



Universidade de Vigo
Departamento de Economía Aplicada

Documento de Trabajo
1002

**O mercado das enerxías renovábeis en Galicia e Portugal:
unha oportunidade para o desenvolvemento rexional**

X. Simón Fernández
D. Copena Rodríguez

Documentos de Trabajo

Xaneiro 2010

Departamento de Economía Aplicada
Universidade de Vigo
As Lagoas Marcosende S/N, 36310 –Vigo
Tfno: +34 986 812500 - Fax: +34 986 812401
<http://webs.uvigo.es/x06/>
E-mail: depx06@uvigo.es

O MERCADO DAS ENERXÍAS RENOVÁBEIS EN GALICIA E PORTUGAL: UNHA OPORTUNIDADE PARA O DESENVOLVEMENTO REXIONAL

X. Simón Fernández¹, D. Copena Rodríguez¹

(1) Grupo de Investigación en Economía Ecolóxica e Agroecoloxía. Universidade de Vigo. FCEE. Lagoas. Marcosende. 36.310. Vigo. xsimon@uvigo.es

Abstract

Nos últimos anos asistimos a unha clara aposta dende os distintos ámbitos administrativos polas enerxías renovábeis, impulsando medidas que tentan relaxar as continuas tensións que provoca o actual modelo enerxético. No ámbito da UE, isto ten o seu reflexo nas distintas directivas de ámbito europeo que tratan de apoiar o desenvolvemento destas enerxías. Sen embargo, no que respecta a enerxía eólica, o desenvolvemento da mesma nas distintas rexións ten sido desigual en rexións aparentemente homoxéneas, aló menos no que se refire ao potencial eólico. Así mesmo, o impacto socio-económico da creación dos parques eólicos tamén se mostra dispar entre as distintas rexións.

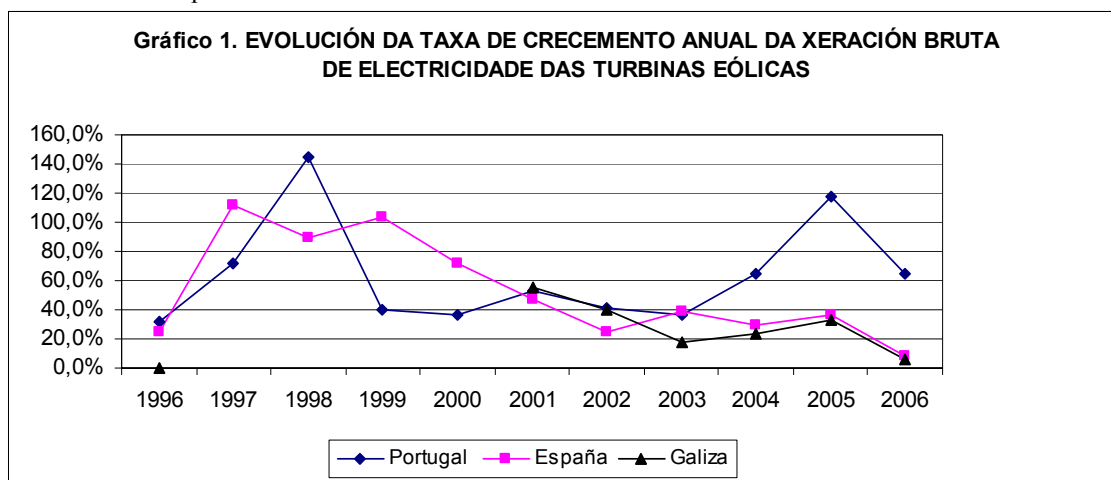
Neste traballo mostramos cómo as diferencias observadas, tanto en implantación de parques eólicos como na posterior repercusión no desenvolvemento económico da zona afectada, poden obedecer en gran medida as distintas formas en que se ten concretado as políticas que tratan de potenciar a xeración desta enerxía eólica.

1.- Introducción

Desde hai varios anos as autoridades europeas veñen chamando a atención sobre a necesidade de mudar o modelo enerxético vixente. Esas chamadas foron recollidas polos gobernos español e portugués, deseñando programas e medidas de apoio ó avance das enerxías renovábeis, particularmente da enerxía eólica. No caso galego é a Comunidade Autónoma quen conta coas competencias para o desenvolvemento dos mecanismos de promoción das enerxías renovábeis, mentres que no caso portugués é o goberno central quen ten a competencia.

O resultado foi a creación dun marco regulador específico que trata de promover a xeración de electricidade a través de enerxías renovábeis. Deste xeito, na eurorrexión téñense posto en marcha iniciativas empresariais en ambos lados da fronteira desenvolvidas por axentes económicos cualificados tecnolóxicos e financeiramente que se teñen adaptado ós diferentes sistemas de apoio deseñados en Galicia e en Portugal.

Podemos afirmar que Galicia é potencia mundial en enerxía eólica, tanto en función da potencia instalada como no desenvolvemento industrial e tecnolóxico propiciado polo avance desta enerxía. Portugal, pola súa banda, apenas comeza a coller pulo no impulso desta enerxía nos últimos anos polo que a capacidade do negocio eólico para dinamizar a economía portuguesa aínda resulta difícil de observar. No gráfico 1 pódese ver como as taxas de crecemento anual alcanzan valores que van do 20% ó 140%.



Alén da incidencia que o mercado das enerxías renovábeis ten en termos de desenvolvemento económico, o espallamento destas enerxías vai vinculada maioritariamente ós espazos rurais. O mundo rural galego e portugués caracterízase por presentar un retroceso poboacional e un abandono dos recursos motivado pola crise da pequena produción rural polo que as rendas derivadas do negocio das renovábeis, e do eólico en particular, poden ser un elemento dinamizador das economías locais destes espazos transfronteirizos.

Este artigo pretende explicar as principais características dos modelos galego e portugués de apoio á enerxía renovable, facendo fincapé na promoción da implantación da enerxía eólica. A configuración deses modelos, que basicamente responden ó chamado modelo *feed-in-tariffs*, é unha das razóns que explican o diferente nivel de desenvolvemento da enerxía eólica nestes dous países e o seu desigual, ata agora aló menos, contribución ó desenvolvemento rexional de cada espazo. Para realizar esta análise faise un estudio de caso comparando as áreas de Galicia e do Norte de Portugal.

O traballo se estrutura da seguinte maneira. Na Sección 2, se describe o marco regulador de cada unha das zonas de estudo. A Sección 3 mostra a implantación da enerxía eólica en cada un dos casos pertencentes a eurorrexión. O traballo remata con algunhas conclusións que resumen os factores clave para a promoción das enerxías renovábeis nos espazos analizados.

2.- O marco regulador da enerxía eólica na eurorrexión: unha breve descrición

Para referirnos ó marco regulador da enerxía eólica na eurorrexión, e das renovábeis en xeral, debemos ter en conta os esquemas de apoio portugués, español e galego pois é neses ámbitos administrativos onde se toman as decisións referidas ó seu ordenamento, xurídico, económico e administrativo. Trátase de un sector económico no que a intervención da Unión Europea non vai máis alá do establecemento de obxectivos de potencia instalada e produción nun período de tempo determinado.

O maior ou menor desenvolvemento da enerxía eólica está moi relacionado coa natureza do sistema xurídico implantado¹, co sistema de apoio económico escollido e coa súa magnitude. Na actualidade o recurso eólico con potencial económico encóntrase distribuído de xeito descontínuo ó longo do territorio ocupando, sobre todo, os cumios

¹ En Reiche, D., Bechberger, M. (2004) revisanse as condicións que determinan o éxito dos instrumentos aplicados á promoción das enerxías renovábeis. En Lewisa, J.I., Wiserb, R. H. (2007) analízase o impacto das políticas de apoio ás renovábeis no desenvolvemento industrial da enerxía eólica.

das montañas máis altas en espazos tradicionalmente vinculados ó sistema económico rural. O marco regulador deste tipo de enerxía debe fixar o xeito no que os promotores económicos se fan acredores de dereitos ó establecemento de aerogeradores para a xeración de electricidade. O exercicio deses dereitos producirá unha nova corrente de renda que o marco regulador repartirá entre os axentes participantes: a administración, os promotores e os propietarios. Por outra parte, as administracións foron conscientes, froito do diferencial de custes fronte ás tecnoloxías convencionais, da necesidade de definir esquemas económicos de apoio para cumprir cos obxectivos de incremento da potencia instalada e de produción de electricidade mediante turbinas eólicas. O marco regulador debe recoller tamén estes elementos.

