

MEMORIA FINAL CIENTÍFICO-TÉCNICA DE RESULTADOS

**¿SON TODOS OS VISITANTES EQUIVALENTES?
UNHA ESTIMACIÓN DO IMPACTO ECONÓMICO DO XACOBEO 21
EN GALICIA, ESPAÑA E PORTUGAL**

Xesús Pereira López
GAME-IDEGA, Universidade de Santiago de Compostela
xesus.pereira@usc.es

Grupo de Análise e Modelización Económica, Instituto de Estudos e Desenvolvemento de Galicia (IDEGA), Universidade de Santiago de Compostela. Avda. das Ciencias, Chalet no 1, Campus Vida, 15782, Santiago de Compostela.

RESUMO

En moitas dimensións (emprego, actividade produtiva, mantemento de servizos e infraestruturas básicas) os impactos a escala local do Camiño son moi evidentes, e o simple repaso das cifras que mostran as estatísticas oficiais ou dos rexistros administrativos permiten confirmalo. Con todo, na dimensión agregada, a información dispoñible non reflicte a verdadeira relevancia cuantitativa e cualitativa do peregrino e do visitante que chega a Galicia pola celebración do ano Santo. Unha cifra global relativamente baixa en relación ao total de visitantes e un gasto per cápita reducido, acaban suxerindo que o seu impacto económico é pouco relevante, o que parece pór en dúbida a capacidade do Camiño como elemento esencial na articulación dos territorios polos que discorre. Neste traballo ofrécese unha estimación do impacto económico da celebración do Ano Santo 2021 para tres ámbitos territoriais relevantes (Galicia, fin do camiño e onde o impacto agregado relativo debe ser máis intenso, Portugal, orixe dos itinerarios con maiores incrementos no fluxo de peregrinos e España, como economía que engloba gran parte do percorrido dos diferentes peregrinos chegados desde calquera país).

A partir do desenvolvemento de modelos de Leontief ofreceranse estimacións do impacto económico por unidade de demanda (multiplicador) do peregrino e do visitante para cada unha das economías de referencia, de tal xeito que se considerarán as diferenzas na estrutura de custos dos sectores característicos. A concentración do gasto do peregrino en Alimentación, Aloxamento e Restauración difire significativamente dos grupos de gasto do visitante turístico (que conta con importantes gastos en transporte, alugueres e compras en comercio, sectores cunha limitada capacidade de arrastre interior). O uso de inversas xeneralizadas permite a construción de modelos de demanda a partir das táboas de orixe e destino, o que facilita a utilización da información –obtida das enquisas de turismo– sobre demanda de produtos e permite mostrar as diferenzas por unidade de gasto entre diferentes colectivos de visitantes (peregrino, visitante interior e visitante non residente).

INTRODUCCIÓN

Nos últimos anos, o turismo non só creou empregos a unha taxa máis alta que a media dentro da economía da UE, senón que tamén xerou máis oportunidades de emprego para mozos, mulleres e traballadores non cualificados (Comisión Europea 2009; Ladkin, 2011; Turner e Sears, 2013). Estas características fan que o turismo sexa fundamental para promover o crecemento intelixente, sustentable e inclusivo que Europa 2020 pretendía fomentar e que volven a ser argumentos esenciais na Axenda 2030. Aínda que existen numerosos estudos académicos sobre o impacto económico do turismo (Fletcher e Archer 1991; Frechtling 1994; Sinclair 1998; ou Dwyer et al., 2004), non existe unha análise específica do impacto da actividade vinculada aos peregrinos na realización da súa ruta e, moito menos, unha estimación a nivel das economías española e portuguesa. Tamén son moi escasos os traballos que cuantifican o impacto do ano Xacobeo na economía galega e inexistentes no caso do conxunto da economía española e portuguesa. Soamente contamos cun informe do Observatorio Rexional do BBVA de marzo de 2010, que estima o impacto entre 5 e 6 décimas de crecemento adicional no PIB, e estimacións oficiais como a do Plan estratéxico Xacobeo 2021, que eleva o impacto ao 0,9% do PIB en 2022 (https://xacobeo2021.caminodesantiago.gal/osdam/filestore/1/8/0/5/3_66c1f535732_692d/18053_e66ed12a82097c3.pdf).

Os peregrinos teñen un importante impacto económico sobre o territorio polo que circulan destino a Santiago de Compostela que, por diferentes razóns, non foi considerado adecuadamente. Os seus gastos directos, vinculados maioritariamente a obter alimentos e servizos de hospedaxe, supoñen un importante volume de demanda que debe ser satisfeita polas economías locais. A maior ou menor conexión das empresas que satisfán as necesidades dos peregrinos co tecido económico e social do territorio marca o seu impacto real. As diferenzas entre Galicia, Portugal e España na determinación dos bens e servizos que demandan os peregrinos poden supor diferenzas apreciables no impacto agregado do fluxo de peregrinos, o que pode confirmarse coa análise proposta.

CUANTIFICACIÓN DOS EFECTOS ECONÓMICOS DOS PEREGRINOS: METODOLOXÍA

O turismo é unha actividade económica que ten unha certa complexidade dende o punto de vista da medición, xa que existen moi diversas actividades produtivas relacionadas directa e indirectamente coa actividade turística. A actividade turística defínese pola demanda (“*o que consumen os turistas e visitantes*”). Polo que non se identifica directamente cos sectores de clasificación de actividades económicas que serven para a construción das estatísticas económicas dentro do sistema estatístico internacional.¹ É o visitante (incluídos os peregrinos) quen transforma as actividades en turísticas ou non. Así que para calcular os efectos do turismo debemos ter en conta o comportamento á hora de consumir dos visitantes e non a propia natureza do produto que se está a consumir.²

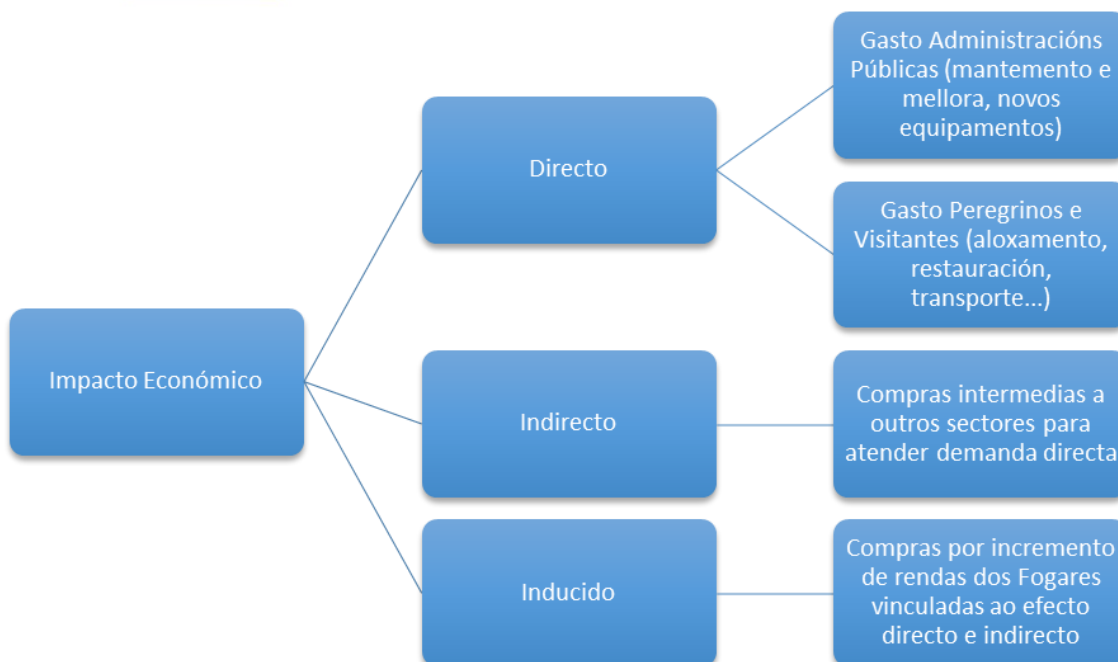
A metodoloxía común nos estudos de impacto económico distingue habitualmente tres tipos de impactos: os efectos directos, os efectos indirectos e os efectos inducidos:

