



Galicia Dixital.

Tecnoloxías Disruptivas nas empresas de Galicia

Edición 2023



AXENCIA PARA A
MODERNIZACIÓN
TECNOLÓXICA DE GALICIA

Edita: Xunta de Galicia

Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia (Amtega)

Lugar: Santiago de Compostela

Ano: 2024

Este documento distribúese baixo licencia Creative Commons Atribución

Compartir baixo a licencia 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0)

Dispoñible en: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.gl>

Galicia Dixital. Tecnoloxías Disruptivas nas empresas de Galicia

Edición 2023

Observatorio da Sociedade da Información e a Modernización
de Galicia (OSIMGA)

Xunta de Galicia

Consellería de Facenda e Administración Pública

Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia (Amtega)
Santiago de Compostela
2024

Índice de contidos

Índice de contidos.....	4
I. Introdución	5
II. Tecnoloxías disruptivas nas empresas	7
II.I. Intelixencia Artificial (IA).....	7
II.II. Cloud computing.....	13
II.III. Analítica de datos.....	17
III. Conclusións.....	22
IV. Índice de gráficas.....	23

I. Introducción

Neste informe preséntase o seguimento e avaliación anual dos indicadores relativos á expansión das tecnoloxías disruptivas no tecido empresarial galego.

Este informe ven enmarcado dentro dos obxectivos e estratexias da Estratexia Galicia dixital 2030. Dentro do obxectivo de “desenvolvemento do ecosistema dixital en Galicia”, a EGD2030 define numerosas actuacións enmarcadas na “dixitalización empresarial, cambios dos procesos organizativos”. Moitos deses avances poden ser medidos e avaliados a través dos datos que se difunden neste documento.

O obxectivo principal desta análise é identificar o grao de adopción das tecnoloxías que son compiladas na enquisa sobre uso de TIC e comercio electrónico nas empresas que elabora o INE. Na edición de 2023 inclúe a análise do uso da Intelixencia Artificial, Cloud Computing e analítica de datos.

O Observatorio da Sociedade da Información e a Modernización de Galicia (OSIMGA), adscrito á Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia (Amtega), é o responsable de realizar este informe tomando como referencia os resultados do estudo “Galicia. A economía en dixital. A Sociedade da Información nas empresas de Galicia . Edición 2023”¹

Este documento analiza en detalle información cuantitativa de microempresas (menos de 10 traballadores/as) e de empresas de 10 ou máis traballadores/as, relacionada coas tecnoloxías disruptivas das que dispoñen en 2023.

Ofrécese información diferenciada para dous segmentos empresariais:

-  Empresas con sede en Galicia, de menos de 10 empregados e de 10 ou máis empregados.
-  Empresas con 10 ou máis empregados con actividade en Galicia, aínda que a súa sede non se estableza na Comunidade Galega.

Os indicadores que se presentan neste documento explotan os datos adquiridos no marco do convenio de colaboración entre Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia (Amtega), o Instituto Galego de Estatística (IGE) e o Instituto Nacional de Estatística (INE) para optimizar a recollida dos datos relativos á Sociedade da Información nas empresas galegas.

¹ https://www.osimga.gal/sites/w_osimga/files/documentos/2024_informe_empresas.pdf



II. Tecnologías Disruptivas nas empresas

II. Tecnoloxías disruptivas nas empresas

II.1. Intelixencia Artificial (IA)

O termo Intelixencia Artificial (IA) refírese a sistemas que utilizan tecnoloxías como minería de texto, visión artificial, recoñecemento de voz, xeración de linguaxe natural, machine learning e deep learning para compilar e/ou utilizar datos para predicir, recomendar ou decidir, con diferentes niveis de autonomía, unha acción para acadar obxectivos específicos.

Os sistemas de IA poden estar baseados exclusivamente en software como chatbots e asistentes virtuais de negocios baseados no procesamento da linguaxe natural, sistemas de recoñecemento facial ou de voz, tradución automática, análise de datos baseado na aprendizaxe automática, etc.

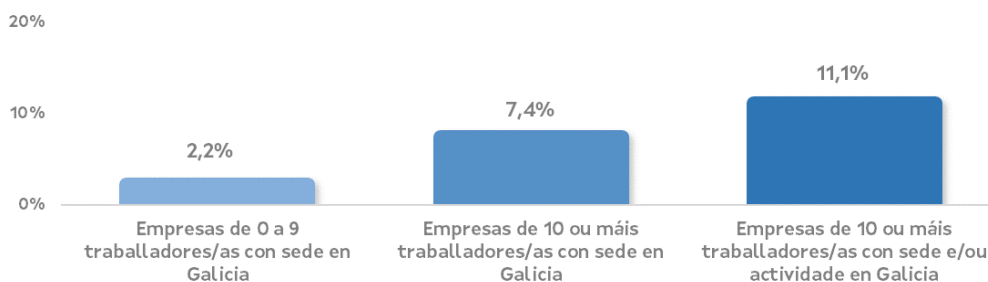
Os sistemas de IA tamén poder estar incrustados en dispositivos como poden ser robots autónomos para a automatización de almacéns ou traballos de montaxe de produción, drons autónomos para a supervisión da produción ou manipulación de paquetes, etc.

No 2023, o 11,1% das empresas de 10 ou máis traballadores/as con sede e/ou actividade en Galicia empregan IA, valor que segue a superar a media española. As empresas de 10 ou máis empregados con sede en Galicia quédanse no 7,4% de uso da Intelixencia Artificial. En ambos casos descende o uso desta tecnoloxía, ao igual que en España.

Tamén baixa en 2023 o uso da Intelixencia Artificial nas de menos de 10 empregados/as, o uso queda no 2,2%, fronte ao 5,8% no resto de España.

G.1. Empresas que empregan Intelixencia Artificial (IA)

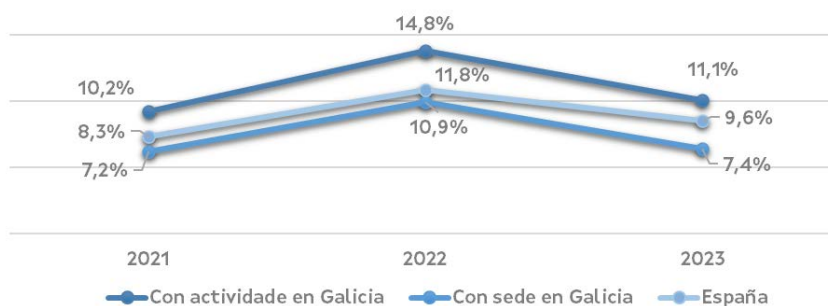
(% sobre o total de empresas)



Fonte: INE (2023)

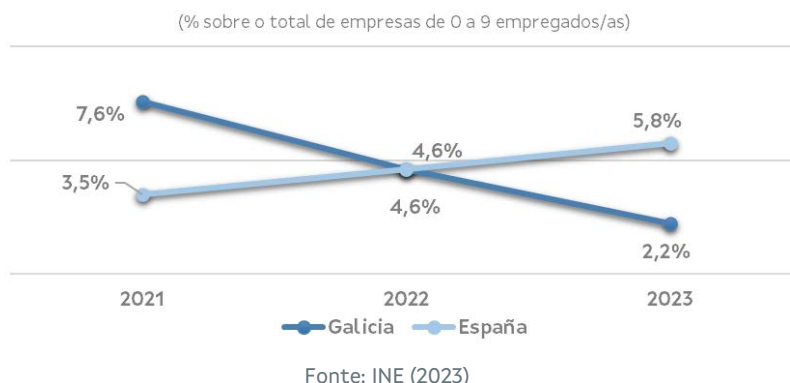
G.2. Empresas que empregan IA: Comparación Galicia e España

(% sobre o total de empresas de 10 ou máis empregados/as)



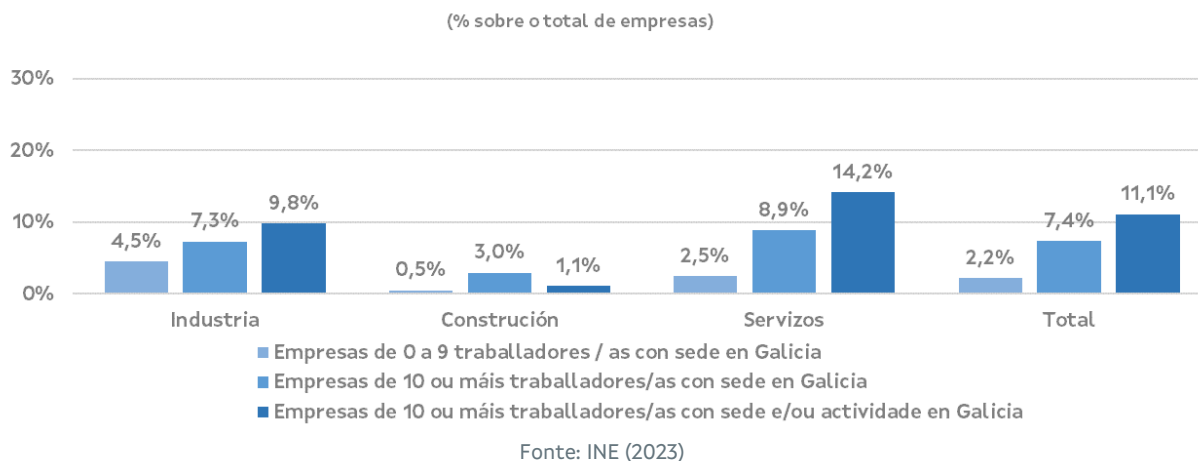
Fonte: INE (2023)

