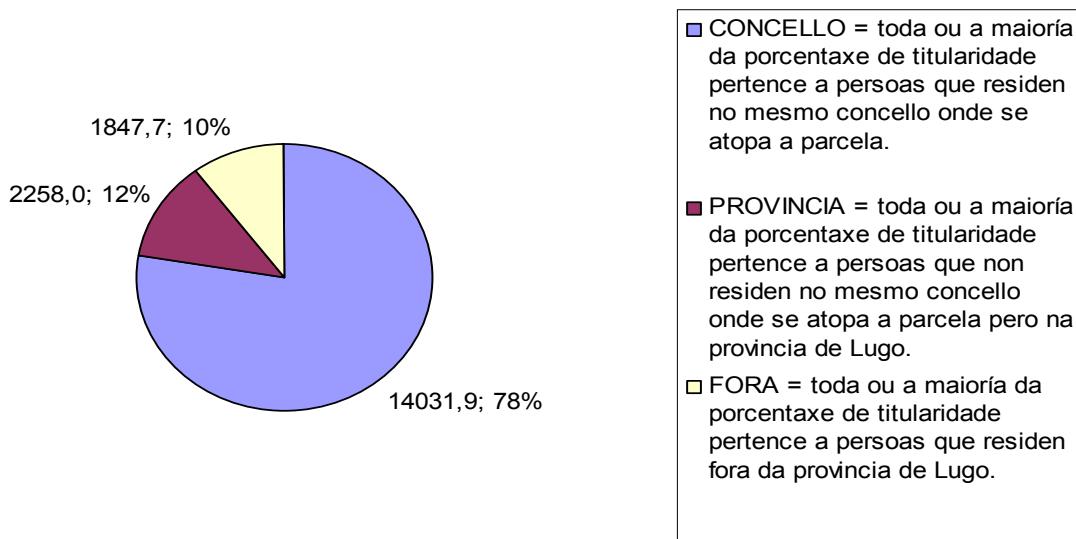
Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro

(iii) Residencia dos titulares.

Á hora de caracterizar a residencia dos titulares catastrais dos predios faise unha clasificación en tres categorías diferenciadas, tal e como se indica no apartado metodolóxico correspondente. Por unha banda aqueles residentes no mesmo concello no que si localiza a parcela da cal son titulares, aqueles residentes na mesma provincia (neste caso Lugo), pero nun concello diferente ao da parcela e, finalmente, aqueles que residen fóra da provincia na que se ubica a finca e que consideramos o principal grupo de absentistas. No caso de parcelas con máis de 1 titular considérase o domicilio do titular cunha maior cuota de participación. No apartado anterior vimos como esto se reduce a unha porcentaxe global de parcelas de pouco máis do 15%.

Centrándonos nas principais cifras, o 78 % da superficie caracterízase porque a súa titularidade corresponde a persoas que residen no concello onde se atopan as parcelas (Figura 25). Hai un 12 % de superficie en mans de titulares que residen fóra do concello onde se localizan as parcelas, pero dentro da provincia de Lugo. Finalmente, un 10 % de superficie pertence a titulares absentistas residentes fóra da provincia.

Figura 25. Residencia dos titulares catastrais.



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro

Os datos de superficie titularidade de residentes son superiores ós agardados. De feito, parece razonable pensar que noutras comarcas de interior serán inferiores, sobre todo nos casos nos que o proceso de despoboamento é máis acusado. Aínda así, non deixa de ser salientable que case o 80% da superficie comarcal é propiedade, según os datos catastrais, de persoas (físicas ou xurídicas) que residen no mesmo concello no que se ubica a parcela.

Non obstante, na análise dos datos municipais aparecen matices na dirección agardada (Táboa 19). No caso de parcelas pertencentes a titulares residentes no concello, acádase o máximo no concello de Vilalba, con un 77 % das mesmas, seguido de preto por A Pastoriza cun 75,2 %.

No caso de parcelas pertencentes a titulares absentistas, pero que teñen domicilio na provincia de Lugo, atopamos a maior proporción no concello de Castro de Rei, onde este tipo de parcelas acadan o 19,7 %. En todos os concellos superamos o 8%. As parcelas pertencentes a titulares absentistas de fóra da provincia, son más abundantes no concello de Xermade, con un 23,8 % e en Muras con un 22,6.

En canto as superficies, seguen unha tendencia moi similar á porcentaxe de parcelas, aínda que se pode salientar para case tódolos concellos un lixeiro balance positivo en termos porcentuais para os residentes no concello da parcela. Esto significa que as parcelas cun titular residente no mesmo concello son, por termo medio, maiores que as restantes.

Táboa 19. Residencia dos titulares catastrais por concello.

	% parcelas			% superficie		
	Concello	Provincia	Fora	Concello	Provincia	Fora
Abadín	70,4	15,9	13,7	77,2	12,5	10,2
Begonte	62,1	19,6	18,3	65,7	19,3	15,0
Castro de Rei	67,9	19,7	12,5	71,5	18,4	10,1
Cospeito	72,4	16,6	11,0	70,6	18,6	10,9
Xermade	63,7	12,6	23,8	65,3	11,0	23,7
Guitiriz	74,4	5,7	19,8	82,5	3,7	13,8
Muras	62,2	15,2	22,6	64,1	13,1	22,8
A Pastoriza	75,2	16,6	8,2	78,1	14,6	7,3
Vilalba	77,0	8,1	14,8	75,9	9,6	14,5

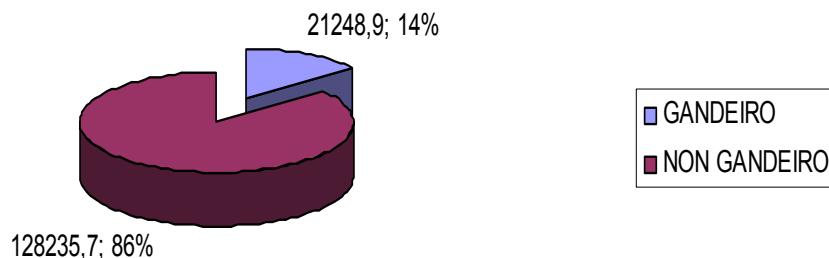
Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro

(iv) Adicación dos titulares.

A información dispoñible, tal e como se indica no apartado de metodoloxía non permite facer unha diferenciación polo miúdo dos titulares catastrais tendo en conta a súa profesión. Non obstante, a utilización combinada de fontes de información ben distintas permite identificar aqueles titulares de predios rústicos que tamén o son dunha gandería de vacún⁵. Tendo en conta a gran especialización produtiva da comarca pode considerarse dita aproximación como unha clasificación entre propietarios profesionais da agricultura e o resto. Aínda así, dito procedemento perdería relevancia a en zonas nas que a orientación produtiva das explotacións agrarias é máis diversa.

⁵ Non se inclúe na análise o concello de Vilalba por non dispor da información para o seu ámbito.

Figura 26. Superficie rústica según adicación dos titulares catastrais na Terra Chá.



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos de censo de explotacións de bovino.

Tendo en conta as cautelas citadas, vemos como soamente un 14 % da superficie da comarca presenta un titular catastral que é á vez titular dunha gandería de vacún. Áinda que tal e como mencionamos non podemos equiparar este colectivo ó total de agricultores, si é certo que nesta comarca representan o grosor dos agricultores profesionais existentes. É pois un valor baixo que nos fai afirmar que gran parte do territorio comarcal, áinda sendo tipicamente un ámbito agrario, non se caracteriza por unha propiedade en mans de agricultores. O menos non dun xeito directo. Voltaremos sobre esta cuestión nas próximas seccións, logo de analizar esta variable a nivel municipal (Táboa 20).

Táboa 20. Propiedade según adicación dos titulares catastrais a nivel municipal.

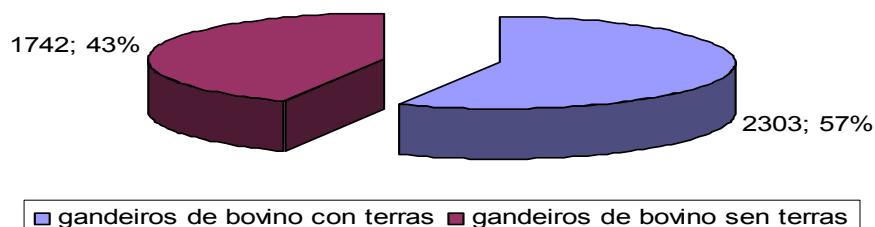
	% parcelas		% superficie	
	Gandeiro	Non gandeiro	Gandeiro	Non gandeiro
Abadín	18,0	82,0	14,3	85,7
Begonte	6,3	93,7	5,6	94,4
Castro de Rei	12,0	88,0	11,7	88,3
Cospeito	12,5	87,5	13,9	86,1
Xermade	9,5	90,5	11,4	88,6
Guitiriz	13,1	86,9	21,0	79,0
Muras	13,8	86,2	13,2	86,8
A Pastoriza	12,9	87,1	13,0	87,0

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos de censo de explotacións de bovino.

En todos os concellos as parcelas de titulares non gandeiros superan o 82 % do total, e se falamos da superficie en todos supera o 79 %. Os máximos aparecen en Muras, onde o 93,7 % das parcelas e o 94,4 % da superficie é de titulares non gandeiros.

Ademais do anterior, cabe salientar o importante número de titulares de gandería de vacún que non son titulares de ningunha parcela rústica no ámbito comarcal. Tal e como se indica na Figura 27 más dun 40% dos titulares de explotación da comarca non son titulares, segundo os datos catastrais, de ningún predio rústico na Terra Chá.

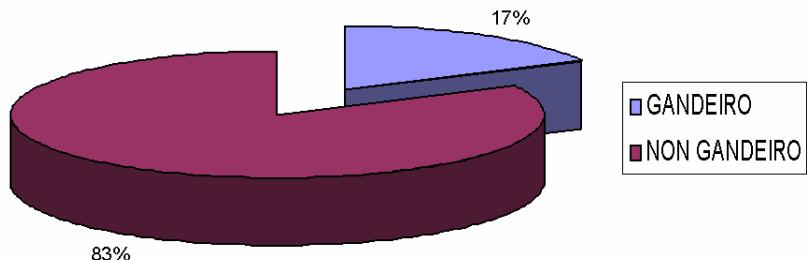
Figura 27. Titulares de gandería con e sen terras



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos de censo de explotacións de bovino.

Dada a importancia dos MVMC en termos de superficie, repítense a análise só para aquelas parcelas que teñen como titular unha persoa física ou xurídica diferente dun MVMC. Aínda que nese caso a proporción de terra en mans de gandeiros aumenta sensiblemente, os valores medios seguen a ser baixos para todos os concellos chegando só ao 17% no total comarcal (Figura 28).

Figura 28. Superficie rústica según adicación dos titulares catastrais.



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos de censo de explotacións de bovino.

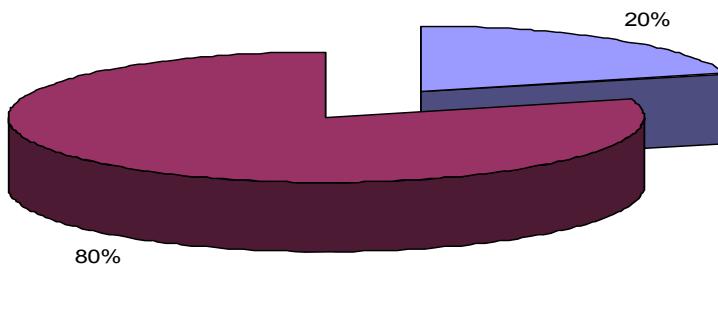
A nivel municipal manteñese o mesmo comportamento con lixeiros incrementos das proporcións en mans dos titulares gandeiros, que acada o máximo nun 28% no concello de Guitiriz, pero que se mantién máis baixo nun concello como A Pastoriza, cun 15%, no que a gandeiría de vacún utiliza a meirande parte do territorio.

A primeira vista este dato contradi a tradicional visión de que as pequenas explotacións agrarias galegas basean a súa actividade na utilización de terras propias. Non obstante, sen tratar aquí de facer unha análise pormenorizada de tal fenómeno, debido á ausencia de fontes de información que permitan maior detalle, hai ó menos dous aspectos que é necesario ter en conta. En primeiro lugar non se pode obviar o feito de que o carácter familiar das explotacións fan que haxa que ver a súa base territorial máis alá das parcelas que son propiedade do seu titular formal. Isto débese, por unha banda, a que os procesos sucesorios levan diferentes ritmos e a sucesión á cabeza da explotación non leva aparellada no mesmo momento unha sucesión na titularidade da base territorial, que normalmente se produciría co pasamento do seu propietario/a. Por outra banda, a base territorial considerada en propiedade por parte dos agricultores componse dos predios posuídos pola unidade familiar que integra en numerosas ocasións a diversos titulares.

En segundo lugar, nos últimos anos ten aumentado considerablemente o número de titulares de explotación con personalidade xurídica. Trátase de unidades

produtivas que xorden por fusión doutras ou por redimensionamento empresarial de explotacións familiares. En ambos casos é habitual que estas novas figuras xurídicas non contan con superficie en propiedade e, en todo caso, límitase a aquelas parcelas nas que se ubican as instalacións fixas, sobre todo se estas son de nova construcción trala creación da nova entidade. Esta é unha situación totalmente diferente da comentada no parágrafo a nivel da realidade socioeconómica e de relacións de posesión que representa.

Figura 29. Titularidade da superficie declarada polas explotacións



[■ superficie da que o gandeiro é titular ■ superficie da que o gandeiro non é titular]

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro, datos de censo de explotacións e datos da solicitude de axudas da PAC.

De tódolos xeitos, e aínda tendo en conta o anterior, non deixa de ser unha porcentaxe elevada a daqueles titulares de explotación que non son titulares de ningunha parcela. Para completar a análise é de interese restrinxir o estudo a aquelas superficies que son declaradas por parte das explotacións (ver apartado metodolóxico) e que podemos asimilar ó grosso da base territorial das mesmas. Tal e como se aprecia na Figura 294 a proporción de superficie declarada por parte das explotacións que é propiedade do seu titular increméntase lixeiramente en relación ós totais recollidos na Táboa 202, pero segue a ser tan só unha quinta parte da base territorial declarada. É dicir, dacordo a estos datos, un 80% da superficie das explotacións que perciben axudas da PAC na Terra Chá non é propiedade do seu titular.

Dous comentarios preliminares son pertinentes ao respecto. Dunha banda, ditos valores indican máis mobilidade de terras da agardada *a priori*. Certo é que as estatísticas convencionais como o Censo Agrario consideran as terras posuídas por todo o núcleo familiar da explotación como en propiedade e, neste traballo, só entran nesta consideración aquelas que o son por parte do titular de explotación. Aínda así, dados os procesos de cambio que se foron dando no sistema familia-explotación nos últimos anos, parece razonable pensar que esa consideración, é dicir, aquela que asume que son da explotación tódalas terras de todos os membros da familia, vai perdendo validez e que, de estar dispoñibles as terras doutros membros da familia para ser traballadas por parte do titular de explotación estamos ante un fenómeno de mobilidade de terras intrafamiliar e non ante terras en propiedade.

Por outra banda, no caso citado de novas explotacións que xorden como fusión doutras ou por procesos de reorganización empresarial da unidade produtiva, os procesos de mobilidade son más evidentes, no sentido de existir unha diferenciación entre o propietario do capital territorial e a explotación agraria. Sexa de xeito formal ou informal, neses casos estamos ante diferentes arranxos que permiten a mobilidade de terras.

(v) Fragmentación interna e tipoloxía de propietario

Na Táboa 215 relaciónanse tres variables caracterizadoras da titularidade coa estrutura parcelaria (tamaño medio de parcela). Como podemos observar a variable que máis diferenzas xenera no tamaño medio de parcela é o número de titulares, aparecendo tal e como se avanzou con anterioridade a maior media de superficie en parcelas con más de un propietario. Esto é máis marcado nos concellos de Xermade e A Pastoriza.

Do mesmo xeito, a superficie media de parcela é menor para os predios de titulares absentistas áñda que con carácter xeral as diferenzas son moi pequenas para as tres variables consideradas. Se falamos da adicación dos titulares, os gandeiros son

titulares de predios de maior tamaño medio, aínda que as diferenzas son moi pequenas en relación aos non gandeiros.

Táboa 21. Influencia da tipoloxía de propietario na superficie media de parcela (ha)

	Número de titulares		Residencia do titular			Adicación do titular	
	Único	Varios	Concello	Provincia	Fóra	Gandeiro	Non gandeiro
Abadín	0,47	0,32	0,48	0,35	0,32	0,35	0,46
Begonte	0,36	0,34	0,37	0,38	0,29	0,31	0,36
Castro de Rei	0,70	0,63	0,70	0,62	0,56	0,66	0,67
Cospeito	0,30	0,30	0,29	0,33	0,29	0,33	0,29
Xermade	0,31	0,87	0,32	0,29	0,32	0,38	0,31
Guitiriz	0,41	0,63	0,53	0,28	0,31	0,74	0,42
Muras	0,71	0,61	0,71	0,59	0,71	0,67	0,70
A Pastoriza	0,85	1,12	0,90	0,77	0,89	0,88	0,87
Vilalba	0,30	0,50	0,29	0,35	0,29	Sen dato	Sen dato
Terra Chá	0,49	0,59	0,51	0,44	0,44	0,54	0,51

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos de censo de explotacións de bovino.

4.2.4. Influencia das estruturas no uso da terra: parcelación e características da propiedade

Nos apartados anteriores tratouse de caracterizar os titulares catastrais de acordo ás variables dispoñibles a nivel de parcela o que permitiu profundizar un pouco máis no coñecemento de como se distribúe a propiedade na comarca da Terra Chá. Nas seccións seguintes preténdese relacionar as tipoloxías establecidas coas outras variables estruturais e de uso dispoñibles coa finalidade de identificar diferentes estratexias ou comportamentos que poidan ser de utilidade á hora de comprender as dinámicas de uso e tamén no momento de deseñar e implantar accións de xestión de terras dende o eido público.

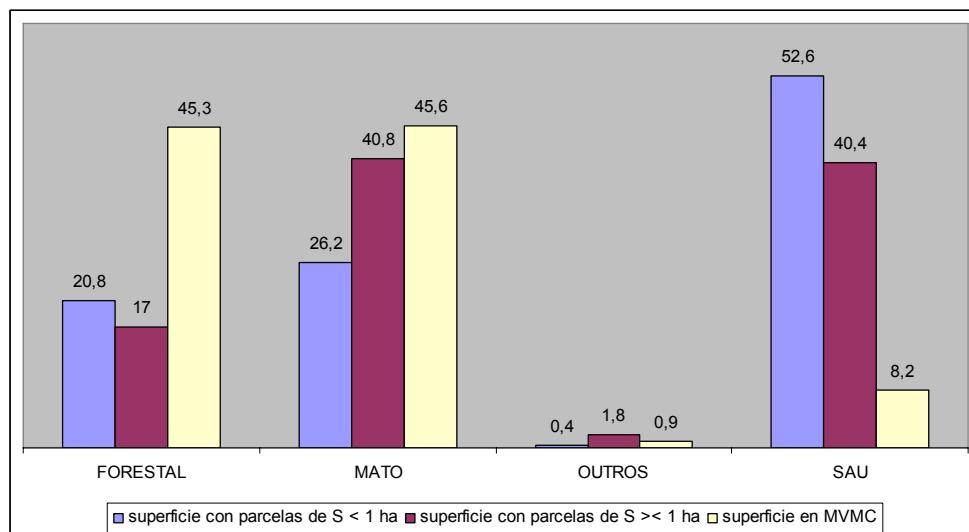
(i) Uso das parcelas según a súa fragmentación interna

Para analizar en que medida inflúe o tamaño das parcelas no seu uso establecense dous estratos de tamaño, aquelas parcelas de menos de 1 ha e as de superficie igual ou superior a 1 ha. Analízanse por separado os MVMC polas súas características diferenciais en canto á relación personalidade xurídica-tamaño medio.

O uso forestal é o predominante nos MVMC e apenas atopamos influenza da superficie de parcela dentro das pertencentes a titulares físicos.

O mato tamén caracteriza os MVMC, onde cubre o 45,6 % da superficie. Curiosamente, mentres que no caso das parcelas de menos de 1 ha, o mato cubre o 26,2 % da superficie, esta aumenta ata o 40,8 % nas parcelas de superficie igual ou superior a 1 ha. Así, a SAU cubre o 52,6 % da superficie nas parcelas de menos de 1 ha e diminúe ata o 40,4 % na de más de 1 ha. Nos MVMC a SAU só chega a cubrir o 8,2 da superficie no conxunto da Terra Chá.

Figura 30. Superficie de cada grupo de uso segundo o tamaño de parcela na comarca (%)



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro.

(ii) Usos según o número de titulares catastrais.