- Os efectos directos son os xerados directamente pola actividade turística (pola demanda dos turistas visitantes o polas inversións que se producen no destino para ofertar bens e servizos a eses visitantes).
- Os efectos indirectos son os xerados noutros sectores pola demanda dos sectores que satisfán a demanda directa (é dicir, as vendas que estes sectores realizan os sectores que producen os bens e servizos que demandan os turistas, na porcentaxe que se utilice para o consumo de eses turistas).
- Os efectos inducidos son os xerados polo consumo da poboación residente, directamente relacionados coas rendas xeradas na economía local pola produción de bens e servizos directa e indirectamente relacionados coa satisfacción da demanda dos peregrinos/visitantes.

Na Gráfica 1 móstrase un esquema básico.

¹ Na Conferencia sobre as Viaxes e o Turismo da OMT (Organización Mundial do Turismo) definiuse a actividade turística como: “*todas aquelas actividades que realizan as persoas durante as súas viaxes e estadias en lugares distintos ós da súa contorna habitual, por un período de tempo consecutivo inferior a un ano con fins distintos dos de exercer unha ocupación remunerada no mesmo territorio que visita*”.

² Por exemplo, non toda a produción de bens e servizos dun restaurante/bar nun núcleo do camiño e consumida polos peregrinos. A actividade do restaurante, será turística na medida que se utilice para dar servizo ao peregrino. Si se utiliza para dar servizo a poboación residente, non se considera relacionada co turismo. Unha cuestión diferente é analizar si este servizo existira sen a presenza de peregrinos. En moitas análises, propónse que de ser este o caso, que se considere toda a actividade do restaurante como impacto económico do turista-visitante.



Gráfica 1. Esquema básico do cálculo de impactos económicos

Tradicionalmente, a importancia do turismo no desenvolvemento local xustifícase utilizando o multiplicador da renda. No esquema do multiplicador o gasto que realizan os peregrinos é unha renda xerada fóra do destino que compra bens e servizos locais. A partir de aquí, xérase un segundo impulso desa demanda ao incrementarse a demanda de bens intermedios necesaria para satisfacer a demanda dos peregrinos e os consumos daqueles que reciben as rendas directas da actividade turística inicial. O proceso terá continuidade –compras indirectas entre sectores e as rendas correspondentes que se transforman en novo consumo–, pero iranse esgotando progresivamente. Este é o esquema de funcionamento do multiplicador da renda do turismo, adecuado para calcular os posibles efectos positivos sobre a actividade económica do consumo local dos peregrinos, pero debemos ter en conta que o proceso descrito, canto máis pequena sexa a economía de referencia pode presentar importantes “perdas”, o que se denominan comunmente como “fugas” do modelo.

Para acadar os resultados propostos, empregárase a metodoloxía Input-Output (IO), que é amplamente recoñecida en distintos campos de coñecemento e que no ámbito

das ciencias económicas alcanza unha especial relevancia. De feito, é unha técnica imprescindible para calquera estudo sectorial integrado da economía; ademais, logrou nos últimos anos un maior desenvolvemento, tanto desde o punto de vista teórico como nas súas múltiples aplicacións (Pereira-López et al., 2011, 2013, 2014 e 2016; Carrascal et al. 2013 e 2015; Carrascal-Incera e Fernández 2015).

O modelo de demanda, ou de Leontief, úsase para analizar as repercusións sectoriais mediante variacións na demanda final; ou sexa, é un modelo orientado desde o lado da demanda. De forma matricial³:

$$\mathbf{x} = \mathbf{X}\mathbf{i} + \mathbf{y} \quad (1)$$

onde \mathbf{x} é o vector columna de produción por sectores, \mathbf{X} é a matriz de consumos intermedios e \mathbf{y} é o vector de demanda final por sectores.

A partir da relación contable (1) é posible elaborar o modelo de demanda. Iso si, asumindo inicialmente que a proporción de factores empregada por cada sector produtivo é invariable.

Previamente, é preciso definir os coeficientes técnicos para os inputs, intermedios e primarios, do seguinte xeito:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}, \quad w_j = \frac{v_j}{x_j}.$$

Ademais, tense que

$$\sum_i a_{ij} + w_j = 1.$$

Agora, prestándolle atención á matriz de coeficientes técnicos, \mathbf{A} , obsérvase que a mesma se obtén da seguinte forma: $\mathbf{A} = \mathbf{X}\hat{\mathbf{x}}^{-1}$.

Polo tanto, si se multiplica pola dereita a anterior igualdade polo vector de produción, \mathbf{x} , tense que

³ O criterio xeral empregado en forma matricial é de resaltar en negriña as matrices e os vectores, agás que a matriz se corresponda cun vector diagonalizado. As matrices figurarán en maiúsculas e os vectores en minúsculas.

$$Ax = X \hat{x}^{-1} x = Xi \quad (2)$$

De aí que si se acude á relación contable (1) –baixo a hipótese da estabilidade das estruturas produtivas– é factible substituír Xi por Ax , véxase logo que

$$x = Ax + y$$

e operando

$$x - Ax = y,$$

ou ben, simbolizando por I a matriz unitaria,

$$(I - A) x = y \quad (3)$$

onde $(I - A)$ é coñecida como a matriz de Leontief.

En xeral, todos os menores principais de $(I - A)$ son positivos, ou sexa que se verifica a condición de Hawkins-Simon; polo tanto, asegúrase a existencia da inversa positiva da matriz de Leontief.

