

A compra pública de innovación: análise da experiencia de Galicia no ámbito sanitario

M. del Carmen Sánchez-Carreira*¹ / Pedro Varela-Vázquez / M. Concepción Peñate-Valentín
Universidade de Santiago de Compostela – Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais

Recibido: 18 de setembro de 2018 / Aceptado: 5 de novembro de 2018

Resumo

O sector público constitúe un consumidor estratéxico, que pode utilizar o seu poder de compra para conseguir distintos fins socioeconómicos. Así sucede coa compra pública de innovación (CPI), instrumento que trata de fomentar a innovación desde o lado da demanda. O principal obxectivo deste traballo é analizar a experiencia de CPI de Galicia, centrándose no ámbito da saúde. Isto débese á relevancia do sector público como demandante e prestador de servizos no sector saúde e a que Galicia constitúe unha referencia na implementación de CPI no ámbito sanitario. Un aspecto central deste traballo consiste en identificar os factores impulsores desta experiencia pioneira. Os resultados suxiren que algúns elementos son cruciais: a dispoñibilidade de financiamento público, a participación dos diferentes tipos de axentes, a interacción público-privada, a identificación precisa das necesidades e a adecuada planificación. Así mesmo, a efectividade das políticas de demanda está condicionada por outros elementos como as capacidades produtivas e innovadoras do territorio, o que suxire a necesidade da coordinación das políticas de innovación desde a perspectiva da demanda coas de oferta. O papel do sector público como promotor da innovación parece máis relevante en rexións menos innovadoras, como é o caso de Galicia.

Palabras clave

Compra pública de innovación / Políticas de innovación / Políticas de demanda / Saúde / Galicia.

Public procurement of innovation: Analysis of the experience of Galicia in health care

Abstract

The public sector is a strategic consumer, which can use its procurement power for achieving different socio-economic aims. This is the case with the public procurement of innovation (PPI), a tool that attempts to promote innovation from the demand side. The main aim of this paper is to analyse the experience of PPI in Galicia, focusing on the health field. This is due to the relevance of the public sector as a consumer and service provider in the health sector. In addition, Galicia is a reference in the implementation of PPI in health. A central issue of this research is to identify the main drivers of this pioneer experience. The results suggest that some elements are crucial: the availability of public funding, the participation of different types of agents, the public-private interaction, the precise identification of needs and the proper planning. Furthermore, the effectiveness of demand policies is affected by other elements, such as the territorial productive and innovative capacities, which suggests the need to coordinate demand and supply-side innovation policies. The role of the public sector as a catalyst of innovation seems to be more relevant in less innovative regions, such as Galicia.

Keywords

Public procurement of innovation / Innovation policies / Demand policies / Health care / Galicia.

JEL Codes: O25, O30, O38.

* Correspondencia autora: carmela.sanchez@usc.es

¹ Proxecto de investigación que financia este traballo: EU Regional and Innovation Policies and Peripheral Regions (EURIPER), financiado polo Erasmus+ Programme of the European Union Project (Referencia 587410-EPP-1-2017-1-ES-EPPJMO-PROJECT).

Os autores agradecen a valiosa colaboración de todas as persoas e institucións que participaron nas entrevistas realizadas e que serviron de base para esta investigación. En particular, agradecen a colaboración do Servizo Galego de Saúde (SERGAS), da Axencia de Coñecemento en Saúde (ACIS), da Axencia Galega de Innovación (GAIN), e dos distintos expertos, académicos e axentes do sector público e do sector privado.

1. Introducción

O sector público é un actor clave na economía, debido á variedade de actuacións que pode realizar e ao volume de recursos que xestiona. Aínda que tradicionalmente se analiza o papel do sector público como promotor do cambio económico desde a perspectiva da oferta, non debe esquecerse a súa relevancia desde a demanda. O sector público constitúe un consumidor estratéxico, que pode utilizar o seu poder de compra para alcanzar á vez distintos obxectivos socioeconómicos. Ese é, precisamente, o obxectivo que pretende a compra pública de innovación (CPI), instrumento que trata de fomentar a innovación desde o lado da demanda.

O principal obxectivo deste traballo é analizar a importancia e as características da CPI en Galicia. Esta Comunidade Autónoma destaca na implementación da CPI tanto a nivel nacional como europeo, especialmente no ámbito sanitario. E iso a pesar de que Galicia presenta un nivel de desenvolvemento económico e innovador menor á media de España e da Unión Europea. Nese sentido, o papel do sector público na promoción da innovación resulta aínda máis relevante nunha rexión que presenta unha capacidade innovadora moderada.

Un aspecto central deste traballo é a identificación dos principais elementos que contribúen a desenvolver esta experiencia pioneira. Para cumprir este obxectivo, combínase a revisión da literatura sobre a temática, a documentación sobre a experiencia e a realización de entrevistas semiestruturadas con axentes participantes no proceso, tanto do sector público como do privado, e académicos expertos na temática de ámbito rexional, nacional e internacional. Os resultados suxiren a relevancia dalgúns elementos como a dispoñibilidade de financiamento público, a participación dos diferentes tipos de axentes, a interacción público-privada, a identificación precisa das necesidades e a adecuada planificación do proceso.

Este artigo estrutúrase en cinco seccións, ademais desta introdución. A sección 2 explica o instrumento da compra pública de innovación desde a perspectiva teórica. A sección 3 aborda a relevancia do ámbito sanitario na compra pública de innovación. A sección 4 céntrase no contexto da compra pública de innovación en Galicia. A sección 5 describe a experiencia de Galicia na compra pública de innovación en saúde e identifica os principais factores determinantes. Finalmente, a sección 6 presenta as conclusións desta investigación.

2. A compra pública de innovación

O sector público desempeña un papel clave na economía, contribuindo ao desenvolvemento socioeconómico a través de distintas vías. Entre elas, este traballo destaca o seu papel como consumidor.

A relevancia da demanda pública percíbese de diferentes formas. En primeiro lugar, o sector público é un consumidor destacado, debido ao volume de bens e servizos que adquire anualmente. Ese volume ascende a 111.400 millóns de euros en España no ano 2015, o que representa preto do 10,4% do PIB e o 23,9% do gasto público total (OECD, 2017). A compra pública equivale ao 12,9% do PIB no conxunto da OCDE no ano 2015 (OECD, 2017), sendo maior a súa importancia na UE (o 13,7% do PIB no ano 2015, o que supón 2,02 billóns de euros) (European Commission, 2016).

España, xunto con Irlanda, Portugal e Italia, pertence ao grupo de países europeos de menor importancia da compra pública; pola contra, Países Baixos, Finlandia ou Suecia están entre os países con maior importancia da compra pública. A importancia da compra pública varía segundo o país e o sector de actividade, destacando en actividades como defensa, saúde, tecnoloxías da información e da comunicación, medio ambiente, transporte ou infraestruturas (Dalpé, DeBresson e Xiaoping, 1992; Lember, Kattel e Kalvet, 2014; Overmmer e Prakke, 1978). Dalpé et al. (1992) consideran que a CPI como instrumento político é máis relevante nas actividades tecnolóxicas dinámicas e de maior risco.

A actuación do sector público desde a perspectiva da demanda non se limita ao seu efecto directo, senón que a súa maior influencia é indirecta. Así, a demanda pública pode favorecer a demanda priva-

da, o desenvolvemento de novas actividades, o crecemento económico, o desenvolvemento socioeconómico e a mellora da calidade de vida. Tradicionalmente, as políticas públicas e de innovación centráronse na oferta e prestáronlle menor atención á demanda. Porén, a importancia da perspectiva da demanda creceu significativamente como resultado da súa implementación desde diferentes niveis institucionais, destacando especialmente no ámbito da UE. Este feito conduce a un enfoque máis equilibrado nas políticas públicas (Edler, 2007; Edler, Georghiou, Uyarra e Yeow, 2015; Izsak e Edler, 2011).