O 58 % das parcelas con titularidade compartida por dúas persoas é SAU, e curiosamente redúcese ata arredor do 48 % cando falamos de titularidade única ou compartida por tres ou mais persoas. O uso forestal aumenta a súa presenza cando falamos de tres ou mais titulares, o mesmo que o mato. Chama a atención que o mato tamén aumenta no grupo de titularidade única.

Tendo en conta estos datos non podemos concluír que o número de titulares afecte de xeito claro á xestión da parcela. De feito, as diferenzas entre grupos non son moi grandes e as que aparecen non teñen unha tendencia clara.

No perfil columna, de novo apreciamos como o mato é un uso moi presente no grupo de titularidade única, que a SAU ten máis peso no grupo de dous titulares e que o uso forestal caracteriza as parcelas de tres ou mais titulares.

Esta mesma análise aparece individualizada por concellos no anexo D.

Táboa 22. Uso das parcelas segundo o número de titulares.

Nº de titulares	USOS (superficie en %)									
	PERFIL FILA					PERFIL COLUMNA				
	SAU	Forestal	Mato	Outros	Total	SAU	Forestal	Mato	Outros	
Único	48,6	20,0	25,2	6,2	100%	84,3	83,0	87,5	97,8	
Dous	58,0	23,5	17,5	1,0	100%	9,8	9,4	5,9	1,5	
Tres ou más	47,7	25,5	26,2	0,6	100%	6,0	7,6	6,6	0,7	
						100%	100%	100%	100%	

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e SIXPAC.

(iii) Usos según o lugar de residencia dos seus titulares

Na Taboa 23 amósase a relación existente entre a residencia do titular do predio e o uso do mesmo, mantendo os grupos delimitados no apartado 4.2.3. Tal e como cabía esperar a maior proporción de parcelas de SAU aparece no grupo de titulares residentes no mesmo concello, sobre todo en comparación cos absentistas de fóra da

provincia. A diferenza entre estes dous grupos é de catorce puntos porcentuais. Pola contra é ese grupo de absentistas o que presenta como uso maioritario das súas parcelas o forestal sendo o de SAU nos outros dous. Aínda así, pódese dicir que os diferentes grupos son bastante similares.

Táboa 23. Uso das parcelas según o lugar de residencia dos seus titulares.

Residencia dos titulares	USOS (parcelas en %)									
	PERFÍL FILA					PERFÍL COLUMNA				
	SAU	Forestal	Mato	Outros	Total	SAU	Forestal	Mato	Outros	
Concello	43,7	20,6	31,5	4,2	100%	78,1	69,1	72,4	67,5	
Provincia	40,7	26,8	28,7	3,7	100%	11,9	14,7	10,8	9,8	
Fóra	29,3	25,3	38,1	7,3	100%	10,1	16,2	16,8	22,7	
Total						100%	100%	100%	100%	

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro.

Ao non haber unha variación sustancial no patrón de uso por parte dos grupos de titulares as parcelas a mato seguen a estar, maioritariamente, en mans de titulares con residencia no propio concello. O paradigma que vencella abandono a propietarios absentistas queda deste xeito cuestionado á luz dos presentes datos. De feito, a porcentaxe de parcelas a mato que son propiedade de residentes no mesmo concello é de máis dun 30%, significativamente maior que a ocupada por cuberta forestal, que é relativamente máis frecuente no grupo de absentistas que residen na mesma provincia.

(iv) Uso según a adicación dos titulares

Partimos novamente das tipoloxías que, para esta variable foron analizadas en apartados anteriores. Nos datos manexados só dispoñemos dos datos de ganderías de vacún de toda a Terra Chá a excepción do concello de Vilalba. Na Figura 29 obsérvase como aumenta considerablemente a presenza de SAU cando falamos de titulares

gandeiros, redúcese o uso forestal e as diferenzas son moi pequenas na presenza de mato.

Táboa 24. Uso das parcelas según adicación do seu titular (%)

Nº de titulares	USOS (parcelas en %)									
	PERFÍL FILA					PERFÍL COLUMNA				
	SAU	Forestal	Mato	Outros	Total	SAU	Forestal	Mato	Outros	
Gandeiro	59,5	18,7	20,9	1,0	100,0	15,3	9,8	11,5	2,0	
Non gandeiro	46,4	24,1	22,6	7,0	100,0	84,7	90,2	88,5	98,0	
Total					100,0		100,0	100,0	100,0	

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e do censo de explotacións.

Non obstante, o dato máis salientable é como a proporción de parcelas a mato, que entendemos abandonadas dende un punto de vista da producción agrogandeira, chega á quinta parte no grupo de propietarios titulares dunha explotación gandeira. Dito fenómeno resulta certamente paradóxico, dada a xa comunmente aceptada idea de que as explotacións gandeiras teñen dificultades para aumentar a SAU dispoñible. Pero o dato máis sorprendente aparece na Figura 30.

Táboa 25. Uso das parcelas según adicación do seu titular (% de superficie total)

Nº de titulares	USOS (superficie en %)									
	PERFÍL FILA					PERFÍL COLUMNA				
	SAU	Forestal	Mato	Outros	Total	SAU	Forestal	Mato	Outros	
Gandeiro	48,5	11,0	40,2	0,3	100,0	17,1	6,6	17,7	1,0	
Non gandeiro	38,9	25,8	30,9	4,4	100,0	82,9	93,4	82,3	99,0	
Total					100,0		100,0	100,0	100,0	

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e do censo de explotacións.

Neste caso a análise centrarse na superficie total, e non no número de parcelas a fin de mitigar o posible efecto da variable tamaño de parcela (aínda que viramos que parecía non influir no uso da mesma). Segundo os datos de titularidade catastral, o mato representa o 40% do total de superficie en mans de propietarios titulares dunha explotación de vacún, unha proporción incluso maior á dos propietarios non gandeiros.

É dicir, os datos catastrais amosan que os titulares de explotación de vacún teñen unha cantidade case igual de terras en propiedade a mato que a SAU. No total comarcal, os titulares de explotación de bovino posúen a mesma extensión de SAU que de mato. Non cabe dúbida que ditos datos precisarán, no futuro, dunha análise máis pormenorizada, tanto para atopar posibles matices como para identificar as causas.

Paralelamente destaca a maior utilización forestal por parte dos propietarios non gandeiros, dato este moito más esperable. De feito, case o 95% da superficie forestal é posuída por titulares non gandeiros.

4.2.5. Acceso á terra por parte das explotacións: influencia do tipo de propiedade.

Primeiramente analizaremos os datos medios da información proporcionada polas declaracíons de superficies realizadas polas explotacións da comarda da Terra Chá. Vemos como algo máis de 4.100 explotacións da comarca fan declaración de superficies na solicitude de axudas anual da PAC. No seu conxunto declaran arredor do 30 % das parcelas e o 33 % da superficie.

Na análise por concellos podemos destacar que o concello de Abadín presenta a maior porcentaxe de explotacións de bovino con solicitude de axudas da PAC. No caso oposto aparece Begonte con un 42,3 % das explotacións. En canto ó número de parcelas, no concello de A Pastoriza declaranse mais do 50 % das mesmas, superando amplamente o resto de concellos, xa que no segundo posto aparece Abadín cun 36,6 %. O concello onde menor porcentaxe de parcelas son declaradas é o de Begonte con só un 15 %.

En canto á superficie, de novo no primeiro posto aparece A Pastoriza, que volve superar o 50 % da superficie municipal declarada, pero neste caso Abadín pasa ó terceiro posto e o segundo é ocupado por Cospeito cun 38 % da superficie. De novo o concello con menor superficie declarada é o de Begonte con un 16,6 % da superficie.

Táboa 26. Resumo da declaración de superficies na solicitude de axudas da PAC.

	EXPLOTACIÓN		PARCELAS		SUPERFICIE	
	Nº	%	Nº	%	ha	%
Abadín	484	57,4	17268	36,6	6576	31,9
Begonte	194	42,3	5506	15	2179	16,6
Castro de Rei	455	42,7	8791	30,2	7018	36
Cospeito	502	44	13332	30,3	5093	38,9
Xermade	284	44,4	9627	19,4	4442	27,9
Guitiriz	465	42,7	24905	32,3	9344	26,1
Muras	187	43,3	7173	33,2	6185	41
A Pastoriza	494	42,8	9612	51,8	8477	51,9
Vilalba	1068	sen dato	29340	24,8	9727	28
Terra Chá	4133	44,9	12555 4	30,4	59041	33,1

Fonte: elaboración propia a partir dos datos da declaración de superficies na solicitude de axudas da PAC e censo de explotacións gandeiras.

O feito de que unha parcela se declare ou non na solicitude de axudas da PAC é un indicador directo de que a parcela está sendo xestionada por parte dunha explotación. En total, un tercio da superficie comarcal foi declarada

(i) Parcelas declaradas según o número de titulares das mesmas

Hai unha maior porcentaxe de parcelas declaradas cando falamos de dous titulares das mesmas e a penas diferenza entre a titularidade única e a compartida por tres ou máis persoas. Non obstante, non existen grandes diferenzas e tampouco se relaciona con causa ningunha.

Táboa 27. Declaración de parcelas según o nº de titulares das mesmas

Nº DE	PERFIL FILA		PERFIL COLUMNA	
	PARCELAS	PARCELAS	TOTAL	PARCELAS
				78 de 109

TITULARES	DECLARADAS	NON		DECLARADAS	NON
		DECLARADAS	DECLARADAS		
Único	27,7 %	72,3 %	100 %	83,6 %	86,3 %
Dous	35,3 %	64,7 %	100 %	10,3 %	7,5 %
3 ou +	28,0 %	72,0 %	100 %	6,1 %	6,2 %
Total			TOTAL	100 %	100 %

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e de parcelas declaradas na solicitude de axudas da PAC.

(ii) Parcelas declaradas según a residencia dos seus titulares

Vemos como as parcelas declaradas aumentan considerablemente no grupo de titulares residentes e diminúe no grupo de titulares absentistas residentes fóra da provincia, sendo a proporción entre o primeiro dos grupos o dobre que no segundo. Os residentes no resto da provincia dispoñibilizan unha proporción intermedia, cun 22% das parcelas que posúen en total. Esto fai que algo máis do 80% das parcelas declaradas por parte das gandeirías sexan propiedade dun titular residente no mesmo concello no que se ubica a parcela declarada.

Táboa 28. Declaración de parcelas según a residencia dos titulares catastrais (% de parcelas)

RESID. DO TITULAR	PERFÍL FILA			PERFÍL COLUMNA		
	PARCELAS DECLARADAS	PARCELAS	TOTAL	PARCELAS DECLARADAS	PARCELAS	NON DECLARADAS
		NON DECLARADAS			NON DECLARADAS	
Concello	32,9 %	67,1 %	100 %	80,7 %	65,3 %	
Provincia	22,0 %	78,0 %	100 %	9,9 %	14,0 %	
Fóra da provincia	15,2 %	84,8 %	100 %	9,4 %	20,7 %	
			TOTAL	100 %	100 %	

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e de parcelas declaradas na solicitude de axudas da PAC.

Se excluímos da análise ós MVMC e nos fixamos na superficie total declarada no canto de no número de parcelas obtemos unha imaxe praticamente idéntica en termos relativos entre os tres grupos. Non obstante, non deixa de ser salientable o

feito de que, en materia de superficie, case o 50% da mesma que é propiedade dun titular privado non MVMC residente no concello é declarado por parte dalgunha explotación gandeira da comarca (Figura 34).

Táboa 29. Declaración de superficie según a residencia dos titulares (excluídos MVMC).

RESID. DO TITULAR	PERFÍL FILA			PERFÍL COLUMNA		
	PARCELAS DECLARADAS	PARCELAS NON DECLARADAS	TOTAL	PARCELAS DECLARADAS	PARCELAS NON DECLARADAS	TOTAL
Concello	47,3 %	52,7 %	100 %	79,2 %	62,4 %	
Provincia	32,8 %	67,2 %	100 %	11,3 %	16,4 %	
Fora	23,9 %	76,1 %	100 %	9,4 %	21,2 %	
			TOTAL	100 %	100 %	

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e de parcelas declaradas na solicitud de axudas da PAC.

(iii) Parcelas declaradas según adicación dos titulares catastrais

Como cabía esperar a proporción de parcelas declaradas é maior no grupo de titulares gandeiros, sendo áinda así unha parte pequena tendo en conta que en teoría esas serían as primeiras parcelas a ser utilizadas por parte do xestor da explotación. A porcentaxe de superficie propia declarada aproxímase, non obstante, á porcentaxe de SAU presente nas terras titularidade de gandeiros tal e como se indicou no apartado correspondente. Dita correspondencia é coherente, na medida en que as declaracóns de superficies asociadas á PAC céntranse naquelas terras utilizadas por parte da explotación dende o punto de vista da producción agrícola ou aproveitamento gandeiro directo.

Aínda así, vemos como a maior parte de parcelas, case un 80%, e unha porcentaxe praticamente idéntica de superficie declarada por parte das explotacóns gandeiras de vacún é de propietarios non titulares de explotación (Taboas 30 e 31).

Táboa 30. Declaración de parcelas según adicación dos seus titulares (% de parcelas)

DEDICACIÓN DO TITULAR	PERFIL FILA		PERFIL		COLUMNA
	PARCELAS DECLARADAS	PARCELAS NON DECLARADAS	TOTAL	PARCELAS DECLARADAS	PARCELAS NON DECLARADAS
Gandeiro	50,6 %	49,4 %	100 %	21,0 %	8,7 %
Non gandeiro	26,7 %	73,2 %	100 %	79,0 %	91,3 %
		TOTAL	100 %	100 %	100 %

Fonte: elaboración propia a partir dos datos da declaración de superficies na solicitude de axudas da PAC e censo de explotacións gandeiras.

Táboa 31. Declaración de parcelas según adicación dos seus titulares (% de superficie excluídos os MVMC)

DEDICACIÓN DO TITULAR	PERFIL FILA		PERFIL		COLUMNA
	PARCELAS DECLARADAS	PARCELAS NON DECLARADAS	TOTAL	PARCELAS DECLARADAS	PARCELAS NON DECLARADAS
Gandeiro	54,0 %	46,0 %	100 %	21,5 %	14,2 %
Non gandeiro	41,5 %	58,5 %	100 %	78,5 %	85,8 %
		TOTAL	100 %	100 %	100 %

Fonte: elaboración propia a partir dos datos da Dirección General del Catastro, datos da declaración de superficies na solicitude de axudas da PAC e censo de explotacións gandeiras.

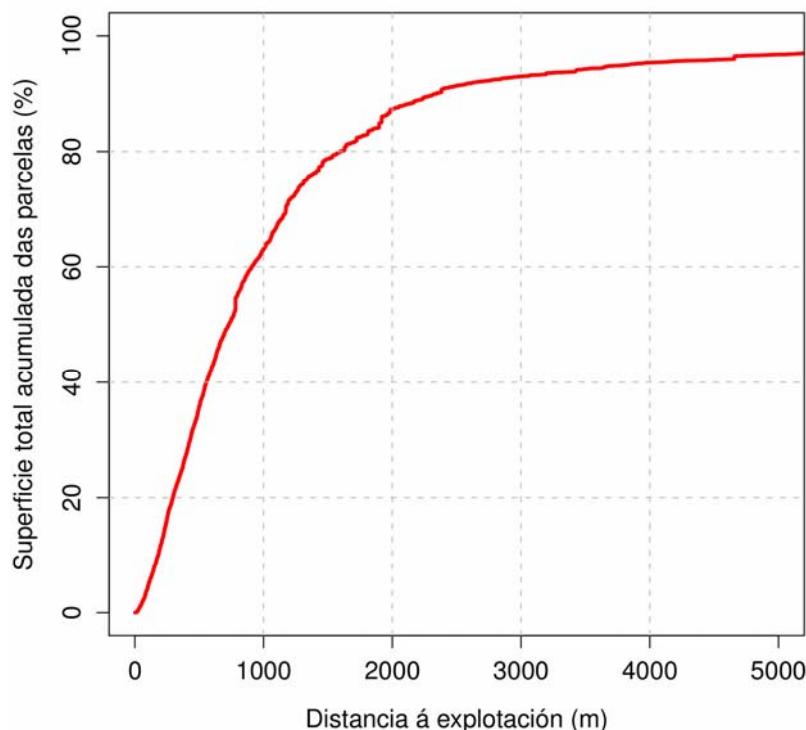
4.2.6. Análise do comportamento espacial

No presente estudo abórdase unha análise básica do comportamento espacial de determinadas variables. Este ámbito considérase de gran interese para coñecer mellor as decisiós de uso adoptadas por parte dos agricultores e ver en que medida se poden adaptar os instrumentos de reforma das estruturas más importantes como a Concentración Parcelaria ou o Banco de Terras para facilitar a conformación dunha base territorial más axeitada para o desenvolvemento da actividade agrogandeira.

Como xa se explicou no apartado 3 procedeuse a calcular a distancia de tódalas parcelas declaradas por parte de cada explotación ó punto tomado como referencia da

súa ubicación. A partir de dito dato analizáronse diversos aspectos que procedemos a expoñer a continuación. Tal e como se adiantou no correspondente apartado, a análise espacial só se fixo no concello de Guitiriz, por careceren da calidade suficiente os datos dispoñibles para o resto da comarca da Terra Chá. Non obstante, considérase igualmente de interese dende un punto de vista metodolóxico e tamén como estudo de caso máis reducido aos efectos dos obxectivos do presente estudo técnico, dado que áinda así se abranguen algo máis de 500 explotacións agrarias e máis de 18.000 parcelas.

Figura 31. Superficie acumulada en función da distancia á explotación

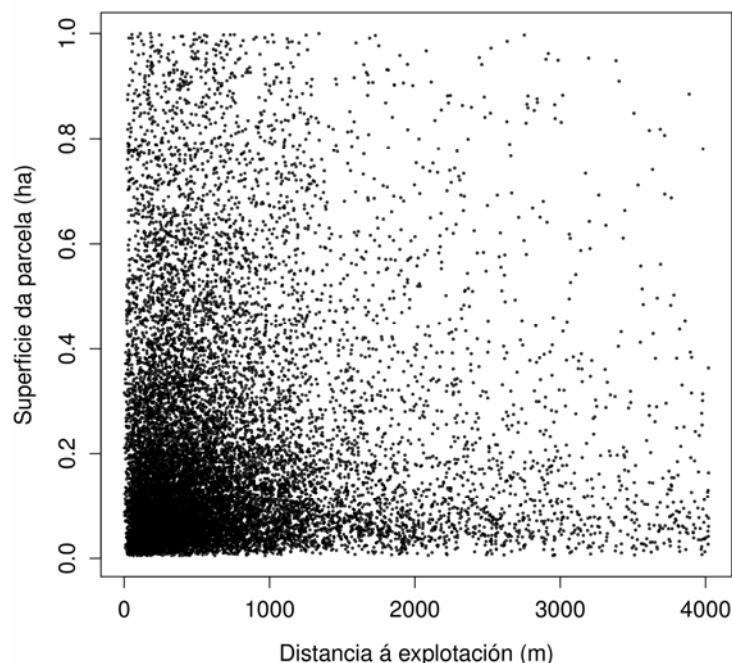


No conxunto de explotacións analizadas no concello de Guitiriz a distancia mediana á explotación é de 512 m, e o 95% das parcelas están a menos de 4000 metros da explotación (4024 m para ser exactos). Non obstante, tal e como se pode observar na Figura 31, a maioría da superficie xestionada polas explotacións está nun entorno dos 2 km, radio no que se ubica más do 80% da superficie total declarada por parte das explotacións analizadas.

A superficie total mediana das parcelas que entraron na análise é de 0,1403 ha, e o 95% das parcelas teñen menos de 1,43 ha.

Nesta mostra en concreto as medianas da variable superficie total son parecidas para os diferentes usos (0,11 ha para forestal, 0,15 para mato, 0,21 para outros, 0,14 para SAU) aínda que o percentil 95 é bastante maior nas parcelas de mato (2,25), menor en forestal (1,4) e SAU (1,3) e moito menor en outros usos (0,5).