G.3. Empresas que empregan IA: Comparación Galicia e España



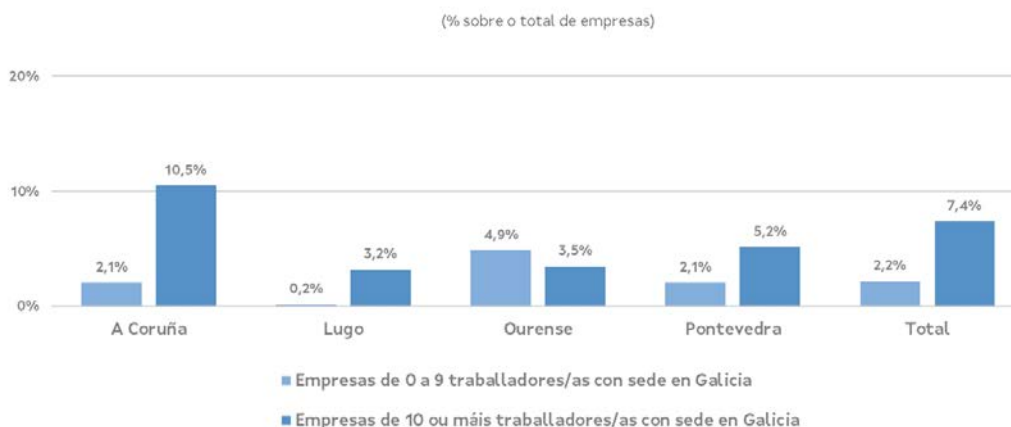
Segundo o sector de actividade, no uso da intelixencia artificial (IA) destacan as empresas galegas de máis de 10 empregados/as do sector Servizos. O uso desta tecnoloxía entre as microempresas é liderado pola Industria (4,5%).

G.4. Empresas que empregan Intelixencia Artificial (IA) segundo actividade



No relativo ao uso da intelixencia artificial (IA) segundo a provincia destacan as empresas da provincia de Ourense por seren as que máis empregan esta tecnoloxía nas empresas de menos de 10 empregados/as. Entre as empresas de maior tamaño, A Coruña é líder no uso de IA.

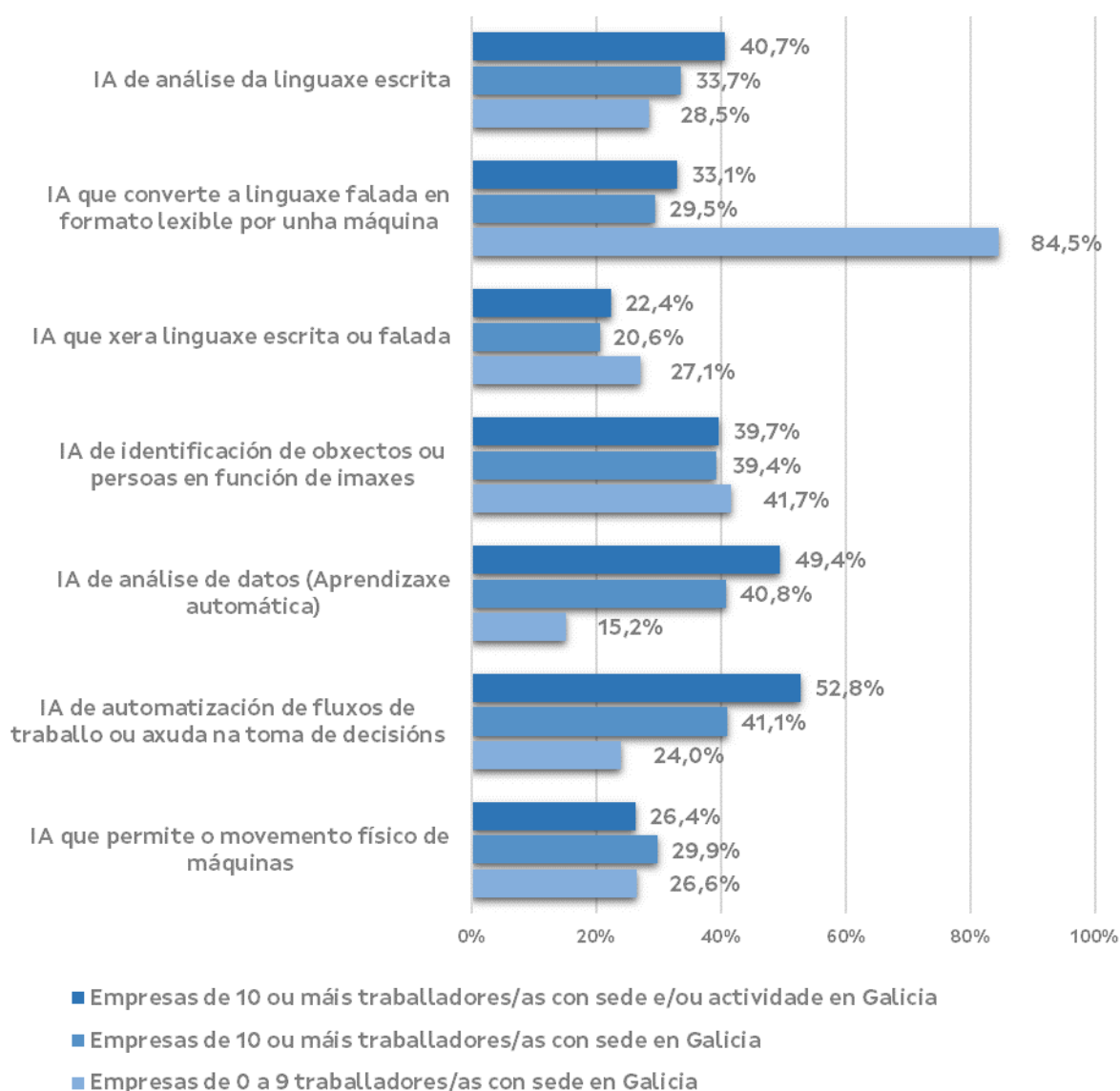
G.5. Empresas que empregan Intelixencia Artificial (IA) segundo provincia



As solucións de IA máis empregadas polas empresas con 10 ou máis traballadores/as son as de “automatización de fluxos de traballo”, ou “análise de datos (aprendizaxe automática)”, mentres que entre as microempresas que utilizan IA, a solución que máis sobresaí é “conversión de linguaxe falada en formato lexible para a máquina”, que non está nin entres as 4 máis destacadas das grandes empresas. A segunda solución de IA máis utilizada polas microempresas é a “identificación de obxectos ou persoas en función de imaxes” cun 41,7%.

G.6. Solucións de IA nas empresas

(% sobre o total de empresas que utilizan tecnoloxías de Intelixencia artificial)