As políticas desde a perspectiva da demanda contan con diferentes instrumentos, como a regulación e as normas; a compra pública; o apoio á demanda privada, como a fiscalidade favorable, a articulación da demanda privada ou a concienciación e formación sobre a importancia da demanda; ou as políticas de carácter sistémico, como os clústeres ou a selección e creación de mercados líderes (Edler, 2016; Edler e Georghiou, 2007). A compra pública é un dos principais instrumentos de política de innovación de demanda, tanto pola súa relevancia e utilización crecente como polo seu potencial. Así, pode lograr obxectivos políticos adicionais, como fomentar a innovación, aumentar a participación das pemes ou alcanzar obxectivos ambientais ou sociais. Nese sentido, fálase de compra pública estratéxica (OECD, 2017).

A utilización da compra pública como política estratéxica foi tradicionalmente relevante en defensa, estendendo o seu uso ao ámbito civil, especialmente nas últimas décadas. Neste sentido, a CPI tivo un papel destacado na adquisición de tecnoloxía desde os anos 70 e 80, co obxectivo de lograr propósitos específicos. Ademais, utilizouse para desenvolver novas tecnoloxías ou industrias (defensa ou TIC) en diferentes países, sendo Xapón un exemplo. Actualmente, a CPI presenta un carácter máis amplo, horizontal e indirecto, destinado a fomentar a innovación (Lember et al., 2014).

O crecente interese da literatura por esta temática maniféstase na existencia de diversos termos semellantes. Así, vaise evolucionando desde contratación ou compra pública de tecnoloxía a compra pública de tecnoloxía innovadora, e desde compra pública innovadora ata compra pública de innovación (Cate, Harris, Shugars e Wesling, 1999; Edquist, Hommen e Tsipouri [Eds.], 2000; Ministerio de Economía, Industria y Competitividad [MINECO], 2015; Rolfstam, 2013; Rolfstam, Hommen, Edler, Tsipouri e Rigby, 2006). Esta evolución tamén mostra o cambio sinalado anteriormente desde a tradicional énfase na compra de tecnoloxía cara á utilización do instrumento para promover a innovación de forma máis horizontal e indirecta. O cambio desde compra pública innovadora a compra pública de innovación realízase para destacar o carácter substantivo da innovación nese concepto, que non é un simple accesorio nin se limita a innovar no procedemento (MINECO, 2015).

A existencia de diversos termos para referirse á compra pública e ás súas distintas modalidades xera confusión, polo que se vai precisar o significado dos conceptos relevantes para este traballo. Así, identifícanse distintos tipos de compra pública de innovación que permiten denominar diferentes formas de fomentar a innovación. Estes termos son similares pero non iguais; polo tanto, explícanse as principais denominacións de CPI relevantes para esta investigación.

A principal clasificación baséase na importancia da innovación, e en particular se a innovación constitúe o obxectivo final ou un resultado non desexado e secundario. Seguindo este criterio, poden identificarse tres tipos de compra pública: compra pública regular, compra pública de innovación e compra pública precomercial.

A compra pública regular consiste en comprar bens e servizos xa existentes no mercado, polo que non implica o desenvolvemento de innovacións. Porén, a innovación podería xurdir de maneira espontánea como resultado secundario, aínda que non é necesario para satisfacer a demanda pública (Hommen e Rolfstam, 2009; Gavras et al., 2010; Peñate e Sánchez, 2015).

A compra pública de innovación en sentido estrito refírese á adquisición de bens e servizos polo sector público que aínda non están dispoñibles no mercado, pero que poderían desenvolverse nun prazo razoable. Polo tanto, as empresas adxudicatarias están obrigadas a innovar para satisfacer a demanda pública, tal e como se establece na licitación (Gavras et al., 2010).

Por último, a compra pública precomercial significa o financiamento da I+D para obter solucións innovadoras aínda non dispoñibles no mercado. O seu obxectivo é xerar novos coñecementos, desenvolver varias ideas para que poidan ser comercializadas posteriormente. Por iso, discútense se a com-

pra pública precomercial é un instrumento desde a perspectiva da demanda ou da oferta, porque podería considerarse un tipo de financiamento para un tipo específico de I+D ou unha forma de apoiar a xeración de innovacións (Edler, 2016; Edquist e Zabala-Iturriagagoitia, 2015). Neste tipo, o sector público podería adquirir algunhas ideas, pero non está obrigado a comprar ningunha delas (European Commission, 2007). Así mesmo, esta modalidade ofrece a oportunidade de desenvolver a capacidade de innovación das empresas.

Máis recentemente, xorde o termo de compra pública funcional para referirse á descrición polo sector público da función que realizar ou do problema por resolver, en lugar de describir as características específicas do produto ou servizo que se demanda. As descrições funcionais axudan a afrontar a dificultade de describir un produto ou un servizo que aínda non existe. E poden fomentar solucións innovadoras nos procesos de compra pública, permitindo máis creatividade e flexibilidade e reducindo o risco, debido a que as especificacións son menos ríxidas (Edquist, 2015, 2016). Non obstante, a utilización da compra pública funcional non garante unha oferta innovadora (Edquist, 2015).

O segundo criterio permite clasificar a compra pública en directa, catalítica ou cooperativa, dependendo do usuario final da innovación. Esta clasificación tamén está relacionada co tipo de necesidade social que haxa que satisfacer: intrínseca, se se utilizan para o propio funcionamento do sector público; ou extrínseca, se o sector público adquire produtos ou servizos que serán utilizados por outros usuarios e non polo propio comprador. A compra pública directa significa que o sector é o usuario final, cubrindo unha necesidade intrínseca. A compra pública considérase catalítica se o sector público é o comprador inicial pero non o usuario final, polo que as necesidades son extrínsecas. Por último, a contratación pública cooperativa é de tipo mixto, onde os sectores público e privado son usuarios das innovacións (Edler e Georghiou, 2007; Hommen e Rolfstam, 2009).

A pesar das diferenzas, todos os termos coinciden en referirse a unha relación de compra na que están involucrados un axente público e unha ou varias empresas privadas, o que implica un procedemento complexo.

A compra pública de innovación presenta vantaxes para os diferentes actores: as empresas, o sector público, os usuarios e o conxunto da sociedade, que se mostran no Cadro 1.

Cadro 1. Vantaxes da compra pública de innovación como política de innovación

Empresa
<ul style="list-style-type: none"> - Garante unha primeira fonte de demanda segura, reducindo o risco nas primeiras fases da innovación. - Proporciona un campo para a experimentación e o lanzamento dun mercado de innovacións. - Ofrece sinais de apoio á innovación, estimulando o mercado a desenvolver novos produtos, servizos ou tecnoloxías, e favorecendo a súa difusión. - Supón un exemplo ou efecto demostración, que marca o camiño para a innovación a través da imitación. - Prestixio de ser provedor do sector público. - Adquisición de vantaxes competitivas.
Sector público
<ul style="list-style-type: none"> - Mellora da calidade dos servizos públicos. - Redución dos custos dos servizos públicos. - Ser máis eficientes e efectivos ao mellorar os servizos (existentes ou novos).
Usuarios
<ul style="list-style-type: none"> - Mellora da calidade dos servizos públicos.
Sociedade
<ul style="list-style-type: none"> - Mellora da calidade dos servizos públicos. - Máis riqueza e desenvolvemento social. - Creación de novas actividades económicas, de emprego e desenvolvemento de innovacións.

Fonte: Elaboración propia a partir de Edler (2016); Edler et al. (2015); Gavras et al. (2010); Gregersen (1992); Lember et al. (2014); OECD (2017); e Rolfstam (2013).

A compra pública de innovación, que representa só unha parte do total da compra pública, é máis complexa que a compra pública tradicional. Unha das diferenzas é a incerteza que implica no tocante ao resultado e ao tempo necesario para desenvolver o produto ou servizo. Para os compradores é máis difícil describir as necesidades ou os problemas por resolver, porque deben anticiparse ás demandas futuras (Decarolis e Frey, 2014; Edler, 2016). Os provedores non só son vendedores do servizo ou produto, senón que tamén contribúen á cocreación do produto en colaboración co sector público, compartindo o risco. Polo tanto, a interacción entre produtor, comprador e usuario é crucial, tendo en conta que o sector público é un comprador potencial. Outro aspecto importante é a creación de valor, que pode medirse a través do grao de cambio tecnolóxico, da difusión de innovacións e da dinámica do mercado (Rainville e Apostol, 2017).