Figura 32. Relación entre superficie de parcela e distancia á explotación

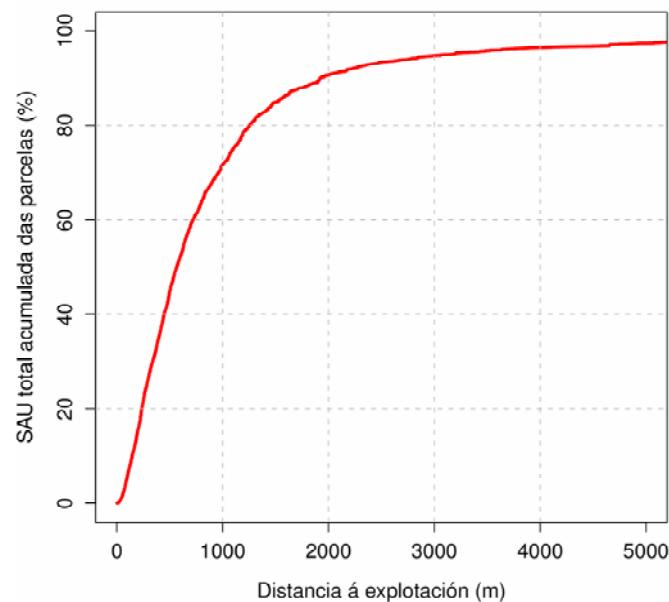


O primeiro dato salientable é que non hai relación entre a superficie total da parcela e a distancia á explotación (Figura 32) cando a priori poderíamos pensar que os agricultores poderían estar interesados en desprazarse máis lonxe ao aumentar o tamaño da parcela, na medida en que unha maior dimensión daría maiores posibilidades produtivas que compensasen os custes de desprazamento en relación ó centro da explotación.

Ademais, o mesmo se pode dicir analizando por separado as parcelas cun uso más intensivo dentro do contexto da explotación: a SAU. A distancia tampouco amosa relación co tamaño da parcela no caso das parcelas que son SAU.

A relación entre uso e distancia é un tema diferente: a distancia mediana das parcelas dedicadas a uso forestal é 706 m, 715 para mato e 458 para SAU. O percentil 95 segue a mesma tendencia: 5019 para forestal, 4439 m para mato e 3639 m para SAU (figura 33). É dicir, as parcelas más proximas á explotación son as de SAU. As forestais e as de mato, a unhas distancias semellantes, case non amosan diferenzas entre si e significativas coas parcelas de SAU.

Figura 33. Distribución espacial da SAU acumulada en relación á distancia á explotación declarante



5. Principais conclusóns

Para a discusión dos resultados obtidos imos de novo dividir o traballo en tres partes:

- caracterización dos datos.
- usos das parcelas en relación ás tipoloxías de propietarios.
- dispoñibilidade das parcelas para as ganderías.
- fontes e metodoloxía empregada

5.1. Caracterización dos datos

Imos comezar falando dos usos na comarca, arredor do 40 % da superficie está dedicada a SAU. Pode parecer unha porcentaxe moi elevada, pero non o é tanto se pensamos que se trata dunha comarca eminentemente gandeira e que as ganderías se centran na produción de forraxe. Destacando este uso nos concellos de A Pastoriza, Castro de Rei e Cospeito, que por outra banda é onde se atopan as ganderías de maiores dimensíóns e que a pesar do importante aproveitamento do recurso superficie agraria, áinda han ter un déficit de SAU e serían demandantes potenciais da mesma, sempre que esta se atopara a unha distancia razonable e con unhas características aceptables.

As zonas forestais tamén teñen unha presenza importante, ocupando o 23 % da superficie comarcal, e destacando especialmente nos concellos de Begonte e Guitiriz. O concello de Guitiriz ten amplas zonas de MVMC repoboadas, o que fai aumentar de maneira destacable a superficie forestal e o de Begonte é un concello con un serio problema de abandono da actividade agraria e onde o uso forestal foi comendo terreo á SAU que deixou de aproveitarse.

A pesar de atoparnos nunha comarca na que áinda hai unha actividade agrogandeira viva e con moita poboación traballando no sector primario, o mato cubre o 30 % da superficie total. Dentro do mapa do abandono destacan os concellos de Muras e Xermade onde máis do 50 % da superficie se atopa desaproveitada. O concello de Muras é un concello cunha orografía más complexa para o aproveitamento de moitas zonas e ademais ningún dos dous ten concentración parcelaria. Paralelamente son concellos nos que houbo nas décadas pasadas un éxodo importante, debido á proximidade física das Pontes de García Rodríguez para traballar na central térmica e nas empresas auxiliares da mesma. Como exemplo de aproveitamento temos o concello de Cospeito, onde só o 7 % da súa superficie se atopa a mato segundo os datos manexados.

Atopamos na comarca da Terra Chá un elevado número de parcelas e de titulares catastrais que provocan que a superficie media das parcelas sexa, polo xeral, moi reducida.

Con estas reducidas dimensións, os traballos que se leven a cabo nas parcelas quedan enormemente limitados, aumentando a man de obra e o tempo empregado para cultivar as mesmas, é dicir, os custos de produción. Se a orientación é cara a produción forestal, nas zonas en que sexa permitida, a imposibilidade de levar a cabo calquera tratamento silvícola de forma rendible nunha superficie tan reducida son atrancos importantes. Tamén o aproveitamento agrícola se dificulta xa que a moderna maquinaria usada ve moi reducido o seu rendemento. O pastoreo dificúltase porque hai que cambiar constantemente os animais de parcelas, aumenta o custe dos cercados, a dispoñibilidade de cursos de auga accesibles para os animais é menor, o deterioro do pasto aumenta xa que tamén o fai o pisoteo, en certos casos hai que facer lotes para pastorear esas pequenas superficies, etc.

Outra solución, que xa se dá en certos casos entre os titulares e tamén entre os utilizadores co consentimento dos titulares, é facer cambios destas pequenas superficies, cambios que só afectan ó aproveitamento, quedando intacta a propiedade

das parcelas. Estes cambios permítenles unir parcelas veciñas aumentando así a superficie continua de traballo e facendo rendible o aproveitamento destas parcelas que de forma individual non o son.

Queda por explorar neste capítulo a incidencia do cultivo conxunto de parcelas colindantes por parte da mesma explotación, algo que permitiría superar en certa medida a fragmentación interna indicada. Non sendo posible realizar tal análise no marco temporal do presente estudo, as variables e métodos manexados no apartado 4.2.6 permitirían facer unha estimación de tales fenómenos.

Con todo, na comarca da Terra Chá tamén hai parcelas de grandes dimensións. Un 10,5 % de superficie cuberta por parcelas de mais de 1 ha, pero moitas delas atópanse nos montes veciños, xa que as 169 comunidades de montes, que xuntan 3.038 parcelas, suman o 12 % da superficie comarcal. Deben pois terse moi en conta xa que dependendo do uso que a comunidade faga dos seus recursos, estes han ter unha importancia moi salientable para os comuneiros. Cando o aproveitamento dos montes veciños se fai en base á produción forestal, ó tratarse de amplas superficies, pódense facer tratamentos culturais e silvícolas que van aumentar o rendemento e que se presentan inviables noutras parcelas de reducidas dimensións propias dos titulares físicos. Por iso soe ser moi común esta forma de aproveitamento.

En concellos tipicamente gandeiros, como son algúns da Terra Chá, pode ser aínda más interesante o aproveitamento en base a pasto. Nestas zonas comúns falaremos na maioría dos casos de alcanzar un menor rendemento nas colleitas que en outras zonas con mellores calidades de solo. En cambio, estas amplas superficies teñen un gran potencial de cara á declaración de superficies na solicitude das axudas da PAC para acceder a certas liñas de axuda nas que a carga gandeira por hectárea funciona como limitante para percibilas, tendo pois unha clara vantaxe fronte a outras zonas gandeiras que non posúen estas extensas zonas comúns como zonas de aproveitamento forraxeiro.

En todos os concellos a superficie que suman as parcelas de mais de 0,5 ha é superior ó 50 % do total, e en cinco dos nove concellos é superior ó 70 %. Curiosamente atopamos o concello de Muras, onde o mato cubre o 56,7 % da superficie, pero as parcelas de más de 0,5 ha cobren mais do 80 % do seu territorio, e o 67 % está cuberto por parcelas de mais de 1 ha. É dicir, en moitos concellos da Terra Chá pode que non funcione como limitante para o seu aproveitamento a variable tamaño de parcela e haxa que buscar outras razóns que han ter ou non relación coas estruturas agrarias. Os datos conclúen que, a pesar do minifundio existente, para todos os concellos da comarca mais do 35 % da súa superficie está cuberta por parcelas de más de 1 ha.

Ademais, poderíamos pensar que os MVMC son os que conforman estas parcelas de maior superficie, pero imos facer unha táboa na que relacionemos estas dúas variables e así poder facer unha análise mais polo miúdo.

Táboa 32. Participación dos MVMC nas parcelas de más de 1 ha

CONCELLO	% S > 1 ha	% MVMC	% S titularidade física
Abadín	58,4	16,7	41,7
Begonte	47,0	18,8	28,2
Castro de Rei	64,1	10,3	53,8
Cospeito	35,3	0,7	34,6
Xermade	44,5	6,4	38,1
Guitiriz	65,2	22,7	42,5
Muras	67,0	7,7	59,3
A Pastoriza	69,6	7,8	61,8
Vilalba	37,0	5,5	31,5

Como vemos, aínda que hai concellos en que hai porcentaxes elevadas de superficie en MVMC, como é o caso do concello de Guitiriz, en todos eles a porcentaxe de superficie cuberta por parcelas de mais de 1 ha e pertencente a titulares físicos sempre supera o 28,2 % e hai casos como A Pastoriza ou Castro de Rei, froito da concentración parcelaria , nos que supera amplamente o 50 %.

Cando relacionamos os usos coa superficie de parcela, vemos que o uso forestal a penas se ve influído por este salto na superficie de parcela. En cambio o mato si aumenta claramente nas parcelas de maior superficie en arredor do 15 %. Pola contra, curiosamente a SAU é dominante nas parcelas de menos de 1 ha. Isto oponse o que noutros estudos se conclúa: que a pequena dimensión das parcelas funciona como potenciador do abandono. Vemos que xustamente nesas parcelas de menos de 1 ha é onde atopamos unha menor porcentaxe de mato.

Outro dato moi importante é o feito de que o 45,6 % da superficie en MVMC atópase a mato, se a isto lle sumamos o feito de que é onde atopamos as parcelas de maior superficie, dános idea do potencial desaproveitado existente na comarca.

Así pois, podemos concluir que na maioría de superficie a mato o problema non é a dimensión das parcelas, e haberá que buscar outras razóns que expliquen este fenómeno do abandono.

Esta análise que nos relaciona o uso coa superficie de parcela, aparece no anexo 2 individualizada por concellos.

Nos datos analizados ponse de manifesto o elevado número de parcelas e de titulares que existen na Terra Chá, con 38.496 titulares, dos que o 99,5 % son titulares físicos, e 440.526 parcelas, das que o 83,1 % tamén as xuntan os titulares físicos.

Se falamos dos titulares físicos, e analizamos o número de parcelas por titular, xa que sempre será mais complexo xestionar unha superficie dividida en moitas parcelas que se está unificada en unha soa ou en unhas poucas, vemos que o 22 % dos titulares da comarca teñen unha soa parcela e o 53 % menos de cinco. Hai pois arredor de un 50 % de titulares físicos con mais de cinco parcelas por titular. Esta distribución da superficie en moitas parcela, dificulta os traballos nas mesmas, sexa cal sexa a súa superficie.

En canto ó número de titulares por parcela, o 84 % das parcelas e o 68,6 % da superficie da comarca da Terra Chá están en mans de un só titular (titulares físicos), así a problemática que apareza ligada ás parcelas con multipropiedade perde relevancia.

En canto á residencia dos titulares, os absentistas suman o 22 % da superficie comarcal. É unha porcentaxe importante, e como tal merecen ser tidos moi en conta á hora de decidir calquera tipo de estratexia de actuación. Neste sentido tamén o Banco de Terras debe ser quen de chegar a este grupo de propietarios, posiblemente incrementando as campañas publicitarias na época estival e incluso localizando certos absentistas que reúnan un número importante de parcelas e contactando directamente con eles.

Un dos datos que máis sorprende na análise dos resultados é que tan só un 14 % da superficie da comarca da Terra Chá ten titulares que son á vez titulares de explotación. Ademais hai un 56 % de gandeiros sen terras. Así pois, da maioría das parcelas que xestiona un gandeiro, non posúe a súa titularidade, tenas alugadas ou simplemente cedidas por outros titulares catastrais que seguramente en moitos casos terán algúun tipo de parentesco con ese gandeiro que as aproveita (pais, irmáns, tíos, etc.), non deixando de ser unha variedade de alugueiro.

Podemos cuestionarnos entón se na Terra Chá a mobilidade da terras é baixa. De feito, aínda sendo un tipo de mobilidade moi concreta, probablemente moi relacionada co parentesco entre as partes implicadas, esta semella más ben elevada. Para poder caracterizar esta elevada mobilidade precisaríamos da elaboración de enquisas entre os titulares gandeiros, sendo esta outra liña de investigación interesante de cara o futuro cercano.

Tendo en conta que este tipo de cesións son en numerosas ocasións simplemente a modo de acordo verbal, tería aquí o Banco de Terras unha importante tarefa. Isto é a de actuar como medio de formalización dun contrato legal que resultaría beneficioso para ambas partes. O Banco de Terras actuaría dende a súa misión administrativa deixando de lado a outra misión como motor da mobilidade de terras, xa que nestes casos esta xa é un feito. Para o arrendatario garantiría os dereitos que posúe sobre as parcelas e para o arrendador legalizaría a situación aportándolle un documento que lle permita demostrar que el é e será o utilizador desas parcelas

por un tempo acordado. É esta a vía de garantir estabilidade e esta estabilidade permitiríalle unha actuación e un dimensionamento mais óptimo da súa unidade produtiva.

Se falamos da superficie das parcelas, os titulares que comparten parcelas son os propietarios das parcelas de maiores dimensíons. Isto pode deberse a que é moi común nas herdanzas que as parcelas de maiores dimensíons queden en conxunto para os herdeiros.

Tamén temos parcelas maiores cando o seu titular reside no concello, isto pode ser froito de varios factores; por un lado estas parcelas de maior superficie poden funcionar de fenómeno de asentamento poboacional, é dicir, eses titulares de parcelas de maiores dimensíons teñen un maior potencial para dedicarse á agricultura, e por outra banda tamén son parcelas atractivas para os residentes e mércanllas ós absentistas.

5.2. Usos das parcelas

Se falamos do número de titulares por parcela, apreciamos un aumento das parcelas a SAU cando temos dous titulares respecto á titularidade única, que lle é gañada ás parcelas a mato. É difícil identificar unha causa para este fenómeno sen outras fontes de datos alternativas, mais a razón pode estar en que neste grupo de dous titulares se atopan as parcelas con cotitularidade da unidade matrimonial, que en moitos casos foron mercadas para aumentar a superficie da explotación e por conseguinte sempre estarán mellor aproveitadas.

Apenas hai diferenza na presenza de SAU no grupo de más de tres titulares respecto da titularidade única. Onde si aparece é nos usos forestais, onde no grupo de tres ou más titulares se alcanza a maior presenza de parcelas con este uso, o mesmo ocorre co mato, aínda que só falamos dun punto porcentual. Polo tanto non hai unha clara relación entre o aumento de parcelas a mato e o número de titulares.

Supoñiamos que as parcelas de titulares absentistas ían ter proporción maior de cobertura de mato; pois ben, os datos indícanos que si existe esa conexión, pero que é moito menor do que poderíamos agardar. Só hai un aumento do 7 % entre residentes no concello e residentes fóra da provincia. Tamén se aprecia un aumento das parcelas repoboadas no grupo de titulares absentistas. A razón pode ser que as plantacións forestais requiren menos man de obra e máis flexibilidade na súa execución, pero este aumento só alcanza o 5 %. Onde si hai un descenso moi importante é na presenza de SAU no grupo de residentes fóra da provincia.

A variable adicación do titular é a que nos aporta os resultados más sorprendentes e que requieren dunha análise máis intensa. No caso da SAU obtemos un 10 % más deste uso cando falamos de titulares gandeiros, isto é lóxico aínda que de antemán poderíamos agardar unha diferenza maior. Os resultados tamén amosan outra circunstancia esperable cunha menor porcentaxe de usos forestais nas parcelas de titulares gandeiros. No conxunto da Terra Chá este descende nun 15 % cando falamos de titulares gandeiros. Pero o realmente sorprendente aparece cando falamos do mato e vemos que aumenta a súa presenza un 10 % no grupo dos titulares gandeiros.

É difícil atopar explicación para este dato, pero podería estar ligado a que os gandeiros mais dinámicos, é dicir, os gandeiros mozos ou de mediana idade, en moitos casos non son titulares de ningunha parcela xa que continúan a selo os seus pais ou avós. Ademais os agricultores maiores, sempre ou na inmensa maioría dos casos, han ser titulares de algúna parcela, posto que os seus antepasados xa houberon falecer, e este tipo de titular de idade avanzada en moitos casos, realiza unha actividade que poderíamos clasificar de subsistencia, non ten a necesidade dun aproveitamento máximo do seu recurso superficie agraria, aínda que a teña en propiedade, e soamente aproveita aquelas propiedades con mellores características estruturais ou aptitudes produtivas.

5.3. Dispoñibilidade de parcelas para as ganderías

Temos un 30,4 % das parcelas e un 33,1 % da superficie da comarca da Terra Chá declarados polas explotacións na solicitude de axudas da PAC. Non estamos pois ante valores moi elevados se falamos que é unha comarca eminentemente gandeira e da importancia que hoxe en día ten, e cada día mais, a dispoñibilidade de superficie para poder acceder a certas axudas da PAC nas que a carga gandeira por ha funciona como limitante para percibilas. Destaca o concello de A Pastoriza, onde se declara máis do 50% das parcelas e da superficie.

O feito de residir no propio concello onde se atopa a parcela é unha variable de gran importancia cando falamos de parcelas declaradas. As parcelas declaradas van diminuíndo en porcentaxe a medida que afastamos o lugar de residencia dos seus titulares da zona de estudio.

Nunha primeira impresión podería pensarse que os gandeiros xestionarían principalmente as súas parcelas e non obstante vemos que a maioría da superficie declarada non é titularidade dos gandeiros.

Sería bo poder caracterizar esta elevada mobilidade de terras, que ha ter unha importante compoñente familiar entre as partes implicadas, pero precisaríamos dunha análise mais polo miúdo en futuros traballos de campo.

5.4. Fontes e método

Na utilización das diversas fontes de datos identificadas e o método de procesado, integración e análise proposto vimos como sen súbida a información así obtida aporta un coñecemento complementario ás fontes e operacións estatísticas tradicionais.

O feito de que gran parte desa información sexa de fácil acceso para a Administración galega, na medida en que na maioría dos casos é a propia responsable

para a súa captura, almacenamento e xestión, convirte estas fontes de datos en recursos de gran interese na análise e monitoreo de numerosos procesos socioeconómicos e territoriais. Esto é especialmente certo no caso dos usos do solo no eido agroforestal e das estruturas produtivas.

Aínda sendo facilmente utilizable dita información, é necesario ter en conta algúns limitantes á hora de procesala e, sobre todo, acometer unha serie de tarefas para que o seu uso sexa asumible por parte dos técnicos correspondentes sen necesidade de invertir moito tempo na súa preparación. Un dos principais atrancos existentes é que toda a información capturada polos diferentes servizos ten carácter finalista e polo tanto a súa captura e mesmo almacenamento non busca unha relación adecuada con outra información doutros servizos. Non obstante, na maioría dos casos trátase de pequenos axustes que non representan modificar a captura de datos senón tan só a estrutura das bases de datos nas que se almacenan e, sobre todo, as vías de interconexión con outras fontes, aplicativos e formatos.

Tamén é necesario dispoñer de ferramentas de análise que permitan tratar a información de forma masiva dun xeito flexible e rápido, para o cal se precisa de capacidade computacional e eficiencia na arquitectura informática.

Por último, o apartado no que será necesario avanzar máis é o da información xeográfica, isto é, a vertente espacial dos datos. Nese eido, o máis urxente é homoxeneizar a captura de datos, uniformizar os sistemas de referencia empregados e, sobre todo, poñer en valor unha información que ata o de agora non se utilizou e que polo tanto tampouco recibiu os coidados necesarios para o seu adecuado mantemento e actualización.