A asignación de dereitos

No caso galego a asignación de dereitos para a explotación do potencial eólico das terras aptas produciuse basicamente a través da planificación privada de investimentos futuros mediante os denominados Plans Eólicos Estratéxicos (PEE)². Se ben todos eles estaban dentro do denominado Plan Eólico Sectorial de Galicia, este foi o sumatorio dos Plans Eólicos Empresariais deseñados previo estudo técnico económico do potencial eólico de todo o territorio galego. Non houbo unha convocatoria periódica á que os axentes interesados presentaran ofertas que competiran entre elas para facerse cos dereitos de determinadas zonas. Definiuse o marco normativo, o Decreto 105/1995, e a partir de aí as empresas interesadas demandaban unha asignación de zonas e potencia a desenvolver en proxectos que ían de 5 a 12 anos. Cada unha das peticións era sometida a información pública, podendo todos os axentes sociais presentar alegacións. Déronse casos de competencia entre promotores por algunhas zonas, presentando aqueles que se consideraban afectados alegacións que pretendían facer valer dereitos previos ou de outro tipo. Pero foron os menos. O proceso que asignou dereitos de explotación do potencial eólico foi rápido e pasou bastante inadvertido á opinión pública.

Eses dereitos de explotación concedidos a través dos PEE implicaban un dereito prioritario, exclusivo, por un período de tempo limitado para a posta en marcha de parques eólicos nas zonas asignadas. Os procedementos de autorización anual de novos parques eólicos así o recollían.

No caso portugués, sen embargo, a asignación de dereitos non se realiza a través de figura algunha de planificación empresarial. É a propia autoridade enerxética, a Direcção Geral de Enerxía e Geoloxía (DGEG) dependente do Ministerio de Economía, a que vai ofertando parque a parque, punto de interconexión a punto de interconexión.

Nos dous casos, para acceder á condición de promotor, e polo tanto de titular de un dereito de explotación do potencial eólico, a normativa require acreditar capacidade tecnolóxica e financeira.

Dispoñer desa capacidade abre as portas á adquisición de dereitos ó establecemento de aerogeradores sobre terreos de elevada altitude enclavados no mundo rural pois, tanto en Galicia como no Norte de Portugal, a produción de enerxía eléctrica está considerada como unha actividade de utilidade pública. Xa que logo, ós promotores privados resúltalles doado acceder a calquera porción de terra que teña potencial eólico.

Teñen 3 opcións: comprar a terra, chegar a un acordo de cesión co seu propietario ou demandar da autoridade competente a expropiación dos bens inmobles requiridos para o exercicio de tal actividade. A compra só pode ser exercida sobre terreos de natureza privada. As tres opcións son válidas para todas as formas de propiedade: a privada, a comunal e a pública.

As normativas portuguesa e galega fixan claramente o procedemento para que a produción de enerxía eléctrica por parte dos promotores privados se poida realizar nos casos de non poder adquirir a finca afectada ou non ter chegado a un acordo de cesión co seu lexítimo propietario. En Portugal, eses bens pasan a ser patrimonio da administración central ou da autarquía, logo de pagado o prezo xusto derivado do Código de Expropiacións, ficando afectados á produción de enerxía eléctrica por un período de 35 anos. No caso galego, o decorrer do proceso expropiatorio, que finaliza co establecemento do prezo xusto da expropiación, dá ó promotor un dereito permanente sobre o ben expropiado mentres sen manteña a actividade de produción de enerxía eléctrica nas mesmas condicións técnicas que deron lugar á expropiación. A diferenza entre ambos procesos é que o Estado portugués poderá mudar as condicións de acceso ó recurso en 35 anos mentres que a asignación de dereitos que se produce no caso galego é permanente se non mudan as condicións técnicas que deron lugar a expropiación.

O dereito asignado consolídase finalmente mediante a posta en marcha da actividade de produción de enerxía eléctrica a nivel de parque eólico, unha vez que este é autorizado. Polo que respecta ós criterios utilizados para a súa autorización, reflectidos nos Decretos 205/95 e 302/01, estes facían referencia a cuestións moi diversas tal e como se recolle na Táboa 1. Neste caso, ademais, nin todos os conceptos estaban definidos de forma explícita nin se recollía a ponderación que correspondía a cada un deles. Na práctica, o feito de ser titular de un dereito previo asignado a través dos PEE chegou a ser o único criterio utilizado. Por exemplo, na resolución de concesión de parques eólicos de 2002, se establece que “para realiza-lo reparto da potencia asignada a parques derivados de plans eólicos seguiuise como criterio principal a circunstancia de que os expedientes se encontrasen xa en tramitación administrativa unindo este criterio ó de garanti-la viabilidade de cada plan”. Isto deu lugar a autorización de 700 MW, correspondentes a 32 parques eólicos, utilizando como criterio o feito de ter un dereito previo que tiña sido concedido sen que mediara un proceso de concorrencia competitiva, e sen considerar os criterios recollidos nos Decretos 205/95 e 302/01.

² Decreto 205/95. Posteriormente, o Decreto 302/01 pasou a denominalos Plan Eólico Empresarial. Polo tanto, o acrónimo PEE fai referencia indistintamente a Plans Eólicos Estratéxicos e Plans Eólicos Empresariais.

Táboa 1. Criterios para a autorización de Parques Eólicos.

Galicia. (Decretos 205/95 e 302/01)	Norte de Portugal (Decreto-Lei nº 33-A/2005)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eficiencia enerxética da instalación 2. Desenvolvemento e execución efectiva dos plans tecnolóxicos asociados ós Plans Eólicos Empresariais 3. Influencia no desenvolvemento da rede eléctrica de distribución 4. Efectos ambientais 5. Capacidade técnica e financeira do solicitante 6. Desenvolvemento vinculados a terreos e concellos afectados 7. Prazo de execución do parque 8. Outros factores que se establecerán de maneira particular en cada Orde anual 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taxa de Desconto (sobre o prezo da enerxía eólica) (ponderado un 70%) 2. Contrapartidas rexionais (ponderado un 30%)

Fonte: Elaboración propia a partir da Normativa reguladora en cada espazo

En Portugal, sen embargo, a normativa reguladora establece un proceso concorrencial para a asignación dos dereitos sobre o recurso eólico. A autoridade competente, neste caso a Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), abre un procedemento concursal para a atribución de potencia e de punto de conexión específico para cada parque. Os promotores deben concursar para cada parque que a DGEG decida pór en marcha. Os criterios que se empregan para a asignación son dous, están perfectamente definidos, están ponderados e sometidos a contrato entre a administración e o adxudicatario. O primeiro dos criterios pesa un 70% na puntuación final e consiste no seguinte: procederase a unha poxa electrónica mediante descontos no prezo a percibir pola enerxía ofertada. En función da Taxa de Desconto que cada promotor propoña, logo de varias quendas reguladas no propio procedemento, obterán unha puntuación específica. A priori este criterio é moi interesante desde o punto de vista da eficiencia produtiva: a redución na remuneración incentivará a optimización tecnolóxica da actividade. O segundo dos criterios, que pesará un 30% na puntuación final, refírese ás contrapartidas rexionais que o promotor ofrezca como vinculadas ó parque eólico cuxa potencia e punto de interconexión sexa obxecto de asignación, que deben estar sinaladas e periodificadas explicitamente no contrato. Compre sinalar que o feito de estar estipulado un contrato entre as partes dálle, a priori, maior garantía de cumprimento dos compromisos asumidos. O incumprimento dos termos do contrato desembocarían na perda dos dereitos atribuídos pola adxudicación ou na imposición de penalizacións relacionadas coa garantía que tiñan depositado.

Finalmente, en Galicia os dereitos asignados a través dos PEE poden ser transmitidos a terceiros previa autorización da Xunta de Galicia. No caso dos parques eólicos, sen embargo, os dereitos recoñecidos pola administración podían ser transmitidos en calquera momento pois a única obriga coa que contaban os seus titulares era a da comunicarllo á Xunta de Galicia. O resultado foi a especulación coa potencia eólica autorizada, xa que daba lugar a importantes beneficios³.