3. A compra pública de innovación no ámbito sanitario

O sector sanitario é un servizo de interese económico xeral, debido ao seu carácter estratéxico e á súa relevancia socioeconómica. De feito, o 9,9% do PIB destinouse ao gasto sanitario na UE-28 no ano 2015, aínda que a súa importancia difire significativamente dun país a outro, sendo do 9,0% en España (OECD, 2016). O sector público é un dos axentes máis relevantes no ámbito da saúde, ao ser o principal comprador e provedor do servizo. A maior parte do gasto en saúde correspóndelle ao sector público. Así, o gasto público en saúde representa o 7,8% do PIB na UE-28 e o 6,3% en España. Polo tanto, o gasto total e o gasto público en saúde son máis baixos en España do que a media da UE, mentres que o gasto privado é comparativamente máis alto (un 2,7% en España fronte a un 2,1% na UE).

Unha parte importante do gasto público en saúde é compra pública. En relación coa compra pública, a saúde é o principal compoñente do gasto, pois representa o 29,8% do total da compra pública na OCDE no ano 2015 (OECD, 2017). A súa relevancia é maior en España, ao supoñer a saúde o 31,5% da compra pública. Á súa vez, a maior parte do gasto público en saúde é compra pública, con excepción das remuneracións do persoal e dalgunhas transferencias.

Os principais desafíos do sector da saúde refírense ao cambio demográfico, ao aumento das enfermidades crónicas e aos recursos limitados vinculados ás estimacións do aumento da demanda e do gasto público en saúde (Belloni, Morgan e Paris, 2016; OECD, 2016). O cambio demográfico manifesta o avellentamento da poboación en Europa, que require uns servizos sanitarios máis elevados centrados nas necesidades das persoas de idade avanzada. Polo tanto, o avellentamento activo e saudable constitúe unha cuestión clave nos países europeos, caracterizados polo avellentamento crecente da poboación, como xa se sinalou. Ademais, a actividade sanitaria está utilizando equipos e tecnoloxías cada vez máis intensamente. As novas tecnoloxías presentan numerosas aplicacións, desde os usos clínicos ata as relacións cos pacientes. O sector saúde é dinámico e innovador, está suxeito a constantes cambios, entre os que destacan o desenvolvemento das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC). Unha enquisa realizada pola European Commission no ano 2013 analiza a adopción da saúde electrónica na práctica xeral: Dinamarca é o país con maior puntuación (2,49 sobre 4), seguido de España (2,17) (OECD, 2016).

A saúde considérase unha prioridade estratéxica na axenda dos gobernos rexionais e nacionais, así como a nivel europeo, debido á súa natureza e á crecente poboación de persoas maiores na UE. A UE estableceu o seu I Plan de acción para a saúde electrónica no ano 2004. Actualmente está vixente o Plan de acción sobre saúde electrónica 2012-2020, que pretende ofrecer servizos intelixentes, seguros, eficientes e efectivos, máis centrados no paciente e na medicina personalizada.

4. O contexto da compra pública de innovación en Galicia

Nos últimos anos, a perspectiva da demanda adquire unha maior importancia nas políticas de innovación, como consecuencia da crecente implementación de políticas nese ámbito desde os diferentes

niveis institucionais. Nese sentido, a CPI pode implementarse a nivel local, rexional, nacional ou mesmo supranacional, tanto no ámbito internacional como europeo. A coexistencia destes diferentes niveis institucionais dá lugar a unha xerarquía normativa e esixe realizar un esforzo notable para coordinar as actuacións entre os organismos pertencentes aos diferentes niveis.

No nivel internacional de regulación sobre compra pública destacan a Lei modelo da Comisión das Nacións Unidas para o Dereito Mercantil Internacional (CNUDMI) sobre a contratación pública, que foi aprobada no ano 2011, e o Acordo sobre contratación pública revisado da Organización Mundial de Comercio, que entrou en vigor no ano 2014.

No ámbito da UE, a compra pública de innovación vese impulsada fundamentalmente desde a Estratexia de Lisboa e especialmente coa Iniciativa de mercados líderes (*Lead Market Initiative*) (2008-2011), que busca o liderado das empresas da UE en mercados considerados clave para o desenvolvemento da economía europea. Entre eses mercados, a UE identificou os seis seguintes: e-saúde, téxtiles seguros, construción sostible, reciclaxe, bioproductos e enerxías renovables. Ese impulso é maior na Estratexia 2020, que destaca a compra pública sostible como se indica na vixente Directiva 2014/24/UE. Esa Directiva establece os obxectivos de compra pública no ámbito europeo que deben ser traspostos aos Estados membros e define a súa regulación. Debe mencionarse que o Consello Europeo publica no ano 2007 unha guía para o desenvolvemento de solucións innovadoras a través da compra pública, sendo o primeiro documento europeo que salienta a importancia deste instrumento como política de innovación debido ao seu potencial impacto (Edler e Georghiou, 2007; European Commission, 2007; Peñate e Valentín, 2015, 2018).

A compra pública de innovación foi tradicionalmente un instrumento de innovación infrutilizado, o que se pode explicar por un marco normativo limitador ou non favorecedor da súa utilización (Fundación Cotec, 2008, 2014; De la Morena, 2015 López, 2013). Os cambios desde o inicio do novo século na normativa de contratación pública (en particular a Lei de contratos públicos do ano 2007 e máis recentemente a Lei 9/2017 de contratos do sector público, aprobada en novembro de 2017) e noutras normas e diversas iniciativas, programas ou políticas desenvolvidas (como os programas Innpluca, Innocompra, Innodemanda, Fomento da innovación desde a demanda [FID] en saúde e seguridade ou Impulso para as cidades innovadoras) pretenden contribuír ao fomento da compra pública de innovación.

A Estratexia Estatal de Innovación (E2I) inclúe como un dos seus cinco eixes o fomento da innovación desde a demanda, e destaca a importancia da CPI como instrumento de desenvolvemento de innovacións, considerando os seguintes mercados prioritarios: a economía da saúde, a economía verde, a industria da ciencia e as actividades realizadas nas grandes instalacións científicas, e a modernización da Administración. A actual Estratexia Española de Ciencia e Tecnoloxía e de Innovación (ENCYT) mantén a importancia da compra pública de innovación (Peñate e Sánchez, 2015). O Ministerio de Ciencia e Innovación (MINECO) publicou no ano 2011 unha guía como documento de apoio e orientación a órganos contratantes das Administracións Públicas que desexen realizar actuacións de compra pública innovadora, que se actualizou no ano 2015 (MINECO, 2015), e cuxa versión definitiva está prevista para 2018.

No ámbito rexional, destaca o caso de Galicia, que constitúe unha referencia en compra pública de innovación tanto a nivel español como europeo polo seu tamaño, os resultados e a definición dunha estratexia (European Commission, 2014; Moñux e Uyarra [Eds.], 2016; Silo-Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, 2016). Tamén cómpre mencionar os distintos premios e recoñecementos da experiencia a nivel nacional e europeo, ou que sexa considerada unha boa práctica pola Fundación Cotec ou polo Banco Interamericano de Desenvolvemento. E estase convertendo en pioneira na utilización da compra pública de innovación no sector sanitario a nivel europeo.

Galicia foi unha das rexións pioneiras en introducir a compra pública de innovación na súa lexislación. O apoio á CPI recóllese na Lei de fomento da investigación e da innovación de Galicia do ano 2013, no Plan galego de investigación, innovación e crecemento 2011-2015 e na Lei de racionalización do sector público autonómico do ano 2013, que inclúe a utilización estratéxica de compras públicas (Xunta de Galicia, 2015). A guía de boas prácticas para favorecer a contratación pública de innovación

elaborada pola Xunta de Galicia publícase no ano 2015. Por último, pero non menos importante, debe mencionarse a Estratexia de Especialización Intelixente de Galicia (RIS3-Galicia) 2014-2020. Entre os instrumentos para a súa implementación destaca a CPI, contando a Axencia Galega de Innovación (GAIN) con fondos específicos para cofinanciar o 20% do importe dos proxectos.

