



Embajada de la
República Argentina
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

"2021 - AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CESAR MILSTEIN"

La Industria del Software en el Reino Unido

Agosto 2021



Embajada de la
República Argentina
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Economía Digital del Reino Unido - La Industria del Software

La economía del Reino Unido (RU) cuenta con un sector digital pujante. De acuerdo al Parlamento británico y a la Office for National Statistics (ONS), se incluye en este sector tanto a los bienes y servicios digitales así como las transacciones de bienes y servicios físicos, facilitadas por medios digitales, ya sea entre consumidores, empresas o el sector público. Se trata de una definición bastante amplia que incluye múltiples industrias y sectores tecnológicos, tales como:

- Industria Electrónica (manufactura y venta de componentes electrónicos y computadoras)
- Industria del Software (programación, consultoría y actividades relacionadas, incluyendo videojuegos y software para empresas y negocios, etc)
- Servicios de Tecnología de la Información (procesamiento y almacenamiento de datos, centros de computo, hosting de aplicaciones y portales, etc)
- Telecomunicaciones
- Industria Audiovisual (incluyendo cine, TV y música distribuidos en forma digital)
- Sector Editorial Digital

El RU se ubica muy bien posicionado en diversos rankings mundiales que evalúan el desarrollo de la economía digital de los países. En particular, una encuesta de la Unión Europea (UE) realizada en 2020¹, ubica al RU como la quinta nación más avanzada en lo que se refiere a economía digital, por detrás de Finlandia, Suecia, Países Bajos y Dinamarca pero muy por delante de otras potencias económicas, algunas miembro del G7, como Alemania, Francia o Italia.

Asimismo, el sector atrae inversiones extranjeras significativas, con muchas empresas tecnológicas multinacionales utilizando al RU como base de operaciones en Europa, aún luego de concretado el Brexit y la salida del país de la UE. Gigantes tecnológicos de EE.UU. como Google, Facebook o Amazon tienen inversiones significativas en el RU, no sólo en equipos operativos sino también en investigación y desarrollo de software así como nuevos productos y servicios. De acuerdo a estadísticas de la ONS publicadas en 2020², el sector digital recibió 10,4% de la Inversión Extranjera Directa (IED) del RU, lo cual representa aproximadamente GBP 158.000 millones. De este total, un 49% corresponde al sector de Telecomunicaciones mientras que los Servicios de T.I. e Industria del Software representaron 18% y 13%, respectivamente, durante el mismo período.

¹ Digital Economy and Society Index (DESI), <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

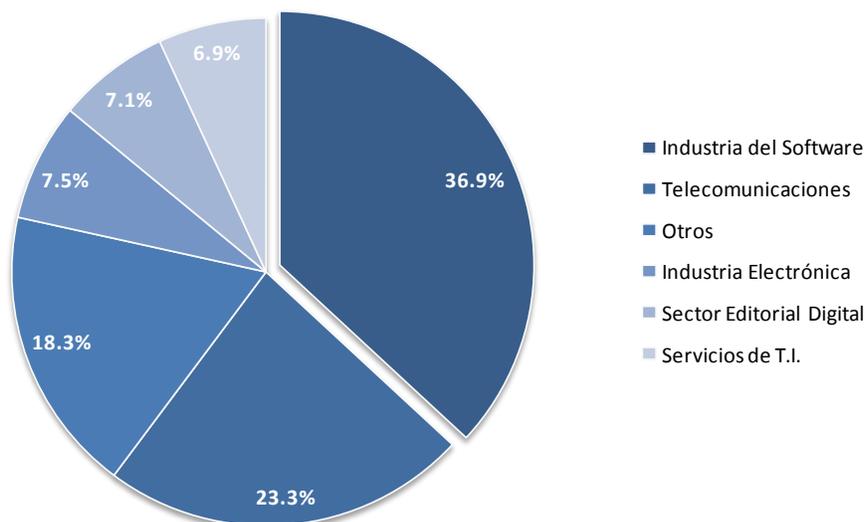
² Foreign direct investment in digital industries, UK trends and analysis: September 2020, <https://www.ons.gov.uk/economy/nationalaccounts/balanceofpayments/articles/ukforeigndirectinvestmenttrendandanalysis/september2020>



Embajada de la
República Argentina
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Por otro lado, la importancia del sector digital en la economía del RU se ve ratificada en el aporte del mismo al PBI del país. En 2019, el sector generó GBP 149.000 millones, lo cual representó el 7,7% del PBI del país en el mismo año. Esta cifra marca un crecimiento notorio, ya que el sector representaba 6,9% del PBI del RU en 2014. En lo que refiere a subsectores específicos, la Industria del Software realizó el aporte más significativo, generando GBP 55.600 millones o el 36,9% del aporte total del sector. Midiendo esta contribución con respecto al PBI del RU, el sector explico un 2,8% del mismo en 2019.