Este último aspecto analizado ten que ver tamén cos efectos distributivos do negocio eólico, cuestión á que dedicamos o seguinte epígrafe.

Os efectos distributivos

Imos centrarnos neste epígrafe nos aspectos distributivos da implantación deste novo aproveitamento na terra con potencial eólico, aspectos que dependen directamente da normativa vixente en Galicia e no Norte de Portugal para potenciar a xeración desta enerxía eólica.

Compre sinalar que tanto no caso galego como no portugués a política enerxética apostou pola iniciativa privada como principal axente investidor. Sen embargo, os distintos marcos reguladores deron lugar a resultados moi distintos en termos do reparto das rendas producidas pola explotación do recurso eólico.

O modelo implantado en Galicia, resultado da combinación do marco xurídico e económico establecido polo Parlamento español para todo o seu territorio, e da estrutura normativa aprobada pola Xunta de Galicia pola que se regula o sistema de autorización da posta en marcha das turbinas eólicas, apostou inicialmente pola privatización da xestión do recurso natural denominado potencial eólico. Os Decretos 205/95 e 302/2001, vixente ata principios de 2008, propiciaron que un grupo reducido de empresas, se fixeran gratuitamente coa titularidade de unhas autorizacións administrativas. Resulta gratuíta porque a Xunta de Galicia non recibe ningunha contraprestación directa a cambio da concesión administrativa, polo que asume a custe cero unha parte do risco⁴. No caso galego, nin a Comunidade Autónoma nin os Concellos participan no reparto das rendas producidas pola explotación do recurso eólico. Hai que sinalar que, a diferenza do que ocorre cando unha administración concede unha autorización para un aproveitamento hidroeléctrico, onde se establece un canon anual por ser desenvolvida a actividade en dominio público, no caso do aproveitamento da forza do vento a participación directa da Administración Pública na renda non pode derivarse deste

³ Véxase La Voz de Galicia 24/05/2002 e 02/12/2005.

⁴ O risco resultou ser baixo polo éxito alcanzado na capacidade eólica instalada.

concepto xa que as fincas aptas para a produción eólica non son de dominio público. Para poder acceder a esta participación nas rendas tería que estar contemplada de forma explícita no marco regulador, o que non sucedeu nun principio. No 2006 a Xunta de Galicia abriu o proceso para o debate social da nova normativa, co claro obxectivo de participar nos beneficios derivados da enerxía eólica. A proposta inicial consistía nunha participación mínima do Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) no capital social das empresas titulares de parques eólicos ou mediante a ponderación dos acordos previos alcanzados cos propietarios. A proposta xerou reticencias por parte dos promotores chegando a interpoñer un contencioso administrativo⁵ contra o Decreto 242/08 finalmente aprobado.

Cos Decretos 205/95 e 302/2001 a Xunta de Galicia pretendía que a sociedade galega en xeral se beneficiase do investimento en enerxía eólica a través do mercado. E dicir, mediante a creación de novos empregos, efectos de arrastre noutros sectores ou de sinerxías favorábeis ó I+D+i que estes investimentos poderían dar lugar. De feito, a asignación de dereitos de explotación estaban vinculados sempre a un Plan Estratéxico, o cal tiña asociado un nivel de investimento e un período de vixencia e, nalgúns casos, un Plan Industrial que podía conter unha serie de investimentos concretos ou accións máis xenéricas. Noutros casos, ademais, as resolucións específicas de aprobación dos Plans Eólicos Estratéxicos (posteriormente denominados Plans Eólicos Empresariais) recollían que os promotores, en xeral, adquirirían compromisos de porcentaxes mínimas de investimento que debía ficar en Galicia. Un resumo deses compromisos veñen recollidos na Táboa 2.

⁵ Véxase La Voz de Galicia, 7/03/2008 e 18/06/2008.

Táboa 2: Principais características dos Plans Eólicos Estratéxicos aprobados

Promotor	Data da primeira aprobación	Potencia total asignada (MW)	Período de duración do PEE	Investimento asociado ó PEE (€ 2005)	Principais compromisos (en DOG)
EUROVENTO	21/02/1996	525,3	1996-2006	524.448.489	Acordo coa empresa Bazán-Izar. Acordo coa empresa LM Galicia
ENERGÍAS AMBIENTALES, S.A. (EASA)	04/07/2000	130	1996-2001	103.513.470	Fábrica de Ensamblaxes con control eléctrico e Arm. Elec. Outros investimentos
ACCIONA	17/06/1996	240	1996-2001	215.002.745	Fábrica de Ensamblaxe. Lugo. Colaboración con outras empresas (EMESA, RODMAN POLISHYS e ISOLUX)
MONTOUTO 2000 S.A. (GRUPO ADELANTA)	03/07/1996	75	1996-2004	82.416.691	Fábrica de Ensamblaxes. Lugo
ENDESA COGENERACIÓN Y RENOVABLES, S.A.	28/02/1997	568,2	1997-2007 1997-2007 1997-2007 2004-2007	530.546.966	Fábrica de PAS AS PONTES DE GARCÍA RODRÍGUEZ. Fábrica de MULTICLIPLIDADE OR. A CORUÑA. Contratos de Subministro con terceiros (UNA IBERICA, SA), Achegas á implantación e desenvolvemento do Plan de fomento de enerxía solar de Galicia ou Fabricación de paneis solares
GAMESA	12/03/1996	760	1996-2006 1996-2006 2000-2004	715.809.653	FABRICA DE PAS. AS SOMOZAS. FABRICA DE ENSAMBLAXE. SANTIAGO. FABRICA DE MATERIAIS COMPOSTOS. SAN CIBRAO DAS VIÑAS. Acordos con empresas locais (CENSA E EMESA)
DESA	09/02/1996	283	1996-2003	247.646.294	Fábrica de Pas. Fábrica de Torres. Fábrica de Ensamblaxe. Fábrica de Chasis. Fabrica de Arm. Elect. Fábrica de Mantemento
ISOLUX WATT	23/12/2002	50	2002-2010	25.268.483	Sede provincial de Isolux Watt, SA e Investigación e Desenvolvemento da FV. Achegas á implantación e desenvolvemento do Plan de fomento da enerxía solar de Galicia ou fabricación de Paneis Solares
EÓLICOS TOURIÑAN S.A.	21/03/2001	55	2000-2005	45.876.875	Só Plan Eólico Empresarial. Acordo coa empresa Metalúrgica Gallega (A Grela. A Coruña)
ELECNOR	02/02/1999	129	1999-2004	105.045.441	Só Plan Eólico Estratéxico
HIDROELÉCTRICA GALAICO PORTUGUESA	10/03/1999	35	1999-2004	33.533.091	Só Plan Eólico Estratéxico
ENEL Unión Fenosa Renovables, S.A.	17/06/1996	380,4	1996-2006	300.462.708	Só Plan Eólico Estratéxico
IBERDROLA	23/09/1996	195	1996-2006 2004-2007	179.829.280	Só Plan Eólico Estratéxico. Achegas á implantación e desenvolvemento do Plan de fomento da enerxía solar de Galicia
TOTALFINA EÓLICA S.A.	31/12/2002	55	2003-2010	40.259.974	Só Plan Eólico Estratéxico. Achegas á implantación e desenvolvemento do Plan de fomento da enerxía solar de Galicia
ENERGÍAS DE GALICIA S.A. (ENGASA)	01/09/1999	90	1999-2009 2003-2010	41.669.082	Só Plan Eólico Estratéxico. Achegas á implantación e desenvolvemento do Plan de fomento da enerxía solar de Galicia ou Fabricación de Paneis Solares
FERGO-GALICIA	16/09/1999	96	1999-2005 2003-2010	54.053.769	Só Plan Eólico Estratéxico. Achegas á implantación e desenvolvemento do Plan de fomento da enerxía solar de Galicia ou Fabricación de Paneis Solares
NORVENTO	02/07/1996	96	1996-2006 2003-2010	46.039.371,15	Só Plan Eólico Estratéxico. Achegas á implantación e desenvolvemento do Plan de fomento da enerxía solar de Galicia ou Fabricación de Paneis Solares
ENVIROIL-UNITEC	07/11/2002	115	2002-2010	65.885.230,78	Só Plan Eólico Estratéxico. Achegas á implantación e desenvolvemento do Plan de fomento da enerxía solar de Galicia.
TOTAL		3.877,90		3.357.307.613	Acordo con Bazán-Izar

Fonte: Elaboración propia a partir de diversos DOG.