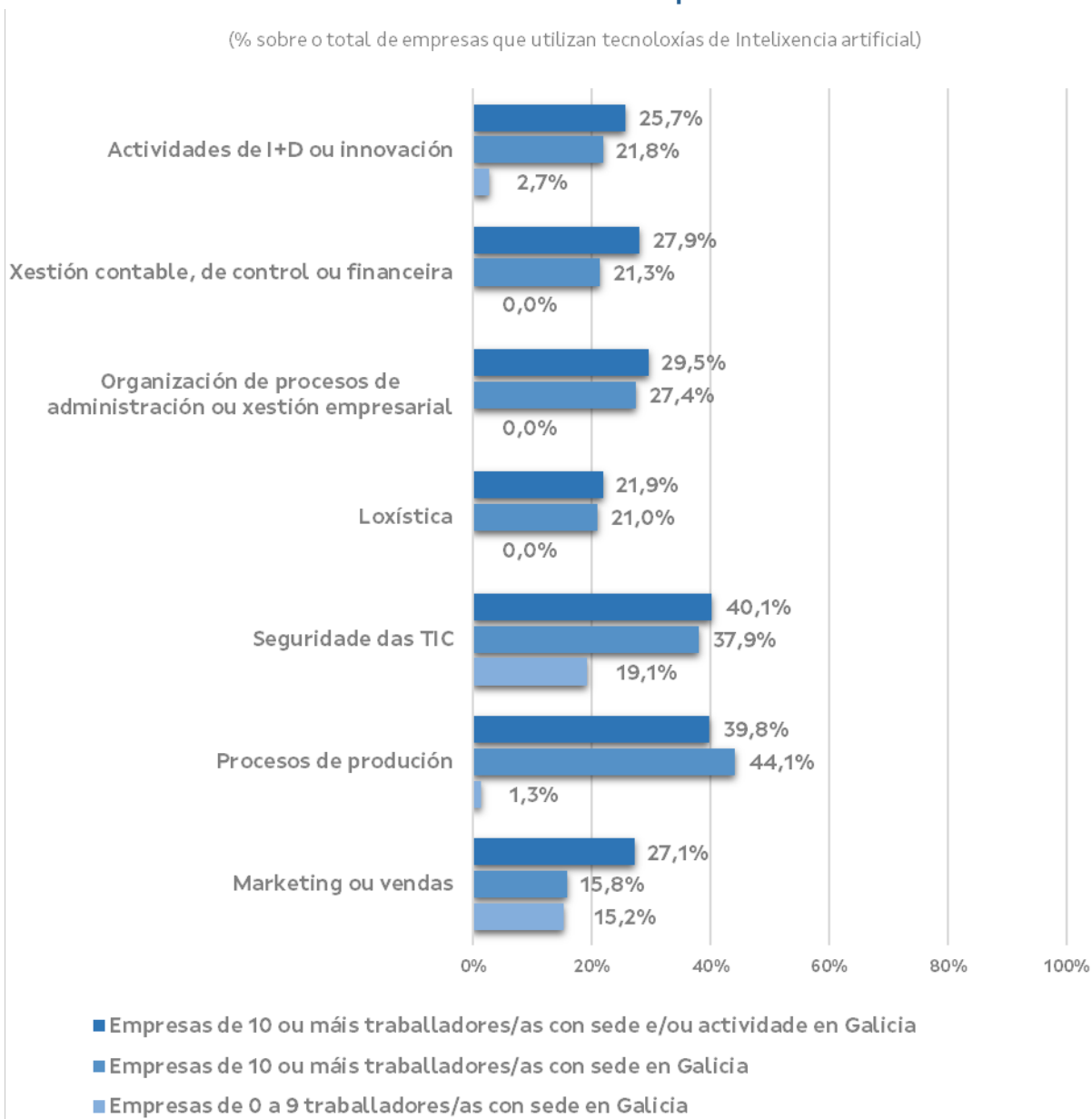
Fonte: INE (2023)

En canto ás áreas de traballo na que se está a empregar a IA, pódese ver novamente tendencias dispares entre as empresas grandes e as pequenas.

Nas empresas de menos de 10 empregados, a IA utilízase case en exclusiva para tarefas de loxística (19,1%) e marketing ou vendas (15,2%).

As grandes empresas utilizan a IA en múltiples tarefas, destacando sobre todo os “Procesos de produción” e “Loxística”, con valores próximos ou superiores ao 40%, tanto se a empresa ten sede en Galicia como se ten sede ou actividade na nosa comunidade.

G.7. Usos da IA nas empresas



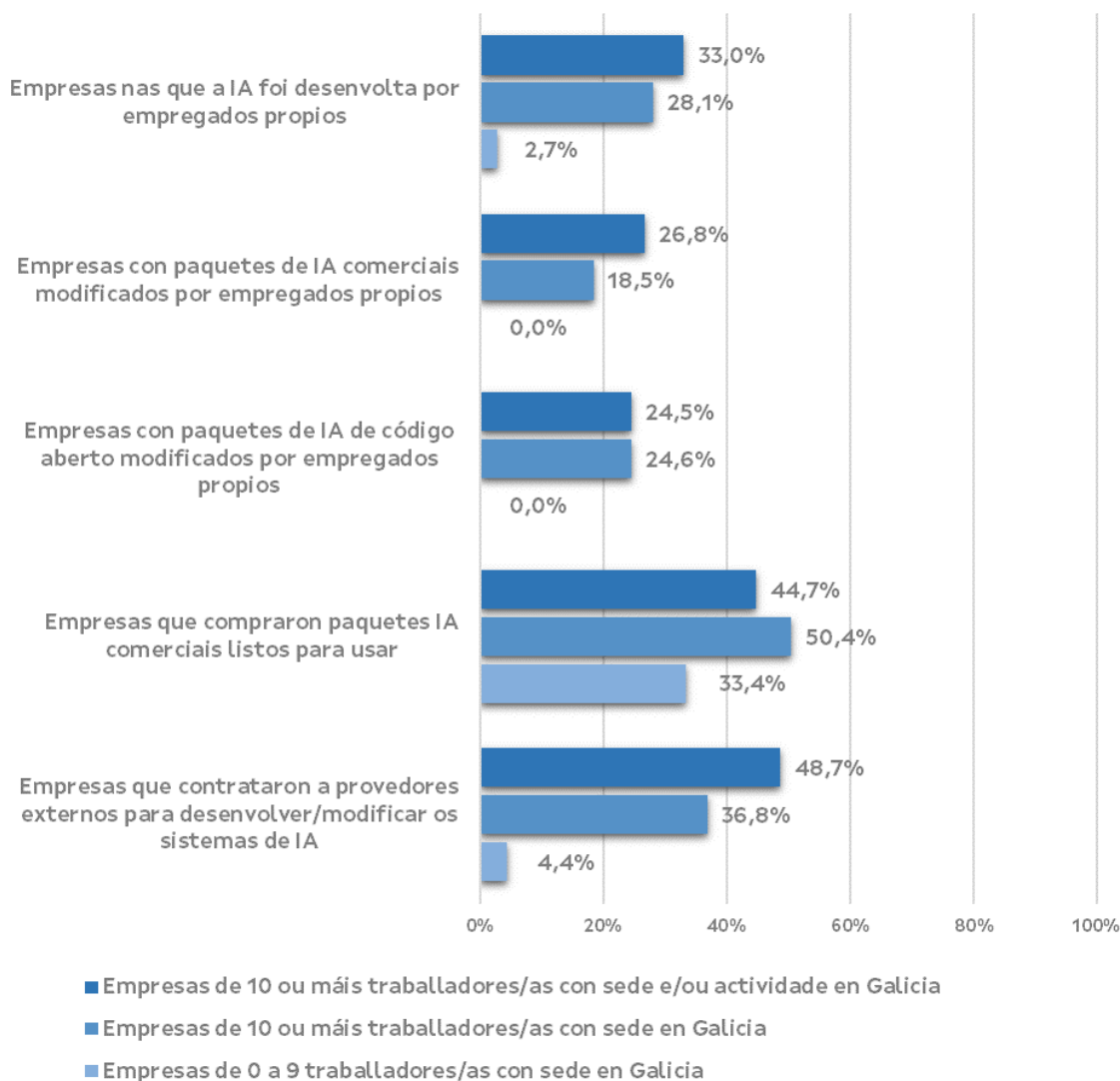
Fonte: INE (2023)

Existen diferentes xeitos de desenvolver estas IA. En xeral adóquense a provedores externos, sexa mediante paquetes IA comerciais listos para usar ou contratación de provedores externos para desenvolver IA.

Aínda así, nas grandes empresas a proporción que desenvolven IA con empregados propios é bastante significativa, co 33% cando teñen sede ou actividade en Galicia e o 28,1% se só teñen sede en Galicia.

G.8. Como adquiriron a IA as empresas

(% sobre o total de empresas que utilizan tecnoloxías de Intelixencia artificial)

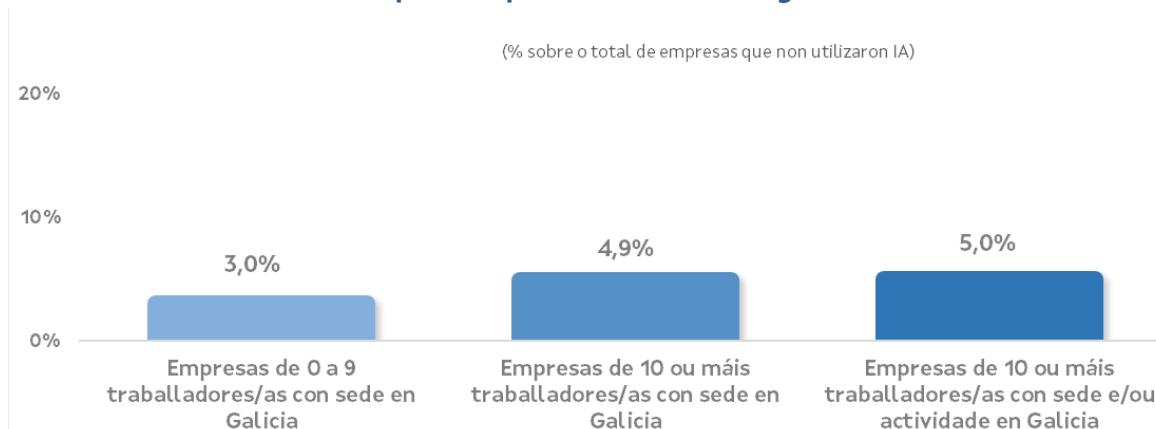


Fonte: INE (2023)

Das empresas que non utilizaron IA, aproximadamente o 5% das grandes valoraron o seu uso, fronte a só o 3% das pequenas.