Participación por Sector (2019)

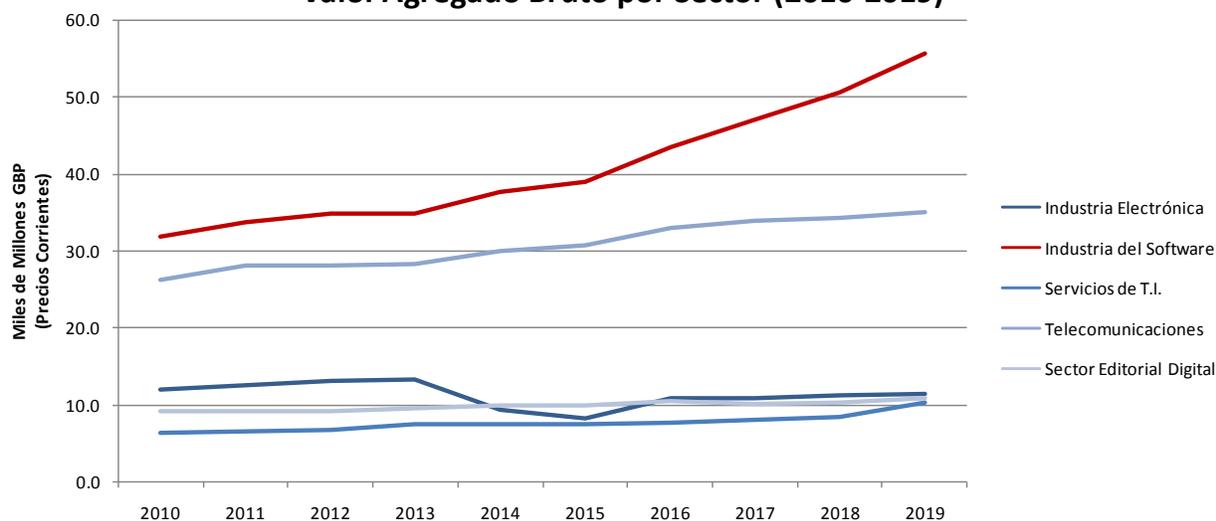


Fuente: Department for Digital, Culture, Media & Sport, Diciembre 2020

La Industria del Software y las actividades relacionadas con la misma han experimentado el mayor crecimiento dentro de la economía digital del RU durante la década pasada. En 2010, el sector representaba un 30,9% de la misma o un 2,2% del PBI británico. A fines de la década pasada, en 2019, la Industria del Software había incrementado su participación hasta un 36,9% de la economía digital del país o, en forma equivalente, un 2,8% del PBI en igual año.



Valor Agregado Bruto por Sector (2010-2019)