Como se pode observar, hai promotores que deberon facer fronte a obrigas de investimentos moi concretas mentres que outros teñen condicións moi xenéricas vinculadas exclusivamente co investimento global do PEE. As resolucións de concesión de dereitos establecían a obriga dos adxudicatarios de comunicar periodicamente os avances dos seus respectivos plans estratéxicos ou empresarias e dos plans industriais a eles asociados. A Consellería de Industria e

Innovación, durante o período de vixencia do marco regulador que se analiza neste traballo, non fixo público ningún informe relacionado con esta temática. Non existen, xa que logo, fontes directas que nos permitan avaliar o nivel de cumprimento dos PEE. Pódese dicir, por exemplo, que en Galicia hai unha estrutura empresarial relacionada coa eólica pero predominan as actividades de baixo contido tecnolóxico; o desenvolvemento da enerxía eólica aínda non propiciou o xurdimento de tecnoloxía propia polo que se mantén unha clara dependencia tecnolóxica. Tamén se pode apuntar que o impulso da enerxía solar que se pretendía alcanzar cos compromisos económicos dos promotores (pagamento único de 3.000 € por MW e unha achega anual, entre 0,3 e 0,5% da facturación anual do parque) non se chegou a producir pois non se coñece iniciativa algunha por parte da Xunta de Galicia, e a enerxía solar segue mostrando ritmos de crecemento moi baixos.

Polo que se refire o caso portugués, as cousas funcionaron dun xeito lixeiramente diferente pois, apostando tamén pola iniciativa privada como principal axente investidor, se establecen diversas estipulacións que permite a administración pública participar na renda derivada do negocio eólico.

Neste senso, a lexislación portuguesa que regula o aproveitamento da enerxía renovábel fixa a posibilidade de que os municipios participen no capital social das empresas que operan no sector. Na realidade está a ocorrer nalgúns casos: Câmara Municipal de Resende posúe o 15% do capital social do Parque Eólico, independentemente de futuros aumentos de capital; a C.M. de Paredes de Coura vendeu a súa participación no capital social de Ventominho-Energias Renováveis SA. por unha cantidade algo superior a 1,5 millóns de euros; a C.M. de Bragança, a C.M. de Macedo e a C.M. de Vinhais participan no 4% do PE da Nogueira S.A. Ademais, a entidade pública que realice a expropiación dos bens necesarios para a execución privada da produción de enerxía procedente de fontes renovábeis recibirá como contraprestación, previo pago do prezo xusto ao propietario do ben, un pagamento anual actualizábel por parte do promotor que será fixado no momento de cedencia.

Por último, e exclusivamente para a enerxía eólica, o Decreto-Lei nº 225/2007 establece que o promotor está obrigado a transferir o 2,5% da facturación mensual á caixa das Cámaras Municipais abranguidas. O lexislador xustifica esta medida “intervencionista” dicindo que é necesario reflectir un reparto nacional e local dos beneficios globais que se derivan da enerxía eólica (artigo 2.27 do referido Decreto-Lei). Esa porcentaxe sobre a facturación mensual do parque eólico entendémola como unha transferencia de renda para as contas das autoridades municipais.

En resumo, os marcos reguladores galego e portugués apostan pola privatización da actividade de produción de enerxía eléctrica a través da forza do vento. No caso galego confiase plenamente en que o mercado socialice algúns dos seus retornos. No caso portugués, sen embargo, apoiase a participación directa de entidades públicas no reparto das rendas.

Apoio económico á eólica

En Galicia, como no resto de Comunidades Autónomas, o marco económico no que se desenvolven as enerxías renovábeis é fixado polo goberno español. A necesidade do apoio económico a esta actividade vén motivado polo diferencial de custos de produción coas tecnoloxías convencionais. En España apostouse claramente polo sistema denominado *feed-in-tariffs* (FIT), que se ten demostrado como un instrumento eficaz na promoción destas enerxías dentro da Unión Europea. Del Río (2007, 2008) realiza unha análise e revisión do sistema FIT para España, adoptando diferentes criterios para a súa descrición⁶. Este sistema consiste en incrementar o prezo a percibir polo produtor mediante algún sistema que ou ben fixa unha tarifa diferencial para a toda a electricidade verde producida ou ben acumula algunha prima ou incentivo ó prezo de mercado obtido pola enerxía vendida. Ademais, o marco regulador estableceu nos diferentes Decretos que o desenvolveron períodos de garantía de remuneración para facer máis atractivo o investimento en enerxías renovábeis.

Os promotores poden elixir entre vender toda a enerxía a un prezo fixo ou vender no mercado segundo as condicións que se deriven da oferta e da demanda mais uns premios. O RD 436/2004, e o seu substituto o RD 661/2007, contempla ambas posibilidades pero a contía da prima e a duración da garantía do prezo sofren algunhas modificacións. En outros traballos se poden encontrar interesantes análises sobre o esquema de apoio⁷. Nun principio, cando comezaba a desenvolverse o sector eólico, a meirande parte do promotores estaban baixo a cobertura da Tarifa Media Regulada para toda a produción. O incremento dos prezos da electricidade, como consecuencia do encarecemento dos combustíbeis fósiles, provocou uns beneficios espectaculares nos anos máis recentes pois a produción de enerxía eléctrica mediante fontes renovábeis que fora vendida no mercado beneficiábase daquel incremento sen que os seus custos de produción estiveran ligados ó petróleo. Esta foi unha das razóns que levou ó goberno español á concepción do Decreto 661/2007: a desligar o prezo a percibir polos operadores eólicos do prezo do petróleo, establecendo límites mínimos e máximos de variación. Ademais, como ocorre coas outras tecnoloxías que aproveitan os recursos renovábeis, o RD 661/2007 fixa unha potencia instalada de referencia. É dicir, cando a nivel do Estado se alcance esa potencia (20.155 MW para a eólica) desaparecerán os incentivos.

⁶ Bouquet, D. (2007) compara o sistema FIT con outros sistemas alternativos de promoción das enerxías renovábeis en Europa.

⁷ AEE (2008), capítulo VII. Del Río (2008), ENERGY POLICY

Táboa 3. características do sistema de apoio económico á eólica. España.

Prazo	Tarifa Regulada €/MWh	Prima de Referencia €/MWh	Límite Superior €/MWh	Límite Inferior €/MWh	Potencia Instalada de Referencia
Primeiros 20 anos	73,228	29,291	84,944	71,275	20.155 MW
A partir de entón	61,200	0,0000			

Fonte: RD 661/2007.

Pola súa banda, en Portugal existe un sistema mixto: o incentivo consiste tanto no establecemento de unha remuneración diferenciada, seguindo o esquema do *feed-in-tariff*, como no apoio financeiro ó investimento.

No caso portugués o prezo a percibir pola produción de enerxía eléctrica procedente de fontes renovábeis fíxase mensualmente e de xeito individualizado para cada promotor. É o resultado de sumar unha remuneración fixa, en función da potencia achegada, unha variábel, en función da produción obtida e, finalmente, unha ambiental segundo a cantidade de emisións de CO2 evitadas mediante a central renovábel, seguindo unha fórmula fixada por Decreto-Lei. Sobre a tarifa fixada pola fórmula referida os promotores sufrirán a Taxa de Desconto que eles teñan ofertado no proceso de licitación do parque. Para as centrais eólicas, a garantía do prezo aplicarase ós primeiros 33 GWh entregados á rede por MW instalado durante un período de 15 anos. Cando finalice este período os titulares de parques eólicos cobrarán o prezo de mercado e os ingresos procedentes da emisión e venda de certificados verdes

Pola súa banda, o Ministerio da Economía e da Innovación de Portugal xestionou incentivos, dende o ano 2003 ate o 2006, para apoiar e dinamizar o tecido empresarial a través do PRIME (Programa de Incentivos á Modernización da Economía). A súa terceira medida consiste en “Mellorar as Estratexias Empresariais”, e dentro dela atópase a Medida de Apoio ao Aproveitamento do Potencial Enerxético e Racionalización de Consumos, apoiando, entre outros, proxectos de produción de enerxía eléctrica baseados en fontes renovables mediante incentivos reembolsables e non reembolsables. Como se pode observar na Táboa 4, as taxas de incentivo reembolsable para os proxectos de produción de enerxía eléctrica con base en fontes renovables chegan ate o 40% dos gastos elixibles. As taxas de incentivo reembolsable poden ser substituídas polo pagamento da totalidade dos intereses e encargos de préstamo bancario.