Estas empresas decidiron finalmente non utilizala e os principais motivos son os mesmos nas grandes e pequenas empresas: falta de coñecemento e custe.

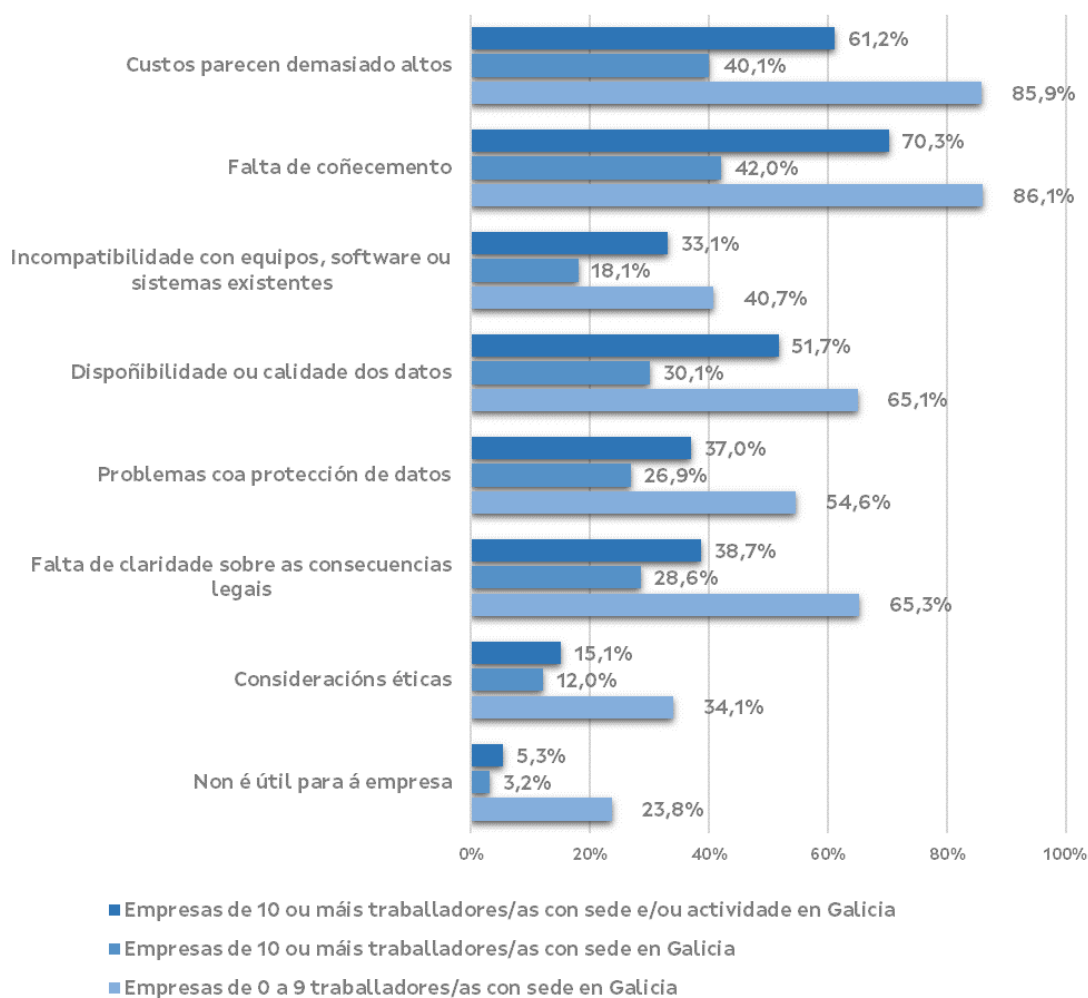
G.9. Empresas que consideraron algunha vez utilizar IA



Fonte: INE (2023)

G.10. Empresas que consideraron algunha vez utilizar IA: razóns para non utilizala

(% sobre o total de empresas que non utilizan tecnoloxías de Intelixencia artificial e valoraron utilizalas)



Fonte: INE (2023)

II.II. Cloud computing

O Cloud computing refírese aos servizos TIC que son usados a través de Internet para ter acceso a software, capacidade de computación, capacidade de almacenamento e que teñen as seguintes características:

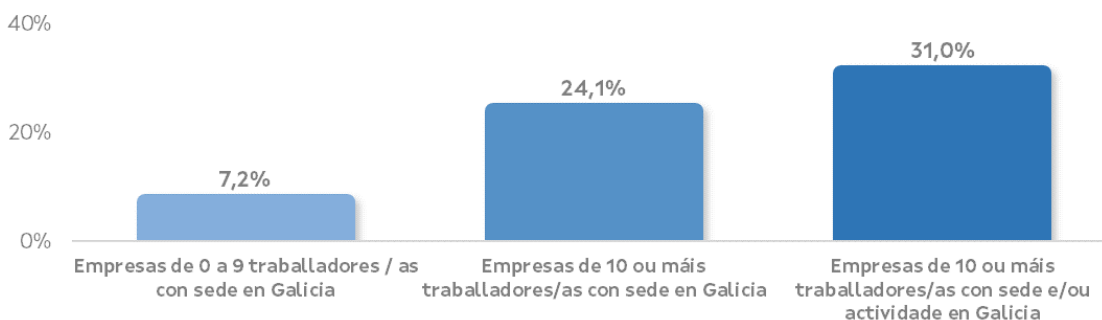
- Son empregados ou está dispoñibles en servidores provedores dos mesmos.
- Poden aumentarse ou reducirse de xeito doado (cambiar o número de usuarios, espazo de almacenamento...)
- Poden ser utilizados segundo necesidade do usuario sen ter que interactuar co provedor do servizo.
- Son pagados polo usuario, pola capacidade utilizada ou son de prepago.

O Cloud Computing pode incluír conexións vía Redes Virtuais Privadas (VPN).

No ano 2023, a evolución das empresas que utilizaron solucións de cloud computing mantívose estable respecto ao ano anterior nas empresas galegas e no resto do estado. Úsano as empresas de 10 ou máis empregados con sede ou actividade en Galicia nun 31%, a menos dun punto porcentual do das empresas do estado, co 31,7%. As empresas de menos de 10 traballadores apréciase un retroceso no último ano, que pasou do 12,3% ao 7,2%.

G.11. Empresas que utilizaron Cloud Computing

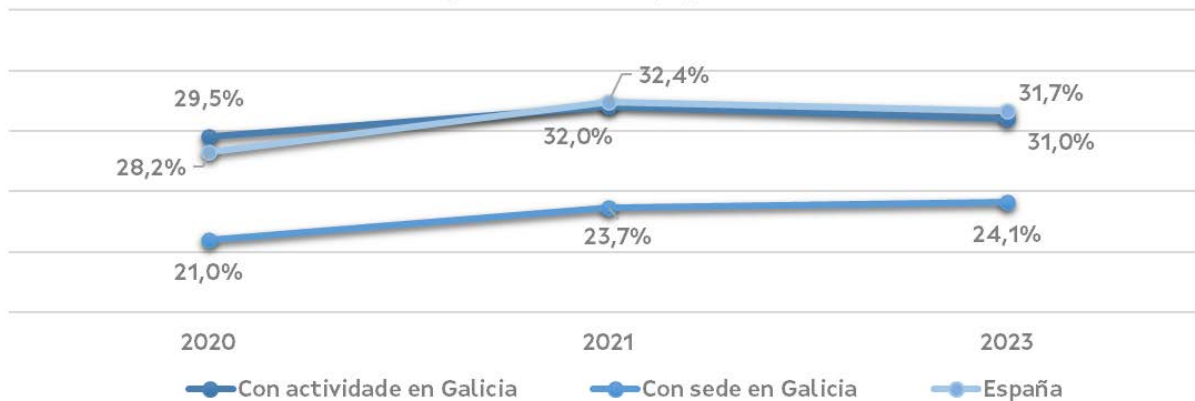
(% sobre o total de empresas con conexión a Internet)



Fonte: INE (2023)

G.12. Evolución do Indicador. Empresas que analizaron Cloud Computing no último ano. Comparación Galicia e España

(% sobre o total de empresas de 10 ou máis empregados/as e con conexión a Internet)



Fonte: INE (2023)

G.13. Evolución do Indicador. Empresas que utilizaron Cloud Computing no último ano. Comparación Galicia e España

(% sobre o total de empresas de 0 a 9 empregados/as e con conexión a Internet)