Despois, multiplicando pola esquerda a identidade (3) por $(I - A)^{-1}$,

$$(I - A)^{-1} (I - A) x = (I - A)^{-1} y,$$

como $(I - A)^{-1} (I - A) = I$, xa se obtén o modelo demanda de fluxos totais:

$$x = (I - A)^{-1} y. \quad (4)$$

A matriz $(I - A)^{-1}$ denomínase inversa de Leontief e o seu elemento xenérico simbolízase habitualmente por α_{ij} , que representa a cantidade adicional producida polo sector i si a demanda final do sector j se incrementa nunha unidade. En realidade, o vector y representa a demanda final neta de importacións, este aspecto é transcendental pois facilmente se pode caer en sobreestimacións ao cuantificar o efecto sobre a produción.

Unha vez explicada a construción do modelo de fluxos totais, procede artellar o modelo de fluxos interiores, tan explotado en distintas aplicacións. Para iso hai que prescindir do segundo suposto, é dicir, hai que desagregar os fluxos en función da súa

procedencia, distinguindo si son de orixe doméstica ou importada. Entón, de aquí en adiante, o vector x representa a produción e m as importacións.

O desenvolvemento é análogo ao exposto anteriormente. Neste sentido, especifícase a relación (1) de acordo coas correspondentes modificacións:

$$x + m = X^d i + X^m i + y^d + y^m, \quad (5)$$

onde d e m , a modo de superíndice, fan referencia á orixe dos fluxos.

É oportuno simplificar a anterior relación, quedando dese xeito reducida a

$$x = X^d i + y^d. \quad (6)$$

Neste contexto, a matriz de coeficientes técnicos (domésticos) obtense da seguinte maneira: $A^d = X^d \hat{x}^{-1}$. Polo tanto, baixo un procedemento similar obtense

$$x = (I - A^d)^{-1} y^d. \quad (7)$$

Este modelo explótase moito no ámbito rexional. Segundo se presenta a información estatística é doado coñecer o vector de demanda final, pero non acontece o mesmo coa demanda final neta de importacións.

A continuación explícase a construción dun modelo de demanda (de fluxos interiores) elaborado directamente sobre as táboas de orixe e destino (SUTs) grazas ao uso de inversas xeneralizadas. O esquema rectangular IO posúe como unha das súas principais vantaxes que a súa dimensión é de produtos por industrias e, polo tanto, a demanda final (como variable esóxena no modelo) introdúcese por produtos. No caso da cuantificación dos multiplicadores e da contribución económica do turismo, isto é unha característica moi importante que entra en concordancia coa definición de turismo como conxunto de actividades.

Estes modelos constrúense a partir de hipóteses simplificadoras que permiten transformar funcións de produción conxunta (implícitas nas SUTs) en funcións de produción simple, como nas establecidas nos modelos de demanda. En resumo, trátase de construír, tacitamente, as relacións IO equivalentes ás existentes nunha táboa simétrica. Para iso é necesario establecer dous tipos de relacións entre os

produtos e as producións por rama de actividade. Nun caso, hai que obedecer a estrutura por liñas da matriz de produción e, no outro caso, a estrutura por columnas. Deste xeito, hai dous tipos de modelos:

1.- Modelos con base nun suposto de tecnoloxía do produto, onde cada produto se produce cunha tecnoloxía característica, con independencia do sector económico que o elabore. Considérase a estabilidade da matriz de coeficientes de especialización, C . Dito doutra forma, mantéñense estables a estrutura das columnas da matriz de produción, Z .

2.- Modelos con base nun suposto de tecnoloxía do sector de actividade, onde cada produto é elaborado segundo a tecnoloxía do sector, sendo que a elaboración dos produtos secundarios non difire da referente aos produtos principais. Considérase a estabilidade dos coeficientes de mercado, D . Isto é, a estrutura das filas de matriz de produción permanece inalterada.

O modelo de demanda a expoñer é o de fluxos domésticos con tecnoloxía de produto, aínda que a dinámica de construción é análoga á de modelos de fluxos totais.

Considérase a identidade por produto:

$$q = U^d i + y^d \quad (8)$$

onde y^d é a demanda final doméstica por produtos e U^d é a matriz de consumos intermedios interiores. Despois, é posible substituír a demanda intermedia doméstica, $U^d i$, por $B^d g$, de acordo coa estabilidade dos coeficientes técnicos (interiores). É dicir, tense que

$$q = B^d g + y^d,$$

onde B^d é a matriz de coeficientes técnicos interiores non homoxéneos.

Se $q = Cg$, entón tense que

$$Cg = B^d g + y^d,$$

ou, de modo alternativo:

$$(C - B^d)g = y^d.$$

Despois, para despegar g é necesario acudir ao emprego da inversa de Moore-Penrose. En xeral, a matriz $(C - B^d)$ é rectangular e é asumible que o seu rango coincida co número de columnas. É máis, en relación ao modelo que se pretende construír precísase que a matriz $(C - B^d)$ teña un maior número de filas que de columnas, de ser así, a súa inversa xeneralizada, $(C - B^d)^+$, é de orde $n \times m$ y ademais $(C - B^d)^+ (C - B^d) = I_n$.⁴ Polo tanto, multiplicando pola esquerda ambos membros do anterior sistema por $(C - B^d)^+$ e, acto seguido, simplificando obtense o modelo de fluxos interiores relativo á produción por ramas:

$$g = (C - B^d)^+ y^d. \quad (9)$$

Aprécianse semellanzas co modelo tradicional de Leontief, onde a produción se explica pola demanda final interna. Á marxe das anotacións e recordando que neste contexto as ramas non son homoxéneas, pódese ver como a coincidencia é practicamente total. Se os sectores sexan homoxéneos, entón $C = I$. Por iso, dende o lado da demanda, parece correcto asegurar que este sexa o modelo máis natural obtido directamente das SUTs.

BASES DE DATOS

A principal base de datos utilizada para a elaboración dos modelos aplicados a Galicia é o Marco IO de Galicia 2016. En dito marco figuran as táboas de orixe e destino, coa desagregación de fluxos por orixe. Agora ben, para Portugal e España os datos contables non se axustan ao desexable. Para España o formato rectangular (ano 2016) está eivado en certo modo, pois a táboa de orixe é de carácter rectangular pero a de destino está fortemente agregada (64×64) e soamente hai información de fluxos totais. Para Portugal, o último marco contable refírese ao ano 2017 e preséntase en formato simétrico (86×86), aínda que ten a información desagregada por procedencia de fluxos (domésticos e importados).

⁴ Si $m = n$, xa non existe este problema porque se estaría no caso particular de matrices inversas.

En relación coa composición dos vectores de consumo turístico, as fontes utilizadas son varias e dependen do propio perfil turístico. Así, para o caso do consumo dos non residentes utilízase a estrutura de gasto da Conta Satélite de Turismo (TSA) de España elaborada polo Instituto Nacional de Estadística (INE) no referente ó turismo receptor para o ano 2007. Os outros bens e servizos non característicos repártense coa información do consumo dos non residentes en Galicia do Marco IO de Galicia do ano 1998. Para o consumo turístico dos residentes de novo acédese á estrutura da TSA de España do ano 2007 pero para a categoría de consumo turístico dos fogares residentes. A única excepción é o gasto en transporte que se lle asume todo a gasto en transporte terrestre (excluindo así posibles gasto irrealis como poden ser o gasto en transporte aéreo por residentes en Galicia para visitar Galicia). Os restantes bens e servizos non característicos repártense de acordo co gasto dos fogares residentes do Marco IO do ano 2016. Por último, para os peregrinos, a súa composición de gasto calcúlase a partir da información facilitada no “informe do perfil do peregrino” elaborado polo Instituto de Estudos Turísticos de Galicia para o ano 2009. Os restantes produtos identificados por este informe como importantes pero con un resultado pouco significativo na mostra, repártense en función do consumo destes produtos polos non residentes coa información do Marco IO do ano 1998, de novo.

