

**A ESTRUTURA ESPACIAL DE GALICIA. ANÁLISE A PARTIR DO CÁLCULO DOS POTENCIAIS DE MERCADO A NIVEL COMARCA, 1991-2016.**Jesús LÓPEZ-RODRÍGUEZ<sup>a</sup>, \*Guillermo MANSO-FERNANDEZ<sup>a</sup><sup>a</sup>Universidade da Coruña, Grupo Jean Monnet de Competitividade e Desenvolvemento na Unión Europea (C+D), Facultade de Economía e Empresa, Campus de Elviña, 15071 A Coruña, España.E-mail: [jesus.lopez.rodriguez@udc.es](mailto:jesus.lopez.rodriguez@udc.es); [guillermo.manso@udc.es](mailto:guillermo.manso@udc.es)**Abstract**

Neste artigo analízase a distribución espacial da actividade económica nas comarcas de Galicia a través do cálculo do potencial de mercado de Harris (1954) e os índices de Gini e curvas de Lorenz asociadas. Os resultados da análise amosan un claro patrón centro-periferia na distribución da actividade económica que no caso de Galicia convértese nun patrón occidente-oriente. Este patrón ten unha alta coincidencia co trazado que debuxa a autoestrada A-9 que atravesa Galicia de norte a sur, dende Ferrol na parte noroccidental de Galicia na provincia de A Coruña, a Vigo na parte suroccidental na provincia de Pontevedra. Esta área que comunmente se coñece como a dorsal atlántica é a área que, excluindo as cidades de Lugo e Ourense, concentra un maior dinamismo tanto en termos de actividade económica como en relación coa concentración de poboación.

**Palabras chave:** Potencial de Mercado, Comarca, Galicia, índices de Gini, Curva de Lorenz**Clasificación JEL:** R11, R12, R13, R14**1. Introducción**

É ben coñecido que a actividade económica se concentra no espazo e que a identificación de patróns de desenvolvemento “centro-periferia” se pode visualizar a distintos niveis de agregación. Por exemplo, a nivel de país, en España, o “centro”, en linguaxe de economía xeográfica ou Nova Xeografía Económica (NGE) estaría formado pola área constituída polos eixes Cantabria-País Vasco-Barcelona, Barcelona-Valencia-Cartaxena, Cartaxena-Madrid e Madrid-Valladolid onde se concentra a maior parte do total da actividade económica. Esta parte, porén, representa un 25% do total da superficie peninsular española e concentra case o 50% da poboación e arredor do 60% do PIB (López-Rodríguez et al., 2011). Ademais, a concentración da actividade económica nesa zona do espazo tende a aumentar co paso do tempo.

O resto do país poderíase denominar “periferia” na linguaxe da NGE pois ten un nivel de actividade económica e de desenvolvemento moito menor<sup>1</sup>. Estes patróns descritos para España pódense observar en moitos países da nosa contorna, como Portugal, onde o centro e o norte son as áreas máis desenvolvidas fronte ao sur que representa a área máis pobre do país, ou Italia, onde existe a dicotomía dun desenvolvemento desigual norte-sur (Messogiorno) xunto con en xeral todos os países do este de Europa, onde o “centro” se atopa habitualmente localizado nas partes máis occidentais e a “periferia” nas partes orientais. A nivel global Hall e Jones (1999) amosan a existencia dun gradiente en termos de produtividade, onde a produtividade per cápita decrece conforme nos afastamos das grandes cidades (Nova York, Londres, Bruxelas).

O que se formula neste artigo é a análise da distribución espacial da actividade económica para o caso das comarcas de Galicia recorrendo á técnica dos potenciais de mercado de Harris (1954) e ver se os patróns “centro-periferia” que se observan para moitos países se observan para niveis menores de agregación como sería o caso das comarcas de Galicia.

---

\* **Agradecementos:** Os autores agradecen os comentarios recibidos da Directora da Revista, Profesora Guisán, que contribuíron á mellora dos resultados acadados neste traballo. O primeiro autor reconece o apoio recibido do Ministerio de Economía e Competitividade de España e do Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional (FEDER) [proxecto ECO2015-68597-P (MINECO / FEDER)].

<sup>1</sup> Véxase tamén Márquez e Hewings, 2003; Márquez et al., 2003 e 2006

Deste xeito, en primeiro lugar, preténdese constatar a existencia dun patrón de desenvolvemento económico desigual en Galicia, abordando o devandito esquema de desenvolvemento económico como un patrón “centro-periferia” que no caso de Galicia dende unha perspectiva xeográfica sería un patrón “occidente-oriente”, onde as comarcas situadas na parte occidental de Galicia funcionan como centro e as orientais como periferia. En segundo lugar, preténdese observar que a conformación da devandita estrutura podería ter unha explicación dende os modelos de NGE (Krugman 1991a, 1991b, Brakman et al., 2011).

Para observar a concentración da actividade económica en Galicia recórrase ao cálculo dos potenciais de mercado de Harris (1954) para as comarcas galegas utilizando diferentes alternativas para a construción destes indicadores, constatando deste xeito a través da representación dos índices de potencial de mercado nun mapa de comarcas de Galicia que a distribución da actividade económica en Galicia está concentrada seguindo un patrón occidente-oriente.