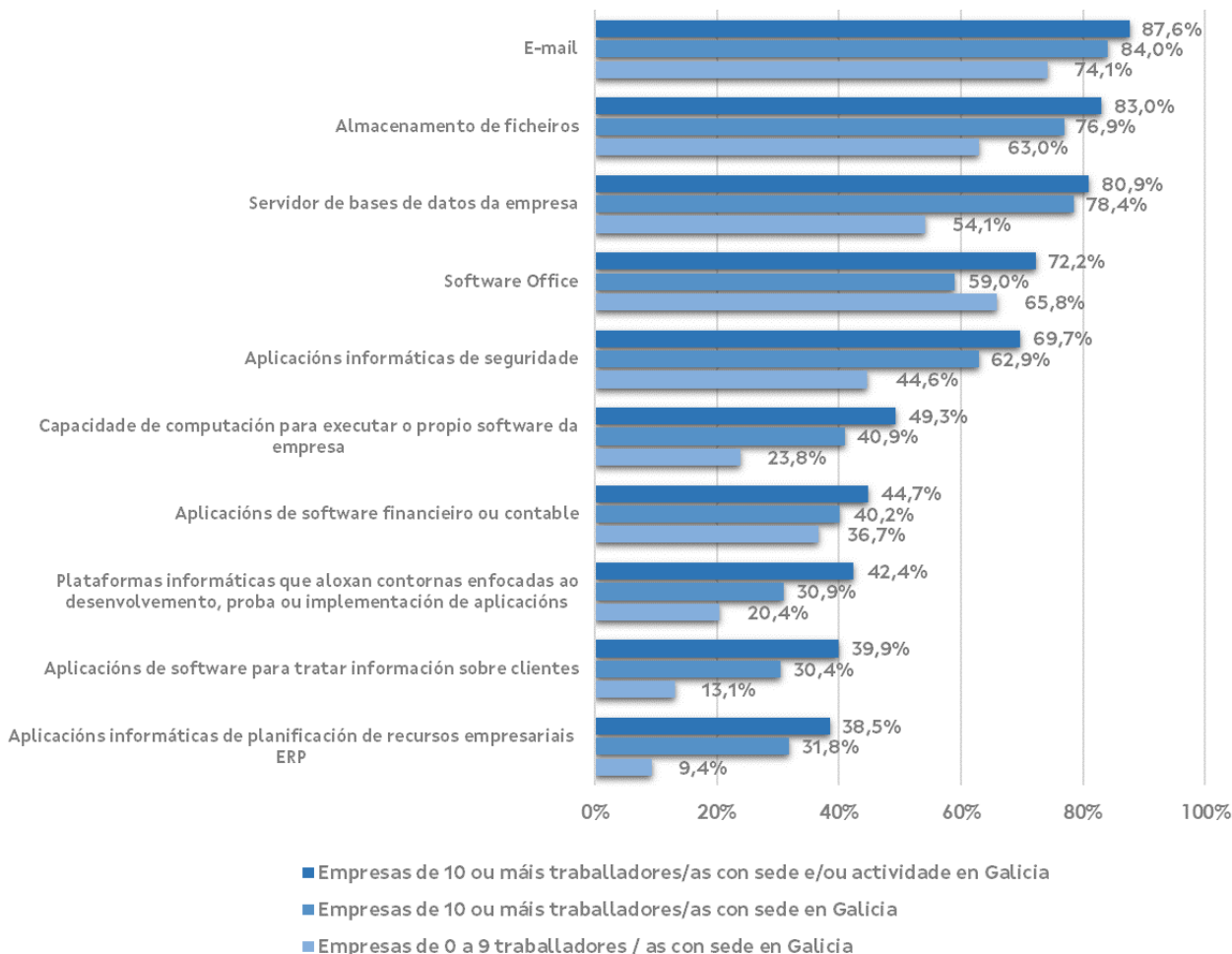


Fonte: INE (2022)

Na seguinte gráfica pódense ver cales son as solucións de Cloud Computing máis usadas nas empresas de Galicia. Tanto entre empresas pequenas como grandes, o recurso máis utilizado é o e-mail. Entre as grandes empresas ocupa o segundo posto o almacenamento de ficheiros e o terceiro os servidores de bases de datos. Nas microempresas, o almacenamento de ficheiros ocupa o terceiro posto, xa que no segundo está o "Software Office" (65,8%).

G.14. Solución de Cloud Computing utilizada polas empresas por fonte.

(% sobre o total de empresas con conexión a Internet que compraron algún servizo de Cloud Computing)

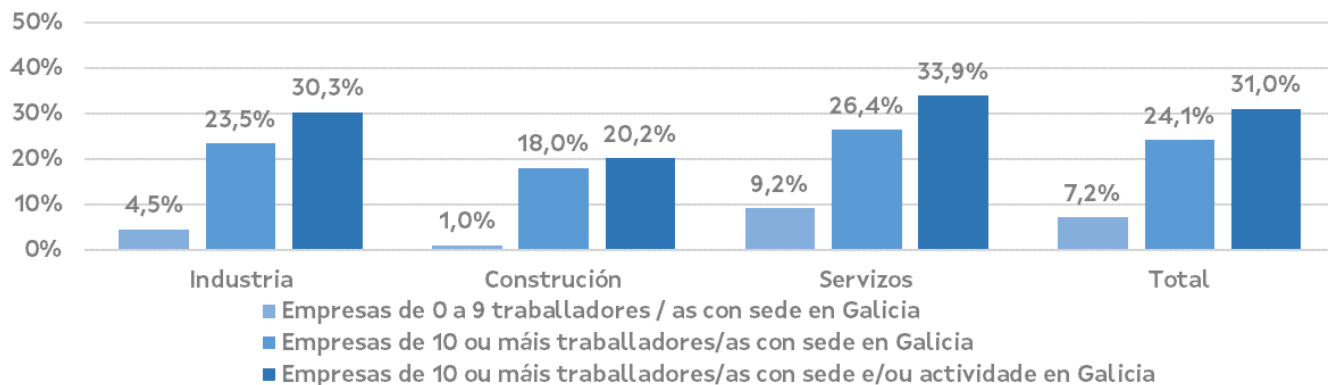


Fonte: INE (2023)

Segundo o sector de actividade das empresas, o Cloud Computing está máis presente nas empresas do sector servizos, aínda que as diferenzas coas grandes empresas do sector industrial son mínimas.

G.15. Empresas que utilizaron Cloud Computing segundo a actividade

(% sobre o total de empresas con conexión a Internet)

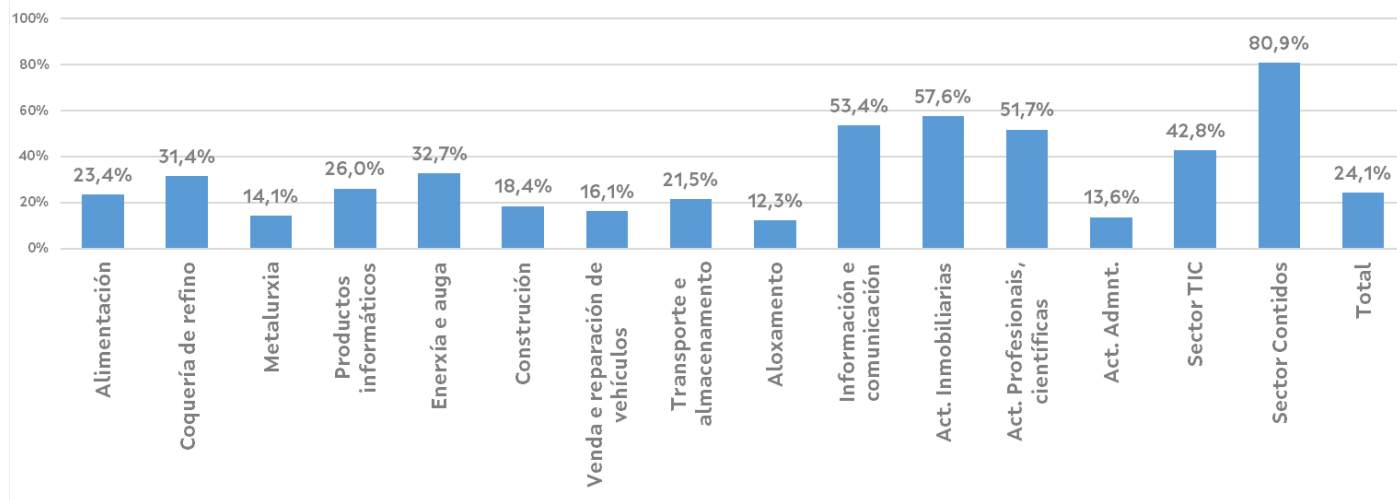


Fonte: INE (2023)

Por subsectores, nas grandes empresas, sobresaíe o sector Contidos co 80,9% de uso. Tamén superan o 50% a "Información e Comunicación", "Actividades inmobiliarias" e "Actividades profesionais e científicas".