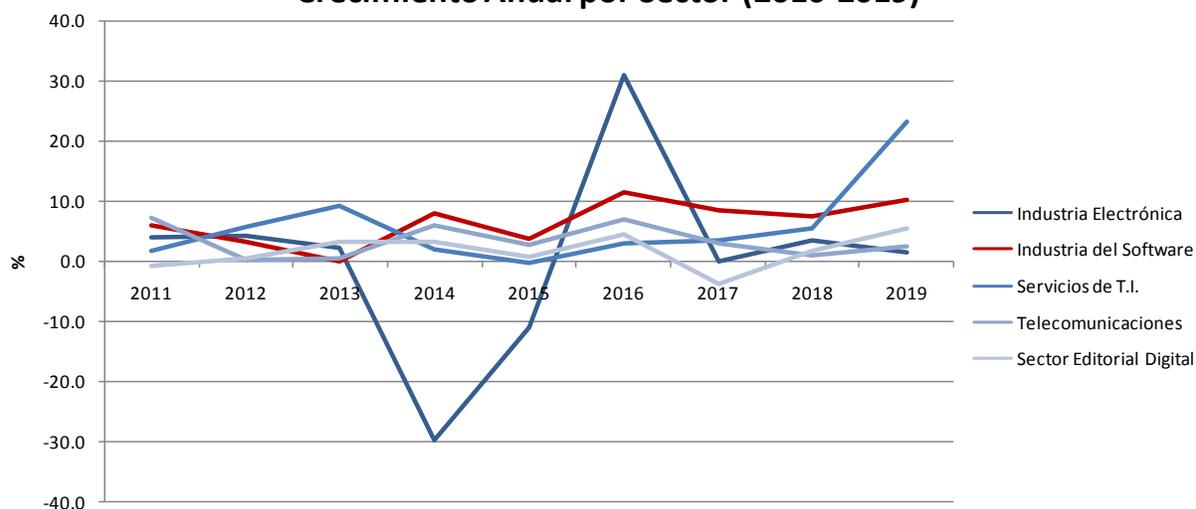
Fuente: Department for Digital, Culture, Media & Sport, Diciembre 2020

Sector	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Industria Electrónica	11.9	12.4	12.9	13.2	9.3	8.2	10.8	10.8	11.2	11.3
Industria del Software	31.8	33.7	34.8	34.8	37.6	39.0	43.4	47.0	50.5	55.6
Servicios de T.I.	6.2	6.4	6.7	7.3	7.5	7.5	7.7	8.0	8.4	10.3
Telecomunicaciones	26.3	28.2	28.3	28.4	30.1	30.9	33.0	34.0	34.3	35.1
Sector Editorial Digital	9.3	9.2	9.2	9.6	9.9	9.9	10.4	10.0	10.2	10.8

Todas las proyecciones, tanto del gobierno como de analistas privados, indican que el sector mantendría la misma trayectoria de crecimiento a futuro. El sector del software ha registrado tasas de crecimiento altas durante la última década, con un promedio de crecimiento de 6,4% anual y alcanzando un máximo de 11,3% en 2016. Cabe destacar también que los Servicios de T.I. han registrado un marcado aceleramiento en su crecimiento, en particular desde 2018, llegando a un 23,3% de crecimiento anual en 2019.



Crecimiento Anual por Sector (2010-2019)



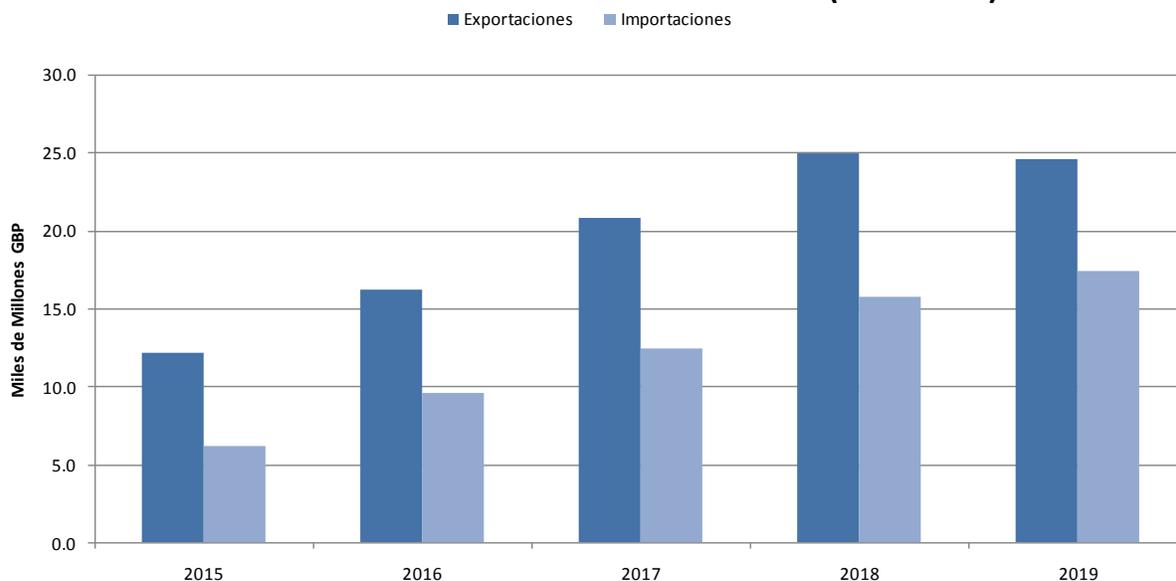
Fuente: Department for Digital, Culture, Media & Sport, Diciembre 2020