No período 2007-2013 Galicia inviste 112 millóns de euros en proxectos de CPI, que representan o 38,2% do total español (293 millóns de euros). Ademais dos proxectos Hospital 2050 e InnovaSaúde, que constitúen o centro deste traballo, os outros proxectos de CPI son os seguintes (Xunta de Galicia, 2015):

- LaserPET, da Universidade de Santiago de Compostela, que pretende desenvolver a tecnoloxía necesaria para producir radiotrazadores utilizados para a imaxe médica PET baseada no uso dun acelerador láser.
- A-Tempo (Avances en tecnoloxías mariñas, produción naval e *offshore*), da Universidade da Coruña, que pretende impulsar a transferencia de coñecemento ás empresas do sector naval partindo da demanda de innovacións no ámbito da enxeñaría oceánica e das instalacións offshore.
- Táctica, da Universidade de Vigo, que pretende potenciar o polo de xeración e transferencia de coñecemento TIC desa Universidade.
- Smart City, do Concello da Coruña, que desenvolve proxectos piloto tecnolóxicos destinados á mellora dos servizos públicos centrados na sustentabilidade, eficiencia e benestar cidadán. Os principais eixes do programa son a enerxía, a mobilidade urbana, a sanidade e a seguridade, o turismo e o ocio, ou a administración electrónica.

No actual período 2014-2020, España conta cun orzamento estimado para a CPI de 410 millóns de euros, do que aproximadamente o 70% dos recursos procede do Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional (FEDER) (Fundación Cotec, 2016). O MINECO destina 70 millóns de euros de fondos FEDER do Programa Operativo Plurirrexional de Crecemento Intelixente (POCInt) 2014-2020 para fomentar a CPI en Galicia, contribuíndo a GAIN a coordinar a captación dos fondos FEDER para a CPI do MINECO e a cofinanciar os proxectos con fondos propios.

Nese sentido, a Xunta de Galicia, a través da GAIN, realizou unha primeira convocatoria de iniciativas de proxectos de CPI en decembro de 2014 para seleccionar propostas cofinanciadas con fondos FEDER do POCInt no 80%. En xullo de 2017 lánzase a segunda convocatoria de iniciativas de CPI para identificar novos proxectos, cun orzamento de 31 millóns de euros (25 millóns son financiados por fondos FEDER do POCInt e 6 millóns pola Xunta de Galicia). O 80% do financiamento do proxecto realízase con fondos FEDER xestionados polo MINECO, mentres que o 20% correspondente á Xunta de Galicia se distribúe entre un 10% que achega a GAIN e outro 10% da Consellería responsable. Eses proxectos deben estar aliñados coa RIS3-Galicia, ter un orzamento mínimo de 5 millóns e incluír investigación, desenvolvemento e innovación; e valorarase a súa contribución ao desenvolvemento socioeconómico, á competitividade empresarial, á mellora dos servizos públicos e á integración do sistema de ciencia-tecnoloxía-empresa. Eses proxectos están na fase final de selección.

No caso de Galicia, neste período e dentro da primeira convocatoria, destaca a iniciativa de CPI denominada Civil UAV² Initiative, liderada pola Consellería de Economía, Emprego e Industria, e centrada na utilización de sistemas aéreos non tripulados ou drones no ámbito civil e na mellora dos servizos públicos, especialmente en prevención e extinción de incendios, control de actividades pesqueiras, vixilancia costeira ou xestión do territorio. Esta iniciativa prevé investir 55 millóns de euros, cofinanciados polo MINECO e pola Xunta de Galicia, e enmárcase na política de promoción dun polo de investigación e tecnoloxía aeronáutica de referencia europea en Rozas (Castro de Rei, Lugo), a través de dous programas. O primeiro deles refírese á colaboración público-privada con un ou con varios socios estratéxicos tecnolóxicos e industriais a través dun acordo da Asociación para o Desenvolvemento Precomercial. O segundo consiste en procesos de contratación pública de innovación (a través de compra

² Sistemas aéreos non tripulados na súa denominación en inglés.

precomercial, compra pública de tecnoloxía innovadora ou asociación para a innovación) de solucións concretas para mellorar a prestación de servizos a través de UAV.

No ámbito local, as experiencias de CPI son máis recentes. A pesar dalgunhas experiencias previas, vinculadas normalmente ás SmartCities, debe destacarse que Santiago é o primeiro Concello en asinar un convenio co MINECO para a utilización de fondos FEDER para o fomento da CPI. O proxecto, denominado Smartiago, pretende resolver algúns retos da cidade relacionados coa sostibilidade ambiental e patrimonial, centrándose nos servizos públicos de residuos e limpeza viaria, mobilidade e iluminación pública e conservación patrimonial. A contía do proxecto ascende a 12,36 millóns de euros, dos que aproximadamente 5 millóns proceden de fondos europeos, a GAIN achega 618.000 euros e o Concello o 10% dos fondos na primeira fase e 6,18 millóns na segunda fase.

Así mesmo, o Concello de Xixón é a primeira entidade local en licitar a través de CPI en xullo de 2018 a adquisición dunha ferramenta de análise intelixente de datos que proporcionará información socioeconómica da cidade para o tecido empresarial, a cidadanía e a Administración Pública. Esta iniciativa desenvólvese no marco do programa Innodemanda do Centro para o Desenvolvemento Tecnolóxico e Industrial (CDTI) e da European Assistance for Innovation Procurement (EAFIP) da Comisión Europea, contando cun orzamento de 200.000 euros. Outras cidades destacadas na utilización da CPI son Madrid, Barcelona, Bilbao ou Terrassa.

5. A experiencia de Galicia na compra pública innovadora en saúde

Galicia é unha Comunidade Autónoma española que constitúe unha referencia na utilización da CPI a nivel nacional, e mesmo europeo, especialmente no ámbito da saúde. Esta sección describe e analiza esta experiencia rexional, centrándose na identificación dos principais factores impulsores.

A metodoloxía combina a revisión da literatura sobre CPI, a consulta da documentación sobre esta experiencia e o traballo de campo mediante entrevistas semiestruturadas. Estas entrevistas leváronse a cabo con 24 actores clave involucrados nos procesos de CPI durante o segundo semestre do ano 2017. A mostra considera todo tipo de actores, desde participantes no deseño, xestión e implementación de políticas, ata empresas privadas, asociacións empresariais sectoriais e consultores, así como académicos expertos na materia de ámbito nacional e internacional.

Galicia considérase unha rexión con menor nivel de desenvolvemento económico e innovador no contexto de España e da UE. Así, o seu PIB per cápita representa o 79% da media da UE-28 no ano 2015. De acordo co Regional Innovation Scoreboard (European Commission, 2017), Galicia é unha rexión innovadora moderada. A pesar destas características, a rexión destaca na CPI, especialmente no ámbito da saúde.

Desde o punto de vista demográfico, Galicia caracterízase por un notable avellentamento da súa poboación, o que supón unha crecente demanda de servizos sanitarios. Esta rexión presenta unha maior proporción de persoas maiores (o 24,0% no ano 2015) que España (o 18,5%) ou que a UE (o 18,9%). Tamén presenta un número relativamente elevado de persoas con máis de 100 anos (1.419 no ano 2015). Pola súa vez, Galicia presenta a menor porcentaxe de xente nova da UE (o 12,7% da poboación total). Para afrontar o reto do avellentamento, o Goberno rexional intenta convertelo nunha oportunidade, apostando polo avellentamento activo como un dos retos da súa estratexia rexional de especialización intelixente.

A saúde constitúe un sector estratéxico para Galicia, España e a UE, o que se manifesta nas políticas e estratexias dos diferentes niveis institucionais. As rexións españolas teñen competencias propias en diferentes ámbitos, como a innovación, que son compartidas cos niveis nacional e europeo. Todas as competencias no ámbito da saúde foron transferidas ás comunidades autónomas no ano 2002, mentres que algunhas rexións tiñan xa as súas propias competencias en materia de saúde antes desa data. Así, as competencias sanitarias xestiónanse de forma autonómica en Galicia desde o ano 1991. O Servizo Galego de Saúde (SERGAS) é a entidade pública encargada de organizar a prestación de servizos sanitarios en Galicia.