Táboa 4. Resumo dos principais dados do MAPE sobre incentivos á produción eólica.

Nº de candidaturas	162
Nº de proxectos aprobados	110
Investimento total (€)	1.814.548.803
Potencia (MW)	1.533
Investimento/MW	1.183.813
Incentivo total atribuído (€)	262.506.477
Parcela reembolsable (€)	93.347.475
Parcela non reembolsable (€)	169.159.002
% de incentivo	14,50%
Potencia ligada (MW)	601
Nº de proxectos terminados	79

Fonte: DGGE (Direcção Geral de Energia e Geologia). Abril 2008

O sistemas de apoio español e portugués propiciaron e están a propiciar, xunto coas outras características do esquema regulador, que a enerxía eólica se teña desenvolvido rapidamente nos dous espazos. No caso galego, ademais, a aposta da Xunta de Galicia por un esquema de asignación privatizador e garantista abriron as portas á explosión eólica que ocorreu no período 1996-2007. A continuación examinamos algunhas das características máis significativas do sector eólico na Eurorrexión Galicia-Norte de Portugal.

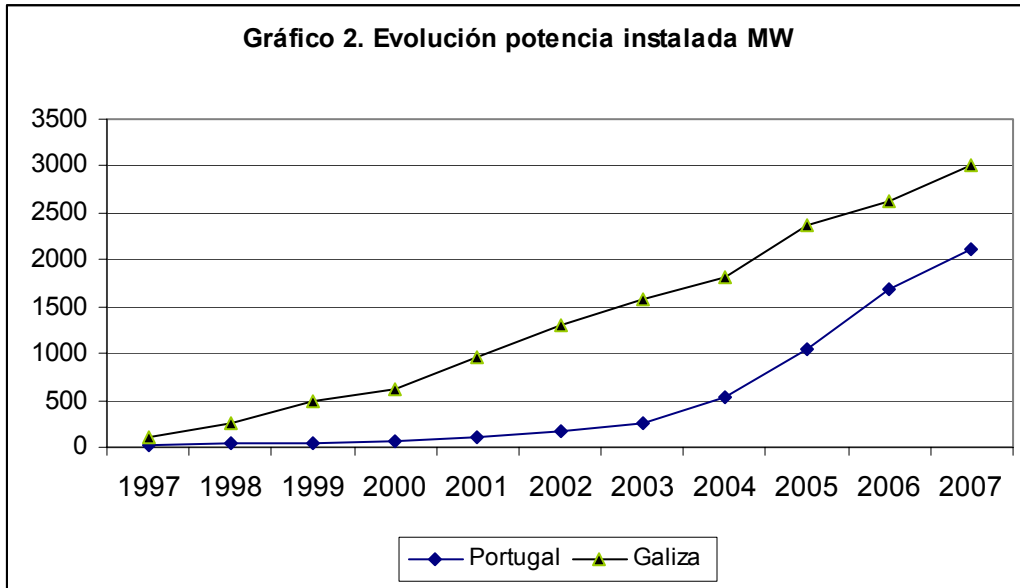
3.- A enerxía eólica na Eurorrexión

Como consecuencia da estruturación do marco regulador galego e portugués, abranguendo as condicións xurídicas e económicas nas que se desenvolve a produción de enerxía eléctrica a través da forza do vento, a enerxía eólica mellorou a súa posición relativa na oferta eléctrica de cada un deses espazos (gráfico 4).

Nos últimos 15 anos, a produción de enerxía eléctrica a través de aerogeradores converteuse nunha actividade económica relevante para a economía galega. Como se observa no gráfico 2 explosión da eólica produciuse en Galicia a

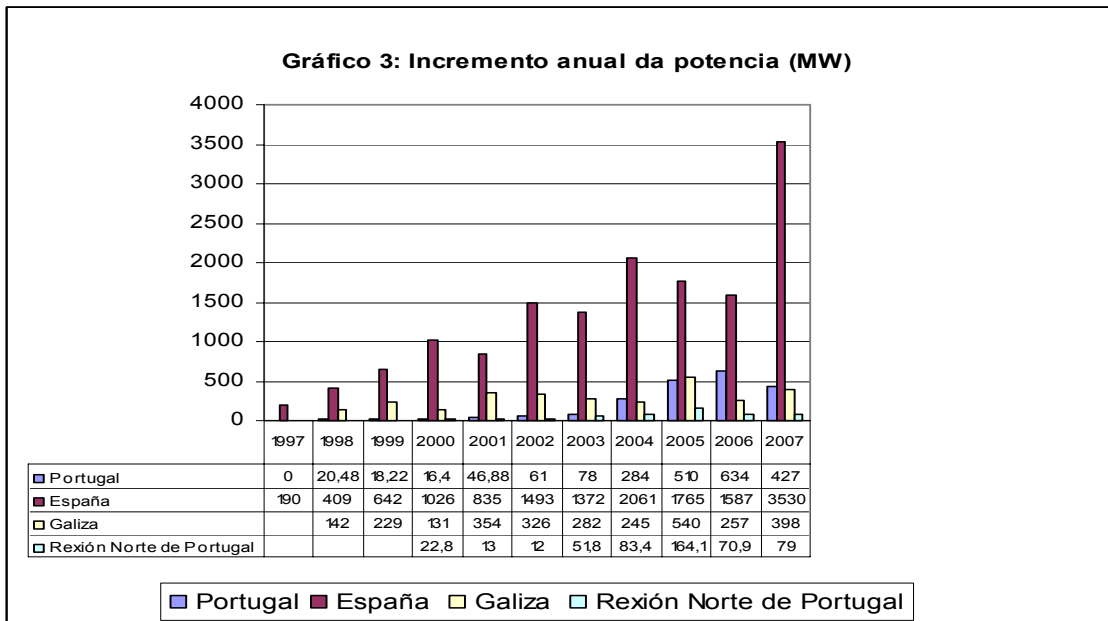
partir da segunda metade da década pasada. En Portugal o primeiro forte impulso da enerxía eólica obsérvase a principios da actual década, e de forma acusada a partir de 2004.

Gráfico 2. Evolución potencia instalada MW



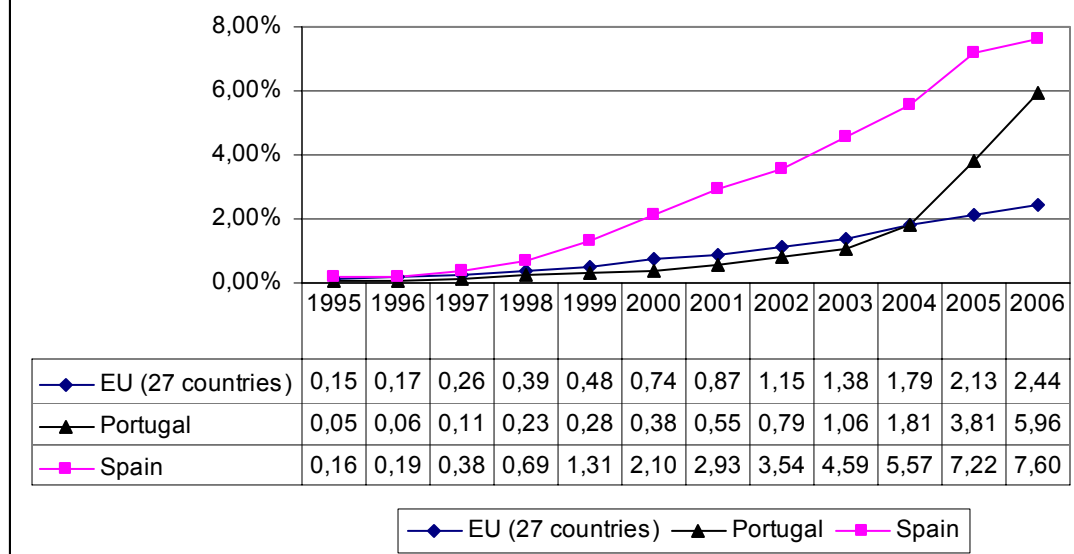
O incremento absoluto da capacidade instalada para producir enerxía eléctrica a través do vento foi impresionante no conxunto do Estado español. 2007 é un ano récord con máis de 3.500 MW novos instalados. As cifras que se alcanzan en Galicia tamén foron importantes sendo o ano 2005, con 540 MW, o ano máis dinámico até agora. Portugal, pola súa banda, amosa incrementos espectaculares nos últimos anos, sendo 2006 o último ano récord con máis de 630 MW.