En lo que se refiere a comercio exterior, el sector digital exportó servicios por un total de GBP 51.900 millones en 2019. Asimismo, el sector registró importaciones en igual periodo por un monto de GBP 33.500 millones. Estas cifras representaron el 16,4% del total de exportaciones de servicios del RU y el 15,7% de las importaciones de servicios, respectivamente. La Industria del Software contribuyó significativamente a estas cifras, generando el 47,4% de las exportaciones del sector digital del RU y el 51,9% de las importaciones, totalizando ventas al exterior por GBP 24.600 millones y compras por GBP 17.400 millones. Por último, cabe destacar que las ventas de software del RU al exterior han crecido en promedio un 20,2% anual durante el lustro 2015-2019, mientras que las compras al exterior han crecido aún más rápido, registrando un incremento anual de 30,3% durante el mismo período. De esta forma, el sector es marcadamente superavitario para el RU.



Embajada de la
República Argentina
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Comercio Exterior - Industria del Software (2015-2019)



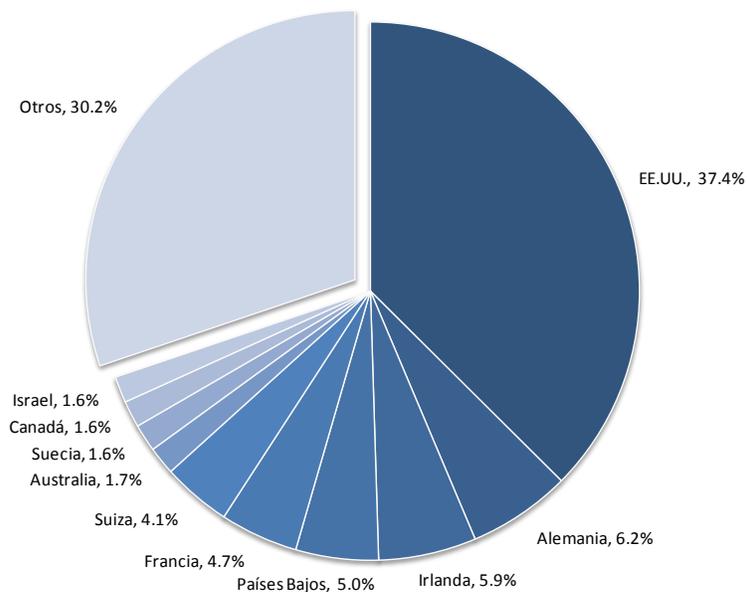
Fuente: Department for Digital, Culture, Media & Sport, Diciembre 2020

Los principales destinos para las exportaciones británicas de software y servicios de consultoría relacionados son EE.UU., Alemania, Irlanda, Países Bajos y Francia, entre otros. Por el lado de las importaciones, los principales socios comerciales son nuevamente EE.UU., seguidos por India, Irlanda, Alemania y Francia. El comercio bilateral del sector con Argentina es relativamente modesto, en comparación con este grupo de países. En 2019, el RU exportó servicios de software y afines por un total de GBP 22,8 millones. Por su parte, Argentina realizó ventas de software al RU por un total de GBP 11,2 millones.



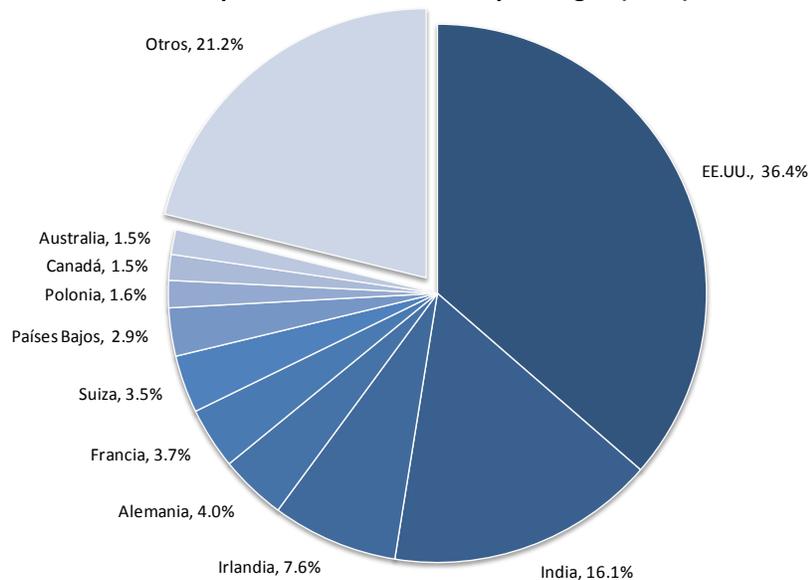
Embajada de la
República Argentina
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Exportaciones de Software por Destino (2019)