6. Índice de Táboas

Táboa 1.	Equivalencias de UGM para bóvidos	33
Táboa 2.	Extracto da táboa de unificación de datos de UGM de cada explotación, independentemente da súa orientación produtiva.....	34
Táboa 3.	Fontes empregadas para codificar o uso das parcelas.....	34
Táboa 4.	Equivalencia dos usos de SIXPAC cos usos simplificados aplicados para facilitar a análise dos datos.....	35
Táboa 5.	Equivalencia dos usos de Catastro cos usos simplificados aplicados para facilitar a análise dos datos	36
Táboa 6.	Extracto da táboa resumo de usos catastrais.....	37
Táboa 7.	Extracto da táboa de caracterización das parcelas en MVMC	37
Táboa 8.	Casos nos que un titular catastral é á vez titular dunha explotación.	38
Táboa 9.	Extracto da táboa cunha soa fila por referencia catastral.....	40
Táboa 10.	Exemplo da obtención da referencia catastral para as parcelas declaradas na solicitude de axudas da PAC.....	41
Táboa 11.	Codificación de usos da PAC e asignación de usos simplificados...	42
Táboa 12.	Exemplo de parcela declarada pertencente a un MVMC.....	43
Táboa 13.	Superficie declarada na PAC en cada monte veciñal.....	43
Táboa 14.	Variables a utilizar.....	51
Táboa 15.	Principais parámetros da superficie das parcelas na Terra Cha....	56
Táboa 16.	Caracterización dos titulares catastrais na comarca da Terra Chá.	59
Táboa 17.	Caracterización dos titulares catastrais na comarca da Terra Chá.	61
Táboa 18.	Propiedade según nº de titulares (parcelas totais e superficie (%)).	
Situación municipal.....		63
Táboa 19.	Residencia dos titulares catastrais por concello.....	66

Táboa 20.	Propiedade según adicación dos titulares catastrais a nivel municipal.	67
Táboa 21.	Influencia da tipoloxía de propietario na superficie media de parcela (ha)	72
Táboa 22.	Uso das parcelas segundo o número de titulares.	74
Táboa 23.	Uso das parcelas según o lugar de residencia dos seus titulares...	75
Táboa 24.	Uso das parcelas según adicación do seu titular (%).	76
Táboa 25.	Uso das parcelas según adicación do seu titular (% de superficie total)	76
Táboa 26.	Resumo da declaración de superficies na solicitude de axudas da PAC.	78
Táboa 27.	Declaración de parcelas según o nº de titulares das mesmas	78
Táboa 28.	Declaración de parcelas según a residencia dos titulares catastrais (% de parcelas)	79
Táboa 29.	Declaración de superficie según a residencia dos titulares (excluídos MVMC).	80
Táboa 30.	Declaración de parcelas según adicación dos seus titulares (% parcelas)	81
Táboa 31.	Declaración de parcelas según adicación dos seus titulares (% de superficie excluídos os MVMC).....	81
Táboa 32.	Participación dos MVMC nas parcelas de más de 1 ha	88
Táboa 33.	Valores absolutos dos indicadores comarcais.....	100
Táboa 34.	Valores absolutos dos indicadores comarcais relativizados.....	101

7. Índice de figuras

Figura 1.	Mapa catastral no municipio de A Estrada. Parcelas de propietarios absentistas (oscuras) e residentes no mesmo municipio (claras)	14
Figura 2.	Tamaño medio de parcela catastral rústica (ha) por municipio. Galicia	
	15	
Figura 3.	Paisaxes fragmentadas. Ortofoto dunha zona tipicamente vitivinícola do interior (esquerda) e vista da configuración de parcelas habitual nunha zona de montaña fundamentalmente gandeira (dereita).	17
Figura 4.	Estrutura das explotacións agrarias. SAU NP: Superficie Agraria Utilizada que non é propiedade do agricultor / SAU P: Superficie Agraria Utilizada propiedade do agricultor. (Enquisa de Estrutura das Explotacións Agrarias, 2007. Eurostat, 2010)	19
Figura 5.	Lenda SIXPAC	22
Figura 6.	Captura de pantalla do visor web do SIXPAC (capas vectoriais de parcelas –vermello- e recintos –rosado- activadas).	23
Figura 7.	Captura de pantalla de cartografía catastral no portal web de Catastro	
	25	
Figura 8.	Portal web da Oficina Agraria Virtual	28
Figura 9.	Esquema das variables e fontes a utilizar.....	29
Figura 10.	Eplotacións fóra da comarca da Terra Chá	45
Figura 11.	Puntos en diferentes sistemas de referencia	46
Figura 12.	Exemplo de localización de explotacións no concello de Guitiriz ..	47
Figura 13.	Eplotacións e parcelas declaradas (2008) no concello de Guitiriz	48
Figura 14.	Parcelario, explotacións e centroides do parcelario dunha zona de Guitiriz	49
Figura 15.	Parcelario con mapa temático de usos dunha zona de Guitiriz	50

Figura 16.	Porcentaxe de superficie ocupada por cada uso na Terra Chá.....	53
Figura 17.	Superficie ocupada por cada uso por concellos.	54
Figura 18.	Parcelas según a súa superficie.	55
Figura 19.	Distribución de superficies por estratos de tamaño no conxunto da comarca	57
Figura 20.	Distribución municipal da superficie por estrato de tamaño de parcela (%)	57
Figura 21.	Distribución municipal da superficie por estrato de tamaño de parcela (% en dos estratos).....	58
Figura 22.	Superficie según personalidade xurídica do/s titular/es (%).....	60
Figura 23.	Titulares segundo o nº de parcelas que posúen (privados individuais).	61
Figura 24.	Propiedade según nº de titulares (parcelas totais e superficie (%)).	62
Figura 25.	Residencia dos titulares catastrais.....	65
Figura 26.	Superficie rústica según adicación dos titulares catastrais na Terra Chá.	67
Figura 27.	Titulares de gandería con e sen terras	68
Figura 28.	Superficie rústica según adicación dos titulares catastrais.	69
Figura 29.	Titularidade da superficie declarada polas explotacións	70
Figura 30.	Superficie de cada grupo de uso segundo o tamaño de parcela na comarca (%)	73
Figura 31.	Superficie acumulada en función da distancia á explotación	82
Figura 32.	Relación entre superficie de parcela e distancia á explotación	83
Figura 33.	Distribución espacial da SAU acumulada en relación á distancia á explotación declarante	84

Figura 34. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Abadín.....	103
Figura 35. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Begonte.....	103
Figura 36. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Castro de Rei.....	104
Figura 37. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Cospeito.....	104
Figura 38. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Xermade.....	105
Figura 39. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Muras.....	106
Figura 40. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de A Pastoriza.....	106
Figura 41. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Vilalba.....	107

8. Anexos

8.1. Anexo 1: selección comarcal

Táboa 33. Valores absolutos dos indicadores comarcas

COMARCA	%SAU	Ocup. Agric.	Explot. Agrar. Tot	Explot. Bov.	Desv. Estand. % SAU	Superficie (km2)
Arzúa	44,5%	28,2%	4657	1486	0,112	485
Barbanza	21,9%	2,4%	4619	286	0,128	246,8
A Barcala	39,5%	22,6%	2122	581	0,032	213,1
Bergantiños	34,5%	9,3%	9051	1477	0,100	744,2
Betanzos	34,2%	15,7%	5993	1401	0,116	677
A Coruña	29,0%	1,4%	6157	570	0,106	469,8
Eume	19,7%	9,2%	2229	827	0,094	538,7
Ferrol	28,6%	3,0%	8617	1210	0,138	623,5
Fisterra	24,0%	9,3%	2406	734	0,101	339,4
Muros	9,9%	3,1%	1498	69	0,075	143,8
Noia	16,7%	5,0%	4195	537	0,065	325,1
Ordes	45,1%	22,1%	6530	2593	0,079	754,7
Ortegal	17,0%	12,9%	3648	554	0,074	391,7
Santiago	36,2%	4,2%	6736	1630	0,048	689,5
O Sar	21,5%	9,4%	2584	387	0,070	177,3
Terra de Melide	35,1%	24,6%	2861	1248	0,050	367,2
Terra de Soneira	26,1%	14,8%	3422	863	0,083	372,5
Xallas	50,2%	28,3%	3317	1348	0,023	391
Os Ancares	19,7%	44,3%	3192	1231	0,040	1048,7
Chantada	49,6%	36,1%	3926	1171	0,050	462,2
A Fonsagrada	20,6%	48,4%	2081	649	0,090	679,5
Lugo	44,3%	10,8%	7273	2714	0,041	1362,9
A Mariña Central	19,8%	13,8%	3530	1089	0,111	500,9
A Mariña Occidental	10,4%	8,6%	2789	643	0,114	494,8
A Mariña Oriental	24,2%	21,4%	2896	651	0,154	399,8
Meira	29,2%	42,5%	1733	531	0,137	311,7
Quiroga	7,9%	15,7%	2091	131	0,190	578
Sarria	42,3%	35,3%	4260	2036	0,062	836,2
Terra Chá	37,6%	35,6%	10698	4081	0,144	1822,7
Terra de Lemos	31,9%	16,9%	6560	999	0,069	940,4
A Ulloa	45,2%	33,6%	2999	852	0,067	417,9
Allariz-Maceda	26,6%	11,8%	3773	230	0,145	382,1

Baixa Limia	8,0%	16,3%	3010	171	0,116	530,5
O Carballiño	16,8%	11,4%	7215	348	0,086	552,3
A Limia	32,7%	18,7%	5984	270	0,070	801,7
Ourense	21,2%	2,6%	11859	237	0,129	623,1
O Ribeiro	9,9%	14,7%	8417	126	0,133	407,1
Terra de Caldelas	23,0%	23,3%	1280	249	0,132	313,2
Terra de Celanova	16,7%	12,7%	8068	201	0,150	508,9
Terra de Trives	18,6%	15,4%	1173	276	0,073	431,7
Valdeorras	14,9%	4,3%	6047	140	0,122	969,2
Verín	17,9%	10,8%	6617	195	0,091	1007,1
Viana	18,3%	18,0%	1549	280	0,038	746,3
O Baixo Miño	19,9%	12,7%	6191	562	0,083	322,8
Caldas	24,2%	5,2%	6314	902	0,131	288,6
O Condado	19,5%	3,6%	6544	620	0,134	341
Deza	36,3%	27,2%	7761	3077	0,065	1026,7
O Morrazo	17,4%	1,6%	3219	282	0,080	140,7
A Paradanta	10,8%	7,5%	4963	389	0,068	333,2
Pontevedra	15,7%	1,9%	8059	1078	0,062	624
O Salnés	41,4%	3,7%	8905	747	0,138	275,2
Tabeirós-Terra de Montes	21,0%	14,5%	5276	1188	0,194	529
Vigo	23,7%	0,9%	12101	1247	0,095	613,4

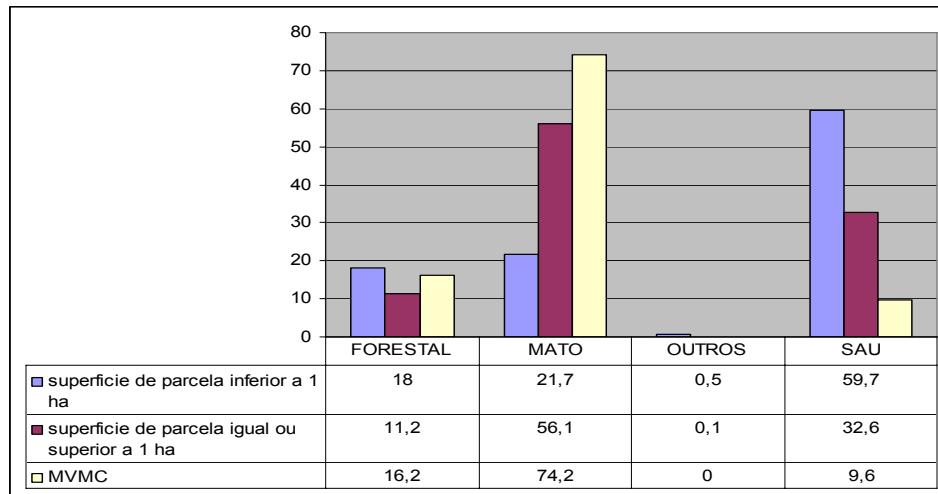
Táboa 34. Valores absolutos dos indicadores comarcais relativizados

COMARCA	I_%S	I_OA	I_EAT	I_EB	I_DVS	I_S	TOTAL
Arzúa	0,866	0,576	0,319	0,353	0,523	0,205	0,430
Barbanza	0,331	0,033	0,315	0,054	0,614	0,063	0,276
A Barcala	0,749	0,457	0,087	0,128	0,048	0,043	0,169
Bergantiños	0,630	0,178	0,721	0,351	0,448	0,359	0,430
Betanzos	0,622	0,313	0,441	0,332	0,541	0,319	0,429
A Coruña	0,500	0,011	0,456	0,125	0,484	0,196	0,313
Eume	0,279	0,175	0,097	0,189	0,417	0,237	0,270
Ferrol	0,490	0,044	0,681	0,284	0,673	0,287	0,438
Fisterra	0,382	0,177	0,113	0,166	0,456	0,118	0,256
Muros	0,049	0,046	0,030	0,000	0,302	0,002	0,104
Noia	0,210	0,087	0,277	0,117	0,242	0,110	0,174
Ordes	0,881	0,447	0,490	0,629	0,326	0,365	0,452
Ortegal	0,217	0,254	0,226	0,121	0,298	0,149	0,216
Santiago	0,671	0,069	0,509	0,389	0,147	0,326	0,306
O Sar	0,322	0,180	0,129	0,079	0,274	0,022	0,160
Terra de Melide	0,643	0,499	0,154	0,294	0,157	0,135	0,246

Terra de Soneira	0,430	0,293	0,206	0,198	0,352	0,138	0,260
Xallas	1,000	0,578	0,196	0,319	0,000	0,149	0,254
Os Ancares	0,280	0,914	0,185	0,290	0,097	0,540	0,358
Chantada	0,986	0,741	0,252	0,275	0,157	0,191	0,330
A Fonsagrada	0,301	1,000	0,083	0,145	0,390	0,320	0,366
Lugo	0,862	0,209	0,558	0,659	0,104	0,727	0,478
A Mariña Central	0,282	0,272	0,216	0,254	0,512	0,214	0,320
A Mariña Occidental	0,060	0,163	0,148	0,143	0,530	0,211	0,274
A Mariña Oriental	0,387	0,433	0,158	0,145	0,766	0,154	0,388
Meira	0,505	0,876	0,051	0,115	0,668	0,102	0,386
Quiroga	0,000	0,312	0,084	0,015	0,977	0,260	0,412
Sarria	0,813	0,725	0,282	0,490	0,225	0,413	0,423
Terra Chá	0,704	0,732	0,872	1,000	0,709	1,000	0,843
Terra de Lemos	0,568	0,338	0,493	0,232	0,267	0,475	0,386
A Ulloa	0,882	0,689	0,167	0,195	0,257	0,165	0,320
Allariz-Maceda	0,442	0,231	0,238	0,040	0,717	0,144	0,353
Baixa Limia	0,003	0,324	0,168	0,025	0,545	0,232	0,285
O Carballiño	0,211	0,221	0,553	0,070	0,366	0,245	0,289
A Limia	0,587	0,375	0,440	0,050	0,275	0,393	0,346
Ourense	0,314	0,036	0,978	0,042	0,621	0,287	0,409
O Ribeiro	0,049	0,290	0,663	0,014	0,645	0,158	0,342
Terra de Caldelas	0,359	0,472	0,010	0,045	0,635	0,103	0,310
Terra de Celanova	0,209	0,248	0,631	0,033	0,746	0,219	0,402
Terra de Trives	0,255	0,305	0,000	0,052	0,289	0,173	0,200
Valdeorras	0,166	0,072	0,446	0,018	0,577	0,493	0,391
Verín	0,238	0,209	0,498	0,031	0,396	0,515	0,371
Viana	0,247	0,360	0,034	0,053	0,084	0,360	0,203
O Baixo Miño	0,285	0,248	0,459	0,123	0,351	0,108	0,249
Caldas	0,387	0,091	0,470	0,208	0,634	0,088	0,332
O Condado	0,275	0,057	0,491	0,137	0,652	0,119	0,327
Deza	0,673	0,554	0,603	0,750	0,243	0,527	0,489
O Morrazo	0,225	0,014	0,187	0,053	0,330	0,000	0,147
A Paradanta	0,069	0,140	0,347	0,080	0,263	0,114	0,177
Pontevedra	0,186	0,021	0,630	0,251	0,226	0,287	0,263
O Salnés	0,794	0,060	0,708	0,169	0,673	0,080	0,399
Tabeirós-Terra de Montes	0,310	0,286	0,375	0,279	1,000	0,231	0,494
Vigo	0,375	0,000	1,000	0,294	0,421	0,281	0,378

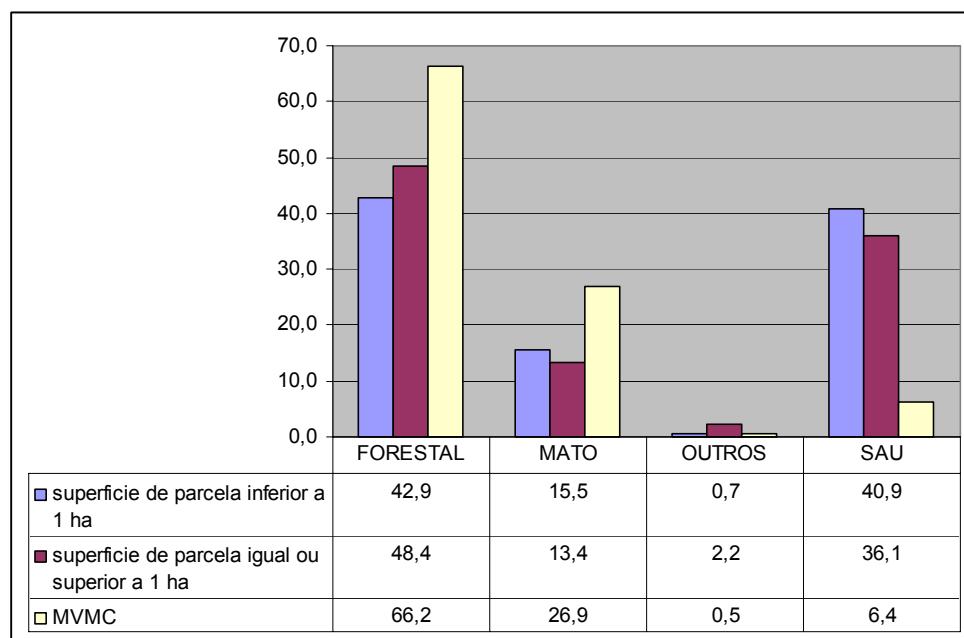
8.2. Anexo 2

Figura 34. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Abadín.



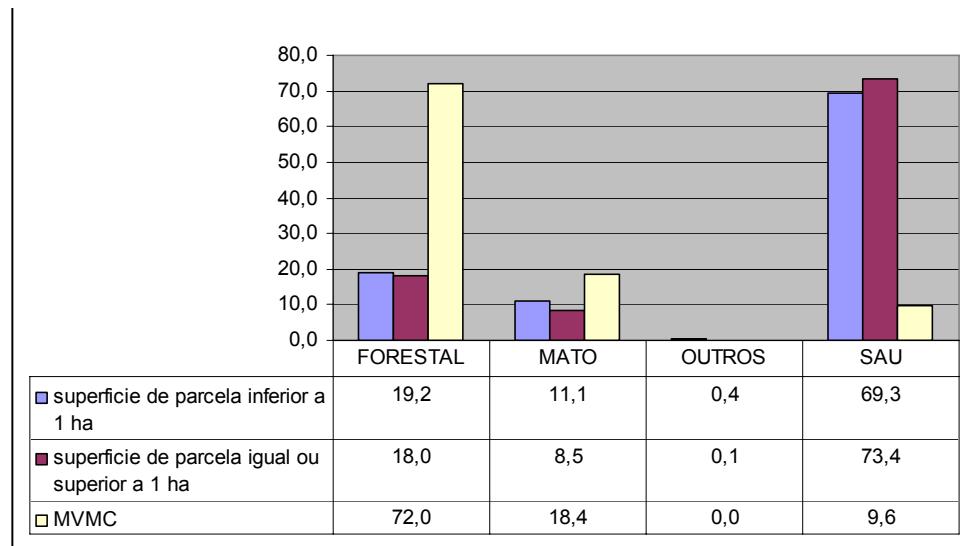
Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos SIXPAC.

Figura 35. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Begonte.



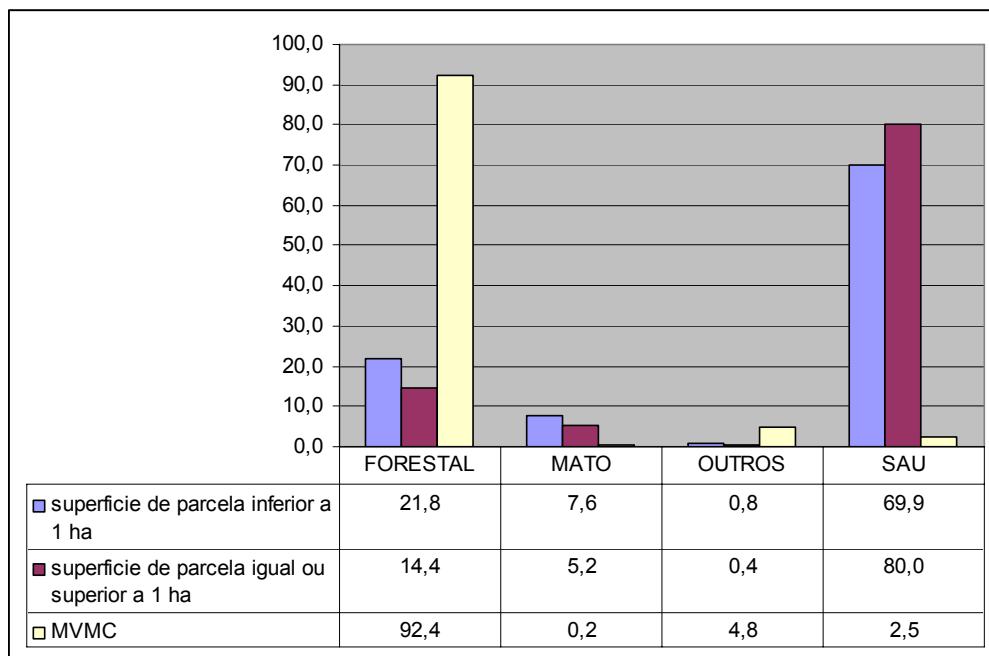
Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos SIXPAC

Figura 36. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Castro de Rei.