Gráfico 3: Incremento anual da potencia (MW)



A importancia da enerxía eólica, e das renovábeis en xeral, nas estratexias nacionais de xeración de electricidade, impulsada pola necesidade de reducir a dependencia enerxética que teñen todos os territorios da Península Ibérica e pola obriga de cumprir obxectivos ambientais, pódese observar en varios aspectos. En primeiro lugar, se atendemos á súa contribución á xeración de electricidade, España, e incluso Portugal, se encontran na actualidade por enriba da contribución media no conxunto da UE.

Gráfico 4. Porcentaxe da electricidade total producida polas turbinas eólicas



En segundo lugar, en ambos espazos económicos obsérvase unha importante presenza de capital multinacional. No caso español hai varios tecnólogos locais que teñen desenvolvido tecnoloxía propia e que hoxe son líderes a escala mundial do mercado eólico. En Portugal, pola súa banda, participan tanto empresas españolas como empresas multinacionais de outras nacionalidades. Cómpre sinalar a presenza dominante do xigante alemán Enercon en Portugal, que ten pouca presenza en España e nula en Galicia.

Táboa 5. Tecnoloxía instalada nos distritos da Rexión Norte de Portugal. Setembro 2007

Fabricante	Potencia Instalada (MW)	Nº aerogeradores	Potencia media aerogerador (MW)
Enercon	149,3	108	1,38
Gamesa	78	39	2,00
Vestas	71	29	2,45
Nordex	47,8	31	1,54
Bonus	41,6	32	1,30
Gewe	33	22	1,50
REpower	20	10	2,00
Ecotecnia	3,3	2	1,65
Total	444	273	1,63

Táboa 6. Tecnoloxía instalada en Galicia. Outubro 2007

	Potencia Total (MW)	Nº aerogeradores	Potencia media aerogerador (MW)	Nº Parques	Potencia media parque (MW)
Gamesa	749,58	714	1,05	24	31,23
Navantia	548,50	595	0,92	18	30,47
Neg-Micon	492,45	638	0,77	22	22,38
Made	457,31	848	0,54	21	21,78
Ecotecnia	353,05	281	1,26	12	29,42
Desa	42,30	141	0,30	2	21,15
Total	2643,19	3217	0,82	99	26,70

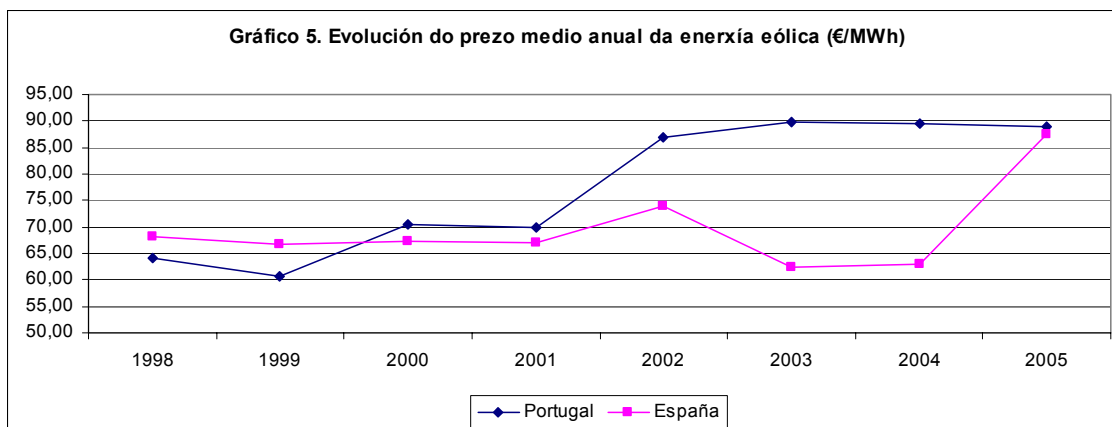
As condicións xurídicas e económicas coas que conviven os promotores eólicos precipitaron a internacionalización desta actividade económica. Se a priori o desenvolvemento desta enerxía supuxo unha redución da dependencia enerxética e un maior nivel de cumprimento dos obxectivos ambientais para a redución do cambio climático, tamén

supuxo a xeración de nova renda procedente dos recursos existentes no mundo rural. Na táboa 7 aparece unha estimación da facturación bruta dos parques eólicos nos últimos anos.

Táboa 7. Facturación estimada das turbinas eólicas
(€, estimados a prezos medios de cada ano)

	Portugal	España	Galiza
1998	5.632.880	92.056.595	
1999	7.452.570	183.371.093	
2000	11.817.120	317.516.066	91.410.214
2001	17.873.920	466.117.063	140.986.025
2002	31.475.900	642.355.200	217.267.200
2003	44.491.200	753.963.000	216.854.120
2004	72.974.880	982.394.970	270.582.090
2005	157.797.000	1.858.572.210	499.700.950
2006	271.440.000	-	-

Para o seu cálculo tomáronse os prezos anuais medios percibidos polos produtores e a produción anual de electricidade polas centrais eólicas. A facturación bruta ten tendencia ó incremento como consecuencia do incremento continuo da produción e tamén dos prezos percibidos polos produtores.



No cadro seguinte ponse en relación a facturación estimada dos parques eólicos ca renda agraria de cada un deses espazos. A facturación dun parque eólico é o resultado de multiplicar a cantidade de enerxía vendida polo prezo alcanzado, polo que é necesario restarlle os custos fixos e variábeis para achegarnos ó rendemento da actividade. Sen embargo, para os axentes do mundo rural, aquilo que reciben (na forma de dereito de superficie, participación na facturación, etc) pola instalación dos parques eólicos no seu territorio é unha renda. A cuantía da renda percibida muda en función de se falamos de Galicia ou o Norte de Portugal; tamén cambia segundo quen é o promotor, pois cada un ten unha estratexia diferente para acceder ó recurso. Obviando os diferentes sistemas de remuneración polo acceso ó potencial eólico, e coa única pretensión de chamar a atención sobre a importancia que ten para o desenvolvemento rural e rexional destes espazos a súa participación nas rendas derivadas do aproveitamento deste recurso natural, imaxinamos unha situación na que o 10% da facturación fose destinada á remuneración dos propietarios dos terreos sobre os que se desenvolve a produción de enerxía eléctrica mediante aerogeradores. Como se pode ver no cadro adxunto, a súa importancia non é pouca. Se en Portugal aínda non chega ó 0,5% da Renda Agraria, en España achégase ó 1% mentres que en Galicia o 10% da facturación dos parques eólicos representaba máis do 2,5% da Renda Agraria en 2004. O impacto destas hipotéticas rendas sobre a estrutura e o dinamismo do mundo rural poderían supoñer o inicio de un proceso de modernización que non dependese en tanta medida do apoio económico mediante subvencións.

Táboa 8. Renda Agraria e facturación estimada da produción eólica

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Renda Agraria en Portugal (millóns de €)		2.037	2.034	2.046	2.210	1.677,05
Renda Agraria en España (millóns de €)	21.466	24.103	23.736	26.695	25.801	23.471
Renda Agraria en Galicia (millóns de €)		1.092	1.050	1.037	1.048	
Facturación estimada da produción eólica. Portugal (millóns de €)	12	18	31	44	73	158
Facturación estimada da produción eólica. España (millóns de €)	318	466	642	754	982	1.859
Facturación estimada da produción eólica. Galicia. (millóns de €)	91	141	217	217	271	500
%facturación/RA. Portugal		0,09%	0,15%	0,22%	0,33%	
%facturación/RA. España	0,15%	0,19%	0,27%	0,28%	0,38%	0,79%
%facturación/RA. Galicia		1,29%	2,07%	2,09%	2,58%	

4.- Conclusións

Este traballo pon de manifesto a importancia que ten o marco institucional para o desenvolvemento da enerxía eólica. Un marco claramente definido, estable e con garantías para os promotores impulsará positivamente o desenvolvemento eólico. En Portugal e en Galicia apostouse por un sistema que concede dereitos privados sobre o potencial eólico. En Portugal, sen embargo, as entidades públicas participan directamente da xeración de rendas do negocio eólico. Ademais, mentres en Portugal existiu, entre 2003 e 2006, un Programa de Apoio ós investimentos en enerxía eólica que propiciou o despegue desta enerxía, en Galicia o seu temperán desenvolvemento foi consecuencia directa da aposta pola planificación privada do aproveitamento do potencial eólico. Como hipótese, establécese que a incidencia no desenvolvemento rexional da enerxía eólica será tanto maior cuanto máis concretas sexan as esixencias (nivel de investimento industrial, nivel de emprego, investimentos en I+D+i, etc,) derivadas da concesión administrativa dos parques eólicos. Neste sentido, en Portugal asínase un contrato entre o Estado e o adxudicatario mentres que en Galicia as condicións veñen establecidas nas Resolucións de concesión. Traballo futuro han establecer en que medida os investimentos dos promotores da enerxía eólica contribuíron ó desenvolvemento rexional de Galicia e Portugal.