O resto do artigo estrutúrase como segue: na sección 2 faise unha breve revisión das evidencias aportadas sobre a evolución da poboación e o emprego, así como os niveis de desenvolvemento en Galicia centrándose nos estudos máis recentes publicados. Na sección 3, preséntanse de maneira resumida as externalidades marshallianas (Marshall, 1920) xunto co concepto de Potencial de Mercado de Harris (1954). Na sección 4, realízase unha análise detallada da estrutura espacial de Galicia recorrendo ao uso do Potencial de Mercado de Harris (1954). Na sección 4.1 explícase a construción do indicador de Potencial de Mercado de Harris (1954) para o caso de Galicia e na sección 4.2 analízanse os resultados do seu cálculo en termos de configuración da estrutura espacial de Galicia a nivel comarcal caracterizando as transformacións experimentadas pola economía galega en termos de concentración da súa actividade económica. Para a análise do período 1991-2016 constrúese o indicador usando datos de poboación, e para o período 2003-2014 usando datos do PIB. Na sección 5, analízase a concentración da poboación e o PIB no espazo por medio das curvas de Lorenz e índices de Gini asociados ás mesmas. Finalmente, na sección 6 preséntanse as reflexións finais deste artigo.

## **2. Poboación, emprego e nivel de desenvolvemento nas comarcas de Galicia**

Existen varios estudos que analizan a evolución da poboación, o emprego, así como os niveis de desenvolvemento nas comarcas de Galicia no tempo.

Martínez e Peón (2015), comentan a existencia dun *inverno demográfico* en Europa para describir o avellentamento e a perda progresiva de poboación, principalmente debido ao incremento da esperanza de vida e a diminución da natalidade moi por debaixo do nivel de substitución da poboación, provocando un problema estrutural de relevancia que trae problemas á sustentabilidade do mundo do benestar social.

Os mesmos autores amosan a existencia dun proceso semellante en Galicia, onde a idade media dos galegos é superior á dos españois e europeos e con tendencia a se agravar, pois a taxa de fecundidade é das menores do mundo, xunto cun saldo vexetativo negativo e unha estrutura demográfica descompensada.

As proxeccións de poboación conforme a Martínez e Peón (2015) indican para Galicia unha perda de máis dun millón de habitantes en 2050, o que representa un 38% da poboación actual, sendo máis grave a situación do rural do interior de Galicia, debido á progresiva concentración de poboación nun reducido espazo territorial, principalmente na área que se denomina como *Arco Atlántico*, e onde xa en 2010 un 70% da poboación se atopaba concentrada nun 15% do territorio, e onde a metade dos municipios absorben só o 13% da poboación.

Conforme ao Plan Estratéxico da Xunta de Galicia de 2010, a situación de 3/5 partes dos concellos é considerada de extrema gravidade, sobre todo da parte oriental da provincia de Lugo e da de Ourense pois terán unha taxa de natalidade 20 puntos inferior á de mortalidade, xerando un avellentamento do 410%.

Por outra banda, conforme a Guisán (2018)<sup>2</sup>, a crise iniciada en 2008 foi moi prexudicial para a renda e o emprego en Galicia, provocando moita emigración interior, entre as comarcas que crean menos emprego ás que crean un maior número de postos de traballo, ademais dos movementos migratorios co exterior da rexión, ben sexa cara España como ao estranxeiro. Guisán (2018) observa, no período 1970-2016, un incremento do emprego non agrario e da renda real en Galicia ata 2008, ano do comezo da crise, cunha caída durante o transcurso desta, concretamente entre 2008-2014, e unha pequena recuperación a partir de 2014 ata 2016. En todo este período de análise o emprego non agrario incrementouse dende menos de 600 mil persoas en 1970 a máis de 1 millón en 2008, diminuíndo de maneira importante entre 2008-2014 para volverse incrementar posteriormente. Ocorre algo parecido con respecto á renda real por habitante, pasando de algo menos de 6000 euros en 1970, a prezos do ano 2000, a un valor próximo a 15000 en 2008, cunha redución entre 2008-2014, a 14000 e a unha lixeira recuperación posterior.

En 2017, a poboación de Galicia ascendía a 2.708.339 persoas, onde en España vivían 2690328 persoas nadas en Galicia, distribuídas como segue: un 86.64% en Galicia e un 13.36% no resto de España, principalmente no centro económico de España, Madrid, Cataluña e o País Vasco, e ocorría algo parecido cos residentes no estranxeiro, onde dos 156225 nados en Galicia residentes no estranxeiro, un 33.35% residen en países que conforman o centro económico non só a nivel europeo, senón tamén mundial, como Alemaña, Francia, Reino Unido, Suíza e Estados Unidos.

En calquera caso, o nivel de poboación en Galicia amósase estable grazas á inmigración que compensa tanto a emigración cara España como ao estranxeiro, pero coa característica xeral de que a emigración dende Galicia posúe un nivel educativo superior ao da inmigración, o que provoca que, dende Galicia, se exporte o investimento realizado en formación cara onde se ofrecen mellores salarios e empregos.

Observando os movementos migratorios en Galicia, Guisán (2018) observa que a emigración é máis intensa no interior de Galicia, pois en 2016, dun total de 88232 persoas, un 66.54% foron internas, namentres que o resto foron cara España, un 21.23%, e, ao estranxeiro, un 12.22%. Por outra banda, a inmigración evolucionou dende 8523 en 2002 a 19934 en 2016. Como tamén se indica en Guisán (2018), Galicia experimentou durante o devandito período, fortes movementos migratorios internos que amosan a despoboación de numerosas comarcas. Porén, o incremento das emigracións exteriores entre 2002-2017, viuse compensado co incremento das inmigracións dende o resto de España e o estranxeiro, conseguíndose manter estable o nivel de poboación en Galicia.