O orzamento público galego para sanidade ascende a 3.410 millóns de euros no ano 2015, o que supón o 40,4% do orzamento autonómico. As principais fortalezas do sistema galego de saúde son a investigación de alta calidade (especialmente en áreas como diagnose, terapéutica, proteómica e oncoloxía, realizada fundamentalmente na Universidade de Santiago de Compostela e mais no Complexo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela [CHUS]), a tradición de colaboración coas empresas e a existencia da Plataforma de Innovación Sanitaria para fomentar a colaboración entre diferentes tipos de axentes interesados. O mapa de capacidades tecnolóxicas do sistema galego de saúde, presentado no ano 2011, mostra as capacidades dos diferentes actores, como grupos de investigación universitarios, centros tecnolóxicos e plataformas, sector empresarial e entidades públicas. Constitúe un primeiro paso que permite identificar as necesidades e, polo tanto, definir o mapa de demanda temperá para a CPI.

Galicia desenvolveu dous plans principais de CPI en saúde no período 2012-2015, que son Innova-Saúde (IS) e Hospital 2050 (H2050). Estes plans perseguen catro obxectivos principais: modificar os servizos públicos de saúde introducindo bens e servizos innovadores que xeren eficiencia, reducindo custos ou logrando servizos de mellor calidade; fomentar a innovación empresarial; impulsar a internacionalización e comercialización das innovacións; e facilitar o codesenvolvemento de produtos ou servizos innovadores orientados ao usuario. Estes obxectivos son coherentes co modelo galego de innovación en saúde, que pretende transformar tanto o modelo asistencial de reactivo en proactivo como a relación entre provedores, profesionais e pacientes (Sabes-Figuera e Abadie, 2015; Xunta de Galicia, 2016b, 2016c).

IS e H2050 constitúen as primeiras iniciativas de CPI en España. O seu orzamento ascende a 90 millóns de euros financiados principalmente polo FEDER Fondo Tecnolóxico (80%), no marco do convenio de colaboración asinado co MINECO; o 20% restante do proxecto é financiado polo SERGAS. O obxectivo de IS é fomentar un sistema sanitario seguro, rápido e intelixente centrado no paciente, mentres que o obxectivo de H2050 é desenvolver infraestruturas e escenarios para avaliar e validar os novos produtos e servizos sanitarios resultantes dos proxectos de innovación sanitaria. Estes dous plans inclúen 23 proxectos, que foron desenvolvidos principalmente como CPI, mentres que IS inclúe unha iniciativa de contratación precomercial (InnovaSuMMA), cun orzamento de 628.000 euros. O obxectivo deste proxecto é incorporar elementos de medicina personalizada aos protocolos hospitalarios no ámbito oncolóxico.

Polo que respecta ao desenvolvemento destes plans, requírense varios pasos neste complexo proceso. Algúns destes pasos son accións preparatorias pero cruciais para un desenvolvemento con éxito. Así, o proceso comeza cunha licitación inicial pioneira para identificar propostas innovadoras. Utilízase unha convocatoria aberta para promover a participación das partes interesadas e como unha forma de identificar tecnoloxías e solucións interesantes. A través dun proceso denominado diálogo técnico, o SERGAS podería solicitar e aceptar asesoramento para definir as especificacións dos contratos sen restrinxir a competencia (MINCYT, 2011; Procurement of Innovation Platform [ICLEI], 2014; MINECO, 2015; Xunta de Galicia, 2015).

Este diálogo técnico difire do diálogo competitivo utilizado noutros procesos de CPI en Europa, sendo dous conceptos diferentes (Telles, 2013). O diálogo competitivo refírese á práctica na que o poder adjudicador dirixe un diálogo cos candidatos seleccionados, a petición destes, para desenvolver solucións capaces de satisfacer as necesidades públicas, e que servirá de base para que os candidatos seleccionados presenten unha oferta. O diálogo competitivo é unha especie de procedemento utilizado en contratos complexos como a compra pública precomercial, mentres que o diálogo técnico é como unha consulta aberta de mercado.

As propostas recibidas foron avaliadas para decidir se eran interesantes para os plans de CPI ou mesmo fóra deses plans para o propio SERGAS. Os grupos de avaliación foron interdisciplinares, coa participación de profesionais da saúde, como usuarios potenciais, e outras partes interesadas pertinentes. Recibíronse un total de 307 ideas de solucións innovadoras, elaboradas por 109 participantes (236 ideas de 98 empresas e 71 ideas de 11 entidades de investigación). A maioría destas ideas (53%) foron consideradas de interese, incluíndose no prego de condicións dos contratos.

O proceso previo á definición do mapa de demanda inicial segue os pasos suxeridos na análise de EcoQuip (2016), que define tres pasos principais: o primeiro é a identificación, para recoñecer oportunidades, problemas e necesidades non cubertas; o segundo é o compromiso co mercado, enfocado na consulta ao mercado; e o terceiro é a contratación a favor da innovación, dirixida a desenvolver e implementar a estratexia.

O seguinte paso é a preparación das ofertas de CPI, o que implica máis dificultades que nas ofertas tradicionais. Algúns aspectos cruciais son a definición das especificacións da licitación, a selección do procedemento adecuado e a definición dos criterios. Os criterios deberían centrarse no valor xerado pola proposta e non no prezo máis baixo. De feito, estes criterios de avaliación da CPI só valoraron os prezos como o 5% da puntuación total nos plans IS e H2050.

A Táboa 1 sintetiza os datos cuantitativos dispoñibles sobre estes dous plans. O SERGAS realizou unha avaliación destes plans que presenta unha valoración moi positiva. Así, no que se refire á mellora dos servizos públicos, o informe mostra os seguintes resultados: o 52,5% dos beneficios da comercialización dos produtos para o SERGAS, unha redución media do prezo do 4,3%, e 3,8 anos de mantemento dos produtos ofrecidos. En relación co fomento da innovación, as empresas galegas participan no 62% das adjudicacións, mentres que as pemes están presentes no 76% destas. Debe indicarse que estes datos inclúen as adjudicacións directas, a subcontratación e a pertenza a consorcios. De feito, o 25% dos contratos adjudicáronse a unha proposta conxunta. En canto á internacionalización e comercialización da innovación, as empresas multinacionais participan no 72% das adjudicacións. Por último, respecto do codesenvolvemento de innovacións, o 82% das empresas participantes fixérono no diálogo técnico, mentres que máis de 200 profesionais colaboraron nos grupos de usuarios creados para definir solucións en cocreación coas empresas (Xunta de Galicia, 2016c). Esta avaliación supón unha primeira valoración, pero nunha análise máis profunda deberá completarse co efecto innovador para as empresas participantes e a sociedade, coa avaliación das tecnoloxías implementadas, así como cunha perspectiva no longo prazo.

Táboa 1. Síntese de datos sobre os proxectos IS e H2050

	IS	H2050	Total
Subproxectos	14	9	23
Contratos CPI	21	12	33
Cantidade contratada	16,9	10,4	27,3
Empresas adjudicatarias	27	15	27
	(13 direct, 14 subcontracting)	(9 direct, 6 subcontracting)	
Profesionais implicados	117	100	-
Efectos	Primeira valoración das empresas participantes nos proxectos		
Internacionalización	59%	90%	-
Desenvolvemento de innovacións adicionais	29%	25%	-
% de proxectos que contrataron persoal para o desenvolvemento do proxecto	48%	44%	
Persoal contratado	28	30	

Fonte: Elaboración propia a partir de Xunta de Galicia (2016b, 2016c).

Actualmente, existe outro proxecto de CPI en desenvolvemento durante o período 2016-2019, denominado Código 100 (C100), en referencia ao elevado número de persoas maiores de 100 anos en Galicia. O proxecto C100 ten como obxecto fomentar un sistema sanitario innovador centrado no reto do avellentamento san e activo, integrando todos os axentes do sistema. Céntrase nas terapias, na capaci-

tación dos pacientes e na xestión do coñecemento, cun orzamento de 13 millóns de euros cofinanciado polo FEDER (80%), a GAIN (10%) e a Consellería de Sanidade (10%).