Bibliografía

AEE. Asociación Empresarial Eólica. Eólica 2008. www.aee.es

Agterbosch, S., Meertens, R.M., Vermeulen, W. 2007. The relative importance of social and institutional conditions in the planning of wind power projects. Energy Policy in press.

Bouquet, D. (2007): Prices for Renewable Energies in Europe: Feed in tariffs versus Quota Systems – a comparison. European Renewable Energies Federation. www.eref-europe.org

CNE. Comisión Nacional de Energía. Información básica de los sectores de la energía 2007. www.cne.es

Direção Geral de Energia e Geologia. Estatísticas rápidas. Renováveis. Abril 2008. www.dgge.pt

Del Río, P. 2008. Ten years of renewable electricity policies in Spain: An analysis of successive feed-in-tariff reforms. Energy Policy 36, 2907-2919.

Del Río, P. 2007. An integrated assessment of the feed-in tariff system in Spain. Energy Policy 35, 994-1012.

Eurostat. Environment and Energy. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

INEGI. Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial. Parques Eólicos em Portugal. Setembro 2007. www.inegi.pt

IGE. Instituto Galego de Estatística. www.ige.eu

INE. Instituto Nacional de Estadística. www.ine.es

INE. Instituto Nacional de Estadística. Contas Económicas da agricultura 2001 ao 2005. www.ine.pt

INEGA Instituto Enerxético de Galicia. Estatística enerxética. www.inega.es

Jobert, A., Laboregne, P., Minler, S. 2007. Local acceptance of wind energy: factors of success identified in French and German case studies. Energy Policy 35, 2751-2760.

Lewis, J.I., Wiserb, R. H. (2007): Fostering a renewable energy technology industry: An international comparison of wind industry policy support mechanisms. Energy Policy, Volume 35, nº33, Marzo 2007, pp. 1844-1857

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Hechos y Cifras de la Agricultura, la Pesca y la Alimentación en España 2005, 2006. www.mapa.es

Ministério de Economia e Inovação. Estratégia Nacional para a Energia. www.min-economia.pt

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Plan de Energías Renovables de España 2005-2010. www.mityc.es

PRIME. Programa de Incentivos à Modernização da Economia. www.prime.min-economia.pt

Reiche, D., Bechberger, M. 2004. Policy differences in the promotion of renewable energies in the EU member states. Energy Policy 32, 843-849.

REN. Rede Eléctrica Nacional. A Energia Eólica em Portugal. 1º semestre 2007; Xullo 2007. www.ren.pt

Relación de Documentos de Trabajo publicados

- 9901 Philippe Polomé: Experimental Evidence on Voting Manipulation in Referendum Contingent Valuation with Induced Value
- 9902 Xosé M. González e Daniel Miles: Análisis Envoltente de Datos: Un Estudio de Sensibilidad
- 9903 Philippe Polomé: Combining contingent valuation and revealed preferences by simulated maximum likelihood
- 9904 Eva Rodríguez: Social value of health programs: is the age a relevant factor?
- 9905 Carlos Gradín e M^a Soledad Giráldez: Incorporación laboral de la mujer en España: efecto sobre la desigualdad en la renta familiar
- 9906 Carlos Gradín: Polarization by sub-populations in Spain, 1973-91
- 9907 Carlos Gradín: Polarization and inequality in Spain: 1973-91
- 0001 Olga Alonso e José María Chamorro: How do producer services affect the location of manufacturing firms?. The role of información accesibility
- 0002 Coral del Río Otero: Desigualdad Intermedia Paretiana
- 0003 Miguel Rodríguez Méndez: Margins, Unions and the Business Cycle in High and Low Concentrated Industries
- 0004 Olga Alonso Villar: Large metropolies in the Third World: an explanation
- 0005 Xulia González e Daniel Miles: Wage Inequality in a Developing Country: Decrease of Minimum Wage or Increase of Education Returns
- 0006 Daniel Miles: Infrecuencia de las Compras y Errores de Medida
- 0007 Lucy Amigo: Integración de los Mercados de Cambio: Análisis rentabilidad-riesgo de la cotización Peseta/Dólar
- 0008 Eduardo L. Giménez e Manuel González-Gómez: Efficient Allocation of Land Between Productive Use and Recreational Use.
- 0009 Manuel González-Gómez, P.Palomé e A. Prada Blanco: Sesgo sobre la Información Obtenida y la Estimación de Beneficios en Entrevistas a Visitantes de un Espacio Natural
- 0010 M. Xosé Vázquez Rodríguez e Carmelo León: Preferencias Imprecisas y Contexto en la Valoración de Cambios en la Salud.
- 0011 Begoña Alvarez: Can we Identify Fraudulent Behaviour?. An Application to Sickness Absence in Spain
- 0012 Xulia González, Xosé M. González e Daniel Miles: La Transición de la Universidad al Trabajo: una Aproximación Empírica.
- 0013 Olga Cantó: Climbing out of poverty, Falling back in: Low Incomes' Stability in Spain
- 0101 Arancha Murillas: Investment and Development of Fishing Resources: A Real Options Approach
- 0102 Arancha Murillas: Sole Ownership and Common Property Under Management Flexibility: Valuation, Optimal Exploitation and Regulation
- 0103 Olga Alonso Villar; José-María Chamorro Rivas e Xulia González Cerdeira: An análisis of the Geographic Concentration of Industry in Spain
- 0104 Antonio Molina Abrales e Juan Pinto-Clapés: A Complete Characterization of Pareto Optimality for General OLG Economies
- 0105 José María Chamorro Rivas: Communications technology and the incentives of firms to suburbanize
- 0106 Lucy Amigo Dobaño e Francisco Rodríguez de Prado: Incidencia del efecto día en los valores tecnológicos en España