Como reflexións finais Guisán (2018) comenta que as perspectivas demográficas e de nivel de renda por habitante das comarcas de Galicia, dependen de que se impulsen medidas de apoio á creación de Valor Engadido e emprego. O desenvolvemento industrial é importante para garantir un desenvolvemento sostible da construción e os servizos, conducindo a un incremento da renda real.

Finalmente, Lopez-Rodríguez e Manso-Fernández (2017) analizan a relación que existe entre os niveis de desenvolvemento das comarcas de Galicia e o potencial de mercado de Harris (1954) para os períodos 2003-2013 estimando a ecuación de salario nominal da economía xeográfica. Os autores conclúen que o Potencial do Mercado desempeña un papel importante na explicación das disparidades de renda per cápita en Galicia e na configuración dun gradiente espacial de niveis de desenvolvemento occidente-oriente.

---

<sup>2</sup> Véxase tamén Guisán (2017) onde se analizan as causas e efectos da crise económica en todas as Comunidades Autónomas españolas, e as características explicativas da evolución económica de Galicia e España nas últimas décadas e Guisán (1990) onde se analiza a evolución do investimento industrial e a súa comparación con España.

Como corolario, estes estudos poñen de manifesto unha estrutura espacial desequilibrada e a insuficiente creación de emprego en moitas comarcas de Galicia, o que leva a unha diminución do seu peso demográfico e do seu potencial de mercado.

### 3. Aglomeración espacial e Potencial de Mercado

As forzas que favorecen a concentración de actividades económicas no espazo son coñecidas como economías de aglomeración ou economías externas de escala. Marshall (1920) identificou tres delas, coñecidas na literatura como “externalidades Marshallianas”<sup>3</sup>.

- 1) O “efecto desbordamento dos coñecementos” (“*Knowledge Spillovers*”) permite que os traballadores e profesionais se poidan beneficiar mutuamente das súas interaccións no lugar de traballo cando as actividades dunha industria se localizan nas proximidades dunha área determinada. Trátase dunha externalidade tecnolóxica que ten máis importancia naquelas etapas do proceso produtivo relacionadas co desenvolvemento do produto.
- 2) A amplitude dos mercados de traballo que permite casar dunha forma máis eficiente as necesidades dos empresarios coas aptitudes e capacidades dos traballadores e ademais minimiza o risco asociado a esta procura.
- 3) O terceiro tipo de externalidades Marshallianas orixínase por compartir inputs cuxa produción implica rendementos crecentes a nivel de empresa ou da industria ou en xeral, como ocorre coas dimensións mínimas eficientes de empresas e infraestruturas de gran tamaño, debido á indivisibilidade de activos e custos fixos e ás economías de escala.

Estas externalidades foron clasificadas por Ohlin (1933) como “economías de localización”, cando afectan a un sector ou industria, e “economías de urbanización” cando recaen sobre as actividades económicas en xeral. Scitovsky (1954) clasificounas conforme ao seu mecanismo como “externalidades pecuniarias”, ás que operan a través de prezos e fluxos monetarios nas distintas transaccións que vencellan aos agentes económicos, e como “externalidades tecnolóxicas”, ás que se derivan de desbordamentos e interrelacións tecnolóxicas.

Recentemente suxeríronse outras novas a maiores, as cales inclúen o efecto do mercado doméstico (*home market effects* na literatura anglosaxona), onde a concentración da demanda favorece a aglomeración (véxase Krugman (1980), Davis e Weinstein (1996)); a existencia de oportunidades de consumo que explicaría que as cidades existen ao ter as persoas máis posibilidades de consumo (Tabuchi e Yoshida (2000), Glaeser et al. (2001)); a existencia de vantaxes naturais asociadas á dotación de factores dunha determinada localización (Kim (1999), Ellison e Glaeser (1997)). Na parte negativa, súxírese que a aglomeración está asociada aos fenómenos de procura de renda (*rent-seeking* na literatura anglosaxona), onde megacidades ineficientes adoitan xurdir en países non democráticos (Ades e Glaeser (1995)).

Unha forma sinxela de estudar os fenómenos de aglomeración da actividade económica no espazo é a través da estimación da función de Potencial de Mercado de Harris (1954), quen aproximou unha función que expresa a demanda potencial para os bens producidos nunha localización como a suma ponderada polos custos de transporte das capacidades de compra das localizacións lindantes. Matematicamente adopta a seguinte expresión:

$$PMH_i = \sum_j^n M_j$$

onde PMH<sub>i</sub> representa a función de Potencial de Mercado de Harris para a localización i, M<sub>j</sub> é unha medida da capacidade de compra da localización j (normalmente aproximada polo seu nivel de renda, valor engadido ou poboación), d<sub>i,j</sub> é unha medida da distancia entre dúas localizacións

<sup>3</sup> Durantón e Puga (2004) no volumen 4 do Handbook of Regional and Urban Economics propoñen unha taxonomía diferente: Matching, Learning e Sharing.

xenéricas  $i$  e  $j$  e  $g(\cdot)$  é unha función decrecente da distancia onde  $n$  é o número de localizacións consideradas.