Fuente: Department for Digital, Culture, Media & Sport, Diciembre 2020

Importaciones de Software por Origen (2019)



Fuente: Department for Digital, Culture, Media & Sport, Diciembre 2020



Embajada de la
República Argentina
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Por el lado del empleo, se estima que la economía digital emplea 1,5 millones de personas en el RU, de los cuales aproximadamente 100.000 trabajadores provenientes de la UE y otros 100.000 del resto del mundo. Por su parte, en lo que se refiere a sub-sectores, los principales empleadores son la industria del software, la industria audiovisual digital y el sector de telecomunicaciones, con 690.000, 199.000, 176.000 puestos respectivamente. A lo largo de la última década, el nivel de empleo en el sector en su conjunto ha crecido a tasas más rápidas que el resto de la economía, llegando a emplear actualmente al 4,5% de la población activa del RU.

El sector se ha expandido a lo largo de todo el país con clústeres en las distintas naciones del RU, en ciudades como Glasgow, Edimburgo, Dundee, Belfast, Cardiff y Swansea. En lo que respecta a Inglaterra, el desarrollo del sector es particularmente notorio en Cambridge, Oxford, Bristol, Manchester y Birmingham. Londres, por su parte, se encuentra al frente no sólo en lo que respecta al RU sino a nivel continental, siendo sede de muchas empresas británicas y multinacionales del sector digital, y en particular de la industria del software. Los puestos de trabajo en el sector se encuentran distribuidos por todo el país, aunque Londres concentra una parte significativa de los mismos (25,7%). Por su parte, Inglaterra en su conjunto representa el 89,4%, mientras que Escocia, Gales e Irlanda del Norte contabilizan 6,8%, 2,6% y 1,2% de los puestos de trabajo, respectivamente.

Asimismo, desde la década de 1980, se han ido formando diversos clústeres tecnológicos en el país. Ejemplos notorios de esto son las áreas de Oxford-Bath en el sudoeste de Inglaterra, y Cambridge, en el sudeste del país. En ambos casos, el surgimiento de los clústeres se encuentra asociado a la existencia de universidades de investigación y desarrollo de prestigio mundial. A modo de ejemplo, el sector tecnológico en la ciudad de Cambridge aporta GBP 2.400 millones a la economía del país y es la base de más de 1.500 empresas de la economía digital y del sector tecnológico, tratándose del mayor clúster tecnológico en el continente europeo.

Por último, cabe destacar que el RU ha creado una gran cantidad de empresas tecnológicas y del sector digital, algunas de las cuales se han convertido en líderes mundiales tales como ARM³, Imagination Technologies⁴ o Sophos⁵. Asimismo, el RU cuenta con la mayor cantidad de unicornios⁶ tecnológicos en

³ ARM es una empresa británica, basada en la ciudad de Cambridge, Inglaterra, dedicada al diseño y desarrollo de microprocesadores (CPUs, GPUs o SoCs). Fundada en 1990, la empresa ha sido particularmente exitosa y se ha convertido en un líder mundial del sector, licenciando sus diseños y propiedad intelectual a grandes fabricantes, como AMD o Qualcomm. La empresa fue propiedad de SoftBank de Japón hasta 2020, cuando fue vendida a Nvidia, empresa líder en el sector de GPUs.