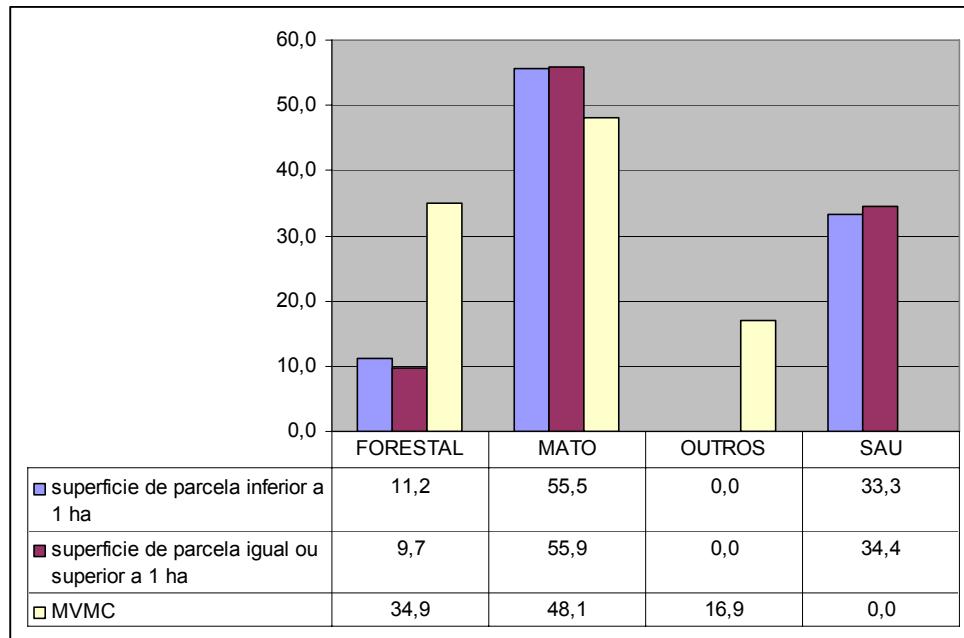
Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos SIXPAC.

Figura 37. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Cospeito.



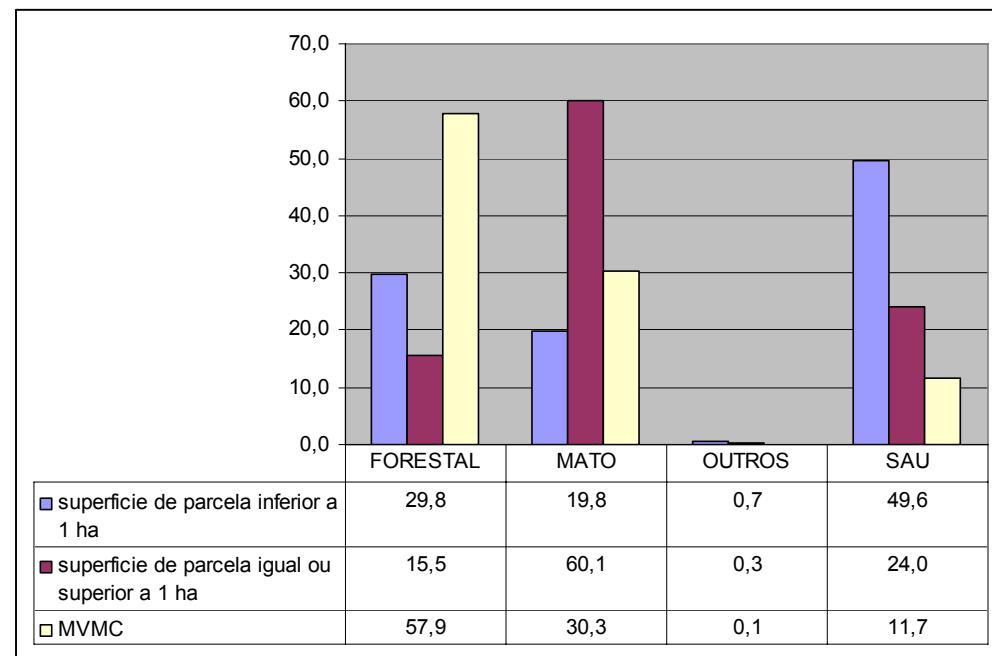
Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos SIXPAC.

Figura 38. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Xermade.



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos SIXPAC.

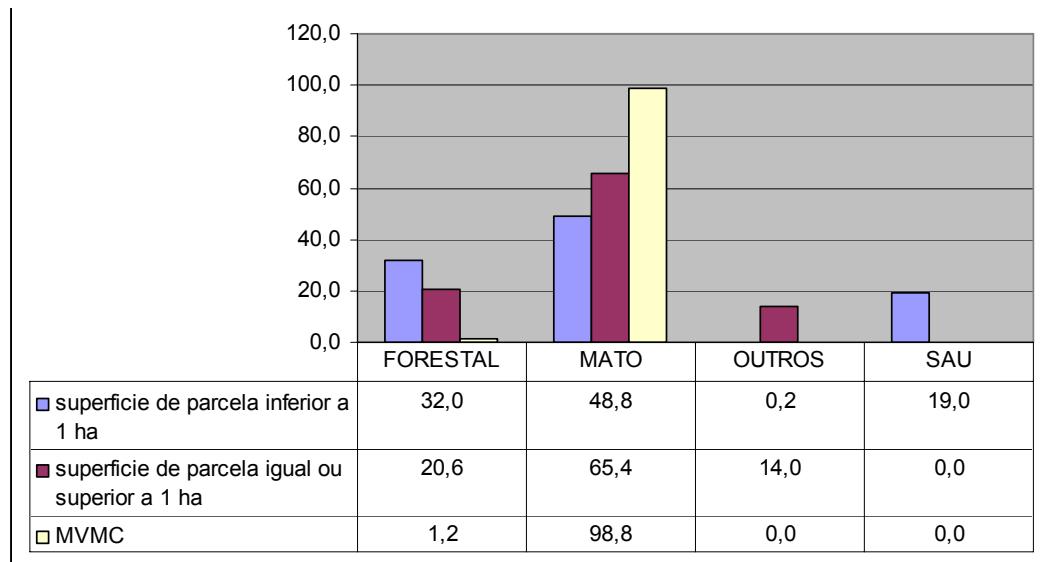
Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de



Guitiriz.

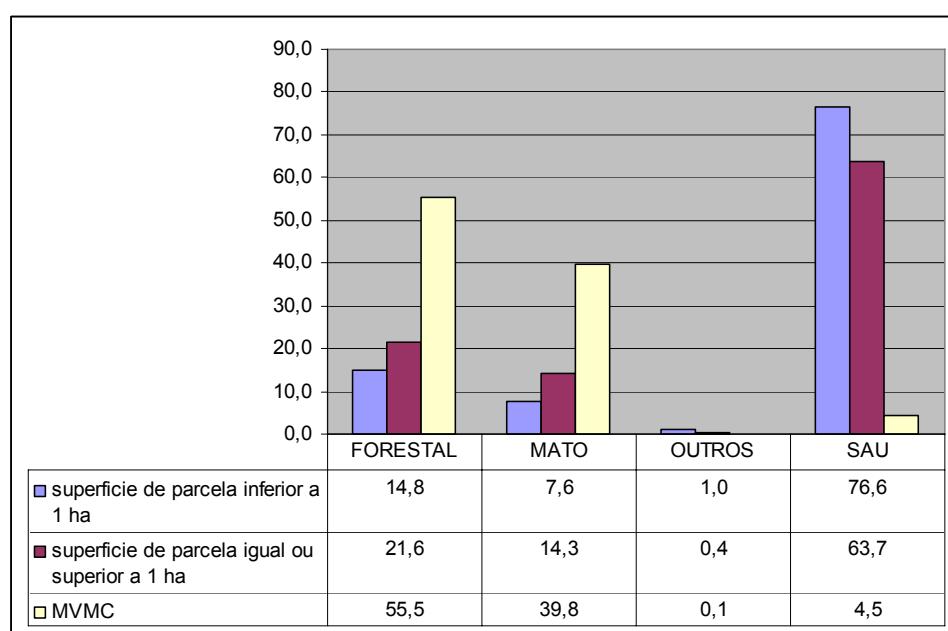
Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos SIXPAC.

Figura 39. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Muras.



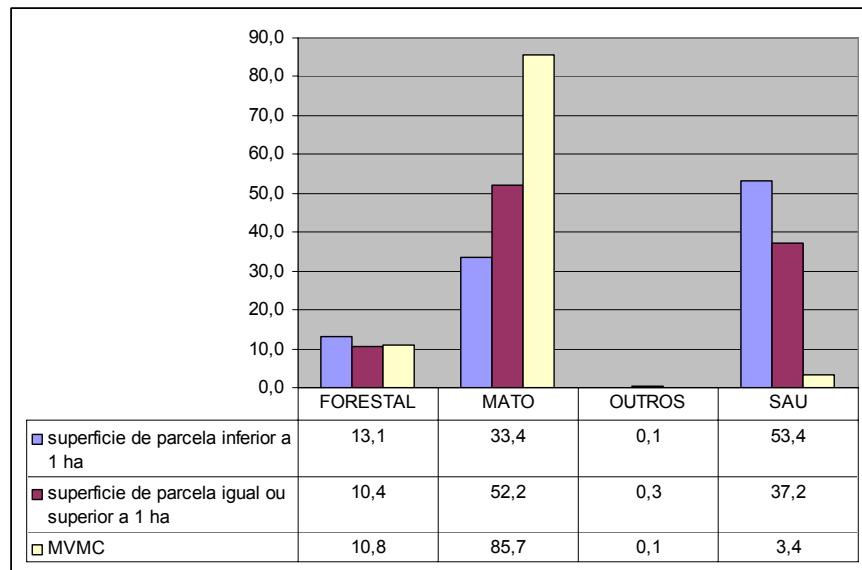
Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos SIXPAC.

Figura 40. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de A Pastoriza.



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos SIXPAC.

Figura 41. Superficie ocupada por cada uso segundo a superficie de parcela no concello de Vilalba.



Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro e datos SIXPAC.

8.3. Anexo 3

Táboa 1: caracterización dos titulares catastrais no concello de Abadín.

	TITULARES		PARCELAS		SUPERFICIE		MEDIAS	
	Nº	%	Nº	%	Ha	%	Parc/tit	ha/tit
Físicos	3311	99,5	41957	90,9	15703,9	77,8	12,7	4,7
Xurídicos	6	0,2	3934	8,5	1113,2	5,5	655,7	185,5
MVMC	12	0,4	249	0,5	3366,9	16,7	20,8	280,6
Total	3329	100	46140	100	20183,9	100		

Fonte: elaboración propia a partir de datos da Dirección General del Catastro.

Táboa 2: caracterización dos titulares catastrais no concello de Begonte.

	TITULARES		PARCELAS		SUPERFICIE		MEDIAS	
	Nº	%	Nº	%	Ha	%	Parc/tit	ha/tit
Físicos	3823	99,4	32549	88,7	9489,0	72,5	8,5	2,5
Xurídicos	9	0,2	3590	9,8	1138,0	8,7	398,9	126,4
MVMC	15	0,4	556	1,5	2460,9	18,8	37,1	164,1

Total	3847	100	36695	100	13088,0	100
-------	------	-----	-------	-----	---------	-----

Fonte: elaboración propia a partir de datos dea Dirección General del Catastro.

Táboa 3: caracterización dos titulares catastrais no concello de Castro de Rei.

	TITULARES		PARCELAS		SUPERFICIE		MEDIAS	
	Nº	%	Nº	%	Ha	%	Parc/tit	ha/tit
Físicos	4546	99,6	26686	91,8	16213,8	83,3	5,9	3,6
Xurídicos	8	0,2	2229	7,7	1229,2	6,3	278,6	153,6
MVMC	10	0,2	165	0,6	2011,9	10,3	16,5	201,.2
Total	4564	100	29080	100	19454,9	100		

Fonte: elaboración propia a partir de datos dea Dirección General del Catastro.

Táboa 4: caracterización dos titulares catastrais no concello de Cospeito.

	TITULARES		PARCELAS		SUPERFICIE		MEDIAS	
	Nº	%	Nº	%	Ha	%	Parc/tit	ha/tit
Físicos	4828	99,7	41184	93,9	12287,1	94,3	8,5	2,5
Xurídicos	4	0,1	2653	6,0	647,5	5,0	663,2	161,7
MVMC	10	0,2	34	0,1	89,6	0,7	3,4	9,0
Total	4842	100	43871	100	13024,3	100		

Fonte: elaboración propia a partir de datos dea Dirección General del Catastro.

Táboa 5: caracterización dos titulares catastrais no concello de Xermade.

	TITULARES		PARCELAS		SUPERFICIE		MEDIAS	
	Nº	%	Nº	%	Ha	%	Parc/tit	ha/tit
Físicos	2889	99,5	47377	95,9	14043,8	89,5	16,4	4,9
Xurídicos	4	0,1	1859	3,8	636,3	4,1	464,7	159,1
MVMC	11	0,4	144	0,3	1006,1	6,4	13,1	91,4
Total	2904	100	49380	100	15686,2	100		

Fonte: elaboración propia a partir de datos dea Dirección General del Catastro.

Táboa 6: caracterización dos titulares catastrais no concello de Guitiriz.

	TITULARES		PARCELAS		SUPERFICIE		MEDIAS	
	Nº	%	Nº	%	Ha	%	Parc/tit	ha/tit

Físicos	4864	98,9	72259	93,7	26371,6	73,7	14,9	5,4
Xurídicos	6	0,1	3731	4,8	1282,7	3,6	621,8	213,8
MVMC	49	1,0	1157	1,5	8141,5	22,7	23,6	166,1
Total	4919	100	77147	100	35795,7	100		

Fonte: elaboración propia a partir de datos dea Dirección General del Catastro

Táboa 7: caracterización dos titulares catastrais no concello de Muras.

	TITULARES		PARCELAS		SUPERFICIE		MEDIAS	
	Nº	%	Nº	%	Ha	%	Parc/tit	ha/tit
Físicos	1105	99,4	20533	95,9	12857,5	86,3	18,6	11,6
Xurídicos	4	0,4	856	4,0	899,8	6,0	214,0	225,0
MVMC	3	0,3	19	0,1	1140,6	7,7	6,3	380,2
Total	1112	100	21408	100	14897,9	100		

Fonte: elaboración propia a partir de datos dea Dirección General del Catastro

Táboa 8: caracterización dos titulares catastrais no concello de A Pastoriza.

	TITULARES		PARCELAS		SUPERFICIE		MEDIAS	
	Nº	%	Nº	%	Ha	%	Parc/tit	ha/tit
Físicos	3046	99,3	16648	90,3	14075,6	86,9	5,5	4,6
Xurídicos	7	0,2	1623	8,8	858,5	5,3	231,8	122,6
MVMC	14	0,5	160	0,9	1264,8	7,8	11,4	90,3
Total	3067	100	18431	100	16198,8	100		

Fonte: elaboración propia a partir de datos dea Dirección General del Catastro

Táboa 9: caracterización dos titulares catastrais no concello de Vilalba.

	TITULARES		PARCELAS		SUPERFICIE		MEDIAS	
	Nº	%	Nº	%	Ha	%	Parc/tit	ha/tit
Físicos	9858	99,5	114001	96,3	31121,3	89,7	11,5	3,2
Xurídicos	9	0,1	3819	3,2	1644,4	4,7	424,3	182,7
MVMC	45	0,5	554	0,5	1922,5	5,5	12,3	42,7
Total	9912	100	118374	100	34688,2	100		

Fonte: elaboración propia a partir de datos dea Dirección General del Catastro

**PARTE II: Análise dos Sistemas de Administración de
Terras en Galicia e diagnose de estado para o apoio
á Xestión de Terras**

ÍNDICE DA PARTE II

1. Introducción	1
2. Organismos con actividades de administración de terras en Galicia.....	3
2.1. Catastro.....	3
2.2. Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA)	4
2.3. Sistema de información xeográfica de parcelas agrícolas	6
2.4. Rexistro da propiedade.....	7
2.5. Sistema de información do Banco de Terras de Galicia (SITEGAL).....	8
3. Tecnoloxías e IDEs	10
3.1. Iniciativas IDE relacionadas coa propiedade, valor e/ou uso da terra	10
3.2. Selección de indicadores.....	14
3.3. Resultados.....	19
4. Administración de terras para a xestión de terras	24
5. Conclusóns	27
5.1. Conclusóns a nivel galego	29
6. Referencias bibliográficas.....	31

1. Introducción

En 1989 a Comisión das Comunidades Europeas sentou as bases do que na actualidade se coñece como sociedade de información ó emitir as súas recomendacións para mellorar a sinerxía entre o sector público e privado no campo da información (Commission of the European Communities, 1989). Nestas recomendacións considerábase esencial axudar á toma de decisións no sector público dispoñibilizando a información para uso externo e soportando o desenvolvemento no campo da información. Recoñecíase así, a importancia económica do acceso libre as bases de datos creadas con fondos públicos e o papel do sector privado en engadir valor á producción da información.

Dende aquela son varias as regulamentacións, iniciativas e estudos que abordan esta cuestión, véndose incrementada esta situación nos últimos anos, ó producirse un aumento no interese da sociedade e no respaldo político ó acceso público á información (Boletín Oficial del Estado, 2006, 2007, 2008).

Na sociedade da información xogan un papel moi importante os datos espaciais (Steudler, 2003; Steudler et al., 2008) e as tecnoloxías da información, sendo estas últimas as catalizadoras do crecemento da e-sociedade. O acceso a datos espaciais realizase a través de infraestruturas de datos espaciais (IDEs). As IDEs refírense á acumulación importante de tecnoloxías, normas e plans institucionais que facilitan a dispoñibilidade e o acceso a datos espaciais (Global Spatial Data Infrastructure, 2001). Entre os seus beneficios destacan a boa xestión, a redución de custes, a transparencia nos gobernos, o incremento da participación pública, a mellora na toma de decisións e a habilidade de recoller datos unha soa vez e usalos en moitas ocasións (Maguire e Longley, 2005).

En Europa, a iniciativa da Comisión Europea INSPIRE (Diario Oficial de la Unión Europea, 2007) ten como obxectivo a creación dunha infraestrutura de datos espaciais e está baseada en infraestruturas de datos espaciais establecidas e operadas polos estados membros da Unión Europea. Con esta directiva preténdese eliminar cinco

obstáculos principais: lagoas nos datos espaciais, falta de documentación, incompatibilidade entre conjuntos de datos espaciais, incompatibilidade entre sistemas de información xeográfica e obstruccions a compartir e reutilizar datos espaciais.

A incorporación ó ordenamento xurídico español da Directiva 2007/2/CE levouse a cabo mediante a *Ley 14/2010 sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España* (Boletín Oficial del Estado, 2010) a cal dispón dun marco xeral mínimo para a constitución da propia directiva, de maneira que se asegure a súa coordinación e integración no ámbito do estado español e establece a Infraestrutura de Información Xeográfica de España, que debe integrar o conxunto de infraestruturas de información xeográfica e servizos interoperables de información xeográfica baixo a responsabilidade das Administracións Públicas españolas.

Aínda que inicialmente a Directiva INSPIRE naceu coa finalidade de facilitar as políticas en materia medioambiental, son indiscutibles os beneficios que aportan as IDEs en moitos eidos, entre os que se atopa a administración de terras, entendida como os procesos de recollida e distribución de información sobre propiedade, valor e uso da terra e os seus recursos asociados (Economic Commission for Europe, 1996). Para levar a cabo estes procesos a administración de terras apoiase nos sistemas de administración de terras (LAS: land information systems). Os LAS foron evolucionando ó longo da súa historia xunto co progreso dos sistemas de información xeográfica (Groot, 1997; Ting, 2002), as tecnoloxías da información (Economic Commission for Europe, 2005; Steudler, 2004), os sistemas de axuda a decisión e especialmente, as infraestruturas de datos espaciais.