A función de Potencial de Mercado de Harris (1954) ten unha longa historia na Economía Urbana (Clark et al. (1969), Dicken e Lloyd (1977), Keeble et al. (1982)), onde estes autores se centran nas súas implicacións para a localización da produción. Conforme a Keeble et al. (1982), aquelas áreas cun Potencial de Mercado alto ten acceso a máis actividades económicas cás de máis baixo potencial, co cal gozan dunha vantaxe comparativa que lles permite xerar un maior crecemento económico. Así, unha accesibilidade relativamente alta nunha localización concreta proporciona ás empresas aló establecidas reducións importantes nos custos de transporte, tanto no mercado de produtos destinados aos seus clientes, como no de inputs que necesitan para as súas producións. Igualmente, aquelas empresas situadas en lugares inaccesibles ou máis periféricos sofren esta desvantaxe comparativa coas rexións centrais. Segundo Keeble et al. (1982) se esas diferenzas son importantes e se manteñen no tempo, pode ocorrer que a longo prazo xurdan diverxencias nos niveis de desenvolvemento e taxas de crecemento entre áreas con acceso favorable (alto Potencial de Mercado), e aquelas que non o teñen (baixo Potencial de Mercado).

#### 4. Potencial de mercado das comarcas de Galicia

##### 4.1. Cálculo do Potencial de Mercado de Harris (1954) no caso de Galicia

Neste apartado utilízase a formulación teórica do concepto de Potencial de Mercado de Harris (1954) para analizar a distribución da actividade económica nas comarcas de Galicia, construindo un índice de Potencial de Mercado que considera a suma ponderada pola distancia do volumen de actividade económica  $M_i$  nas comarcas adxacentes. A función de ponderación  $g(d_{i,j})$  é unha función que diminúe co aumento da distancia entre  $i$  e  $j$ , medíndose a súa distancia de dúas maneiras diferentes:

a) Por unha banda, vanse aproximar as distancias entre as comarcas  $i$  e  $j$  considerando os kilómetros entre as capitais das comarcas. O uso de distancias físicas permite representar non só os custos de comercio senón tamén os custos comerciais “relativos” (Yotov, 2012) e captan ás barreiras non relacionadas co comercio (Linders et al., 2008) e ás interaccións (*spillovers*).

b) Por outra banda, vanse considerar tamén as distancias expresadas en termos do tempo necesario para recorrer a distancia que separa ás capitais das comarcas e que permite controlar a calidade da infraestrutura, dado que dúas comarcas para as que a distancia física sexa a mesma pode ter distintos tempos de acceso en función da calidade das infraestruturas, xeografía física da rexión, etc., e polo tanto, o nivel de centralidade da comarca podería quedar nesgado en caso de usar unha ponderación baseada só na distancia en kilómetros. Para o cálculo dos tempos de acceso entre as comarcas, así como das distancias entre as mesmas usouse a información que se obtén da web da Guía Michelin<sup>4</sup>, optando polo traxecto máis curto e o que representa o menor tempo. Para o cómputo das distancias internas dentro de cada comarca expresadas en minutos de viaxe consideramos unha velocidade de cruceiro de 60 Km/h.

Hai que comentar que o cálculo do Potencial de Mercado ten un compoñente doméstico ou interno (Potencial de Mercado creado pola propia comarca no noso caso) e outro externo (Potencial de Mercado creado polo resto das comarcas da nosa unidade espacial de análise). En relación co Potencial de Mercado doméstico necesitamos coñecer a distancia interna dentro de cada comarca ( $d_{ii}$ ). A metodoloxía estándar asume que as unidades espaciais, no noso caso as comarcas, son circulares e a distancia interna aproxímase por unha función que é proporcional á

raíz cadrada da área de cada comarca. Tendo isto en conta, o radio da rexión  $i$  é  $r_i = \sqrt{\frac{area_i}{\pi}}$ . Neste artigo úsase só unha medida de distancia interna para construír o Potencial de Mercado

<sup>4</sup> Web da Guía Michelin on-line : <http://www.viamichelin.es>

doméstico. Séguese o traballo de Keeble et al. (1982) que escolle como medida de distancia interna  $d_{..} = 1/3 \cdot r = 1/3 \cdot \lambda$  para permitir a potencial concentración da actividade económica en e arredor do centro.

Para construír os Potenciais de Mercado utilizáronse distintas fontes: Atlas Socioeconómicos da antiga Caixanova, Instituto Nacional de Estatística (INE), Instituto Galego de Estatística (IGE) e Guía Michelin on-line. Para a representación dos índices de Potencial de Mercado utilizamos as aplicacións ESRI de mapas, a partir dos *shapes* de comarcas de Galicia facilitados polo Instituto de Estudos do Territorio (IET) da Xunta de Galicia; construíndo os mapas de potenciais a nivel comarcal, definindo comarca como segue: “*entidade administrativa composta por unha pluralidade de municipios no seo dunha provincia*”<sup>5</sup>.