G.16. Empresas que utilizaron Cloud Computing segundo subsector de actividade

(% sobre o total de empresas con sede en Galicia de 10 ou máis traballadores/as con conexión a Internet)

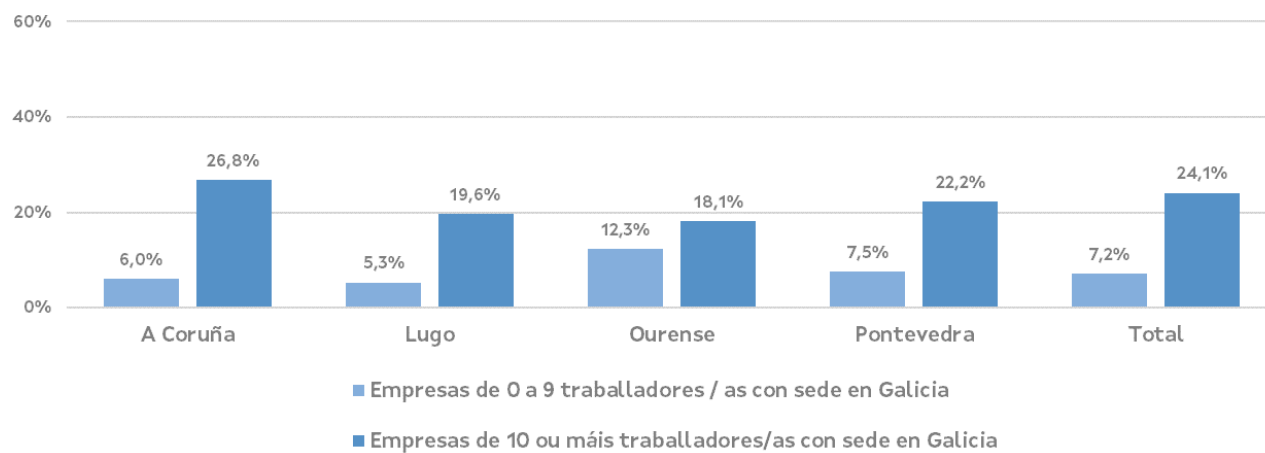


Fonte: INE (2023)

Por provincias, o Cloud Computing utilízase máis nas grandes empresas con sede na Coruña. Pola contra, Ourense ocupa o último lugar entre as grandes empresas pero o primeiro entre as de menos de 10 traballadores (12,3%).

G.17. Empresas que utilizaron Cloud Computing segundo a provincia

(% sobre o total de empresas con conexión a Internet)



Fonte: INE (2023)

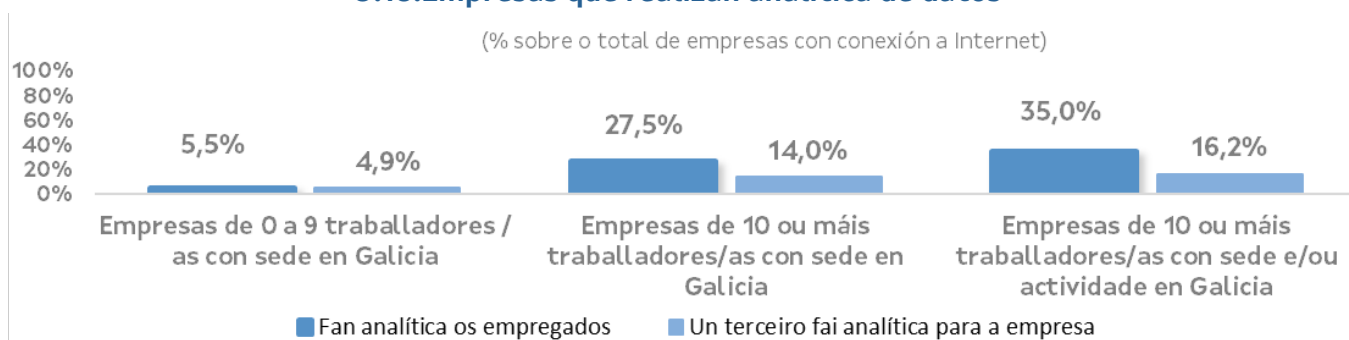
II.III. Analítica de datos

A analíticas de datos refírese ao uso de tecnoloxías, técnicas ou ferramentas de software para analizar datos co fin de extraer patróns, tendencias e información para sacar conclusións, predicións e unha mellor toma de decisións co obxectivo de mellorar o rendemento. Os datos poden extraerse da fonte de datos da súa propia empresa ou de fontes externas.

O 35% das grandes empresas con sede ou actividade en Galicia realizan analítica de datos por parte dos seus propios empregados, mentres nas empresas do estado só o fan o 33,2%.

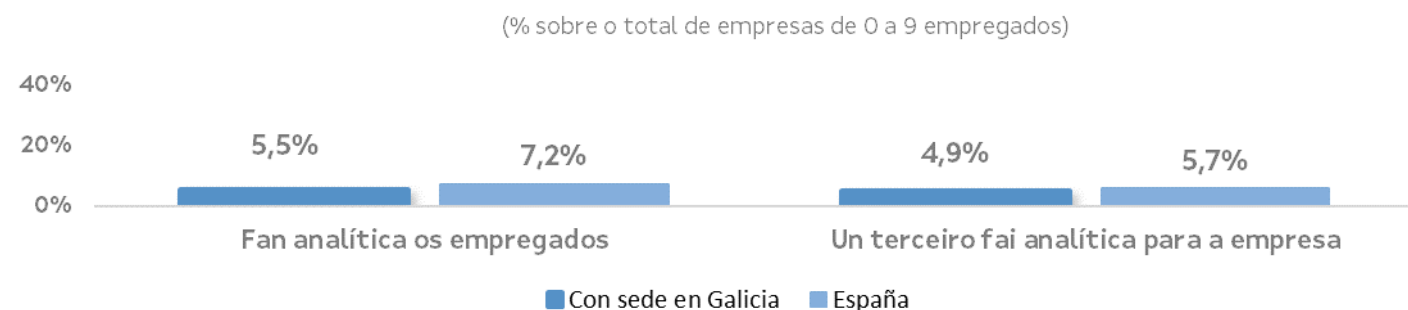
O uso de analítica de datos como servizo externo quédase case na metade nas grandes empresas mentres case iguala á realizada con recursos propios nas de menos de 10 empregados.

G.18. Empresas que realizan analítica de datos



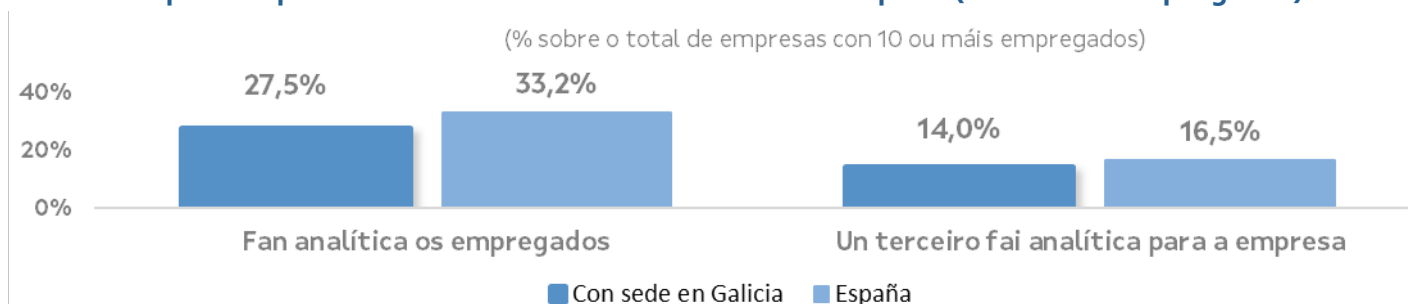
Fonte: INE (2023)

G.19. Empresas que realizan analítica de datos: Galicia e España (0 a 9 empregados).



Fonte: INE (2023)

G.20. Empresas que realizan analítica de datos: Galicia e España (10 ou máis empregados).