PRINCIPAIS RESULTADOS

Nesta sección preséntanse as estruturas produtivas de certos sectores característicos do turismo, a estimación dos vectores turísticos así como os seus multiplicadores asociados tendo en conta o explicado anteriormente.

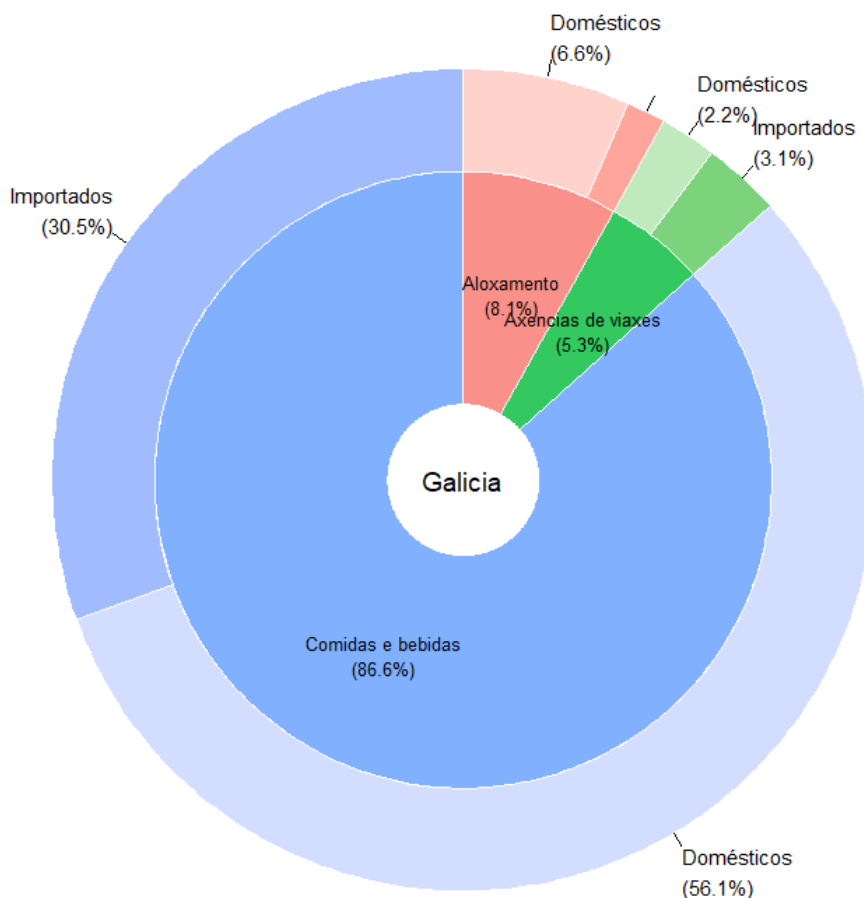
1) Estrutura produtiva dos sectores característicos do turismo

O turismo caracterízase por involucrar moitos actividades económicas que a súa vez atenden a usuarios que non practican actividades de lecer, pero hai certas actividades que dependen en boa medida do consumo turístico, de aí que se pode falar de sectores característicos e non característicos. De entrada escóllense tres sectores, Servizos de aloxamento, Servizos de comidas e bebidas e Actividades de axencias de viaxe, operadores turísticos, servizos de reservas e actividades relacionadas. Tamén se

poderían incluír outros como os vencellados ao transporte. Polo que se observa como son as súas as estruturas produtivas. Faise necesario homoxeneizar as matrices (por produtos) de acordo co formato contable de España, soamente a estes efectos. Certo é que se podería acudir a algoritmos de desagregación a partir de información agregada para macromagnitudes económicas, pero estas tarefas son laboriosas a pesar da súa posible execución. No Anexo 1 poden verse as estruturas produtivas destes tres sectores seleccionados para Galicia e Portugal. No caso de España as táboas agregan Servizos de aloxamento e Servizos de comidas e bebidas nun único sector, polo que se perde moita información.

No cálculo de impactos, unha das principais fugas son as importacións, que no caso das economías locais son todos aqueles bens que son consumidos polos peregrinos pero non son producidos na economía local (por exemplo, na auga embotellada, ou nun refresco de calquera marca). Cantos máis produtos se importen para atender as necesidades dos turistas, maior parte do gasto turístico irá parar a cara outros territorios. Para Galicia os consumos intermedios importados teñen bastante presenza nos tres sectores analizados, especialmente para as Axencias de viaxes e afíns. Na Gráfica 2 visualízase a proporción de produtos para os tres sectores escollidos segundo a súa procedencia.

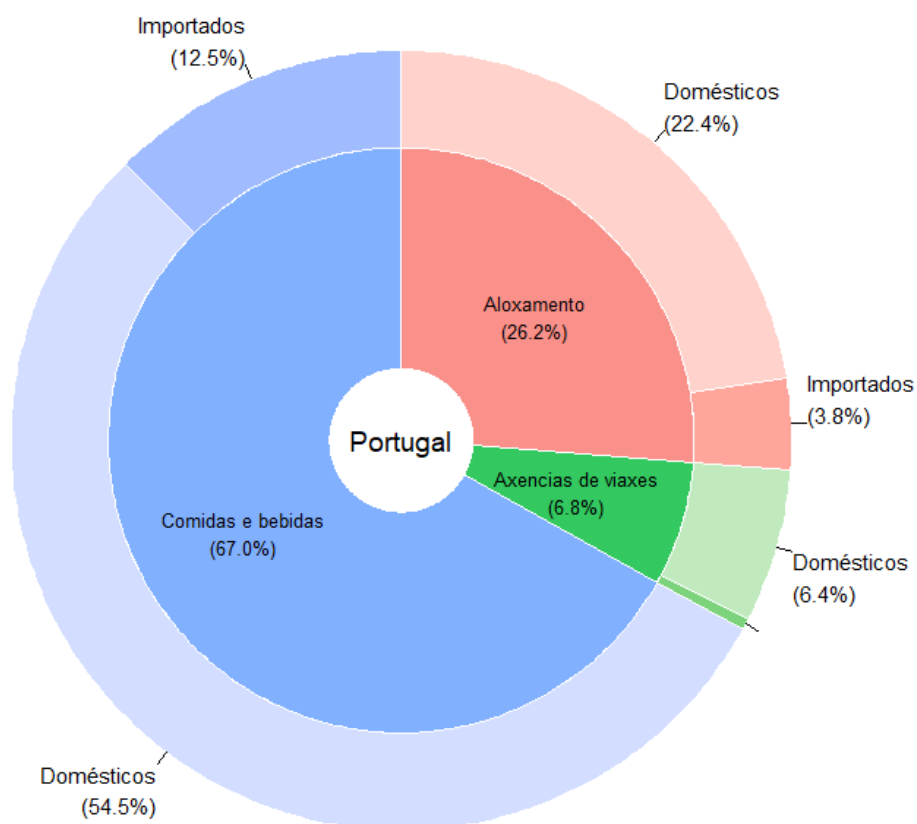
Fluxos domésticos e importados que abastecen ao turismo. 2016



Gráfica 2. Fluxos domésticos e importados que abastecen ao turismo. Galicia. 2016.