Na análise construíronse e representáronse cartograficamente dous indicadores de Potencial de Mercado de Harris (1954) que usan como matriz de distancias os kilómetros (PM3P e PM3YAR) e outros dous indicadores usando como matriz de distancias os minutos entre capitais de comarca (PM6T3P e PM6T3YAR). Estes indicadores defínense como segue:

- a) PM3P: Potencial de Mercado de Harris (1954) calculado a partir da poboación de cada comarca, usando como métrica de distancia entre comarcas (kms.) e distancia interna o valor 1/3 do radio.
- b) PM3YAR: Potencial de Mercado de Harris (1954) calculado a partir do PIB real de cada comarca (prezos constantes de 2006), usando como métrica de distancia entre comarcas (kms.) e como distancia interna 1/3 do radio.
- c) PM6T3P: Potencial de Mercado de Harris (1954) calculado a partir da poboación de cada comarca, usando como métrica de distancia entre comarcas (minutos de viaxe) e como distancia interna o valor 1/3 do radio. Para o cálculo da distancia interna expresada en minutos considérase unha velocidade de cruceiro media de 60 Km/h.
- d) PM6T3YAR: Potencial de Mercado de Harris (1954) calculado a partir do PIB real de cada comarca (prezos constantes de 2006), usando como métrica de distancia entre comarcas (minutos de viaxe) e como distancia interna 1/3 do radio. Para o cálculo da distancia interna expresada en minutos considérase unha velocidade de cruceiro media de 60 Km/h.

Na seguinte sección amósanse os resultados e realízanse as principais interpretacións dos mesmos.

#### 4.2.- Potenciais de Mercado: Análise a nivel comarcal

Galicia está dividida administrativamente en 53 comarcas distribuídas ao longo das súas catro provincias. Nesta sección analizamos a distribución espacial do Potencial de Mercado de Harris (1954) ao longo dos períodos 1991-2016 (usando a variable poboación como proxy para o cálculo do Potencial de Mercado) e 2003-2014 (usando a variable PIB como proxy para o cálculo do Potencial de Mercado) mediante a tabulación e análise descritiva dos resultados dos cálculos, así como a representación e interpretación dos mesmos a partir dos “mapas de potencial”.

Os mapas 1 e 2, no Anexo, representan a distribución espacial dos Potenciais de Mercado para os anos 1991 e 2016 baseados en poboación, PM3P e PM6T3P, pero con matriz de distancias entre comarcas kilómetros (PM3P) e minutos de viaxe (PM6T3P), namentres que os mapas 3 e 4, tamén no Anexo, representan a distribución espacial dos Potenciais de Mercado para os anos 2003 e 2014, baseados no PIB real (prezos constantes de 2006), usando como matriz de distancias entre comarcas kilómetros (PM3YAR) e minutos de viaxe (PM6T3YAR).

As seguintes táboas amosan os datos e as diferenzas no tempo, a nivel comarcal e por provincias, atopándose os comentarios a nivel global das mesmas no Anexo xunto cos mapas.

<sup>5</sup> Fonte: Dicionario da Real Academia Española: <http://www.rae.es>

*Táboa 1.- Potencial de mercado baseado en poboación e distancias en kilómetros (PM3P):  
1991-2016: provincia de A Coruña*

COMARCA	PM3P91	PM3P16	Incr. 91-16
Arzúa	39676	36468	-3207
Barbanza	48769	157543	108773
Barcala (A)	44338	60601	16263
Bergantiños	48671	68192	19521
Betanzos	48071	36548	-11522
Coruña (A)	105092	67797	-37295
Eume	44368	30082	-14286
Ferrol	63028	27361	-35667
Fisterra	29768	29793	24
Muros	35480	35332	-149
Noia	45494	50071	4577
Ordes	44452	44248	-205
Ortegal	27604	26826	-777
Santiago	62921	45422	-17499
Sar (O)	51330	44209	-7121
Terra de Melide	38869	41209	2340
Terra de Soneira	34464	48690	14226
Xallas	40342	144294	103952

*Táboa 2.- Potencial de mercado baseado en poboación e distancias en kilómetros (PM3P):  
1991-2016: provincia de Lugo*

COMARCA	PM3P91	PM3P16	Incr. 91-16
Ancares (Os)	25297	30517	5219
Chantada	36336	37451	1115
Fonsagrada (A)	20790	19912	-878
Lugo	40570	26950	-13620
Mariña Central (A)	27894	47161	19267
Mariña Occidental (A)	27470	24779	-2691
Mariña Oriental (A)	22443	24748	2305
Meira	27566	28529	964
Quiroga	25157	29935	4778
Sarria	31927	28223	-3704
Terra Chá	34342	28416	-5926
Terra de Lemos	34468	33719	-750
Ulloa (A)	36305	49508	13204

*Táboa 3.- Potencial de mercado baseado en poboación e distancias en kilómetros (PM3P): 1991-  
2016: provincia de Ourense*

COMARCA	PM3P91	PM3P16	Incr. 91-16
Allariz-Maceda	37287	29266	-8022
Baixa Limia	30818	35647	4829
Carballiño (O)	42589	33432	-9158
Limia (A)	32703	26847	-5856
Ourense	58440	29093	-29347
Ribeiro (O)	41600	29970	-11630
Terra de Caldelas	27258	31666	4408
Terra de Celanova	36627	27029	-9598
Terra de Trives	23001	31229	8228
Valdeorras	22482	20968	-1514
Verín	25632	38129	12497
Viana	18819	37920	19101

Táboa 4.- Potencial de mercado baseado en poboación e distancias en kilómetros (PM3P): 1991-2016: provincia de Pontevedra

COMARCA	PM3P91	PM3P16	Incr. 91-16
Baixo Miño (O)	45217	31614	-13603
Caldas	58252	46133	-12120
Condado (O)	46004	26364	-19640
Deza	40062	33029	-7033
Morrazo (O)	69876	24774	-45101
Paradanta (A)	39261	27251	-12010
Pontevedra	64357	32055	-32302
Salnés (O)	70140	75904	5764
Tabeirós-Terra de montes	49171	36533	-12638
Vigo	107823	29376	-78447