- 0107 Eva Rodríguez-Míguez; C. Herrero e J. L. Pinto-Prades: Using a point system in the management of waiting lists: the case of cataracts
- 0108 Xosé M. González e D. Miles: Análisis de los incentivos en el empleo público
- 0109 Begoña Álvarez e D. Miles: Gender effect on housework allocation: evidence from spanish two-earned couples
- 0110 Pilar Abad: Transmisión de volatilidad a lo largo de la estructura temporal de swaps: evidencia internacional
- 0111 Pilar Abad: Inestabilidad en la relación entre los tipos forward y los tipos de contado futuros en la estructura temporal del mercado de swaps de tipos de interés
- 0112 Xulia González, Consuelo Pazó e Jordi Jaumandreu: Barriers to innovation and subsidies effectiveness
- 0201 Olga Cantó, Coral del Río e Carlos Gradín: What helps households with children in leaving poverty?: Evidence from Spain in contrast with other EU countries
- 0202 Olga Alonso-Villar, José María Chamorro-Rivas e Xulia González: Agglomeration economies in manufacturing industries: the case of Spain
- 0203 Lucy Amigo Dobaño, Marcos Álvarez Díaz e Francisco Rodríguez de Prado: Efficiency in the spanish stock market. A test of the weak hypothesis based on cluster prediction technique
- 0204 Jaime Alonso-Carrera e María Jesús Freire-Serén: Multiple equilibria, fiscal policy, and human capital accumulation
- 0205 Marcos Álvarez Díaz e Alberto Álvarez: Predicción no-lineal de tipos de cambio. Aplicación de un algoritmo genético
- 0206 María J. Moral: Optimal multiproduct prices in differentiated product market
- 0207 Jaime Alonso-Carrera y Baltasar Manzano: Análisis dinámico del coste de bienestar del sistema impositivo español. Una explotación cuantitativa
- 0208 Xulia González e Consuelo Pazó: Firms' R&D dilemma: to undertake or not to undertake R&D
- 0209 Begoña Álvarez: The use of medicines in a comparative study across European interview-based surveys
- 0210 Begoña Álvarez: Family illness, work absence and gender
- 0301 Marcos Álvarez-Díaz e Alberto Álvarez: Predicción no-lineal de tipos de cambio: algoritmos genéticos, redes neuronales y fusión de datos
- 0302 Marcos Álvarez-Díaz, Manuel González Gómez e Alberto Álvarez: Using data-driven prediction methods in a hedonic regression problem
- 0303 Marcos Álvarez-Díaz e Lucy Amigo Dobaño: Predicción no lineal en el mercado de valores tecnológicos español. Una verificación de la hipótesis débil de eficiencia
- 0304 Arantza Murillas Maza: Option value and optimal rotation policies for aquaculture exploitations
- 0305 Arantza Murillas Maza: Interdependence between pollution and fish resource harvest policies
- 0306 Pilar Abad: Un contraste alternativo de la hipótesis de las expectativas en Swaps de tipos de interés
- 0307 Xulio Pardellas de Blas e Carmen Padín Fabeiro: A tourist destination planning and design model: application to the area around the Miño river in the south of Galicia and the north of Portugal
- 0308 Lucy Amigo Dobaño e Francisco Rodríguez de Prado: Alteraciones en el comportamiento bursátil de las acciones de empresas tecnológicas inducidas por el vencimiento de derivados

- 0309 Raquel Arévalo Tomé e José María Chamorro Rivas: A Quality Index for Spanish Housing
- 0310 Xulia González e Ruben Tansini: Eficiencia técnica en la industria española: tamaño, I+D y localización
- 0311 Jaime Alonso Carrera e José-María Chamorro Rivas: Environmental fiscal competition under product differentiation and endogenous firm location
- 0312 José Carlos Álvarez Villamarín, M^a José Caride Estévez e Xosé Manuel González Martínez: Demanda de transporte. Efectos del cambio en la oferta ferroviaria del corredor Galicia-Madrid
- 0313 José Carlos Álvarez Villamarín, M^a José Caride Estévez e Xosé Manuel González Martínez: Análisis coste-beneficio de la conexión Galicia-Madrid con un servicio de Alta Velocidad.
- 0401 María José Caride e Eduardo L. Giménez: Thaler's "all-you-can-eat" puzzle: two alternative explanations.
- 0402 Begoña Álvarez e Daniel Miles: Husbands' Housework Time: Does Wives' Paid Employment Make a Difference?
- 0403 María José Caride e Eduardo L. Giménez: Leisure and Travel Choice.
- 0404 Raquel Arévalo Tomé e José María Chamorro-Rivas: Credible collusion in a model of spatial competition.
- 0405 Coral del Río Otero, Carlos Gradín Lago e Olga Cantó Sánchez: El enfoque distributivo en el análisis de la discriminación salarial por razón de género.
- 0406 Olga Alonso Villar: Ciudades y globalización en la Nueva Geografía Económica.
- 0407 Olga Alonso Villar: The effects of transport costs revisited
- 0408 Xavier Labandeira e Miguel Rodríguez: The effects of a sudden CO₂ reduction in Spain.
- 0409 Gema Álvarez Llorente, M^a Soledad Otero Giráldez, Alberto Rodríguez Casal e Jacobo de Uña Álvarez: La duración del desempleo de la mujer casada en Galicia.
- 0410 Jacobo de Uña-Álvarez, Gema Álvarez-Llorente e M^a Soledad Otero-Giráldez: Estimation of time spent in unemployment for married women: An application at regional level.
- 0411 M^a José Moral: Modelos empíricos de oligopolio con producto diferenciado: un panorama.
- 0412 M^a José Moral: An approach to the demand of durable and differentiated products.
- 0501 Raquel Arévalo-Tomé e José-María Chamorro-Rivas: Location as an instrument for social welfare improvement in a spatial model of Cournot competition.
- 0502 Olga Alonso-Villar: The effects of transport costs within the new economic geography.
- 0503 Raquel Arévalo Tomé, M^a Soledad Otero Giráldez e Jacobo de Uña Álvarez: Estimación de la duración residencial a partir del periodo de ocupación declarado por los hogares españoles.
- 0504 Olga Alonso-Villar, Coral de Río e Luis Toharia: Un análisis espacial del desempleo a nivel municipal.
- 0601 Xulia González, Consuelo Pazó: Do public subsidies stimulate private R&D spending?
- 0602 Lucy Amigo Dobaño: Anomalías de los mercados financieros. Análisis de las empresas gallegas que cotizan en el mercado de renta variable.
- 0603 Daniel Miles Touya: Can we teach civic attitudes?

- 0604** Jacobo de Uña Álvarez, Raquel Arévalo Tomé e M^a Soledad Otero Giráldez: Advances in the estimation of households' duration of residence.
- 0605** Pilar Abad Romero, Begoña Álvarez García, Eva Rodríguez Míguez e Antonio Rodríguez Sampayo: Una aplicación de los sistemas de puntos en la priorización de pacientes en lista de espera quirúrgica.
- 0606** Coral del Río, Carlos Gradín e Olga Cantó: Pobreza y discriminación salarial por razón de género en España.
- 0607** Xulia González : Some empirical regularities on vertical restraints.
- 0608** José María Chamorro Rivas: Shopping hours and bundling as an entry barrier.
- 0701** Lucy Amigo Dobaño e M^a Dolores Garza Gil: La flota artesanal gallega. Análisis de la cadena de distribución.
- 0702** Coral del Río e Olga Alonso-Villar: Diferencias entre mujeres y hombres en el mercado de trabajo: desempleo y salarios.
- 0703** Coral del Río e Olga Alonso-Villar: Una reflexión sobre las medidas de desigualdad intermedias.
- 0704** Begoña Álvarez e Marcos Vera-Hernández: Unravelling the determinants of the non-use of health care.
- 0801** Olga Alonso-Villar: What are we assuming when using inequality measures to quantify geographic concentration?
- 0802** Olga Alonso-Villar e Coral del Río: Local versus overall segregation measures.
- 0803** Raquel Arévalo Tomé, Loly Ferrero Martínez, M^a Soledad Otero Giráldez e Jacobo de Uña Álvarez: Movilidad residencial en España: un análisis longitudinal.
- 0804** Olga Alonso-Villar e Coral del Río: An alternative inequality-based concentration measure.
- 0805** Pablo del Río e Xavier Labandeira: Barriers to the introduction of market-based instruments in climate policies: an integrated theoretical framework.
- 0901** Olga Alonso-Villar e Coral del Río: Geographic Concentration of Economic Activity: An aggregate index.
- 0902** Olga Alonso-Villar: Measuring geographic concentration: Lorenz curves and their decompositions.
- 0903** Begoña Álvarez e Eva Rodríguez-Míguez: Patients' self-interest bias: Empirical evidence from a priority-setting experiment.
- 0904** Coral del Río e Olga Alonso-Villar: Gender segregation in the Spanish labor market: An alternative approach.
- 0905** Olga Alonso-Villar e Coral del Río: Industrial segregation of female and male workers in Spain.
- 0906** Begoña Álvarez e Daniel Miles: Building gender roles: Do children learn from their parents?
- 0907** Gema Álvarez, Carlos Gradín e M. Soledad Otero: Self-employment in Spain: Transition and earnings differential.
- 0908** M^a Soledad Otero Giráldez, Marcos Álvarez-Díaz e Manuel González Gómez: Detection of empirical relationships between the North Atlantic Oscillation and international tourism demand to the Balearic Islands.
- 1001** X. Simón Fernández e D. Copena Rodríguez: Multifuncionalidade do monte e política enerxética: unha oportunidade perdida para o fortalecemento do mundo rural.
- 1002** X. Simón Fernández e D. Copena Rodríguez: O mercado das enerxías renovábeis en Galicia e Portugal: unha oportunidade para o desenvolvemento rexional.