O caso de Portugal xa é diferente porque os fluxos importados representan unha menor proporción en termos comparativos con Galicia. A Gráfica 3 así o reflicte. A idea da metodoloxía IO é doada de comprender, pois o número de conexións dun sector cos distintos produtos e a súa proporción incidirán no valor do multiplicador asociado a dito sector, obtido este a través das correspondentes inversas ou inversas xeneralizadas.

Fluxos domésticos e importados que abastecen ao turismo. 2017



Gráfica 3. Fluxos domésticos e importados que abastecen ao turismo. Portugal. 2017.

2) A composición do consumo turístico

A elaboración do vector de gasto é unha tarefa fundamental. De aí que sexa necesario realizar unha distribución adecuada –por produtos– das partidas de gasto dos peregrinos. Para elo é imprescindible facer un reparto oportuno dos gastos (dende a óptica do consumidor) segundo a desagregación que utiliza o marco IO. Unha vez efectuada esta primeira aproximación, requírese formalizar a agregación por sectores e a súa correspondente transformación de prezos, dado que as táboas IO están valoradas a prezos básicos (óptica do produtor). Neste sentido, é oportuno sinalar que a información dispoñible nas táboas de orixe facilita dita transformación.

Na Táboa 1 preséntanse os principais produtos (os dez máis importantes) segundo o perfil turístico ao que nos refiramos. En todos eles pódese apreciar a porcentaxe significativa que representan os servizos de hospedaxe, de comida e bebidas e o transporte (como principais produtos turísticos), pero tamén se poden observar as diferenzas existentes, como a importancia do transporte aéreo no caso dos visitantes non residentes, os servizos inmobiliarios (segundas residencias e alugueiros) no caso dos residentes ou a alta porcentaxe dos servizos de hostalería no caso dos peregrinos (representando máis do 90% do seu total de gasto).

Táboa 1. Principais produtos consumidos polos turistas non residentes, residentes e peregrinos.

Consumo turístico non residentes		Consumo turístico residentes		Consumo turístico peregrinos	
Produto	%	Produto	%	Produto	%
Serv. de comida e bebida	26.2	Serv. de comida e bebida	28.32	Serv. de comida e bebida	61.42
Serv. de hospedaxe	20.5	Serv. inmobiliarios	19.99	Serv. de hospedaxe	32.21
Transporte aéreo	11.9	Transporte terrestre	13.55	Transporte terrestre	2.64
Serv. anexos ao transporte	7.4	Serv. de hospedaxe	12.46	Serv. de alugueiro de automóviles	2.22
Refino de petróleo	5.3	Serv. das axencias de viaxes	4.88	Outros artigos manufact.	1.51
Serv. inmobiliarios	4.5	Serv. de comercio polo miúdo	3.40		
Serv. de arte e lecer	2.3	Serv. de arte e lecer	2.55		
Prendas de vestir	2.0	Serv. de comercio por xunto	1.79		
Transporte terrestre	1.6	Serv. de atención sanitaria de mercado	1.06		
Serv. de alugueiro de automóviles	1.3	Telecomunicacións	0.89		
Resto de produtos	17.1	Resto de productos	11.10		
Total	100	Total	100.	Total	100.

Fonte: Elaboración propia

3) Multiplicadores asociados

Mentres os estudos de contribución económica miden o tamaño como porcentaxe que representa unha parte da estrutura produtiva no total, o impacto económico refírese aos efectos de cambios da demanda final na economía. Polo que estes dous termos son diferentes. Na análise IO, o impacto económico mídese a través dos multiplicadores, que amosan o efecto dunha unidade monetaria adicional de demanda final.

O desexable sería construír modelos de demanda (de fluxos interiores) sobre a base das táboas de orixe e destino. Unha das súas principais vantaxes do esquema

rectangular IO é a súa dimensión expresada en produtos por industrias e, polo tanto, a demanda final (como variable esóxena no modelo) introdúcese por produtos. No caso do cálculo dos multiplicadores e da achega económica do turismo esta é unha característica esencial que entra en concordancia coa definición de turismo como conxunto de actividades. Esta posibilidade de análise soamente se pode executar para Galicia en sentido estrito. Enténdese que é máis idóneo traballar con modelos de fluxos domésticos dado que a variable independente é fácil de identificar. Pola contra, ao verse na obriga de recorrer a modelos de fluxos totais ao vector de gasto, do peregrino ou turista, hai que deducirle as importacións que levaría asociadas (información non coñecida e que require de supostos de traballo).

Antes de aplicar os modelos IO, con vistas a calcular os efectos indirectos, indícanse os valores das sumas por columnas das matrices de coeficientes (domésticos ou totais) e das inversas de Leontief correspondentes para os sectores escollidos. As sumas das columnas da inversa son unha boa aproximación ao efecto multiplicador, pois dentro do cómputo global a demanda dos produtos máis representativos do turismo vai a ser condicionante. No cálculo de inversas dáse un intercambio de lectura entre filas e columnas.