Táboa 5.- Potencial de mercado baseado en PIB real e distancias en kilómetros (PM3YAR): 2003-2014: provincia de A Coruña

COMARCA	PM3YAR03	PM3YAR14	Incr. 03-14
Arzúa	528524678	586574923	58050245
Barbanza	614258122	1006599332	392341210
Barcala (A)	590269563	735389592	145120029
Bergantiños	668518743	796364573	127845830
Betanzos	724003904	834173736	110169833
Coruña (A)	2069395926	2511864467	442468541
Eume	668420885	682272231	13851346
Ferrol	828826559	857297941	28471381
Fisterra	395213869	448926773	53712904
Muros	442701891	530423445	87721555
Noia	579087483	710054475	130966992
Ordes	629726134	727371212	97645079
Ortegal	365321784	389721769	24399985
Santiago	1010055712	1010582137	526425
Sar (O)	705441111	794959976	89518865
Terra de Melide	514561134	568100355	53539222
Terra de Soneira	460861821	510690313	49828492
Xallas	551891713	651649284	99757572

Táboa 6.- Potencial de mercado baseado en PIB real e distancias en kilómetros (PM3YAR): 2003-2014: provincia de Lugo

COMARCA	PM3YAR03	PM3YAR14	Incr. 03-14
Ancares (Os)	315883608	352157193	36273585
Chantada	462691805	506448212	43756406
Fonsagrada (A)	263073106	294509243	31436137
Lugo	572190858	610548236	38357379
Mariña Central (A)	378159781	475552596	97392816
Mariña Occidental (A)	394270225	402623178	8352953
Mariña Oriental (A)	287146287	388124670	100978383
Meira	358188224	408200926	50012702
Quiroga	313648004	331297715	17649710
Sarria	403617139	432838290	29221150
Terra Chá	453838838	528348343	74509506
Terra de Lemos	413970098	447911817	33941719
Ulloa (A)	458006318	511070781	53064463



Táboa 7.- Potencial de mercado baseado en PIB real e distancias en kilómetros (PM3YAR): 2003-2014: provincia de Ourense

	PM3YAR03	PM3YAR14	Incr. 03-14
Allariz-Maceda	315883608	352157193	36273585
Baixa Limia	357189141	391949752	34760611
Carballiño (O)	517975487	563949848	45974361
Limia (A)	360364497	431017080	70652583
Ourense	838254139	896381825	58127686
Ribeiro (O)	495053608	534341054	39287447
Terra de Caldeas	330935925	352146598	21210674
Terra de Celanova	406523075	471234596	64711521
Terra de Trives	307109566	304733343	-2376223
Valdeorras	295572643	284647332	-10925311
Verín	295683725	351306210	55622484
Viana	245694964	250481778	4786814

Táboa 8.- Potencial de mercado baseado en PIB real e distancias en kilómetros (PM3YAR): 2003-2014: provincia de Pontevedra

COMARCA	PM3YAR03	PM3YAR14	Incr. 03-14
Baixo Miño (O)	612887874	673147505	60259630
Caldas	770963756	870082992	99119236
Condado (O)	605957347	654358809	48401463
Deza	515411583	581419111	66007528
Morrazo (O)	896154347	1219731583	323577236
Paradanta (A)	470087810	503546064	33458254
Pontevedra	931937451	918582375	-13355075
Salnés (O)	967863726	1265687107	297823382
Tabeirós-Terra de montes	654006980	779419616	125412636
Vigo	1825475447	1492132720	-333342727

Táboa 9.- Potencial de mercado baseado en PIB real e distancias en tempo a unha velocidade media de 60 Km/h (PM6T3YAR): 2003-2014: provincia de A Coruña

COMARCA	PM6T3YAR03	PM6T3YAR14	Incr. 03-14
Arzúa	495324804	547604584	52279780
Barbanza	664831792	1053642788	388810996
Barcala (A)	549734306	693016389	143282083
Bergantiños	617758295	736552182	118793887
Betanzos	680846061	774790690	93944629
Coruña (A)	2088915738	2532168443	443252706
Eume	661625713	675708284	14082571
Ferrol	862879950	897502242	34622292
Fisterra	341974973	384216184	42241211
Muros	392861556	465443373	72581817
Noia	562320408	680823306	118502899
Ordes	688032356	785128645	97096289
Ortegal	362543511	386618359	24074848
Santiago	1043368992	1034217662	-9151330
Sar (O)	744648470	826967589	82319120
Terra de Melide	451793502	495978762	44185260
Terra de Soneira	397067095	431128722	34061627
Xallas	486235234	568131271	81896037

*Táboa 10.- Potencial de mercado baseado en PIB real e distancias en tempo a unha velocidade media de 60 Km/h (PM6T3YAR): 2003-2014: provincia de Lugo*

COMARCA	PM6T3YAR03	PM6T3YAR14	Incr. 03-14
Ancares (Os)	346082764	386693805	40611042
Chantada	448277373	492391634	44114261
Fonsagrada (A)	246766691	275126977	28360287
Lugo	586597302	624246995	37649693
Mariña Central (A)	394301451	494691735	100390285
Mariña Occidental (A)	390879820	397300857	6421037
Mariña Oriental (A)	320577736	424980817	104403080
Meira	354255607	401679514	47423907
Quiroga	313555905	332756590	19200685
Sarria	400558293	430945671	30387378
Terra Chá	480110357	560849873	80739517
Terra de Lemos	406803657	442000989	35197331
Ulloa (A)	400038744	445303196	45264453