As IDE son un compoñente clave nas infraestruturas de administración de terras (Rajabifard e Binns, 2006; Williamson, 2000; Williamson, 2001; Williamson e Ting, 2001) e a súa interacción cos LAS é crucial para ambas partes (Steudler, 2003). O principal beneficio dos modernos LAS que contén datos en formato dixital é a integración da información; especialmente, os sistemas catastrais e o seu compoñente de información espacial convertérónse na base de infraestruturas de datos espaciais

(Steudler, 2004; Ting, 2002) alimentando esta infraestrutura os conxuntos de datos hidrolóxicos, vexetación, topográficos, imaxes e outros (Enemark, 2009).

Por outra banda, a participación cidadá estase incorporando á xestión de terras, o cal involucra a grupos sociais en actividades relacionadas exclusivamente ó persoal técnico. Unha IDE constitúe un mecanismo de enlace entre todos estes usuarios de información xeoespacial manexada baixo criterios de estandarización e interoperabilidade (Abarca e Bernabé Poveda, 2008).

2. Organismos con actividades de administración de terras en Galicia

2.1. Catastro

O catastro inmobiliario é un rexistro administrativo dependente do *Ministerio de Economía y Hacienda* no que se describen os bens inmóbiles rústicos, urbanos e de características especiais tal e como se definen no *Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Catastro inmobiliario* (Boletín Oficial del Estado, 2004b). Esta Ley é de aplicación en todo o territorio nacional, sen prexuízo do previsto nos rexímenes forais especiais vixentes en País Vasco e Navarra.

O catastro ten principalmente unha finalidade tributaria, sen embargo, nas últimas décadas converteuse na gran infraestrutura de información territorial disponible para todas as Administracións Públicas, fedatarios, empresas e cidadáns en xeral, posto ante todo ó servizo dos principios de xeneralidade e xustiza tributaria, pero capacitado tamén para facilitar a asignación equitativa dos recursos públicos. O catastro basease na descripción catastral dos bens inmóbiles, en concreto, as súas características físicas, económicas e xurídicas, tales como localización e referencia catastral, superficie, uso ou destino, clase de cultivo ou aproveitamento, calidade das construcións, representación gráfica, valor catastral e titular catastral.

A cartografía catastral define a forma, dimensión e situación dos diferentes bens inmobilios susceptibles de inscrición no Catastro Inmobiliario, calquera que sexa o uso ou actividade a que estean dedicados. Dita cartografía contén os polígonos catastrais determinados polas líneas permanentes do terreo e os seus accidentes más notables, como ríos, canais, pantanos, fontes, lagoas, vías de comunicación, límite do termo municipal e clases de solo; así como, as parcelas ou porcións de solo que delimitan os bens inmobilios e as construcións emprazadas nelas e no seu caso, as subparcelas ou porcións dos seus distintos cultivos ou aproveitamentos.

Na actualidade, a base de datos de catastro conta cun volume de 33,4 millóns de inmobilios urbanos e 40,6 millóns de inmobilios rústicos e a cartografía dixitalizada comprende 7.578 municipios de urbana e 7.450 municipios de rústica¹. A cartografía catastral representa un mapa continuo con cartografía urbana e rústica de todo o territorio coas seguintes características: proxección UTM nos fusos 27, 28, 29, 30 e 31, sistema xeodésico ED50 para península e Baleares (fusos 29, 30 e 31) e WGS84 para Canarias (fusos 27 e 28). A cartografía catastral de urbana sérvese en escalas 1:500 e 1:1000 e as cartografía catastral de rústica sérvese en escalas 1:2000 e 1:5000.

2.2. Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA)

O Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA), creado inicialmente como departamento da Sociedade para o Desenvolvemento Comarcal de Galicia, surdiu como resposta ás necesidades de información formuladas durante a elaboración do "Plan de Desarrollo Comarcal de Galicia" (PDC). Os seus obxectivos principais son o apoio á planificación e xestión territorial, o servizo de almacenamento, producción e elaboración de datos gráficos e alfanuméricos, a producción de cartografía básica e temática a escala local, comarcal e rexional e a investigación e desenvolvemento de diferentes materias no marco de proxectos concretos e aplicación de metodoloxías especialmente deseñadas.

¹ <http://www.catastro.meh.es/>

Un dos servizos ofrecidos polo SITGA son os produtos cartográficos² relativos á cartografía básica de Galicia (Base Topográfica de Galicia e Escalas Medias); medio natural (mapa de usos e coberturas, mapa litolóxico e hidroxeolóxico e mapa de espazos naturais); territorio e poboación (mapa comarcal, mapa de parroquias e mapa de densidade de poboación e poboamento); relevo (modelos dixitais do terreo, mapas de pendentes, orientacións,...); ortoimaxes de satélite (Landsat TM, Landsat ETM e Spot en versión pancromática e multiespectral dende 1997 ata a actualidade); fotografía aérea (voos dos anos 1994-1997 e 1999-2000, voo 2004 do litoral) e capas six (escalas 1:25000 a 1:200000 con temática variada).

Ademais de todos estes produtos cartográficos o Sistema de Información Territorial de Galicia é o responsable da Infraestrutura de Datos Espaciais de Galicia (IDEG), xurdida como resposta á Directiva INSPIRE. A posta en marcha da IDEG é consecuencia do proxecto "Aplicación das Tecnoloxías da Información e da Comunicación á Cartografía de Galicia", desenvolvido entre 2002 e 2005 no marco do programa I+D+I da Xunta de Galicia correspondente a ese período. Como resultado do proxecto, púxose a disposición dos usuarios de Internet a cartografía almacenada na Xunta de Galicia e adaptáronse os servizos ofrecidos á normativa INSPIRE, así como ás innovacións tecnolóxicas que ían xurdindo no ámbito das TIC.

Na IDEG reúnense, trátanse e intégranse datos, metadatos e servizos vinculados a Galicia susceptibles de ser localizados xeograficamente procedentes de diferentes fontes de información, nodos e xeoportais, que abranguen tipos, formatos, ámbitos, escalas e orixes moi diversas. Dende a páxina web <http://sitga.xunta.es> permíteselle ao usuario a identificación, localización, selección e acceso conxunto e simultáneo a unha gran variedade de recursos.

² <http://sitga.xunta.es/cartografia/>

2.3. Sistema de información xeográfica de parcelas agrícolas

O Real Decreto 2128/2004 (Boletín Oficial del Estado, 2004a) estableceu as normas de aplicación en España do sistema de información xeográfica de parcelas agrícolas (SIGPAC) e a súa utilización como instrumento de xestión no marco do Sistema Integrado de Xestión e Control de determinados réximes de axudas comunitarias relacionados coa superficie da política agrícola común. En Galicia, as normas de aplicación do SIXPAC estableceronse no Capítulo II da Orde do 24 de xaneiro de 2005 (Diario Oficial de Galicia, 2005), na cal se indica que a responsable da explotación e mantemento do SIXPAC en Galicia é a Consellería de Política Agroalimentaria e Desenvolvemento Rural a través do FOGGA.

Segundo a normativa (Diario Oficial de la Unión Europea, 2009b), o sistema de identificación de parcelas agrícolas para a xestión de axudas directas da PAC debe establecerse a partir de mapas, documentos catastrais ou outras referencias cartográficas, e utilizando as técnicas dos sistemas informáticos de información xeográfica, incluídas, preferentemente, as ortoimaxes aéreas ou espaciais.

O SIXPAC está integrado por unha base de datos de imaxes e una base de datos vectorial. As ortoimaxes aéreas actuais en Galicia teñen unha precisión equivalente a unha cartografía a escala 1:5000 e foron obtidas durante os anos 2002 e 2003 para a metade occidental de Galicia, e no ano 2007 para a metade oriental. Na base de datos vectorial a división parcelaria foi obtida a partir da existente no catastro de rústica. O SIXPAC conserva na maioría das parcelas as referencias de identificación existentes no catastro. A súa vez, cada parcela divídese en partes (recintos) que teñen un uso SIXPAC distinto, asignado por fotointerpretación das ortoimaxes aéreas e empregando outra información complementaria, como a dos controis sobre o terreo das solicitudes de axudas directas baseadas en superficie. A base de datos alfanumérica dos recintos contén os datos relativos a superficie, uso actual, uso no ano 2003, elixibilidade para determinadas axudas e coeficiente de regadío.

2.4. Rexistro da propiedade

O Rexistro da Propiedade ten por obxecto a inscrición e publicidade dos actos e contratos relativos á creación, transmisión, modificación e extinción dos dereitos reais sobre bens inmobles. A información contida neste organismo vertébrase na finca rexistral, quedando cada finca inscrita no rexistro en folio aparte e recibindo un número específico que servirá para identificala.

Inicialmente a finca rexistral estaba restrinxida a unha descripción literal da mesma pero na actualidade o Rexistro da Propiedade comeza a dispoñer dunha base gráfica rexistral, que reflexa por medio de planos e ortofotografías o conxunto de bens inmobles inscritos que optaron por incorporar ó seu folio rexistral unha referencia gráfica. O programa empregado actualmente é GeoBase, unha aplicación informática que pretende que a descripción que se faga das fincas no momento da súa inmatriculación sexa moito más precisa do que viña sendo, mediante a utilización dun linguaxe gráfico consistente no uso de planos e ortofotografías (Trujillo Cabrera, 2009), incorporando ademais novas capas de información subministradas por outras administracións e relativas a moi diversas materias.

Segundo cunha filosofía de actualización e adaptación estase a realizar o proxecto IGRIAM (Información Gráfica Registral IberoAmericana) de cooperación entre varios países (España, Perú, Costa Rica, Uruguay y Chile) co obxectivo de desenvolver e emplegar unha aplicación (IGRIAM) que sirva para almacenar e publicar en Internet mediante un servizo web de mapas (WMS) as Bases Gráficas Rexistrais das fincas rexistrais situadas nos países Iberoamericanos implicados no proxecto (Mora-Navarro et al., 2010). A publicación en rede de ditas bases gráficas rexistrais permite a eliminación de erros e situación anómalas e conflitivas ligadas á identificación e visualización de cada finca.

2.5. Sistema de información do Banco de Terras de Galicia (SITEGAL)

O 31 de maio de 2007 publicouse no Diario Oficial de Galicia a Lei 7/2007 de medidas administrativas e tributarias para a Conservación da Superficie Agraria Útil e do Banco de Terras de Galicia (Diario Oficial de Galicia, 2007) a cal entrou en vigor o 1 de xuño do mesmo ano. O obxectivo da lei era regular o uso racional da superficie agraria útil na procura da súa conservación e de evitar o seu abandono e para elo, articuláronse unha serie de medidas encamiñadas a favorecer e dinamizar a oferta e a demanda da superficie agraria útil como a constitución do Banco de Terras de Galicia (BanteGal).

A mesma lei referíase a publicidade dos bens do Banco de Terras de Galicia dispoñendo que “*a sociedade Bantegal manterá unha relación permanentemente actualizada, con indicación da procedencia dos bens, da titularidade e do seu destino actual, de todos aqueles inmobles e dereitos reais que integren o Banco de Terras de Galicia, á disposición do órgano competente en materia de agricultura e dos interesados que o soliciten, con sometemento, en todo caso, á normativa vixente respecto da protección de datos*

”.

Unha forma de conseguir a difusión dos inmobilés e dereitos reais que integran o banco é a utilización de tecnoloxías baseadas en sistemas de información xeográfica e tecnoloxías web. Como ferramenta six-web naceu SITEGAL³ (Sistema de Información do Banco de Terras de Galicia) deseñado e desenvolvido polo Grupo de Arquitectura de Computadores⁴ da Universidade da Coruña e polo Laboratorio do Territorio⁵ da Universidade de Santiago de Compostela, datando a súa posta en funcionamento o 5 de novembro de 2007.

SITEGAL ten dúas partes diferenciadas, unha pública de acceso libre a todos os usuarios (cidadáns que desexen coñecer a oferta e a demanda de terras nun lugar

³ <http://www.bantegal.com/sitegal/>

⁴ <http://gac.des.udc.es/>

⁵ <http://laborate.usc.es/>

determinado, facer pre-solicitudes de arrendo ou cesión, etc) e outra interna ou de xestión (aplicación de xestión interna), de acceso restrinxido mediante autenticación para os xestores.

A aplicación conta cun visor xeográfico onde se poden ver as parcelas BanteGal (parcelas dispoñibles para arrendar, parcelas xa arrendadas e parcelas non dispoñibles). No visor existen dous tipos de capas: as capas de fondo e o resto. As capas de fondo (ortofoto SITGA 2006-2008, ortofoto SITGA 2003, ortofoto PNOA, Ortofoto SIXPAC dos anos 2008, 2007, 2006 e 2005) son mutuamente excluíntes e non se pode seleccionar máis dunha simultaneamente. Ó resto de capas pertencen as parcelas SIXPAC e os seus códigos, as parcelas de catastro, as solicitudes, pre-solicitudes e declaracíons de interese das UXFOR, as divisións administrativas

(entidades singulares, parroquias, concellos, comarcas e provincias) e aquelas relacionadas con temática medioambiental (lugares de interese comunitario e zonas ZEPA).

3. Tecnoloxías e IDEs

No apartado anterior expuxéronse as principais características e información almacenada polos organismos que realizan actividades vinculadas coa administración de terras en Galicia, é dicir, aqueles dedicados á captura, almacenamento e difusión de datos correspondentes á propiedade, valor e/ou uso da terra. Neste apartado explicarase o porqué da elección dos mesmos organismos como iniciativas asociadas a infraestruturas de datos espaciais, afondarase na base tecnolóxica utilizada en relación a ditas infraestruturas, analizarase o grao de conectividade e integración, a interoperabilidade e outros aspectos definidos mediante unha serie de indicadores a partir das metodoloxías de avaliación presentes na bibliografía revisada e posteriormente realizarase unha avaliación dos cinco organismos seleccionados en función dos indicadores propostos.

3.1. Iniciativas IDE relacionadas coa propiedade, valor e/ou uso da terra

En España coexisten tres niveis de produtores de datos xeográficos (Mezcua-Rodríguez, 2009), os ministerios a nivel nacional, as Comunidades Autónomas a nivel rexional e varias cidades a nivel local. Para a selección das IDEs relacionadas coa administración de terras realizouse unha revisión das iniciativas IDE facilitadas na páxina web da *Infraestructura de Datos Espaciales de España*⁶ (IDEE) tanto a nivel nacional como rexional. Seleccionáronse a nivel nacional a iniciativa da *Dirección*

⁶ <http://www.idee.es>

*General del Catastro*⁷ (*Ministerio de Economía y Hacienda*) e a nivel rexional a Infraestrutura de datos espaciais de Galicia⁸ (IDEG).

Aínda que a IDEG non constitúe en si mesma unha IDE relacionada coa administración de terras, a súa selección veu motivada por representar esta o nodo galego da IDE de España e pola posibilidade de conexión dende o seu visualizador ós servidores web de mapas (WMS) da *Dirección General de Catastro* e do *Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas* (SIGPAC). Por outra banda, a IDEG pode considerarse como un punto de referencia para a comparación con outras IDEs e conta con varios conxuntos de datos espaciais pertencentes á categoría “cobertura do solo” incluída no anexo II de INSPIRE e á categoría “uso so solo” incluída no anexo III de INSPIRE dentro dos indicadores de seguimento de INSPIRE 2009 (Instituto Geográfico Nacional, 2009b).

Debido o baixo número de iniciativas IDEs atopadas decidiuse avaliar o estado daqueloutras iniciativas vinculadas á administración de terras e susceptibles de converterse en futuros nodos da IDE de España (iniciativas de sistemas de información xeográfica-SIX e sistemas de administración de terras). Realizouse unha revisión das iniciativas SIX propostas na páxina da IDE de España, e seleccionouse a iniciativa SIXPAC por proporcionar información sobre o uso da terra a nivel recinto e estar baseado na parcela catastral. Existen outras iniciativas SIX (SIGA⁹, SIGMAPA¹⁰) que non se consideraron neste estudo por realizar unha clasificación dos usos non referida á parcela catastral.

A estas iniciativas engadíronse os sistemas de administración de terras existentes en España (UNECE WPLA, 2005) e en Galicia. Os sistemas de administración de terras presentes en España son o Catastro (seleccionado anteriormente por ser iniciativa IDE) e o Rexistro da propiedade o cal pode comportarse como unha IDE

⁷ <http://www.catastro.meh.es/servicios/wms/wms.htm>

⁸ <http://sitga.xunta.es/sitganet/>

⁹ <http://sig.marm.es/siga/>

¹⁰ <http://sig.mapa.es/geoportal/>

(Trujillo Cabrera, 2009) . A nivel galego seleccionouse o Sistema de Información do Banco de Terras de Galicia (SITEGAL).

En todas as iniciativas seleccionadas é de aplicación a Directiva INSPIRE ó referirse estas a unha zona sobre a que o estado membro exerce xurisdición (territorio español), estar os datos espaciais en formato electrónico e constar tal información en poder dunha autoridade pública. O cuarto requisito do artigo 4 de INSPIRE indica a necesidade de incluír os datos dentro dalgúnha das categorías dos anexos I, II e III podendo ser as categorías parcelas catastrais e uso do solo as relativas á administración de terras.

Dentro das iniciativas consideradas (

táboa 1) so catastro proporciona datos sobre propiedade, valor e uso, mentres que as outras iniciativas están enfocadas á captura, almacenamento e difusión dun so tipo de dato (propiedade, valor ou uso).

Táboa 1. Iniciativas obxecto de estudo

Iniciativas de estudo propostas	Datos proporcionados
Catastro	Propiedade, valor e uso
Infraestrutura de datos espaciais de Galicia (IDEG)	Uso
Sistema de información xeográfica de parcelas agrícolas (SIXPAC)	Uso
Rexistro da propiedade	Propiedade
Sistema de información do Banco de Terras de Galicia (SITEGAL)	Valor

3.2. Selección de indicadores

A valoración de IDEs atópase en fases iniciais e presenta un problema debido principalmente a natureza complexa, multifacética e dinámica das IDEs. A complexidade refírese ó feito de que unha IDE non se pode entender so en termos da suma dos seus compoñentes senón que unha IDE no seu conxunto produce un valor moito maior que o valor da suma dos seus compoñentes individuais (Giff e Crompvoets, 2008).

Segundo o seguimento realizado polo (Instituto Geográfico Nacional, 2009a) a avaliación da calidade é agora mesmo un tema de investigación e pénsanse que hai pouca experiencia ó respecto, polo que se considera necesario identificar un conxunto de indicadores que describan o estado da propia *Infraestructura de Datos Espaciales de España* e mediros durante un tempo para conseguir conclusións sobre a súa evolución. Segundo este estudio o principal problema respecto o aseguramento da calidade é a inexistencia dun procedemento estándar de medida.

Dado que a IDE é un concepto en evolución que sustenta varias perspectivas, unha estratexia para a avaliación consiste en empregar múltiples enfoques. Unha revisión dos enfoques dende un punto de vista multidisciplinar pode consultarse en (Steudler et al., 2008). Algunxs dos enfoques presentados so existen como construcións teóricas mentres que outros si poden aplicarse dunha maneira práctica: índice de preparación (Delgado Fernández et al., 2005), índice de idoneidade de repositorios (Crompvoets e Bregt, 2008), organizativa (Kok e Van Loenen, 2005) e estado da situación INSPIRE (Vandenbroucke et al., 2008). Existen outras metodoloxías aplicadas

en España baseadas en procedementos manuais de supervisión e diagnose de portais web (Varela García et al., 2008) ou enfocadas á proposta de indicadores ponderados para avaliación (Guimet e Colomer, 2009).

Realizouse unha revisión dos indicadores propostos nestas metodoloxías descartando aqueles aspectos comúns a todos os nodos da IDE de España e non directamente dependentes de cada nodo concreto como os aspectos organizativos (visión política, liderado institucional), persoais (cultura IDE) ou aqueles relacionados coa atención prestada a cuestión de normalización.

Tamén se tiveron en conta documentos legais como a propia Directiva INSPIRE (Diario Oficial de la Unión Europea, 2007), a súa transposición ó noso ordenamento xurídico (Boletín Oficial del Estado, 2010) e a Decisión 2009/442/CE (Diario Oficial de la Unión Europea, 2009a) para seguimento e informe da directiva 2007/2/CE na que se establecen normas para o seguimento, por parte dos Estados membros, da aplicación e utilización das infraestruturas de información espacial. Este seguimento consiste na recompilación anual dunha serie de datos sobre o estado de desenvolvemento dos temas definidos nos anexos I, II e III da Directiva, e da información sobre os servizos de datos espaciais e de rede tal como están definidos e clasificados na propia Directiva. O primeiro exercicio de seguimento realizouse no ano 2010.