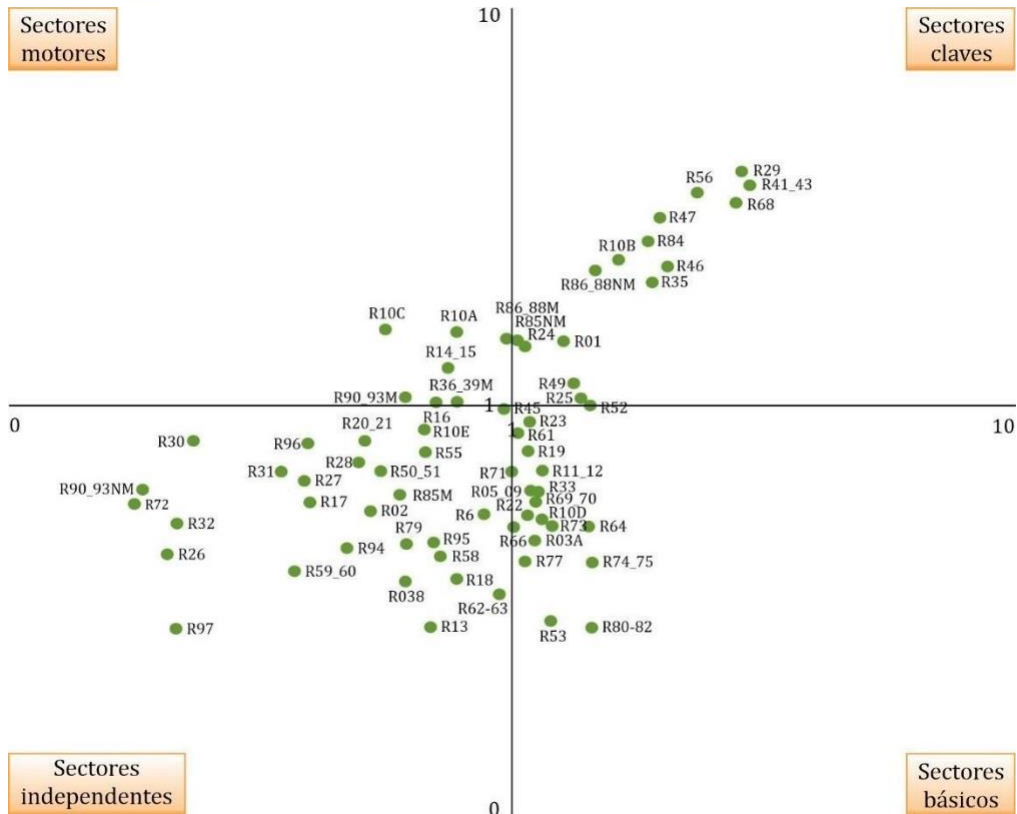
Por exemplo, para Galicia ano 2016, hai dous modelos de fluxos domésticos.

Hipótese de industria (domésticos)			
	Aloxamento	Comidas e bebidas	Axencias de viaxe
Coeficientes	0.33	0.31	0.31
Multiplicador	1.49	1.48	1.48
Hipótese de industria (totais)			
Coeficientes	0.41	0.48	0.74
Multiplicador	1.86	2.11	2.71

Outros dous modelos de fluxos totais.

Hipótese de produto (domésticos)			
	Aloxamento	Comidas e bebidas	Axencias de viaxe
Coeficientes	0.33	0.31	0.31
Multiplicador	1.50	1.49	1.50
Hipótese de produto (totais)			
Coeficientes	0.41	0.48	0.74
Multiplicador	1.73	2.07	2.73

Con vistas a relativizar os datos cos demais sectores da economía galega, cabe sinalar que De la Torre Cuevas (2020) efectuou un estudo dos sectores clave da economía galega para o ano 2016. Servizos de comidas e bebidas (R56) aparece co sector clave (primeiro cuadrante); é dicir, ten a capacidade de arrastre e de impulso ao mesmo tempo. Servizos de Aloxamento (R55) e Servizos de axencias de viaxes e outros (R79) figuran no terceiro cuadrante, polo que non engarzan tanto co resto dos sectores.



Fonte: De la Torre Cuevas (2020)

Gráfica 4. Sectoros claves na economía galega. Ano 2016.

Para Portugal ano 2017 téñense dous modelos no formato simétrico. En concreto, os valores de coeficientes e multiplicadores son os seguintes:

Simétrico (domésticos)			
	Aloxamento	Comidas e bebidas	Axencias de viaxe
Coeficientes	0.31	0.37	0.59
Multiplicador	1.51	1.66	2.00
Simétrico (totais)			
Coeficientes	0.36	0.46	0.63
Multiplicador	1.77	2.14	2.48

Para España a información é máis limitada pola falta de desagregación pero hai dúas hipóteses de traballo á hora de elaborar o modelo sobre as táboas de orixe e destino.

Hipótese de industria (totais)		
	Aloxamento, comidas e bebidas	Axencias de viaxe
Coeficientes	0.43	0.79
Multiplicador	1.96	1.20
Hipótese de produto (totais)		
Coeficientes	0.43	0.79
Multiplicador	2.02	1.02

O multiplicador sobre a produción representa cantos euros se necesitan producir, directa e indirectamente, para satisfacer cada euro (inicial) de demanda final. A modo de exemplo, aplicando os modelos rectangulares de fluxos domésticos para Galicia (2016) e segundo as estruturas de demandas finais turísticas sinaladas anteriormente, estes multiplicadores van dende 1.39 euros por cada euro gastado por parte dos residentes a 1.50 euros por cada euros dos non residentes (Táboa 2). O multiplicador dos peregrinos é similar ao dos turistas non residentes. Estes datos son concordantes cos obtidos en relación ao marco IO do 2011.

Táboa 2. Multiplicadores do output para os distintos perfís turísticos. Galicia 2016.

	Hipótese de industria	Hipótese de produto
Consumo turístico non residentes	1.50	1.50
Consumo turístico residentes	1.44	1.39
Consumo turístico peregrinos	1.49	1.49

Polo que esta forma de proceder leva a uns resultados moi similares á media dos tres sectores anteriormente tratados. En todo proceso de construción de modelos IO é fundamental calibrar os mesmos, no senso que a variable independente explique con

exactitude a produción (variable dependente). Neste caso así se fixo, polo que é posible desenvolver extensións que expliquen outros aspectos socioeconómicos.

FUTURAS INVESTIGACIÓNS

A cuantificación das fugas vía importacións resulta de enlazar os modelos aquí empregados coas matrices de coeficientes importados. Para o caso de España non é posible por falta de información pero si para Galicia e Portugal. Un aspecto relevante da metodoloxía IO é que permite extensións –amparadas en álgebra matricial– que aportan resultados máis aló que os que inciden sobre a produción (doméstica).

As distintas rutas do Camiño teñen as súas peculiaridades que as fan diferentes, a pesar de ter un vínculo global en común. Aquí non se trata de dar pautas de promoción dunhas rutas fronte a outras, pero o certo é que hai aspectos a coidar, como poden ser evitar excesos de carga ou outros de índole diversa. Así un mecanismo fácil de artellar é facer simulacións controladas a través dos distintos modelos (rectangulares ou simétricos) construídos para a ocasión. Simulacións que non se teñen que inspirar na procura dun excesivo fluxo de peregrinos, pero que favorecerían unha xestión eficiente do fenómeno Xacobeo.