O C100 inicia o seu desenvolvemento lanzando a convocatoria aberta en setembro de 2016. O número de propostas recibidas foi de 210, das cales o 73% foron consideradas interesantes. As propostas proceden de 91 empresas, 45 profesionais e 28 asociacións de pacientes. O mapa da demanda inicial e a guía de iniciativas empresariais publicáronse no ano 2017. En outubro de 2018 publícase a primeira Asociación para a Innovación no Ámbito da Saúde no marco deste proxecto, co obxectivo de contratar o desenvolvemento, validación clínica e adquisición dun dispositivo multicanle para a resección avanzada de tumores rectais mediante endoscopia flexible e cirurxía endoscópica transanal. Unha vez máis, Galicia volve ser a pioneira, establecendo o camiño e os procedementos que, posteriormente, serán utilizados noutros casos, rexións ou mesmo países. Así mesmo, a aprendizaxe sobre o instrumento da CPI dos dous plans anteriores facilitou notablemente o desenvolvemento do C100.

Tras describir a experiencia galega, este traballo intenta identificar os principais factores impulsores. Esta análise baséase no coñecemento do instrumento da CPI e desta experiencia, así como no input obtido nas entrevistas.

O principal factor determinante da experiencia da CPI no ámbito de saúde en Galicia é a existencia de fondos públicos para apoiar o desenvolvemento deses plans de CPI. O financiamento procede principalmente do Fondo Tecnolóxico do FEDER, no marco dun acordo co MINECO. Todos os entrevistados destacan a importancia da dispoñibilidade destes recursos para desenvolver as iniciativas de CPI, sendo fundamental para a súa posta en marcha, especialmente nun contexto de redución dos orzamentos públicos.

Outro factor relevante da experiencia é a preexistencia da Plataforma de Innovación en Saúde, lanzada no ano 2010. Esta plataforma xestiona o proceso de innovación, e constitúe a base do modelo de innovación aberta adoptado polo sistema galego de saúde. Este modelo céntrase nos usuarios, que participan durante todo o proceso (idea inicial, desenvolvemento, avaliación e validación). Debido á súa experiencia previa, axudou a identificar necesidades e oportunidades, e facilitou a interacción entre os diferentes axentes. Os profesionais e os pacientes participaron neste proceso desempeñando un papel clave na recepción e avaliación das propostas derivadas da convocatoria aberta. Este elemento podería determinar o éxito da iniciativa, debido á relevancia das fases preparatorias.

A maioría dos entrevistados sinalan a relevancia dos equipos multidisciplinares nas diferentes etapas dos procesos de CPI, integrados por técnicos de diferentes departamentos (asesoría legal, contabilidade, intervención, compras, recursos humanos, innovación, TIC ou profesionais da saúde). A interacción entre todos eles permitiu unha definición precisa dos obxectivos e retos finais para abordar no proceso. Isto obsérvase nos grupos de traballo formados para avaliar as propostas ou para preparar as especificacións da licitación. Ademais, os profesionais sanitarios proceden de diferentes ámbitos (profesionais de atención primaria, médicos especialistas, farmacéuticos, veterinarios, expertos en saúde pública, xestores de proxectos...). Esta multidisciplinaridade constitúe unha especificidade da experiencia galega que non está presente na maioría de casos de CPI. Esta perspectiva tan ampla facilita a comprensión do proceso e evita o risco do predominio de cuestións legais e contables, que tenden a centrarse en criterios de prezo sobre o valor da oferta (Cepilovs, 2014; Meehan, Menzies e Michaelides, 2016).

Cómpre destacar a participación dos axentes pertinentes na definición, desenvolvemento e avaliación destes plans. Así, aproximadamente o 1% dos profesionais sanitarios do SERGAS participaron no proceso; no relativo aos usuarios, destaca a participación de 85 asociacións de pacientes. O seu papel é crucial, contribuíndo a mellorar a definición das necesidades que se abordarán a través da CPI e a avaliación das solucións desenvolvidas. En relación cos pacientes, son os usuarios finais nos casos da CPI catalítica ou mixta.

Algúns dos entrevistados subliñan o elevado compromiso e a perspectiva de longo prazo dos distintos axentes interesados nos proxectos de CPI. Este compromiso é especialmente decisivo nos responsables da formulación de políticas, nos administradores e nos profesionais da saúde, pero tamén nos

servizos xurídicos e contables. A iniciativa foi liderada pola Dirección Xeral de Innovación, Xestión da Saúde Pública da Consellería de Sanidade. Outro aspecto importante é a existencia de profesionais realmente interesados na innovación e con capacidade de liderado na organización. Esta actitude permite resolver algunhas das dificultades deste longo proceso, desde a planificación ata a execución. A cooperación e coordinación entre os axentes involucrados axuda a mellorar o proceso de compra pública (Buchinger, 2017).

Por último, debe terse en conta que algunhas competencias básicas do sistema galego de saúde poderían facilitar o desenvolvemento destes plans de CPI. As principais condicións son a investigación e o coñecemento técnico de alta calidade, así como a experiencia na implementación de tecnoloxías TIC, como a receita electrónica e a historia clínica. Este proceso tamén implica o desenvolvemento dunha contorna de interacción entre o sistema galego de saúde e as empresas que desenvolven esas tecnoloxías.

O posible éxito da CPI está determinado principalmente polo traballo realizado antes do inicio do proceso. Polo tanto, a planificación dos pasos preparatorios é fundamental. A identificación precisa das necesidades é a primeira cuestión crítica, xa que é a base de calquera proceso de CPI (Buchinger, 2017; Buchinger, Schieg, Unger e Ylipalo, 2017; EcoQuip, 2016; ICLEI, 2014; Xunta de Galicia, 2015). Ademais da identificación, a boa comunicación das necesidades cos provedores para poder converter as necesidades en demanda é outro aspecto clave. A interacción e a boa relación público-privada tamén resulta un aspecto importante da CPI.

Os resultados das iniciativas de CPI en termos socioeconómicos dependen notablemente das capacidades dos provedores. Anticipar a demanda é fundamental para darlle tempo suficiente ao sector privado para innovar (Buchinger, 2017; Edquist, 2016; ICLEI, 2014; Meehan et al., 2016; MINCYT, 2011; MINECO, 2015; Rolfstam, 2013; Xunta de Galicia, 2015, 2016b). Na experiencia aquí analizada, algunhas empresas afirman ter sido anteriormente provedoras do sistema galego de saúde ou ter recibido axudas públicas para a innovación do Goberno rexional. Este feito constitúe un bo exemplo de desenvolvemento de capacidades desde o punto de vista da oferta, pero isto só ocorre en casos limitados (principalmente no sector das TIC).

Por todo isto, debe destacarse a importancia de coordinar as políticas de innovación da oferta e a demanda para lograr mellores resultados (Edler e Georghiou, 2007; Gregersen, 1992; Guerzini e Raiteri, 2015; Sánchez-Carreira, Peñate-Valentín e Varela-Vázquez, 2017; Uyarra, 2016). O sector público pode fomentar a innovación empresarial a través da súa demanda, mentres que a súa actividade de adquisición está determinada polas capacidades dos provedores. Este papel do sector público como promotor da innovación parece máis relevante nas rexións menos innovadoras debido ás menores capacidades doutros axentes. Por iso, e actuando principalmente desde a demanda, pero tamén coordinando coa perspectiva da oferta, o sector público ten un importante papel dinamizador nas áreas menos innovadoras de cara a contribuír ao desenvolvemento desas capacidades.

A experiencia de CPI en saúde de Galicia tamén se atopa con dificultades, entre as que destaca especialmente o feito de ser a primeira iniciativa de CPI a nivel rexional e nacional. Neste sentido, os distintos axentes participantes nos procesos de CPI carecen das competencias e habilidades necesarias para un proceso que se caracteriza pola súa complexidade. Por iso, suxírese a formación específica dos participantes en CPI, tanto desde o ámbito público como desde o privado.

6. Conclusións

O papel do sector público como consumidor presenta un notable potencial como instrumento de política económica en xeral, e en particular para alcanzar outros obxectivos estratéxicos como o fomento da innovación. Neste sentido, a compra pública de innovación constitúe un instrumento de política de innovación que incrementou a súa relevancia especialmente na última década, debido á implementación crecente de medidas para tratar de promover a súa utilización no ámbito europeo, español

e galego. Ademais do seu efecto directo, pola dimensión do seu volume de compras, destaca o seu efecto indirecto, salientando o estímulo para a demanda privada de innovacións. O potencial da compra pública para promover a innovación está notablemente condicionado polo marco regulatorio e institucional, como mostra a súa tradicional baixa utilización en España.