*Táboa 11.- P Potencial de mercado baseado en PIB real e distancias en tempo a unha velocidade media de 60 Km/h (PM6T3YAR): 2003-2014: provincia de Ourense*

COMARCA	PM6T3YAR03	PM6T3YAR14	Incr. 03-14
Allariz-Maceda	486257241	552963716	66706475
Baixa Limia	362305650	399049388	36743739
Carballiño (O)	544630028	599585652	54955624
Limia (A)	424821056	499108997	74287942
Ourense	892741688	956831521	64089833
Ribeiro (O)	538316232	580830757	42514524
Terra de Caldeas	301971680	321787639	19815960
Terra de Celanova	462417051	528824839	66407789
Terra de Trives	283571356	281930105	-1641251
Valdeorras	311644843	304242321	-7402521
Verín	353397977	413705390	60307413
Viana	270402402	279249619	8847218

Táboa 12.- Potencial de mercado baseado en PIB real e distancias en tempo a unha velocidade media de 60 Km/h (PM6T3YAR): 2003-2014: provincia de Pontevedra

COMARCA	PM6T3YAR03	PM6T3YAR14	Incr. 03-14
Baixo Miño (O)	652819652	719367277	66547626
Caldas	762525230	821350477	58825248
Condado (O)	651546006	709170770	57624764
Deza	567139511	638955759	71816248
Morrazo (O)	872086687	1216623792	344537105
Paradanta (A)	549154526	588443957	39289431
Pontevedra	1000649340	986721602	-13927738
Salnés (O)	962054243	1256387242	294332999
Tabeirós-Terra de montes	604756271	726813178	122056907
Vigo	1867553543	1533937508	-333616035

### 5.- Análise da concentración da actividade económica mediante curvas de Lorenz e índices de Gini

Para poder ter unha visión máis fonda da distribución espacial da actividade económica en Galicia, neste apartado preséntase información sobre a concentración da poboación e do PIB no territorio nos períodos analizados anteriormente, calculando os índices de Gini e representando as Curvas de Lorenz asociadas.

A partir do uso das fontes comentadas con anterioridade e procedendo ao cálculo das medidas de concentración, obtemos os seguintes resultados:

- a) No referente á concentración da poboación no espazo, para o ano 1991 obtéñese un índice de Gini de 0,52 e como se pode observar na Curva de Lorenz do mesmo ano, vemos como se separa da liña de equidistribución, o que indica concentración da poboación no espazo.
- b) No caso da poboación para o ano 2016, o índice de Gini incrementábase ata un valor de 0,62, o cal tamén se observa na Curva de Lorenz (máis lonxe da liña de equidistribución ca no ano 1991), confirmando pois ámbalas dúas ferramentas como conclusión que a concentración da poboación no espazo incrementouse no período observado.

Estes resultados pódense observar nos gráficos 1 e 2 xunto co cadro dos resultados do índice de Gini:

Fonte: Elaboración propia

	Poboación 1991	Poboación 2016
<b>Índice de Gini</b>	0,52	0,62

Para o caso do PIN observamos o seguinte: a) Para o ano 2003 o índice de Gini (e a Curva de Lorenz asociada-gráfico3) é de 0,65. b) Para o ano 2014, o índice de Gini (e a Curva de Lorenz asociada-gráfico 4) é de 0,63.

Gráfico 3: Curva de Lorenz concentración PIB en el espacio (2003)

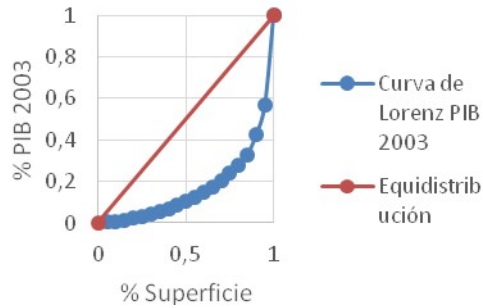
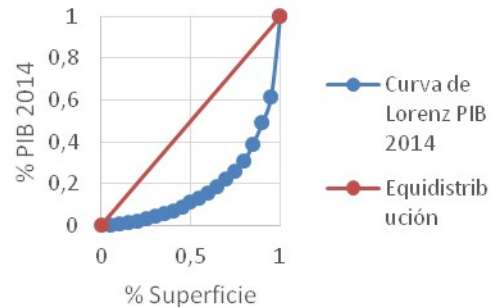


Gráfico 4: Curva de Lorenz concentración PIB en el espacio (2014)



Fonte: Elaboración propia

	PIB 2003	PIB 2014
<b>Índice de Gini</b>	0,65	0,63

### 6.- Reflexións finais

Os resultados deste traballo permiten constatar a existencia dunha alta concentración da poboación e do PIB no espazo, concretamente no Arco Atlántico. Os mapas de potenciais e o cálculo dos índices de Gini e as Curvas de Lorenz asociadas permitiron visualizar esta distribución espacial da actividade económica. Ademais, obsérvase a existencia dunha forte gradiente oeste-este que se mantén estable no tempo, tanto para o caso da poboación como do PIB.

Unha liña de investigación futura sería procurar validar estes resultados a nivel municipal e utilizar os modelos centro-periferia da economía xeográfica para incorporar o potencial de mercado dentro dun modelo teórico que explique a existencia do patrón espacial nos niveis de desenvolvemento, así como na distribución espacial do capital humano. Outras liñas de investigación frutuosas serían analizar ata que medida a economía xeográfica e/ou xeografía física condicionan os distintos niveis de investimento que se realizan nas comarcas de Galicia e, polo tanto, potencian esta estrutura espacial desigual que describimos neste traballo.