ANEXO 1: COEFICIENTES POR SECTORES CARACTERÍSTICOS DEL TURISMO PARA GALICIA E PORTUGAL

	Galicia 2016						Portugal 2017					
	Totais			Domésticos			Totais			Domésticos		
	Servizos de aloxamento	Servizos de comidas e bebidas	Actividades das axencias de viaxes, operadores turísticos, servizos de reservas e actividades relacionadas	Servizos de aloxamento	Servizos de comidas e bebidas	Actividades das axencias de viaxes, operadores turísticos, servizos de reservas e actividades relacionadas	Servizos de aloxamento	Servizos de comidas e bebidas	Actividades das axencias de viaxes, operadores turísticos, servizos de reservas e actividades relacionadas	Servizos de aloxamento	Servizos de comidas e bebidas	Actividades das axencias de viaxes, operadores turísticos, servizos de reservas e actividades relacionadas
1. Produtos da agricultura, a ganadería e a caza, e servizos relacionados cos mesmos	0.0130	0.0137		0.0111	0.0101		0.0055	0.0155	0.0001	0.0035	0.0087	0.0001
3. Pescado e outros produtos da pesca; produtos da acuicultura; servizos de apoio á pesca	0.0061	0.0231		0.0044	0.0102		0.0002	0.0082		0.0001	0.0043	
5. Productos alimenticios; bebidas; tabaco manufacturado	0.0512	0.2319		0.0295	0.1232		0.0121	0.2224	0.0015	0.0084	0.1638	0.0014
6. Productos téxtiles; prendas de vestir; artigos de cero e calzado	0.0035	0.0069		0.0006	0.0005		0.0036	0.0011	0.0001	0.0016	0.0005	

7. Madera e corcho e produtos de madeira e corcho, excepto muebles; artigos de cestería e espartería	0.0010			0.0009			0.0011	0.0005		0.0005	0.0002	
8. Papel e produtos do papel	0.0005			0.0003			0.0020	0.0004	0.0017	0.0013	0.0002	0.0012
9. Servizos de impresión e reprodución de soportes grabados	0.0013			0.0010			0.0014	0.0003	0.0860	0.0014	0.0003	0.0854
10. Coque e produtos de refino de petróleo	0.0055	0.0014	0.0008	0.0027	0.0007	0.0004	0.0018	0.0010	0.0079	0.0011	0.0006	0.0059
11. Productos químicos	0.0094	0.0130	0.0002	0.0002	0.0006	0.0002	0.0099	0.0018	0.0005	0.0013	0.0003	0.0003
12. Productos farmacéuticos de base e os seus preparados	0.0008						0.0003		0.0001			
13. Productos de caucho e plásticos	0.0002			0.0001			0.0001	0.0029			0.0015	
14. Outros produtos minerais non metálicos	0.0001	0.0021					0.0028	0.0029	0.0001	0.0021	0.0022	
15. Produtos de metalurxia e produtos metálicos							0.0002	0.0003		0.0001	0.0001	
16. Productos metálicos, excepto maquinaria e equipo	0.0003	0.0022		0.0002	0.0017		0.0029	0.0022	0.0007	0.0016	0.0011	0.0005
17. Productos informáticos, electrónicos e ópticos	0.0025	0.0007		0.0001								
18. Equipo eléctrico	0.0042	0.0013		0.0006	0.0002		0.0050	0.0014		0.0005	0.0001	
19. Maquinaria e equipo n.c.o.p.	0.0009	0.0048		0.0002	0.0014		0.0028	0.0005		0.0003	0.0001	
20. Vehículos de motor, remolques e semirremolques	0.0001											
21. Otro material de transporte	0.0001											

22. Muebles; outros produtos manufacturados	0.0060	0.0056		0.0014	0.0016		0.0076	0.0017	0.0020	0.0041	0.0009	0.0009
23. Servizos de reparación e instalación de maquinaria e equipos	0.0015	0.0041	0.0025	0.0015	0.0041	0.0025	0.0112	0.0008	0.0147	0.0094	0.0007	0.0123
24. Enerxía eléctrica, gas, vapor e aire acondicionado	0.0397	0.0168	0.0054	0.0397	0.0168	0.0054	0.0265	0.0254	0.0038	0.0265	0.0254	0.0038
25. Auga natural; servizos de tratamento e distribución de auga	0.0076	0.0037	0.0005	0.0075	0.0035	0.0005	0.0056	0.0033	0.0006	0.0056	0.0033	0.0006
26. Servizos de alcantarillado; servizos de recoñecemento, tratamento e eliminación de residuos; servizos de aproveitamento, de saneamento e outros servizos de xestión de residuos							0.0049	0.0031	0.0006	0.0048	0.0030	0.0006
27. Construcións e traballos de construción	0.0193	0.0038	0.0153	0.0193	0.0038	0.0153	0.0072	0.0023	0.0050	0.0071	0.0023	0.0049
28. Servizos de comercio ao maior e ao menor e servizos de reparación de vehículos de motor e motocicletas	0.0013	0.0003	0.0021	0.0011	0.0003	0.0017	0.0037	0.0006	0.0039	0.0037	0.0006	0.0039
29. Servizos de comercio ao alcalde e intermediación do comercio, concepto de vehículos de motor, motocicletas e ciclomotores	0.0158	0.0440	0.0004	0.0151	0.0419	0.0004	0.0179	0.0841	0.0219	0.0177	0.0841	0.0151

30. Servizos de comercio ao menor, excepto de vehículos de motor e motocicletas	0.0019	0.0031	0.0001	0.0019	0.0031	0.0001	0.0033	0.0154	0.0028	0.0033	0.0154	0.0028
31. Servizos de transporte terrestre, incluso por tubería	0.0012	0.0021	0.0258	0.0010	0.0019	0.0142	0.0009	0.0014	0.0021	0.0009	0.0014	0.0020
32. Servizos de transporte marítimo e por vías navegables interiores			0.0002			0.0001		0.0001	0.0007		0.0001	0.0007
33. Servizos de transporte aéreo	0.0019	0.0001	0.1243	0.0008		0.0522	0.0014	0.0004	0.1356	0.0005	0.0001	0.1328
34. Servizos de almacenamento e auxiliares do transporte	0.0002	0.0011	0.0002	0.0002	0.0010	0.0002	0.0016	0.0003	0.0017	0.0015	0.0003	0.0015
35. Servizos de correos e mensaxería	0.0034	0.0022	0.0001	0.0032	0.0020	0.0001	0.0011	0.0008	0.0047	0.0010	0.0007	0.0040
36. Servizos de aloxamento e de comidas e bebidas	0.0451	0.0019	0.2110	0.0354	0.0016	0.0604	0.0723	0.0019	0.0132	0.0658	0.0018	0.0125
37. Servizos de edición	0.0013	0.0008	0.0004	0.0007	0.0005	0.0002	0.0009	0.0003	0.0011	0.0007	0.0002	0.0010
38. Servizos cinematográficos, de vídeo e televisión; grabación de sonido e edición musical; servizos de programación e emisión de radio e televisión	0.0007	0.0019	0.0003	0.0003	0.0009	0.0002						
39. Servizos de telecomunicacións	0.0077	0.0054	0.0006	0.0072	0.0051	0.0005	0.0100	0.0047	0.0129	0.0089	0.0042	0.0115
40. Servizos de programación, consultoría e outros servizos relacionados coa información;	0.0010	0.0005	0.0023	0.0009	0.0004	0.0019	0.0045	0.0027	0.0069	0.0041	0.0024	0.0061