A elección de indicadores veu determinada pola dispoñibilidade de información, a facilidade de interpretación e a facilidade para recoller os datos necesarios para o cálculo do indicador, evitándose aqueles indicadores que podían estar suxeitos a opinións persoais. Na táboa 2, recóllese os indicadores seleccionados e as metodoloxías ou documentos legais onde aparecen.

Para avaliar cada indicador utilizouse unha escala variable entre 0 e 1. Nos indicadores que determinan existencia considerouse 0 para non existencia e 1 para existencia (xeoportal, información xeral e xenérica, servizos de localización, transformación e acceso a servizos de datos espaciais).

Os servizos de visualización puntuáronse segundo as iniciativas estudiadas contaran coa presenza dun visor xeográfico (valor 0,5) e/ou un servizo web de mapas (WMS) (valor 1). Asignouse maior puntuación ó WMS por considerar que este servizo proporciona maior interoperabilidade e permite a superposición con outras capas de interese á hora de realizar análises. Na avaliación dos servizos de descarga puntuouse co valor 1 a existencia de servizos web de fenómenos (WFS). Non se considerou o acceso mediante servizos web de cobertura (WCS) por tratarse este dun protocolo pensado para servir datos raster e neste estudio interesa a obtención dos datos referentes á parcela catastral en formato vectorial.

O resultado do número de capas dispoñibles normalizouse a unha escala entre 0 e 1 segundo se tivera acceso a datos de propiedade, valor e uso ou so a un deles. Na cobertura xeográfica tívose en conta a porcentaxe de territorio cuberto polos datos e posteriormente normalizouse este valor a unha escala entre 0 e 1.

Táboa 2. Indicadores seleccionados

Indicadores seleccionados	Fonte bibliográfica
Existencia ou non de xeoportal (sitio web considerado como un punto de entrada a contido xeográfico na web (Tait, 2005))	(Varela García et al., 2008)
Existencia de información xeral (referencias á directiva INSPIRE)	(Varela García et al., 2008)
Existencia de información xenérica (documentación sobre a propia iniciativa obxecto de estudio)	(Varela García et al., 2008)
Existencia de metadatos (información que describe os conxunto e servizos de datos espaciais e que fai posible localizalos, inventarialos e utilizalos)	(Delgado Fernández et al., 2005) (Diario Oficial de la Unión Europea, 2007) (Boletín Oficial del Estado, 2010) (Crompvoets e Bregt, 2008) (Vandenbroucke et al., 2008) (Diario Oficial de la Unión Europea, 2009a) (Guimet e Colomer, 2009)
Número de capas dispoñibles (propiedade, uso, valor)	(Crompvoets e Bregt, 2008) (Guimet e Colomer, 2009)
Cobertura xeográfica en Galicia dos conxuntos de datos espaciais	(Diario Oficial de la Unión Europea, 2009a)
Servizos de localización (servizos que posibilitan a busca de conxuntos de datos espaciais e servizos relacionados con eles partindo do contido dos metadatos correspondentes)	(Diario Oficial de la Unión Europea, 2007) (Boletín Oficial del Estado, 2010) (Crompvoets e Bregt, 2008)

	(Vandenbroucke et al., 2008) (Varela García et al., 2008) (Diario Oficial de la Unión Europea, 2009a)
Servizos de visualización (servizos que permitan, como mínimo, amosar, navegar, acercarse, afastarse mediante zoom, moverse ou a superposición visual dos conjuntos de datos espaciais)	(Diario Oficial de la Unión Europea, 2007) (Boletín Oficial del Estado, 2010) (Crompvoets e Bregt, 2008) (Varela García et al., 2008) (Diario Oficial de la Unión Europea, 2009a)
Servizos de descarga (servizos que permitan descargar copias de conjuntos de datos espaciais)	(Diario Oficial de la Unión Europea, 2007) (Boletín Oficial del Estado, 2010) (Varela García et al., 2008) (Diario Oficial de la Unión Europea, 2009a)
Servizos de transformación (servizos que permitan transformar os datos espaciais con vistas a lograr a súa interoperabilidade)	(Diario Oficial de la Unión Europea, 2007) (Boletín Oficial del Estado, 2010)
Servizos que permitan o acceso a servizos de datos espaciais	(Diario Oficial de la Unión Europea, 2007) (Boletín Oficial del Estado, 2010)
Facilidade de localización da iniciativa mediante consulta no buscador google	(Varela García et al., 2008)

A existencia de metadatos avaliouse identificando os metadatos obligatorios do Núcleo Español de Metadatos (Consejo Superior Geográfico, 2010) e considerando como válidos aqueles metadatos representados por unha cadea de caracteres non nula.

Por último, a facilidade de localización da iniciativa no buscador google puntuouse co valor 1 cando a iniciativa aparecía dentro dos 10 primeiros resultados do buscador seguindo a cadea “IDE + nome IDE” no caso de iniciativas IDE e “nome iniciativa” no resto de iniciativas. O valor 0 outorgouse a aquellas iniciativas difficilmente localizables dentro do buscador.

Unha vez asignadas as puntuacións ós indicadores, estableceuse unha ponderación de pesos empregando o proceso analítico xerárquico (Saaty, 1977), que permite a comparación por pares de factores puntuados nunha escala de 9 puntos (táboa 3).

Táboa 3. Escala de puntuación (proceso analítico xerárquico)

Escala de puntuación do proceso analítico xerárquico
--

9 – extremadamente más importante
7 – moiadamente más importante
5 – fortemente más importante
3 – moderadamente más importante
1 – igualmente importante
1/3 – moderadamente menos importante
1/5 – fortemente menos importante
1/7 – moiadamente menos importante
1/9 – extremadamente menos importante

O proceso de comparación entre indicadores realizouse estudiando a importancia outorgada a cada indicador dentro das metodoloxías revisadas; así, a importancia dada á existencia de xeoportal veu motivada pola consideración de que os xeoportais son o corazón das infraestruturas espaciais (Maguire e Longley, 2005) e tendo presente que o xeoportal Europeo foi identificado como un dos bloques de construcción da Infraestrutura de datos espaciais de Europa (Bernard et al., 2005).

A existencia de metadatos tamén é importante no desenvolvemento de infraestruturas de datos espaciais (Varela García et al., 2008), así como os servizos de visualización (Crompvoets e Bregt, 2008). A directiva INSPIRE establece que os servizos de visualización e localización deben estar dispoñibles de forma gratuita a disposición do público. Neste estudo non se outorgou moita importancia o indicador servizos de localización ó estar restrinxido a Galicia o territorio de estudio e ser so tres as capas de información relativas á administración de terras. A ponderación final para cada indicador amósase na táboa 4.

Táboa 4. Ponderación de indicadores

Indicador	Peso asignado
Existencia ou non de xeoportal	0,194
Existencia de información xeral	0,015
Existencia de información xenérica	0,015
Existencia de metadatos	0,194
Número de capas dispoñibles (propiedade, uso, valor)	0,055
Cobertura xeográfica en Galicia dos conxuntos de datos espaciais	0,102
Servizos de localización	0,055
Servizos de visualización	0,194

Servizos de descarga	0,102
Servizos de transformación	0,029
Servizos que permitan o acceso a servizos de datos espaciais	0,015
Facilidade de localización da iniciativa mediante consulta no buscador google	0,029

Por último realizouse unha suma ponderada tendo en conta ás puntuacións outorgadas a cada indicador para cada iniciativa e os pesos de ponderación propostos, obtendo un índice de avaliación final das iniciativas variable entre 0 e 100.

3.3. Resultados

Os resultados obtidos amosan cal é a iniciativa mellor posicionada dentro do mundo das IDEs relacionadas coa administración de terras e permiten, a súa vez, unha aproximación ó estado daquelas iniciativas que sen formar parte da infraestrutura de datos espaciais de España poden nun futuro incorporarse a esta como nodos de información.

A Infraestrutura de Datos Espaciais de Galicia (IDEG) foi a iniciativa que acadou un índice máis alto (táboa 5). Este resultado era esperable posto que a propia IDEG constitúe un nodo da infraestrutura de datos espaciais de España e é a única iniciativa que presenta un xeportal. O resto de iniciativas estudiadas carecen de xeportal pero si presentan páxina web permitindo así unha mellor difusión da información (táboa 6) e a realización de diferentes trámites administrativos no caso da sede electrónica de catastro, que ofrece ademais da consulta de cartografía e datos catastrais, a busca da referencia catastral e a validación de certificados.

Táboa 5. Índices obtidos

Iniciativa	Índice
Catastro (Iniciativa IDE)	51,19
Infraestrutura de datos espaciais de Galicia (IDEG) (Iniciativa IDE)	76,31
Sistema de información xeográfica de parcelas agrícolas (SIXPAC) (Iniciativa SIX)	34,36
Registre da propiedade (Sistema de administración de terras)	4,75
Sistema de información do Banco de Terras de Galicia (SITEGAL) (Sistema de administración de terras)	26,47

Táboa 6. Xeoportal/páxina web e visores das iniciativas estudiadas

Iniciativa	Xeoportal /Páxina web	Visor
Catastro	www.sedecatastro.gob.es (Sede electrónica de Catastro) http://www.catastro.meh.es/servicios/wms/wms.htm	
IDEG	http://sitga.xunta.es/sitganet	http://sitga.xunta.es/sitganet/index.aspx?lang=gl
SIXPAC		http://emediorural.xunta.es/visorsixpac/ (version 6.5.0)
Rexistro da propiedade	www.registradores.org	---
SITEGAL		http://www.bantegal.com/sitegal/

As iniciativas Catastro e IDEG son as únicas que presentan referencias tanto á Directiva INSPIRE como á propia IDE obxecto de estudio. No tocante os metadatos, so a IDEG contén información descriptiva dos conxuntos de datos espaciais, aínda que nas capas revisadas non se relacionan todos os metadatos considerados obligatorios polo Núcleo Español de Metadatos.

A iniciativa IDE de Catastro obtivo a segunda mellor puntuación, sendo á única que captura e almacena información sobre os tres conxuntos de datos relativos á administración de terras (propiedade, valor catastral e uso), tendo a consideración de información libre a relativa ó uso mentres que a titularidade e o valor son datos catastrais protexidos e o acceso debe realizarse a través dun certificado dixital. SIXPAC ofrece unha capa de recintos relativa ó uso e o Rexistro da Propiedade proporciona unha capa de información sobre a propiedade. A IDEG permite o acceso á datos do uso a través de conexións os servizos WMS de Catastro e SIXPAC e o sistema de administración de terras SITEGAL proporciona información relativa a usos (SIXPAC e Catastro) e información sobre o valor de cada parcela. Estes valores, expresados en euros/hectárea/ano e clasificados por parroquia e concello, serven como valores de referencia máximos para as transaccións do Banco de Terras de Galicia e son emitidos por unha comisión técnica de prezos e valores e aprobados en Consello da Xunta de Galicia (Diario Oficial de Galicia, 2007).

A tecnoloxía IDE permite o acceso á bases de datos de usos e coberturas (táboa 7) non referidas á parcela catastral senón a unidades cartográficas de maior superficie

mediante servizos web de mapas (WMS) proporcionando unha información complementaria ás iniciativas centradas nos usos descritas anteriormente.

Táboa 7. Servizos WMS das bases de datos de usos e coberturas do solo

Bases de datos de usos e coberturas do solo	Servizo WMS
Corine Land Cover	http://www.idee.es/wms/IGN-Corine/IGN-Corine?
Mapa de cultivos e aproveitamentos (1980-1990)	http://wms.marm.es/sig/MapaCultivos/wms.aspx?
Actualización do Mapa de cultivos e aproveitamentos (2000-2009)	http://wms.marm.es/sig/CultivosActualizacion/wms.aspx?
Mapa Forestal de España	http://servicios2.mma.es/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/BIODIV_MFE?

Os servizos de localización e transformación so están presentes na IDEG, a cal permite a busca de conxuntos de datos espaciais a partir do contido dos propios metadatos e ofrece un servizo¹¹ que transforma as coordenadas dun dato proporcionándolle un sistema de entrada e outro de saída. Catastro non dispón de ningún servizo que permita a transformación entre sistemas de coordenadas pero si ofrece unha transformación entre as coordenadas x,y dun punto e a referencia catastral da parcela localizada nese punto e viceversa. O resto de iniciativas revisadas (SIXPAC, Rexistro da propiedade e SITEGAL) non presentan ningún destes servizos.

A maioría das iniciativas estudiadas dispón de servizos de visualización (táboa 8). A *Dirección General de Catastro* subministra como WMS a información catastral de rústica a escalas 1:2000 e 1:5000. A importancia deste WMS débese ó ámbito territorial que abarca (nivel nacional), o volume de capas de información, a continuidade e homoxeneidade de urbana e rústica, a actualización diaria e o servizo de cartografía histórica (Olivares García e Virgós Soriano, 2006), estando considerado o catastro como o principal provedor da IDEE (Bericoceta Miranda, 2009). SIXPAC e IDEG contan con cadanxeus servizos WMS e a súa vez a propia IDEG permite dende o seu visor a conexión ó WMS de SIXPAC e ó WMS de Catastro. O servizo web de mapas das bases gráficas rexistrerais do Rexistro da Propiedade non está dispoñible para Galicia.

¹¹ <http://ideg.xunta.es/wcts/request.aspx?>

En relación á disponibilidade xeográfica todas as iniciativas estudiadas presentan cobertura xeográfica máxima para o ámbito galego excepto a iniciativa do Rexistro da Propiedade que só dispón de datos xeográficos en Castela A Mancha, Melilla e Canarias.

Táboa 8. Servizos WMS das iniciativas estudiadas

Iniciativa	Servizo WMS
Catastro	http://ovc.catastro.meh.es/Cartografia/WMS/ServidorWMS.aspx
IDEG	http://ideg.xunta.es/WMS/Request.aspx
SIXPAC	http://wms.marm.es/wms/wms.aspx?
Rexistro da propiedade	http://idecan.grafcan.com/ServicioWMS/FincasRegEsp? (Castela-A Mancha, Melilla, Canarias)

Dende finais do 2006 catastro ofrece un servizo de acceso a fenómenos (WFS) de uso restrinxido a usuario rexistrados, para intercambio de información mediante convenios de colaboración (Serrano Martínez, 2009). A accesibilidade da cartografía catastral mediante o WMS, e igualmente, aínda que de forma controlada, mediante WFS, asegura a interoperabilidade directa destes servizos baseados na información catastral con outros servizos web e aplicacións específicas (Sereno Álvarez, 2009). A IDEG tamén dispón dun servizo WFS¹² e dun servizo que permite a exportación a formatos vectoriais¹³ aínda que as capas dispoñibles nestes servizos non proporcionan datos relacionados coa administración de terras (propiedade, valor e uso).

Para rematar co tocante ós servizos interoperables de información xeográfica cabe destacar que ningunha das iniciativas presenta servizos de provisión de acceso a servizos interoperables de información xeográfica.

Os resultados obtidos na localización das iniciativas obxecto de estudo reflecten a boa difusión da información sobre a terra, condición necesaria segundo a Declaración de Bathurst (Bathurst Declaration, 1999) a cal consideraba importante investir na difusión da información sobre a terra, así como fomentar o fluxo de

¹² <http://ideg.xunta.es/wfs/request.aspx?>

¹³ <http://sitga.xunta.es/sdiexport/Request.aspx>

información sobre a terra e a propiedade entre os distintos organismos gobernamentais e o público. A maioría das iniciativas estudiadas resultan fáciles de localizar a excepción da iniciativa do rexistro da propiedade que só conta dentro dos primeiros resultados do buscador coa dirección da páxina web, mentres que o servizo WMS do rexistro da propiedade non é localizable.

4. Administración de terras para a xestión de terras

A xestión de terras refírese á aplicación da información sobre a terra ós seus recursos para lograr un uso adecuado e poñer en valor ditos recursos (Economic Commission for Europe, 2005). A administración de terras é a parte da infraestrutura que soporta unha adecuada xestión de terras, proporciona un soporte á implementación de políticas da terra e é a base da boa gobernanza. A administración de terras debe encadrarse dentro dun marco nacional de políticas da terra claras e consistentes que determinen como a terra deben usarse para satisfacer obxectivos sociais e económicos.

Estas políticas da terra refírense á asignación de recursos, en particular ós dereitos a usar a terra, a fin de obter a máxima eficiencia en consonancia co entorno natural e o benestar da comunidade no corto e longo prazo. Envolve diferentes sectores da sociedade, incluíndo gobernos nacionais, gobernos rexionais e locais, compañías e cidadáns. Os gobernos nacionais participan na administración, políticas fiscais, busca do desenvolvimento económico, subministro de información sobre o mercado e orientación cara a harmonización europea. Os gobernos rexionais participan na ordenación do territorio, valoración da terra, financiamento dos servizos locais, desenvolvimento do uso do solo e acceso á información sobre a terra. Ás empresas e cidadáns aféctalles na seguridade dos seus dereitos, estabilidade social, oportunidades de mercado, mobilidade e transferencia da propiedade.

Aínda que ás veces o concepto de administración de terras se asimila dun xeito amplio ó de xestión da terra, incluíndo as políticas directrices (Fourie et al., 2002), neste traballo considérase a administración de terras coma os procesos concretos de determinar, almacenar e diseminar información sobre a propiedade, o valor e o uso da terra (Economic Commission for Europe, 1996). A administración de terras céntrase fundamentalmente en catro bloques: rexistro de terras e títulos, cartografía catastral e topográfica, valoración da terra e uso da terra (identificación e seguimento) (UNECE, 1998).

Existen diferenzas nos sistemas utilizados de rexistro de terras e títulos. Difiren os sistemas que rexistran escrituras dos que rexistran títulos, existindo variantes intermedias e híbridas. Os segundos provén maior fiabilidade e sinxeleza (Molen e Österberg, 1999). A obrigatoriedade da participación notarial no proceso complica e encarece o procedemento, algo usual no sur de Europa; como tamén poden ser significativos os custes de inscrición no rexistro. Un aspecto importante é que o sistema almacene toda a información que poida afectar ó predio, algo que en ocasións non acontece. Debe proporcionar información non só do eido do dereito privado se non tamén do público (Molen e Österberg, 1999; UNECE, 2001), coma regulacións no uso, medioambientais (Va Aguaviva, 2002), etc, para restrinxir no posible a asimetría de información.

O rexistro debe apoiarse nunha descripción gráfica sólida (UNECE, 2001), polo que se recomenda unha estreita relación do mesmo co sistema catastral¹⁴ (Dale, 2004; Molen e Österberg, 1999; UNECE, 2001) tendo evidentes vantaxes a utilización do soporte dixital e das novas tecnoloxías. Máis aló disto, a identificación catastral ten que proporcionar a infraestructura básica para o funcionamento de sistemas interrelacionados nas áreas de tenencia (rexistro de dereitos), valor e uso do solo (Enemark, 2003), evolucionando cara o denominado catastro multifuncional.

A tradicional separación da información relacionada coa terra e a falta de coordinación leva a unha considerable perda de valor da información como recurso, prexudicando a mobilidade de terras, máis ánda sabendo que o 70% da información dos estados se basea en datos xeoespaciais (FIG, 2005). Kaufmann e Steudler, (1998) defenden un futuro catastro multifuncional no que a parcela de terra será substituída polos obxectos territoriais legais, definidos como porcións de territorio cuns límites dentro dos cales os dereitos, restriccións e responsabilidades son homoxéneos. Esta

¹⁴ A concepto de catastro varía duns países a outros e tamén na literatura. Neste caso refírese a un sistema de información da terra baseado nunha división parcelaria, xeralmente en función dos derechos de propiedade.

definición adecúase á crecente complexidade da relación entre os binomios terra¹⁵-territorio e individuo-sociedade, e será gracias ós sistemas apoiados na xeomática e nas novas tecnoloxías da información que se facilite a mobilidade de dereitos sobre a terra, cada vez máis variados e complexos (Wallace e Williamson, 2004). Deberá implantarse no marco dunha infraestructura de datos espaciais, que facilitará a participación, acceso e uso dos datos espaciais entre os diferentes axentes e sectores da poboación e nos niveis local, rexional e nacional (Williamson et al., 2005). Poñer esa información relevante sobre a terra ó alcance da poboación dun xeito comprensible debe ser un dos principais obxectivos para mellora-la toma de decisións sobre a mesma (Ting e Williamson, 2001; Molen e Österberg, 1999). O papel das novas tecnoloxías da información será crucial (Enemark, 2003), posto que coa e-administración de terras se mellora a transparencia do mercado (Hawerk, 2004). Debe facilitarse o acceso on-line á información e servizos sobre a terra e a interconexión entre as diferentes bases de datos (UNECE, 1998) así como a coordinación e colaboración entre os sectores público e privado na producción, intercambio e consumo de novos servizos (Kaufmann e Steudler, 1998). A mobilidade verase favorecida pola democratización e socialización das cuestións sobre a terra, nas que o desenvolvemento de sistemas de información xeográfica en “contornos amigables” xogará un papel clave (Jacobs, 2000).