**Bibliografía.**

- Ades, A.F. y Glaeser, E.L. (1995): "Trade and Circuses: Explaining Urban Giants", *Quarterly Journal of Economics*, 110, pp. 195-227.
- Brakman, S., Garretsen, H., Van Marrewijk, C. y Oumer, A. (2011): "The Positive Border Effect of EU Integration," *CESifo Working Paper Series no. 3335*.
- Clark, C., F. Wilson y Bradley J. (1969): "Industrial Location and Economic Potential in Western Europe", *Regional Studies*, 3, pp. 197-212.
- Davis, D.R. y Weinstein, D.E. (1996): "Does Economic Geography Matter for International Specialization?", *NBER Working Paper no. 5706*.
- Dicken, P. y Lloyd, P. (1977): "Inner merseyside: components of industrial change in the corporate context", *University of manchester working paper no. 4*.
- Duranton, G. y Puga, D. (2004): "Micro-foundations of urban agglomeration economies", in J.V. Henderson y J.-F. Thisse, eds., *Handbook of Urban and Regional Economics*, 4.
- Ellison, G. y Glaeser, E.L. (1997): "Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach", *Journal of Political Economy*, 105, pp. 889-927.
- Glaeser, E., Kolko, J. y Saiz, A. (2001): "Consumer City", *Journal of Economic Geography*, 1, pp. 27-50.
- Guisán, M.C. (1990): *Galicia 2000. Industria y Empleo*. Servicio de Publicaciones de la Universidade de Santiago de Compostela, disponible on line en: <http://www.usc.es/economet/galicia.htm>
- Guisán, M.C. (2017 b): "La economía de Galicia y España en 2007-2017: diez años de crisis y recuperación", *Revista Galega de Economía*, Vol. 26-1.
- Guisán, M.C. (2017 a): "Desarrollo económico regional en España, 1986-2013: 25 años de evolución", *Revista Galega de Economía*, Vol. 26-2.
- Guisán, M.C (2018): "Población, Empleo y Migración en las comarcas de Galicia: 2011-2017 y Perspectivas", *Revista Galega de Economía*, Vol. 27-1, pp. 159-180.
- Hall, R.E. y Jones, C.I. (1999): "Why do some countries produce so much more output per worker than others?", *Quarterly Journal of Economics*, 114, pp. 83-116.
- Harris, C.D. (1954): "The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States", *Annals of the Association of American Geographers*, 44(4), pp. 315-348.
- Keeble, D., Owens, P.L. y Thompson, C. (1982): "Regional accessibility and economic potential in the European Community", *Regional Studies*, 16(6), pp. 419-432.
- Kim, S. (1999): "Regions, resources and economics geography: Sources of U.S. regional comparative advantage, 1880-1987", *Regional Science and Urban Economics*, 29, pp. 1-32.
- Krugman, P.R. (1980): "Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade", *American Economic Review*, 70, pp. 950-959.
- Krugman, P.R. (1991a): *Geography and Trade*, MIT Press, Cambridge.
- Krugman, P.R. (1991b): "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy*, 99, pp. 483-99.
- Linders, G.-J., Burger, M. J. y Van Oort, F. G. (2008): "A rather empty world: the many faces of distance and the persistent resistance to international trade", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 1, pp. 439-458.
- López-Rodríguez, J. y Manso-Fernández, G. (2017): "The economic geography of most North-western region of Spain: Galicia and the effect of market access on regional development levels"

Ch. 9, pp. 137-157, in Vito Bobek (Eds.) *Management of Cities and Regions*, Intech, Rijeka, Croatia, disponible on-line en: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.70158>

López-Rodríguez, J., Márquez, M.A. y Faiña, A. (2011a): “¿Hasta qué punto la periféricidad económica es responsable de las diferencias en el PIB per cápita entre las provincias españolas?”, *El Trimestre Económico*, 0(311), pp. 583-611.

Martínez, M. y Peón, D. (2015): “Patróns de despoboamento do rural galego: Unha análise por comarcas”, *Revista Galega de Economía*, Vol. 24-1, pp. 63-80.

Márquez, M.A. y Hewings, G.J.D. (2003): “Geographical competition between regional economies: The case of Spain”, *The Annals of Regional Science*, 37(4), pp. 559-580.

Márquez, M.A., Ramajo, J. y Hewings, G.J.D. (2006): “Dynamic effects within a regional system: an empirical approach”, *Environment and Planning A*, 38(4), pp. 711-732.

Marshall, A. (1920): *Principles of Economics*, MacMillan, London.

Ohlin, B. (1933): *Interregional and International trade*, Harvard University Press.

Scitovsky, T. (1954): “Two concepts of external economies”, *Journal of Political Economy*, 62, pp. 70-82.

Tabuchi, T. y Yoshida, A. (2000): “Separating Agglomeration Economies in Consumption and Production”, *Journal of Urban Economics*, 48, pp. 70-84.

Yotov, Y.V. (2012): “A simple solution to the distance puzzle in international trade”, *Economics Letters*, 117, pp. 794-798.

Anexo on line en: <http://ideas.repec.org/sdo/regaec.html>

Web da Revista: <http://www.usc.es/econo/RGE/benvidag.htm>