servizos de información												
41. Servizos financeiros, excepto seguros e fondos de pensións	0.0122	0.0060	0.0070	0.0117	0.0058	0.0067	0.0260	0.0063	0.0117	0.0250	0.0060	0.0113
42. Servizos de seguros, reaseguros e avións de pensións, excepto seguridade social obrigatoria	0.0047	0.0024	0.0037	0.0041	0.0021	0.0032	0.0019	0.0003	0.0035	0.0017	0.0003	0.0032
43. Servizos auxiliares aos servizos financeiros e aos servizos de seguros	0.0005	0.0010	0.0002	0.0005	0.0010	0.0002	0.0004			0.0003		
44. Servizos inmobiliarios	0.0501	0.0418	0.0094	0.0499	0.0415	0.0094	0.0250	0.0039	0.0308	0.0249	0.0039	0.0308
45. Servizos xurídicos e contables; servizos de sedes centrais de empresas; servizos de consultoría de xestión empresarial	0.0085	0.0050	0.0069	0.0083	0.0049	0.0063	0.0229	0.0022	0.0246	0.0213	0.0021	0.0227
46. Servizos técnicos de arquitectura e enxeñaría; servizos de ensaios e análises técnicos	0.0025	0.0009	0.0028	0.0023	0.0008	0.0026	0.0059	0.0014	0.0217	0.0057	0.0014	0.0207
48. Servizos de publicidade e de estudo de mercado	0.0085	0.0034	0.0442	0.0018	0.0007	0.0093	0.0097	0.0031	0.0386	0.0089	0.0028	0.0355
49. Outros servizos profesionais, científicos e técnicos; servizos veterinarios	0.0004	0.0010	0.0006	0.0003	0.0007	0.0004	0.0015	0.0006	0.0034	0.0006	0.0002	0.0013
50. Servizos de aluguer	0.0047	0.0017	0.0320	0.0021	0.0008	0.0008	0.0140	0.0137	0.0054	0.0109	0.0093	0.0044
51. Servizos relacionados co emprego	0.0295	0.0005		0.0295	0.0005		0.0019	0.0083		0.0019	0.0083	

52. Servizos de axencias de viaxes, operadores turísticos e outros servizos de reservas, e servizos relacionados cos mesmos	0.0006	0.2241	0.0004	0.0992	0.0003	0.1020	0.0003	0.1009				
53. Servizos de seguridade e investigación; servizos para edificios e paisaxísticos; servizos administrativos, de oficina e outros servizos de axuda ás empresas	0.0098	0.0024	0.0060	0.0098	0.0024	0.0060	0.0109	0.0056	0.0491	0.0098	0.0054	0.0402
54. Servizos de administración pública e defensa; servizos de seguridade social obrigatoria							0.0001					0.0001
55. Servizos de educación	0.0016	0.0006	0.0004	0.0016	0.0006	0.0004	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002
56. Servizos de atención sanitaria	0.0116	0.0036	0.0002	0.0116	0.0036	0.0002	0.0014	0.0007	0.0014	0.0014	0.0007	0.0014
58. Servizos de creación, artísticos e de espectáculos; servizos de bibliotecas, arquivos, museos e outros servizos culturais; servizos de xogos de azar e apostas		0.0004	0.0030		0.0004	0.0030	0.0001		0.0024	0.0001		0.0020
59. Servizos deportivos, recreativos e de entretemento		0.0011	0.0075		0.0011	0.0075	0.0051	0.0017		0.0049		0.0017
60. Servizos prestados por asociacións	0.0011	0.0006	0.0006	0.0011	0.0006	0.0006	0.0007	0.0003	0.0025	0.0007	0.0003	0.0025

61. Servizos de reparación de ordenadores, efectos persoais e artigos de uso doméstico	0.0006	0.0001	0.0004	0.0006	0.0001	0.0004	0.0010	0.0006	0.0008	0.0010	0.0006	0.0008
62. Outros servizos persoais	0.0082	0.0011		0.0077	0.0010		0.0009	0.0002		0.0009	0.0002	
Total	0.4077	0.4762	0.1414	0.3299	0.3083	0.3124	0.3622	0.4598	0.6312	0.3098	0.3742	0.5899

REFERENCIAS

Carrascal-Incera, A., M. Fernández, X. Pereira (2013), "Waste generation from inbound tourism in Galicia", **Revista Galega de Economía**. Volume: 22, Issue: 1.

Carrascal-Incera, A. e M. Fernández (2015), "Tourism and income distribution: evidence from a developed regional economy", **Tourism Management**, Volume: 48 Páxinas, inicial: 11 final: 20, ISSN: 0261-5177.

Carrascal-Incera, A., M. Fernández e X. Pereira-López (2015), "Spillover effects of tourism consumption between Galicia and the rest of Spain", **International Journal of Tourism Research**, Volume: 17 Issue: 2 Páxinas, inicial: 185 final: 195, ISSN: 1522-1970.

de la Torre Cuevas, F. (2020), "Mudanzas e continuidades na estrutura económica de Galicia tras a crise financeira. Unha análise a través de táboas input-output (TIO) dos anos 2008 e 2016". **Revista Galega de Economía**, Volume: 29, Issue: 3, Páxinas, inicial: 1 final: 27.

Dwyer, L., P. Forsythe e R. Spurr (2004), "Evaluating tourism's economic effects: new and old approaches". **Tourism Management**, Volume: 25, Issue: 3. Páxinas, inicial: 307 final: 317, DOI: [10.1016/S0261-5177\(03\)00131-6](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(03)00131-6).

European Commission (2009), [Comprehensive sectoral analysis of emerging competencies and economic activities in the European Union: Hotels and restaurants, 2009](#).

Ladkin, A. (2011), "Exploring tourism labour", **Annals of Tourism Research**, Volume: 38, Issue: 3, Páxinas, inicial: 1135 final: 1155.

Pereira-López, X., A. Carrascal-Incera e M. Fernández Fernández (2011), "Avances en el ajuste de matrices input-output: su relevancia para el análisis del impacto económico del turismo", *Proceedings 17º Congreso Internacional da APDR*, 1369-1382

Pereira-López, X., M. Fernández e A. Carrascal (2013), "Advances in updating input-output tables: Its relevance for the analysis of regional economies", **Revista Portuguesa de Estudos Regionais**, Volume: 33. Páxinas, inicial: 1 final: 12.

Pereira-López, X., M. Fernández e A. Carrascal (2014), "Rectangular input-output models by moore-penrose inverse", **Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA. Rect@**, Volume: 15 Issue: 1. Páxinas, inicial: 13 final: 24, ISSN: 1575-605X.

Pereira-López, X., M. Fernández e A. Carrascal (2016), "The economic impact of international students in a Regional Economy from a tourism perspective", **Tourism Economics**, Volume 22 Issue: 1, Páxinas, inicial: 125 final: 140, ISSN: 2044-0375.



Sinclair, M.T. (1998), "Tourism and Economic Development: A Survey", **The Journal of Development Studies**, Volume: 34, Issue: 5, Páxinas, inicial: 1 final: 55.

Turner, R. e Z. Sears (2013), Travel & Tourism as a Driver of Employment Growth. The Travel & Tourism Competitiveness Report 2013. World Economic Forum.

UNWTO (2012), Annual Report, Madrid, Spain.



XUNTA DE GALICIA galicia



Xacobeo 21·22