Galicia é unha Comunidade Autónoma pioneira na utilización da CPI a nivel nacional, especialmente no ámbito da saúde. Neste sector estratéxico, o sector público resulta un actor clave, porque é o principal provedor, consumidor e usuario do servizo.

A análise da experiencia de Galicia na CPI en saúde permite identificar como principais factores impulsores a dispoñibilidade de fondos públicos (procedentes maioritariamente dos FEDER), a participación de diferentes tipos de actores ao longo de todo o proceso (equipos interdisciplinarios, así como usuarios e pacientes) e apoiados pola existencia da Plataforma de Innovación en Saúde e polo compromiso co proxecto que permite superar as principais dificultades. Así mesmo, a adecuada planificación dun proceso de CPI é fundamental para a súa efectividade, principalmente nos primeiros pasos, previos ao inicio do proceso. A identificación precisa das necesidades constitúe a base de calquera proceso de CPI. Outras cuestións relevantes son a demanda anticipada ou as especificacións das licitacións.

Os principais obstáculos que dificultan o proceso son a falta de experiencia e de coñecementos dos compradores públicos, así como as capacidades do sector privado.

Desde unha perspectiva xeral, debería aconsellarse a coordinación entre a oferta e a demanda de políticas de innovación para lograr unha maior efectividade da CPI. Así mesmo, poderían considerarse en maior medida os criterios ambientais ou de promoción das pemes, que non constituíron aspectos relevantes nestes procesos.

Debe destacarse que o desenvolvemento dos dous proxectos de CPI en saúde en Galicia permitiu un proceso de aprendizaxe para os distintos participantes, relevante ao longo de todo o proceso, que permitiu desenvolver competencias e capacidades útiles para participar en novos proxectos, como o C100 ou mesmo para contribuír á sistematización dos procedementos de CPI polo MINECO. Aínda así, débese ter en conta que cada proceso de compra pública innovadora é único e, polo tanto, debe realizarse sempre unha adaptación ás singularidades de cada caso.

A principal limitación deste traballo derívase do feito de que a experiencia é recente, o que non permite analizar os seus efectos no longo prazo. Ademais, é necesario seguir investigando para propoñer indicadores para unha avaliación completa da experiencia.

Bibliografía

- Belloni, A., Morgan D., e Paris V. (2016). Pharmaceutical expenditure and policies: Past trends and future challenges. *OECD Health Working Papers*, 87. Paris, France: OECD.
DOI: <https://doi.org/10.1787/5jm0q1f4cdq7-en>
- Buchinger, E. (2017). *Mutual learning exercise on innovation related procurement. Capacity building for innovation related procurement: Evidence and lessons learned. Thematic Report B*. Brussels, Belgium: European Commission.
- Buchinger, E., Schieg, A., Unger, J., e Ylipalo, S. (2017). *Towards optimal public procurement of innovation: Case based success and failure learnings*. Vienna, Austria: European Commission. Recuperado de https://www.ait.ac.at/fileadmin/mc/innovation_systems/projekte/IOEB/2017_Towards_optimal_public_procurement_of_innovation_Innobooster.pdf
- Cate, A., Harris, J., Shugars, J., e Westling, Y. H. (1999). *Technology procurement as a market transformation tool*. Washington, DC: Office of Energy Efficiency & Renewable Energy. Recuperado de <https://www1.eere.energy.gov/femp/pdfs/techproc.pdf>
- Cepilovs, A. (2014). Public procurement for innovation in small states. The case of Latvia. En F. Decarolis e M. Frey (Eds.), *Public procurement's place in the world. The charge towards sustainability and innovation*, pp. 93-130. Houndmills, England: Palgrave/Macmillan. Recuperado de <https://www.springer.com/jp/book/9781137430632>

- Dalpe, R., Debresson, C., e Xiaping, H. (1992). The public sector as first user of innovations. *Research Policy*, 21(3), 251-263. DOI: [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(92\)90019-z](https://doi.org/10.1016/0048-7333(92)90019-z)
- Decarolis, F., e Frey, M. (2014). Introduction. En F. Decarolis e M. Frey (Eds.), *Public procurement's place in the world. The charge towards sustainability and innovation* (pp. 1-9). Houndmills, England: Palgrave/Macmillan. Recuperado de <https://www.springer.com/jp/book/9781137430632>
- EcoQuip (2016). *Delivering efficiency, quality and sustainability in healthcare through innovation procurement. Case study base report*. EcoQuip: Department for Business, Innovation and Skills (UK). Recuperado de <http://www.ecoquip.eu/uploads/pdfs/EcoQUIP%20-%20Delivering%20efficiency.%20quality%20and%20sustainability%20through%20innovation%20procurement%20-%20case%20study%20based%20report.pdf>
- Edler, J. (2007). Demand based innovation policy. *Working Paper Manchester Institute of Innovation Research*, 9. Manchester, England: Manchester Institute of Innovation Research.
- Edler, J. (2016). The impact of policy measures to stimulate private demand for innovation. En J. Edler, P. Cunningham, A. Gök e P. Shapira (Eds.), *Handbook of innovation policy impact* (pp. 318-349). Cheltenham, England: Edward Elgar. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781784711856.00017>
- Edler, J., e Georghiou, L. (2007). Public procurement and innovation. Resurrecting the demand side", *Research Policy*, 36(7), 949-963. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.03.003>
- Edler, J., Georghiou, L., Uyarra, E., e Yeow, J. (2015). The meaning and limitations of public procurement for innovation: A supplier's experience. En C. Edquist, N. Vonortas, J.M. Zabala-Iturriagotia e J. Edler (Eds.), *Public procurement for innovation* (pp. 35-64). Cheltenham, England: Edward Elgar. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781783471898.00008>
- Edquist, C. (2015). Innovation-related public procurement as a demand-oriented innovation policy instrument. *Papers in Innovation Studies*, 2015/28. Lund, Sweden: Lund University, CIRCLE. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/281104513_Innovation-related_Public_Procurement_as_a_Demand-oriented_Innovation_Policy_Instrument
- Edquist, C. (2016). The Swedish National Innovation Council: Innovation policy governance to replace linearity with holism. *Papers in Innovation Studies*, 2016/24. Lund, Sweden: Lund University, CIRCLE. Recuperado de http://wp.circle.lu.se/upload/CIRCLE/workingpapers/201624_edquist.pdf
- Edquist, C., e Hommen, L. (2000). Introduction. En C. Edquist, L. Hommen e L. Tsipouri (Eds.), *Public technology procurement and innovation theory* (pp. 1-4). Boston, MA: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4611-5_1
- Edquist, C., Hommen, L., e Tsipouri, L. (Eds.). (2000). *Public technology procurement and innovation*. Boston, MA: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4611-5_1
- Edquist, C., e Zabala-Iturriagotia, J. M. (2015). Pre-commercial procurement: A demand or supply policy instrument in relation to innovation? *R&D Management*, 45(2), 147-160. DOI: <https://doi.org/10.1111/radm.12057>
- European Commission. (2007). *Guide on dealing with innovative solutions on public procurement. Ten elements of good practice*. Luxembourg, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Recuperado de <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/82efaf1e-dfa8-4fbb-9629-ea548412dc9f>
- European Commission. (2014). *Public procurement as a driver of innovation in SMEs and public services*. Brussels, Belgium: European Commission. Recuperado de <https://www.ffg.at/sites/default/files/public-procurement-driver-of-innovation.pdf>
- European Commission. (2016). *Public procurement indicators 2015. DG GROW G4. Innovative and e-Procurement*. Brussels, Belgium: European Commission. Recuperado de <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/20679>
- European Commission. (2017). *Regional innovation scoreboard 2017*. Brussels, Belgium: European Commission. Recuperado de <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ce38bc9d-5562-11e7-a5ca-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-99532255>
- Fundación Cotec. (2008). *La compra pública de tecnología innovadora en TIC. Libro blanco*. (Informes sobre el sistema español de innovación). Madrid: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. Recuperado de http://informecotec.es/media/B19_Inf_Comp_Pub_Tec_Inn_Bio_LB.pdf
- Fundación Cotec. (2014). *Impacto de la regulación sobre la innovación*. (Colección Innovación Práctica). Madrid: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. Recuperado de http://informecotec.es/media/J21_Impac_Regu_Innov.pdf