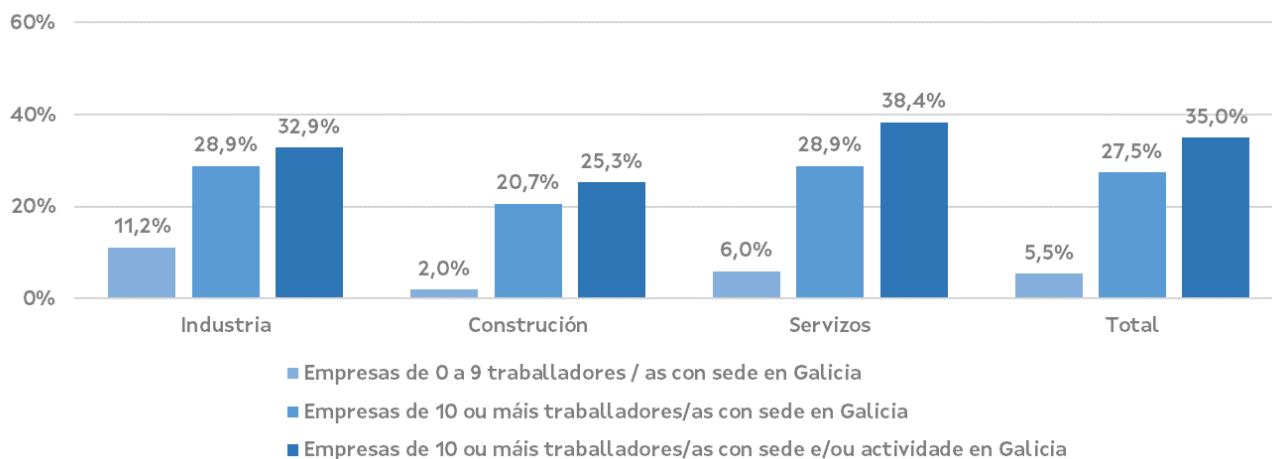
Fonte: INE (2023)

O sector cun uso máis intensivo das novas tecnoloxías volve a ser o dos Servizos no caso das empresas de 10 ou máis empregados. Entre as de menos de 10 sobresaee a industria, cun uso do 11,2% de analítica de datos con recursos propios.

A tendencia é similar cando a analítica é realizada por terceiros.

G.21. Empresas que realizan analítica de datos con recursos propios por sector

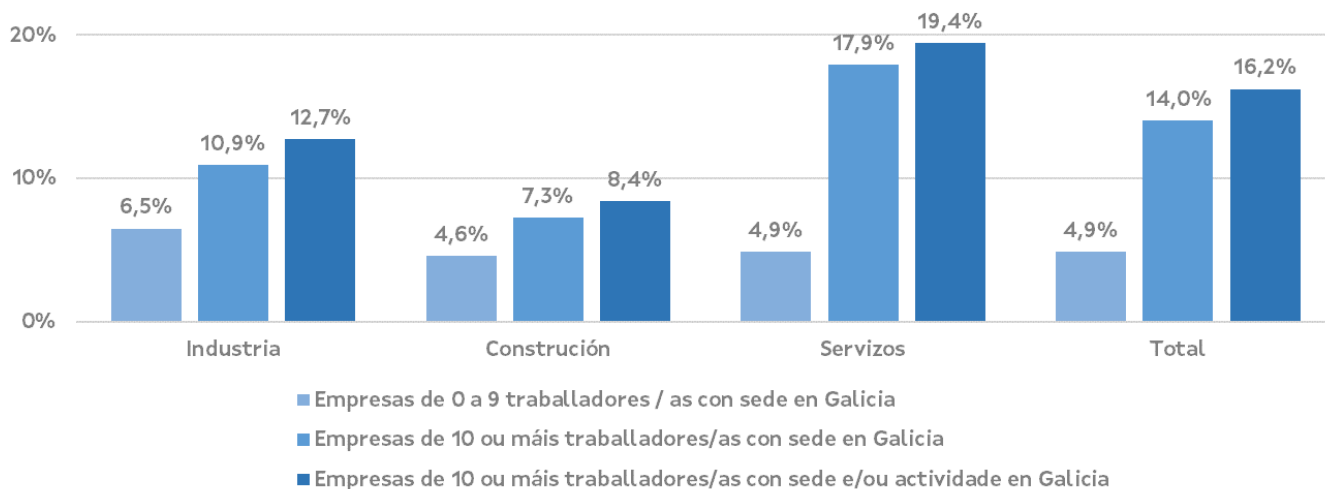
(% sobre o total de empresas con conexión a Internet)



Fonte: INE (2023)

G.22. Empresas para as que un terceiro fai analítica de datos por sector

(% sobre o total de empresas con conexión a Internet)

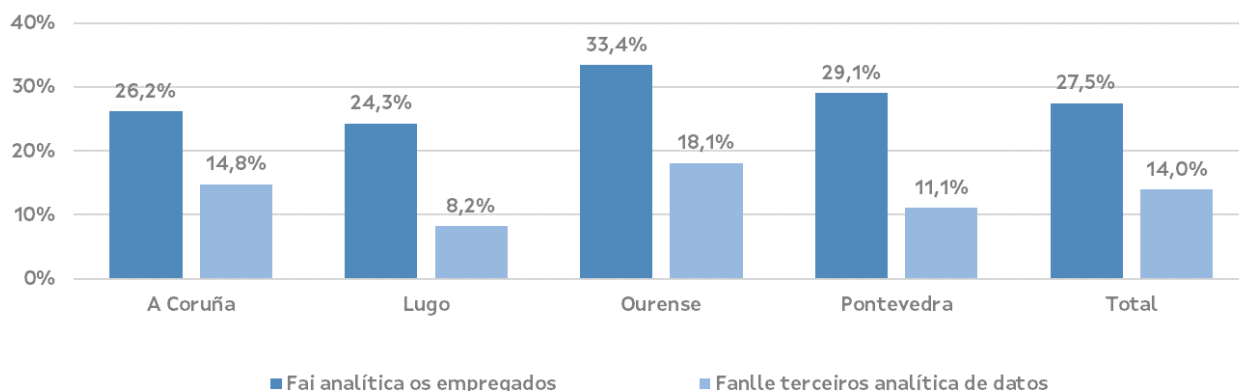


Fonte: INE (2023)

Na análise territorial por provincias, Ourense lidera o uso da analítica de datos, tanto con propios empregados como a través de terceiros. Mentres nas grandes empresas as diferenzas non son tan grandes, entre as de menos de 10 empregados en Ourense utilízase a analítica de datos máis do dobre, tanto con recursos propios como contratando a terceiros.

G.23. Empresas de 10 ou máis empregados que realizan analítica de datos por provincia

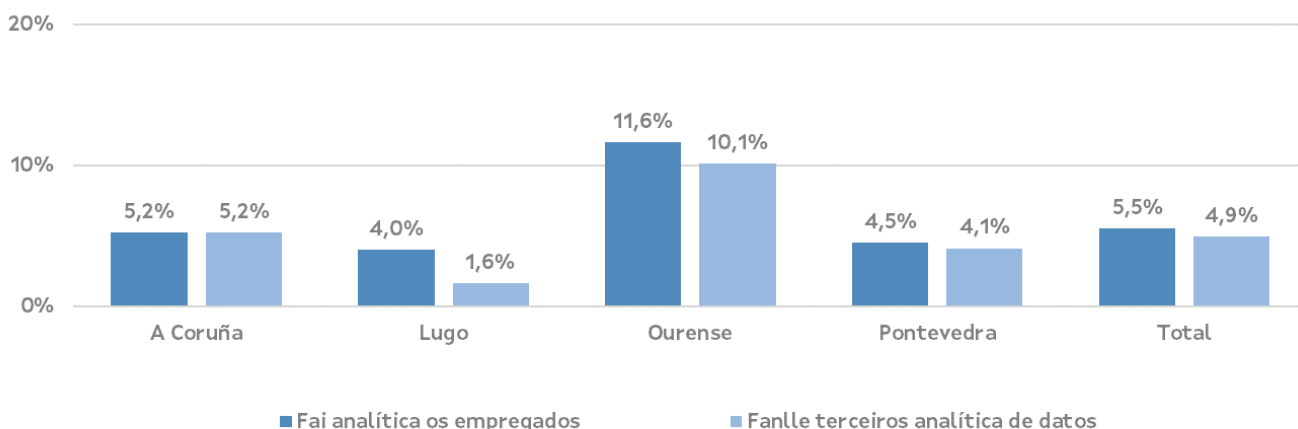
(% sobre o total de empresas de 10 ou máis empregados con conexión a Internet)



Fonte: INE (2023)

G.24. Empresas de menos de 10 empregados que realizan analítica de datos por provincia

(% sobre o total de empresas de menos de 10 empregados con conexión a Internet)



Fonte: INE (2023)