⁴ Imagination Technologies es una empresa británica, basada en Hertfordshire, Inglaterra, dedicada al diseño y desarrollo de microprocesadores gráficos (GPUs) para dispositivos móviles tales como celulares o tablets. La empresa fue fundada en 1985 y es actualmente propiedad de un fondo de inversión chino. La empresa utiliza un



Embajada de la
República Argentina
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Europa y actualmente se encuentra quinto a nivel mundial, por detrás de EE.UU., China, India e Israel, con 22 empresas que han recibido una valuación superior a los USD 1.000 millones. En el transcurso de la década pasada, 77 empresas británicas alcanzaron este status, lo cual se compara muy favorablemente con otros países tales como Alemania (32), Israel (23) o los Países Bajos (15).

En lo que refiere a la Industria del Software en particular, algunos de los unicornios británicos actuales, tales como Snyk, Improbable, Checkout.com o Darktrace, son parte del sector de software. Estas empresas venden sus productos y servicios a desarrolladores de software y otras empresas del sector, las cuales los integran en sus propios productos que venden a consumidores u otras empresas. Cabe mencionar que el sector del software en el RU no es ajeno a las tendencias que se registran a nivel mundial. Es cada vez más común la adopción de modelos de negocios basados en el licenciamiento de propiedad intelectual y el pago de suscripciones en forma regular por la integración y uso de plataformas de terceros, en contraposición a los modelos tradicionales donde se realizan contratos transaccionales, con pagos puntuales o con un horizonte de tiempo finito, por servicios específicos.

Unicornios de la Industria del Software

A continuación se incluye un breve resumen de algunas empresas del RU, destacada por ser consideradas actualmente unicornios.

- **Snyk**

La empresa comercializa herramientas y servicios para desarrolladores, enfocándose en seguridad informática y la identificación de vulnerabilidades y fallos en el código, en especial de código “open source” que las empresas usan en forma creciente. La empresa fue fundada en 2015 en Londres y actualmente cuenta con oficinas en dicha ciudad, así como en Boston (EE.UU.), Tel Aviv (Israel) y Ottawa (Canadá).

- **Improbable**

modelo de negocios similar al de ARM, basado en licenciar su propiedad intelectual y delegar la fabricación en terceros. Algunos de sus clientes han sido gigantes tecnológicos como Sega, Namco o Apple.

⁵ Sophos es una empresa británica que desarrolla y comercializa software para seguridad informática y criptografía. La empresa fue fundada en 1985 y se basa en la región de Oxfordshire, Inglaterra. La empresa comenzó a cotizar en la bolsa de Londres (FTSE 250) en 2015, tratándose en su momento de la mayor oferta pública inicial para una empresa de software en el Reino Unido, alcanzando una valuación bursátil de USD 1.600 millones. Actualmente es propiedad de un fondo de inversión de los EE.UU.

⁶ Término utilizado en la industria financiera y el sector de capital de riesgo para describir a empresas de tipo “startup”, generalmente de propiedad privada, y con una valuación superior a los USD 1.000 millones.



Embajada de la
República Argentina
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Empresa fundada en 2012 que desarrolla y comercializa software para simulación y creación de mundos virtuales para video juegos. La empresa ha colaborado y celebrado acuerdos con varios gigantes del sector, como Google, y más recientemente Epic Games (empresa creadora de videojuegos como Fortnite, Gears of War o Unreal Tournament, entre otros títulos ampliamente populares).

- **Checkout.com**

Fundada en 2012, esta empresa se dedica al desarrollo y provisión de herramientas para el procesamiento de pagos en forma online. La empresa cuenta con acuerdos con las principales redes de pago y tarjetas de crédito del mundo, permitiendo a empresas de comercio electrónico aceptar pagos vía web o por medio de dispositivos móviles. La empresa cuenta con más de 1000 empleados y oficinas en distintos países, habiendo alcanzado una valuación de más de USD 15.000 millones a principios de 2021.

- **Darktrace**

Fundada en 2013 en Cambridge, Inglaterra. Dedicada a la seguridad informática, la empresa surgió de una colaboración entre los servicios de inteligencia británicos y la Universidad de Cambridge. Los productos que la empresa vende utilizan inteligencia artificial para detectar posibles amenazas y ataques informáticos en redes de computadoras. La empresa cuenta con aproximadamente 1200 empleados y factura cerca de USD 200 millones anuales. La empresa salió a la bolsa de Londres en Abril pasado, alcanzando una valuación bursátil de GBP 2.500 millones.