- Fundación Cotec. (2016). *Informe Cotec 2016. La innovación en España*. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. Recuperado de <http://informecotec.es/media/COTEC-informe-2016.pdf>
- Gavras, A. et al. (2010). *Procurement as an innovation instrument*. Heidelberg, Germany: Inno-Utilities.
- Gregersen, B. (1992). The public sector as a pacer in national systems of innovation. En B.Å. Lundvall (Ed.), *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning* (pp. 129-145). London, England: Pinter. DOI: <https://doi.org/10.7135/upo9781843318903.008>
- Guerzoni, M., e Raiteri, E. (2015). Demand-side vs. supply-side technology policies: Hidden treatment and new empirical evidence on the policy mix", *Research Policy*, 44(3), 726-747. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.10.009>
- Hommen, L., e Rolfstam, M. (2009). Public procurement and innovation: Towards a taxonomy", *Journal of Public Procurement*, 9(1), 17-56. DOI: <https://doi.org/10.1108/jopp-08-03-2008-b001>
- ICLEI. (2014). *Guidance for public authorities on public procurement of innovation*. Emmendingen, Germany: ICLEI.
- Izsak, K., e Edler, J. (2011). *Trends and challenges in demand-side innovation policies in Europe. Thematic report 2011 under specific contract for the integration of INNO policy trendChart with ERAWATCHA (2001-2012)*. Manchester, England: Technopolis Group. Recuperado de https://ec.europa.eu/growth/content/trends-and-challenges-demand-side-innovation-policies-europe-0_en
- Lember, V., Kattel, R., e Kalvet, T. (2014). Public procurement and innovation: Theory and practice. En V. Lember, R. Kattel e T. Kalvet (Eds.), *Public procurement, innovation and policy. International perspectives* (pp. 13-35). London: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-40258-6>
- López, A. M. (2013). La compra pública innovadora en los sistemas europeo y español de contratación pública. En J. J. Pernas (Dir.), *Contratación pública estratégica* (pp. 213-248). Navarra: Aranzadi.
- Meehan, J., Menzies, L., e Michaelides, R. (2017). The long shadow of public policy; barriers to a value-based approach in healthcare procurement. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 23(4), 229-241. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2017.05.003>
- MINCYT. (2011). *Guía sobre compra pública innovadora*. Madrid: MINCYT. Recuperado de http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Innovacion/FICHEROS/Políticas_Fomento_Innv./Guia.CPI.pdf
- MINECO. (2015). *Guía 2.0 para la compra pública de innovación*. Madrid: MINECO. Recuperado de http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Innovacion/FICHEROS/Guia_2_0_CPI_V5_Borrador_web.pdf
- Moñux, D., e Uyarra, E. (Eds.). (2016). Spurring innovation-led growth in Latin America and the Caribbean through public procurement. *Discussion paper, NIDB-DP-488*. Washington, DC: IDB. DOI: <https://doi.org/10.18235/0000534>
- Morena, J. de la. (2015). Precedentes de la contratación pública en España. *Contratación Administrativa Práctica: Revista de la Contratación Administrativa y de los Contratistas*, 135, 81-88.
- Moreno, J. A. (2014). La nueva directiva sobre contratación pública y su incorporación al derecho español. *Contratación Administrativa Práctica: Revista de la Contratación Administrativa y de los Contratistas*, 129, 16-21. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4569712>
- OCDE. (2017). *Government at a Glance 2017*. Paris, France: OECD. Recuperado de <https://www.oecd.org/gov/government-at-a-glance-2017-highlights-en.pdf>
- OCDE., e EU. (2016). *Health at a Glance: Europe 2016–State of health in the EU cycle*. Paris, France: OECD/EU. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265592-en>
- Overmeer, W., e Prakke, F. (1978). *Government procurement policies and industrial innovation. Six Countries Programme on Government Policies Towards Technological Innovation in Industry*. Delft, Netherlands: TNO.
- Peñate, M. C., e Sánchez, M. C. (2015). Una aproximación a la compra pública innovadora: delimitación, tipos, fases y ejemplos. *ICEDE Working Paper Series*, 15. Santiago de Compostela: Universidade, ICEDE. Recuperado de http://www.usc.es/export9/sites/webinstitucional/gl/investigacion/grupos/icede/descargas/WP_15_Penate.pdf
- Peñate, M. C., e Sánchez, M. C. (2016). El papel de la regulación en la compra pública innovadora: relevancia y limitaciones. *Cuaderno Electrónico de Estudios Jurídicos*, 5, 35-68. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5911513>
- Peñate, M. C., e Sánchez, M. C. (2018). La compra pública innovadora. Análisis regional de la experiencia española. *Investigaciones Regionales*, 40, 79-107. Recuperado de <https://investigacionesregionales.org/wp-content/uploads/sites/3/2018/06/4.-Penate.pdf>
- Rainville, A., e Apostol, R. (2017). Capturing value in innovation procurement: A business case methodology. *Maastricht School of Management Working Paper Series*, 05-2017. Maastricht, Netherlands: School of Management. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28004.99202>

- Rolfstam, M. (2013). *Public procurement and innovation*. Cheltenham, England: Edward Elgar.
- Rolfstam, M., Hommen, L., Edler, J., Tsipouri, L., e Rigby, J. (2006). *Innovation and public procurement: Review of issues*. Karlsruhe, Germany: Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research.
- Sabes-Figuera, R., e Abadie, F. (2015). *Strategic intelligence monitor on personal health systems phase 3 (SIMP3S3)- DREAMING (Spain) Case study report*. Brussels, Belgium: European Commission. Recuperado de <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/strategic-intelligence-monitor-personal-health-systems-phase-3-simp3s3-dreaming-spain-case>
- Sánchez-Carreira, M. C., Peñate-Valentín, M. C., e Varela-Vázquez, P. (2017). Las políticas de demanda en el proceso de innovación: fundamentos e instrumentos. *Revista de Investigaciones Políticas y Sociales*, 16(2), 229-248. DOI: <https://doi.org/10.15304/riips.16.2.4162>
- Silo-Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. (2016). *Apoyo a la planificación y el lanzamiento de la compra pública innovadora en Aragón: diseño de la estructura de gobernanza y del mapa de procesos estudio de benchmarking de casos de fomento de la compra pública innovadora regional*. Madrid.
- Telles, P. (2013). Innovation in the spanish health sector and competitive dialogue. En G. Piga e S. Treumer (Eds.), *The applied law and economics of public procurement* (pp. 28-37). London, England: Routledge.
- Uyarra, E. (2016). The impact of public procurement of innovation. En J. Edler, P. Cunningham, A. Gök e P. Shapira (Eds.), *Handbook of innovation policy impact* (pp. 355-380). Cheltenham, England: Edward Elgar. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781784711856.00018>
- Xunta de Galicia. (2015). *Guía de boas prácticas para favorecer a contratación pública de innovación en Galicia*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia. Recuperado de https://cpapx.xunta.gal/c/document_library/get_file?file_path=/portal-cpapx/AsesoriaXuridica/GuiasdeContratacion/guia_boas_practicas_contratacion_publica_gal.pdf
- Xunta de Galicia. (2016a). *Buenas prácticas y lecciones aprendidas. Compra pública de innovación en los proyectos H2050 e Innova Saúde del SERGAS*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia. Recuperado de <https://www.sergas.es/Hospital-2050---Innova-Saude/Documents/440/ManualBuenasPracticasH2050IS.pdf>
- Xunta de Galicia. (2016b). *Good practices and lessons learned. Public procurement of innovation in Sergas's H2050 and InnovaSaúde projects*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia. Recuperado de <https://www.sergas.es/Hospital-2050---Innova-Saude/Documents/444/GoodPracticeAndLessonsLearned.pdf>
- Xunta de Galicia, (2016c). *Informe de impacto económico de los procesos de compra pública innovadora en el marco de los proyectos InnovaSaúde y Hospital 2050*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia. Recuperado de <https://www.sergas.es/Hospital-2050---Innova-Saude/Documents/441/InformeImpactoCPI.pdf>