Algunhas dificultades identificadas son un significativo retardo entre as capacidades para a construcción das infraestructuras necesarias e a implantación de iniciativas no rural (Bayfield et al., 2005) e as provocadas debido a intereses corporativistas de sectores que tradicionalmente se benefician das ineficiencias existentes, coma profesionais do dereito ou da agrimensura (Zevenbergen, 2000). Paradoxicamente, parte dos custos de transacción que frean a mobilidade son fontes de ingresos para eses colectivos. E, ademais, nalgúns casos advírtese como a difícil colaboración dentro e entre as institucións pode ser un problema maior que o técnico

¹⁵ No sentido de propiedade individual

á hora de establecer esas infraestructuras de datos (Nedovic-Budic et al., 2004; Birnie et al., 2005).

Noutras ocasións, estas unidades “facilitadoras” van máis alá dos casos de intercambio e actúan coma intermediarios entre potenciais cedentes e cesionarios en xeral. De feito, a ausencia de axentes intermediarios para o caso concreto das terras rústicas xera deficiencias no funcionamento do propio mercado (Sumpsi Viñas, 1988).

Nesa liña propónense ferramentas que, utilizando as potencialidades descritas das novas tecnoloxías da información e da xeomática no marco dunha infraestructura espacial de datos, diríxense especificamente ó fomento da mobilidade de terras no rural por medio dunha lonxa virtual de terras en soporte SIX-Web (Crecente Maseda, 2005). Na implantación das mesmas, o concurso dos eidos público e privado proverían notables melloras.

Na realidade de Galicia, con tantos propietarios, fragmentación e pequenas parcelas, conflictividade na delimitación de lindes, etc., áinda que a posta en marcha dunha administración de terras que siga os principios arriba comentados pode resultar custosa, os beneficios obtidos poden ser igualmente moi elevados, permitindo unha mellora substancial da xestión territorial e ofrecendo moitas oportunidades para a mellora da mobilidade. Ademais, as novas tecnoloxías da información e da comunicación, con gran potencial no desenvolvemento de ferramentas no eido da xeomática, ofrecen a posibilidade de implantar melloras sustanciais na administración de terras cunha relación custe/beneficio moi boa.

5. Conclusións

Os obxectivos perseguidos pola Directiva INSPIRE, así como a creación das propias infraestruturas de datos espaciais repercuten de xeito notable no eido da administración de terras, favorecendo os procesos de captura, almacenamento e difusión de información sobre propiedade, valor e uso da terra. Evítanse duplicidades na recollida, procesamento e posterior actualización ó encargarse destas tarefas cada organismo propietario dos datos. A falta de duplicidades tamén repercuten nunha

diminución dos custos ó que se une a posibilidade de realizar os procesos de difusión da información, e en concreto da cartografía, a través de clientes lixeiros ou pesados mediante o emprego de software libre.

A obtención de cartografía directamente do organismo encargado do seu mantemento permite dispoñer de cambios en tempo real, aínda que poden presentarse inconvenientes como a dependencia de internet e do funcionamento dos servidores de cartografía. Por outra banda, a difusión de información sobre a terra e más concretamente a difusión a través de servizos web interoperables permite unha maior accesibilidade á información por parte de organismos, institucións e cidadáns e aumenta a transparencia nos gobernos.

Estes servizos web interoperables favorecen o intercambio de información entre organismos; o Rexistro da propiedade pode acceder ó servizo web de features de catastro para obter coordenadas da versión máis actual das parcelas catastrais, mentres que a *Dirección General de Catastro* podería adquirir a información das bases gráficas rexistrais mediante un servizo WFS do Rexistro da propiedade. As bases gráficas rexistrais evitan posibles indefinicións das fincas rexistrais, se ben, neste momento o servizo web de mapas so proporciona información relativa a Castela A Mancha, Melilla e Canarias. A ampliación da cobertura xeográfica a toda España, e en concreto a Galicia, favorecería ós sistemas de administración de terras da nosa comunidade.

Comprobouse que as iniciativas IDE relacionadas coa administración de terras son escasas e nas existentes necesítase unha mellora dos recursos ofrecidos por estas iniciativas xa que a maior puntuación na avaliación foi acadada por unha IDE non temática. Tamén se constatou que a avaliación de IDEs atópase en estadios iniciais, debido en parte a definición multifacética, complexa e dinámica destas infraestruturas, polo que é preciso a realización de esforzos no deseño e establecemento de instrumentos para mellorar o seguimento e desenvolvemento das infraestruturas de datos espaciais relacionadas coa administración de terras en Galicia.

A definición multifacética das IDEs provoca unha aproximación multidisciplinar que engloba varios enfoques. Algúns destes enfoques presentan únicamente un marco teórico carecendo de aplicabilidade directa. Outros si son aplicables mediante enquisas a persoas relacionadas coas infraestruturas de datos espaciais ou mediante estudios de caso, aínda que resulta difícil puntuar de forma obxectiva os criterios empregados. Existen outros enfoques que presentan indicadores non cuantitativos e requieren a realización dunha interpretación posterior.

Por outra banda, se ben existen varios estudos que indican a importancia das IDEs na administración de terras, as referencias á avaliación destas IDEs temáticas son escasas polo que é necesario aplicar as metodoloxías xenéricas de avaliación.

Os resultados obtidos na avaliación deberían completarse mediante a realización dun segundo estudo para observar a evolución destas iniciativas ó longo do tempo e comprobar a mellora das propias IDEs e o posible paso de iniciativas SIX e sistemas de administración de terras a iniciativas IDEs, así como avaliar a posible incorporación de novas iniciativas neste eido.

5.1. Conclusións a nivel galego

Os principais instrumentos en materia de xestión de terras en Galicia son a concentración parcelaria e o Banco De Terras de Galicia (Bantegal). A utilización e adecuación dos citados instrumentos dos sistemas de administración de terras (SAT) e IDEs dispoñibles é, non obstante, ben diferente.

Mentres neste mesmo traballo se inclúe o SITEGAL, como parte dos SAT a nivel galego, no caso da concentración parcelaria o grao de utilización, integración e coordinación é moi reducido e inexistente se nos referimos á inter-operabilidade, utilización de estándares, utilización de bases de datos estruturadas, etc.

Non obstante, os procesos de desenvolvemento existentes e as dinámicas xeradas nos últimos anos fan que as condicións para mellorar tal situación sexan boas. Tres son as variables que haberá que ter en conta en tal proceso de modernización.

En primeiro lugar o desenvolvemento do Sistema de Información de Terras de Galicia como unha plataforma xenuinamente deseñada para o apoio da xestión de terras en Galicia, pero por outra banda cunhas premisas de deseño orientadas á súa comunicación cos sistemas de información de Catastro e do SIXPAC.

En segundo lugar a propia evolución de SIXPAC e Catastro, sobre todo no referido á liberalización dos seus servizos e á rápida mellora nas condicións e formas de acceso á información contida nas súas bases de datos, en parte debido tamén ás actividades que están a desenvolver para adaptarse á iniciativa INSPIRE.

Por último e non menos importante os procesos de cambio existentes na propia aplicación e mesmo concepción dos instrumentos de xestión de terras en Galicia, que abren unha ventá de oportunidade para incorporar novedades tamén no nivel tecnolóxico, aspecto este fundamental cando estamos a falar de procedementos consolidados que poden ter fortes inercias difíceis de superar.

6. Referencias bibliográficas

- Abarca, O., and Bernabé Poveda, M. A. (2008). Viabilidad de la implantación de una infraestructura de datos espaciales (IDE) para la gestión pública y participativa de las tierras en Venezuela. *GeoFocus* **8**, 61-63.
- Bathurst Declaration (1999). United Nations Declaration on Land Administration Systems for Sustainable Development. UN-FIG Workshop on Land Tenure and Cadastral Infrastructure for Sustainable Development, 18-22 october 1999, Bathurst (Australia).
- Bayfield, N. G., Conroy, J., Birnie, R. V., Geddes, A., Midgley, J. L., Shucksmith, M. D., and Elston, D. (2005). Current awareness, use and perceived priorities for rural databases in Scotland. *Land Use Policy* **22(2)**, 153-162.
- Bericochea Miranda, B. (2009). Evolution of the Spanish Cadastre (now, more inclusive and interoperable). In "Workshop on Land Tenure and Land Consolidation". Food and Agriculture Organization of the United Nations-FAO, 9-11 febrero 2009, Santiago de Compostela.
- Bernard, L., Kanellopoulos, I., Annoni, A., and Smits, P. (2005). The European geoportal-one step towards the establishment of a European Spatial Data Infrastructure. *Computers, Environment and Urban Systems* **29**, 15-31.
- Birnie, R. V., Geddes, A., G., B. N., Midgley, J. L., Shucksmith, M. D., and Elston, D. (2005). Improving the rural data infrastructure of Scotland: an overview. *Land Use Policy* **22(2)**, 145-152
- Boletín Oficial del Estado (2004a). Real Decreto 2128/2004, de 29 de octubre, por el que se regula el sistema de información geográfica de parcelas agrícolas. BOE, 13/11/2004.
- Boletín Oficial del Estado (2004b). Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Catastro inmobiliario. BOE, 08/03/2004.
- Boletín Oficial del Estado (2006). Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE). BOE, 19/07/2006.

Boletín Oficial del Estado (2007). Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. BOE, 23/06/2007.

Boletín Oficial del Estado (2008). Orden FOM/956/2008, de 31 de marzo, por la que se aprueba la política de difusión pública de la información geográfica generada por la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional. BOE, 08/04/2008.

Boletín Oficial del Estado (2010). Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España. BOE, 06/11/2010.

Commission of the European Communities (1989). Guidelines for improving the synergy between the public and private sectors in the information market. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Consejo Superior Geográfico (2010). Núcleo Español de Metadatos (NEM v.1.1).
<http://www.idee.es/resources/recomendacionesCSG/NEMv1.1.pdf>

Crecente Maseda, R. (2005). A propiedade como condicionante na xestión municipal. In "Sistemas de información nos concellos", Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA). Santiago de Compostela.

Crompvoets, J., and Bregt, A. (2008). Clearinghouse suitability index. In "A Multi-View Framework to Assess SDIs" (J. Crompvoets, A. Rajabifard, B. Van Loenen and T. Delgado Fernández, eds.), pp. 135-144. Space for Geo-Information Wageningen University & Centre for SDIs and Land Administration, Department of Geomatics, The University of Melbourne, Melbourne.

Dale, P. (2004). Guidelines on land administration and real property identifiers. In "EULIS Seminar on Land Information Systems and the Real Estate Industry", 1-2 April 2004, Lund, Sweden.

Delgado Fernández, T., Lance, K., Buck, M., and Onsrud Harlan, J. (2005). Assessing an SDI Readiness Index. In "Eighth international conference on global spatial data infrastructure", Abril 2005, Cairo (Egipto).

Diario Oficial de Galicia (2005). Orde do 24 de xaneiro de 2005 pola que se regulan as solicitudes, no ano 2005, de axudas a superficies, primas gandeiras, prima láctea e indemnización compensatoria e se establece o sistema de información xeográfica de parcelas agrícolas en Galicia. DOGA, 28/01/2005.

Diario Oficial de Galicia (2007). Lei 7/2007, do 21 de maio, de medidas administrativas e tributarias para a conservación da superficie agraria útil e do Banco de Terras de Galicia. DOG, 31/05/2007.

Diario Oficial de la Unión Europea (2007). Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de marzo de 2007 por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire). DOCE, 25/04/2007.

Diario Oficial de la Unión Europea (2009a). Decisión 2009/442/CE de la Comisión de 5 de junio de 2009 por la que se ejecuta la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere al seguimiento y los informes. DOCE, 11/06/2009.

Diario Oficial de la Unión Europea (2009b). Reglamento 73/2009 del Consejo de 19 de enero de 2009, por el que se establecen disposiciones comunes aplicables a los regímenes de ayuda directa a los agricultores en el marco de la política agrícola común y se instauran determinados regímenes de ayuda a los agricultores y por el que se modifican los Reglamentos 1290/2005, 247/2006, 378/2007 y se deroga el Reglamento 1782/2003. DOCE, 31/01/2009.

Economic Commission for Europe (1996). Land Administration Guidelines: with special reference to countries in transition. pp. 111. United Nations Economic Commission for Europe.

Economic Commission for Europe (2005). Land administration in the UNECE region. Development trends and main principles. pp. 104. United Nations Economic Commission for Europe.

Enemark, S. (2003). Underpinning Sustainable Land Administration Systems. In "Sixteenth United Nations Regional Cartographic Conference for Asia and the Pacific.", 14-18 July 2003, Okinawa, Japan.

Enemark, S. (2009). Land administration systems-managing rights, restrictions and responsibilities in land. In "Map world forum", 10-13 febrero 2009, Hyderabad (India).

FIG (2005). Declaración de Aguascalientes. Foro Especial Interregional sobre el Desarrollo de Políticas de Información Territorial en las Américas, FIG, Dinamarca.

Fourie, C., Molen, P., and Groot, R. (2002). Land management, land administration and geospatial data: exploring the conceptual linkages in the developing world. *Geomatica* **56(4)**, 351-361.

- Giff, G. A., and Crompvoets, J. (2008). Performance Indicators a tool to Support Spatial Data Infrastructure assessment. *Computers, Environment and Urban Systems* **32**, 365-376.
- Global Spatial Data Infrastructure (2001). Recetario para las Infraestructuras de Datos Espaciales. The SDI Cookbook. Version 2.0. Douglas D. Nebert.
- Groot, R. (1997). Spatial data infrastructure (SDI) for sustainable land management. *ITC Journal* **3**, 287-294.
- Guimet, J., and Colomer, L. (2009). Evaluación de IDE's: significado, metodología, utilidad y experiencias en Cataluña. In "VI Jornadas Técnicas de la IDE de España", 4-6 noviembre 2009, Murcia.
- Hawerk, W. (2004). e-Land Administration. Commission 7 Symposium on e-Land Administration , FIG.
- Instituto Geográfico Nacional (2009a). Member State Report: España, 2009.
http://www.idee.es/SeguimientoINSPIRE/2009/100720_Report_INSPIRE_2009_Spain_v2.pdf
- Instituto Geográfico Nacional (2009b). Tabla de indicadores de seguimiento 2009.
http://www.idee.es/show.do?to=pideep_INSPIRE_Seguimiento.ES
- Jacobs, H. M. (2000). Practicing Land Consolidation in a Changing World of Land Use Planning. *Kart og Plan (Norwegian Journal on Mapping and Planning Sciences)* **60(3)**, 175-182.
- Kaufmann, J., and Steudler, D. (1998). Catastro 2014. Visión para un sistema catastral futuro. FIG.
- Kok, B., and Van Loenen, B. (2005). How to assess the success of National Spatial Data Infrastructures? *Computers, Environment and Urban Systems* **29**, 699-717.
- Maguire, D. J., and Longley, P. A. (2005). The emergence of geoportals and their role in spatial data infrastructures. *Computers, Environment and Urban Systems* **29**, 3-14.
- Mezcua-Rodríguez, J. (2009). The spatial data infrastructure of Spain as an example of success in Europe. In "Ninth United Nations Regional Conference for the Americas", 10-14 agosto 2009, New York.
- Molen, P., and Österberg, T. (1999). Land tenure and land administration for social and economic development in (Western) Europe. In "UN-FIG Conference on Land Tenure and Cadastral Infrastructure for Sustainable Development, FIG".

- Mora-Navarro, G., Femenia Ribera, C., Martínez-Llario, J., and Coll, E. (2010). Gestión y publicación de los datos del Registro de la Propiedad utilizando software libre. In "VI Jornadas de SIG Libre ", 10-12 marzo 2010, Girona.
- Nedovic-Budic, Z., Feeney, M. E., Rajabifard, A., and Williamson, I. P. (2004). Are SDIs serving the needs of local planning? Case study of Victoria, Australia and Illinois, USA. *Computers, Environment and Urban Systems* **28(4)**, 329-351.
- Olivares García, J. M., and Virgós Soriano, L. I. (2006). La cartografía catastral como servicio Web. *CT:Catastro* **56**, 27-40.
- Rajabifard, A., and Binns, A. (2006). SDI requirements of land administration. In "Sustainability and Land Administration Systems" (I. Williamson, S. Enemark and J. Wallace, eds.), pp. 181-189, Melbourne.
- Saaty, T. L. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematic Psychology* **15**, 234-281.
- Sereno Álvarez, A. (2009). La información geográfica en España: especial referencia a la cartografía catastral. *CT:Catastro* **67**, 31-53.
- Serrano Martínez, F. (2009). Servicios web en la oficina virtual del catastro. In "Seminario Servicios de infraestructuras de datos espaciales para la administración local", 22 abril 2009, Cuenca.
- Steudler, D. (2003). Developing Evaluation and Performance Indicators for SDIs. In "Developing Spatial Data Infrastructures: From Concept To Reality" (I. Williamson, A. Rajabifard and M. E. F. Feeney, eds.), pp. 235-246. Taylor & Francis, London.
- Steudler, D. (2004). A framework for the evaluation of land administration systems, University of Melbourne, Melbourne.
- Steudler, D., Rajabifard, A., and Williamson, I. (2008). Evaluation and Performance Indicators to Assess Spatial Data Infrastructure Initiatives. In "A Multi-View Framework to Assess SDIs" (J. Crompvoets, A. Rajabifard, B. Van Loenen and T. Delgado Fernández, eds.), pp. 193-210. Space for Geo-Information Wageningen University & Centre for SDIs and Land Administration, Department of Geomatics, The University of Melbourne, Melbourne.

- Sumpsi Viñas, J. (1988). Propiedad de la tierra y desarrollo económico. In "El mercado y los precios de la tierra: funcionamiento y mecanismos de intervención" (V. Ortega, ed.), pp. 89-112. MAPA-SGT, Madrid.
- Tait, M. (2005). Implementing geoportals: applications of distributed GIS. *Computers, Environment and Urban Systems* **29**, 33-47.
- Ting, L. (2002). Principles for an integrated land administration system to support sustainable development, University of Melbourne, Melbourne.
- Ting, L. A., and Williamson, I. P. (2001). Land Administration and Cadastral Trends: The Impact of the Changing Humankind-Land Relationship and Major Global Drivers: the NZ Experience. *Survey Review* **36**, 154-174.
- Trujillo Cabrera, C. (2009). La viabilidad como IDE del Registro de la Propiedad español: unos apuntes iniciales. In "VI Jornadas Técnicas de la IDE de España", 4-6 noviembre 2009, Murcia.
- UNECE (1998). "Inventory of Land Administration Systems in Europe and North America", UNECE.
- UNECE (2001). Final Report HBP/WP.7/2001/1. In "Workshop on Security Mechanisms in the Creation of Real Property Markets: Property Rights.", Madrid.
- UNECE WPLA (2005). "Inventory of Land Administration Systems in Europe and North America (fourth edition)", HM Land Registry, London, United Kingdom on behalf of the UNECE WPLA.
- Va Aguaviva, M. (2002). El registro de la propiedad como oficina de información medioambiental. Rep. No. 88/2002. Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA).
- Vandenbroucke, D., Janssen, K., and Van Orshoven, J. (2008). INSPIRE State of Play: Generic approach to assess the status of NSDIs. In "A Multi-View Framework to Assess SDIs" (J. Crompvoets, A. Rajabifard, B. Van Loenen and T. Delgado Fernández, eds.), pp. 145-172. Space for Geo-Information Wageningen University & Centre for SDIs and Land Administration, Department of Geomatics, The University of Melbourne, Melbourne.
- Varela García, J. I., Díaz Grandío, D., Varela García, F. A., Gallego Prieto, M., and Serantes Durán, I. (2008). Metodología de análisis y estudio comparativo de Infraestructuras de Datos

Espaciales en el territorio español. *In "V Jornadas Técnicas de la IDE de España"*, 5-7 noviembre 2008, Tenerife.

Wallace, J., and Williamson, I. P. (2004). Building Land Markets. *Land Use Policy*.

Williamson, I. (2000). Best practices for land administration systems in developing countries. *In "International Conference on Land Policy Reform"*, 25-27 julio 2000, Jakarta.

Williamson, I. (2001). Land administration “best practice” providing the infrastructure for land policy implementation. *Land Use Policy* **18**, 297-307.

Williamson, I., and Ting, L. (2001). Land administration and cadastral trends-a framework for re-engineering. *Computers, Environment and Urban Systems* **25**, 339-366.

Williamson, I. P., Grant, D., and Rajabifard, A. (2005). Land administration and spatial data infrastructures. *In "FIG Working Week 2005 and 8th International Conference on the Global Spatial Data Infrastructure (GSDI-8): From Pharaohs to Geoinformatics, FIG"*.

Zevenbergen, J. (2000). Land registration, transaction cost and the land market. *In "22nd Urban and Regional Data Management Symposium. Seminar : Land Markets and Land Consolidation in Central Europe."*.