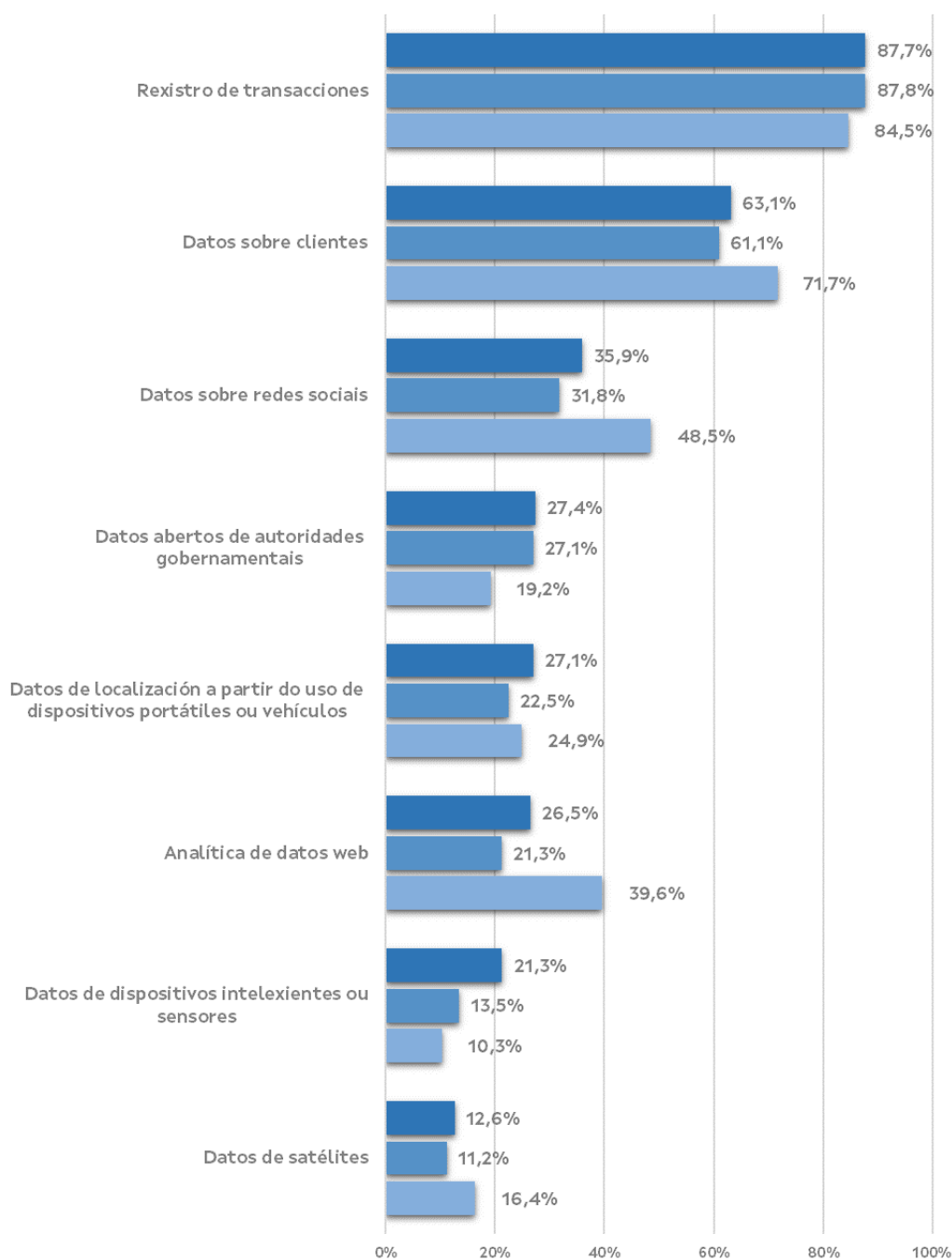
As fontes ou orixe dos datos que se procesan mediante analítica de datos abranguen moitos procesos estratéxicos na empresa.

Con todo, existen dúas fontes destacadas da analítica de datos. Tanto nas empresas de 10 ou máis empregados como de menos de 10, as fontes de datos máis utilizadas son:

- Rexistro de Transaccións: detalles de vendas ou de pagos.
- "Datos sobre clientes: información de compras do cliente, localización, preferencias, valoracións e recomendacións, buscas ou datos do sistema de relación co cliente (CRM) ou do sitio web.

G.25. Tipoloxías de analítica de datos que fan os empregados propios

(% sobre o total de empresas que realizan analítica de datos por parte dos seus propios empregados)



■ Empresas de 10 ou máis traballadores/as con sede e/ou actividade en Galicia

■ Empresas de 10 ou máis traballadores/as con sede en Galicia

■ Empresas de 0 a 9 traballadores / as con sede en Galicia

Fonte: INE (2023)



III. Conclusiones

III. Conclusións

INTELIXENCIA ARTIFICIAL

No 2023, o 11,1% das empresas de 10 ou máis traballadores/as con sede e/ou actividade en Galicia empregan IA, valor que segue a superar a media española. As empresas de 10 ou máis empregados con sede en Galicia quédanse no 7,4% de uso da Intelixencia Artificial. En ambos casos descende o uso desta tecnoloxía, ao igual que en España. Tamén baixa en 2023 o uso da Intelixencia Artificial nas de menos de 10 empregados/as, o uso queda no 2,2%, fronte ao 5,8% no resto de España.

Nas empresas de menos de 10 empregados, a IA utilízase case en exclusiva para tarefas de loxística (19,1%) e marketing ou vendas (15,2%).

As grandes empresas utilizan a IA en múltiples tarefas, destacando sobre todo os "Procesos de produción" e "Loxística", con valores próximos ou superiores ao 40%.

As solucións de IA máis empregadas polas empresas con 10 ou máis traballadores/as son as de "automatización de fluxos de traballo", ou "análise de datos (aprendizaxe automática)", mentres que entre as microempresas que utilizan IA, a solución que máis sobresaé é "conversión de linguaxe falada en formato lexible para a máquina". A segunda solución de IA máis utilizada polas microempresas é a "identificación de obxectos ou persoas en función de imaxes" cun 41,7%.

CLOUD COMPUTING

No ano 2023, a o uso de cloud computing mantívose estable respecto ao ano anterior. Úsano as empresas de 10 ou máis empregados con sede ou actividade en Galicia nun 31%, a menos dun punto porcentual do estado, co 31,7%. As empresas de menos de 10 traballadores apréciase un retroceso no último ano, que pasou do 12,3% ao 7,2%.

O recurso máis utilizado é o e-mail. Entre as grandes empresas ocupa o segundo posto o almacenamento de ficheiros e o terceiro os servidores de bases de datos. Nas microempresas, o almacenamento de ficheiros ocupa o terceiro posto, no segundo está o "Software Office" (65,8%).

ANALÍTICA DE DATOS

O 35% das grandes empresas con sede ou actividade en Galicia realizan analítica de datos por parte dos seus propios empregados, mentres nas empresas do estado só o fan o 33,2%.

Existen dúas fontes destacadas da analítica de datos. Tanto nas empresas de 10 ou máis empregados como de menos de 10, as fontes de datos máis utilizadas son:

- Rexistro de Transaccións: detalles de vendas ou de pagos.
- Datos sobre clientes: información de compras do cliente, localización, preferencias, valoracións e recomendacións, buscas ou datos do sistema de relación co cliente (CRM) ou do sitio web.

IV. Índice de gráficas

G.1. Empresas que empregan Intelixencia Artificial (IA)	7
G.2. Empresas que empregan IA: Comparación Galicia e España.....	7
G.3. Empresas que empregan IA: Comparación Galicia e España.....	8
G.4. Empresas que empregan Intelixencia Artificial (IA) segundo actividade.....	8
G.5. Empresas que empregan Intelixencia Artificial (IA) segundo provincia	8
G.6. Solucións de IA nas empresas	9
G.7. Usos da IA nas empresas.....	10
G.8. Como adquiriron a IA as empresas.....	11
G.9. Empresas que consideraron algunha vez utilizar IA	12
G.10. Empresas que consideraron algunha vez utilizar IA: razóns para non utilizala....	12
G.11. Empresas que utilizaron Cloud Computing	13
G.12. Evolución do Indicador. Empresas que analizaron Cloud Computing no último ano. Comparación Galicia e España	13
G.13. Evolución do Indicador. Empresas que utilizaron Cloud Computing no último ano. Comparación Galicia e España	14
G.14. Solución de Cloud Computing utilizada polas empresas por fonte.	14
G.15. Empresas que utilizaron Cloud Computing segundo a actividade.....	15
G.16. Empresas que utilizaron Cloud Computing segundo subsector de actividade.....	15
G.17. Empresas que utilizaron Cloud Computing segundo a provincia	16
G.18. Empresas que realizan analítica de datos	17
G.19. Empresas que realizan analítica de datos: Galicia e España (0 a 9 empregados)..	17
G.20. Empresas que realizan analítica de datos: Galicia e España (10 ou máis empregados).....	17
G.21. Empresas que realizan analítica de datos con recursos propios por sector	18
G.22. Empresas para as que un terceiro fai analítica de datos por sector	18
G.23. Empresas de 10 ou máis empregados que realizan analítica de datos por provincia.....	19
G.24. Empresas de menos de 10 empregados que realizan analítica de datos por provincia.....	19
G.25. Tipoloxías de analítica de datos que fan os empregados propios.....	20



AXENCIA PARA A
MODERNIZACIÓN
TECNOLÓXICA DE GALICIA



OBSERVATORIO
DA SOCIEDADE DA INFORMACIÓN
E A MODERNIZACIÓN DE GALICIA