Otras Empresas del Sector

Como se mencionó anteriormente, muchas de las grandes empresas tecnológicas del mundo tienen presencia en el RU. Empresas tales como Google, Amazon, Facebook, Microsoft, Oracle, Salesforce o Bloomberg, entre otras, cuentan con oficinas en el país donde se llevan a cabo tareas de desarrollo e ingeniería de software. Asimismo, las grandes empresas a nivel mundial que se dedican al negocio de desarrollo “offshore” de software a medida también tienen presencia en el RU, donde emplean a un gran número de ingenieros. Entre estas se destacan las indias TCS (Tata Consultancy Services), Wipro e Infosys, así como como Thoughtworks de EE.UU., entre otras. Por último, otro grupo de empresas se ha dedicado al desarrollo de software para mercados específicos, como puede ser gestión de pagos y



Embajada de la
República Argentina
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

salarios, seguros y servicios financieros diversos, siendo en muchos casos líderes mundiales en sus áreas de especialización.

A continuación se incluye un breve listado de algunas empresas de software destacadas en el mercado británico, ya sea por su antigüedad o relevancia en el mercado actual:

- **Hexagon**

Fundada en 1973, la empresa se dedica al desarrollo de software para el manejo y gestión inmobiliaria así como procesos financieros asociados. La empresa vende su software a otras empresas que deben gestionar propiedad comercial a gran escala.

- **Sage**

Fundada en 1981 en Newcastle upon Tyne, en el norte de Inglaterra. Se trata de la segunda empresa tecnológica más grande del RU, dedicada al desarrollo y provisión de software para planeamiento de recursos corporativos (ERP). Es la tercera empresa a nivel mundial en este sector específico, por detrás de Oracle (EE.UU.) y SAP (Alemania). La empresa cotiza en la bolsa de Londres y es parte del índice FTSE 100, facturando cerca de GBP 2.000 millones anuales.

- **Finastra**

Originalmente fundada en 1979 como Misys y con sede en la zona de Paddington, en Londres. Originalmente dedicada al desarrollo de software para corredores de seguros, hoy en día ofrece distintas soluciones y productos para instituciones financieras. La empresa cuenta con más de 10.000 empleados y factura cerca de USD 1.900 millones anuales.

- **Micro Focus**

Empresa británica multinacional fundada en 1976 en Newbury (Berkshire), Inglaterra. La compañía fue la primera empresa británica en ser reconocida por la Reina Elizabeth II por vender exclusivamente software (Queen's Award for Industry, 1981). Hoy en día se dedica al desarrollo de software a medida y la provisión de servicios de consultoría. La empresa cotiza en las bolsas de Londres y Nueva York, siendo parte del índice FTSE 250. En 2020, facturó USD 3.000 millones en ventas a nivel global.

- **Rockstar North**

El RU ha sido siempre muy dinámico y competitivo en el sector del desarrollo de videojuegos, habiendo contado con empresas líderes a nivel mundial en la década de 1980 y 1990 (Sensible Software, Ocean Software, Codemasters, etc). Uno de los sobrevivientes de aquella época es



Embajada de la
República Argentina
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Rockstar North, anteriormente conocida como DMA Design. Esta empresa fundada en 1987 en Edimburgo, Escocia ha sido responsable de grandes éxitos como la serie Grand Theft Auto, Max Payne o el clásico Lemmings, lanzado en 1991. La empresa cuenta con 650 empleados y es parte del grupo Rockstar Games, con sede en los EE.UU.

- **DCSL GuideSmiths**

Fundada en 1994, con oficinas en Farnborough (Hampshire), Inglaterra y Londres. La empresa se dedica al desarrollo de software a medida y consultoría, especializándose en tecnología de Microsoft. Cuenta con más de 250 empleados y sus principales clientes incluyen a Mitsubishi Heavy Industries, Skanska, el NHS (National Health Service) y Pearson, entre otros.

- **BJSS**

Fundada en 1993 y dedicada al desarrollo de software, consultoría y soluciones a medida para clientes corporativos. Cuenta con oficinas en Londres, Nueva York, Leeds, Glasgow, Edimburgo, Manchester y Bristol. Cuenta entre sus clientes a varias agencias gubernamentales, el NHS (National Health Service) y grandes cadenas de supermercados, como Waitrose o Co-Op.