

# Situación Economía Digital

JUNIO 2016 | UNIDAD REGULACIÓN DIGITAL



01  
¿Quiénes son las RegTech?:  
caracterización de las  
empresas de tecnología  
financiera centradas en  
asuntos regulatorios

02  
eIDAS: nuevo marco de  
identidad y firma electrónicas  
en Europa

03  
Datos abiertos:  
*big data* al servicio de los  
ciudadanos

## Índice

Resumen	3
1 ¿Quiénes son las RegTech?: caracterización de las empresas de tecnología financiera centradas en asuntos regulatorios	4
2 eIDAS: nuevo marco de identidad y firma electrónicas en Europa	7
3 Datos abiertos: <i>big data</i> al servicio de los ciudadanos	9

## Resumen

---

### ¿Quiénes son las RegTech?. Caracterización de las empresas de tecnología financiera centradas en asuntos regulatorios

Las RegTech surgen como un puente entre las empresas y sus supervisores regulatorios. Estas nuevas empresas se diferencian de las existentes en el uso que hacen de tecnologías como la computación en la nube, el *big data* o *blockchain*. Sin embargo, las empresas ya establecidas están comenzando a reaccionar adoptando nuevas tecnologías o adquiriendo empresas prometedoras.

### eIDAS: Nuevo marco de identidad y firma electrónicas en Europa

El Reglamento eIDAS tiene como objetivo proporcionar un entorno regulatorio predecible que permita interacciones electrónicas seguras y sencillas entre las administraciones públicas, los ciudadanos y las empresas. Consta de dos bloques fundamentales, el primero relativo a la identificación electrónica transfronteriza, y el segundo a los servicios de confianza (entre los que se encuentran las firmas electrónicas).

### Datos abiertos: *big data* al servicio de los ciudadanos

El acceso a los datos y su reutilización para la construcción de nuevos servicios son dos de las bases de la economía digital. Los gobiernos y administraciones públicas están ahora impulsando el acceso abierto a los datos, conscientes del potencial que tienen para impulsar el crecimiento económico.

# 1 ¿Quiénes son las RegTech?

## Caracterización de las empresas de tecnología financiera centradas en asuntos regulatorios

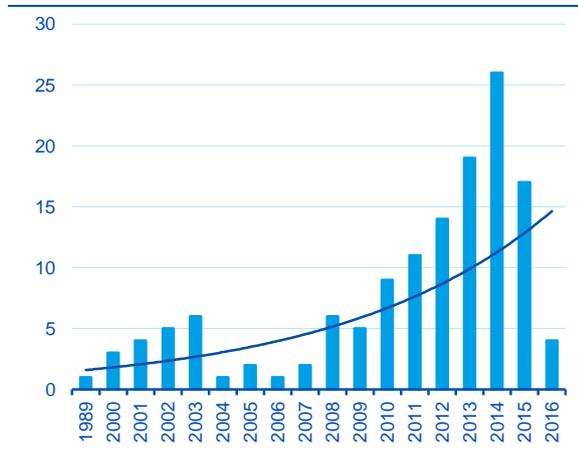
Las RegTech surgen como un puente entre las empresas y sus supervisores regulatorios. Estas nuevas empresas se diferencian de las existentes en el uso que hacen de tecnologías como la computación en la nube, el *big data* o *blockchain*. Sin embargo, las empresas ya establecidas están comenzando a reaccionar adoptando nuevas tecnologías o adquiriendo empresas prometedoras.

En un trabajo recientemente publicado por BBVA Research<sup>1</sup>, definimos a las RegTech como un conjunto de empresas y soluciones que casan la tecnología más innovadora con la regulación para cumplir los requisitos legales en todos los sectores, incluidos los servicios financieros. Pero esta definición plantea una nueva pregunta ¿quiénes son estas empresas? En este artículo nos centraremos en el número de RegTech que están emergiendo, en su ubicación y en las áreas regulatorias que atienden.

### Panorama de start-ups

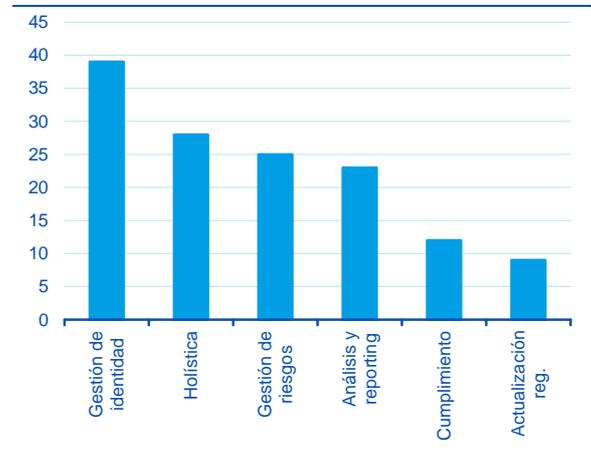
Aunque el término RegTech es reciente, en los últimos años está aumentando el número de *start-ups* que desarrollan soluciones para satisfacer las necesidades de cumplimiento regulatorio. La siguiente imagen resultado de un análisis de 135 empresas emergentes, muestra cómo está aumentando el ritmo de nacimiento de este tipo de empresas.

Gráfico 1.1  
Número de empresas RegTech fundadas por año, 2000-2016 (a fecha de abril de 2016)



Fuente: BBVA Research

Gráfico 1.2  
Número de start-ups RegTech por áreas regulatorias



Fuente: BBVA Research y Haver

Aunque todas estas compañías tienen en común su foco regulatorio, hemos hallado diferencias en las áreas en las que se especializan. En un informe publicado recientemente, el IIF identifica siete áreas regulatorias principales en las que pueden encajar las soluciones RegTech<sup>2</sup>. Sin embargo, al analizar las empresas, hemos encontrado dificultades para clasificar algunas de ellas en dichas categorías, esto puede deberse a la falta de información o al hecho de que algunas empresas trabajan en áreas no específicamente identificadas por el IIF. Para simplificar nuestra clasificación, utilizamos cinco categorías más amplias:

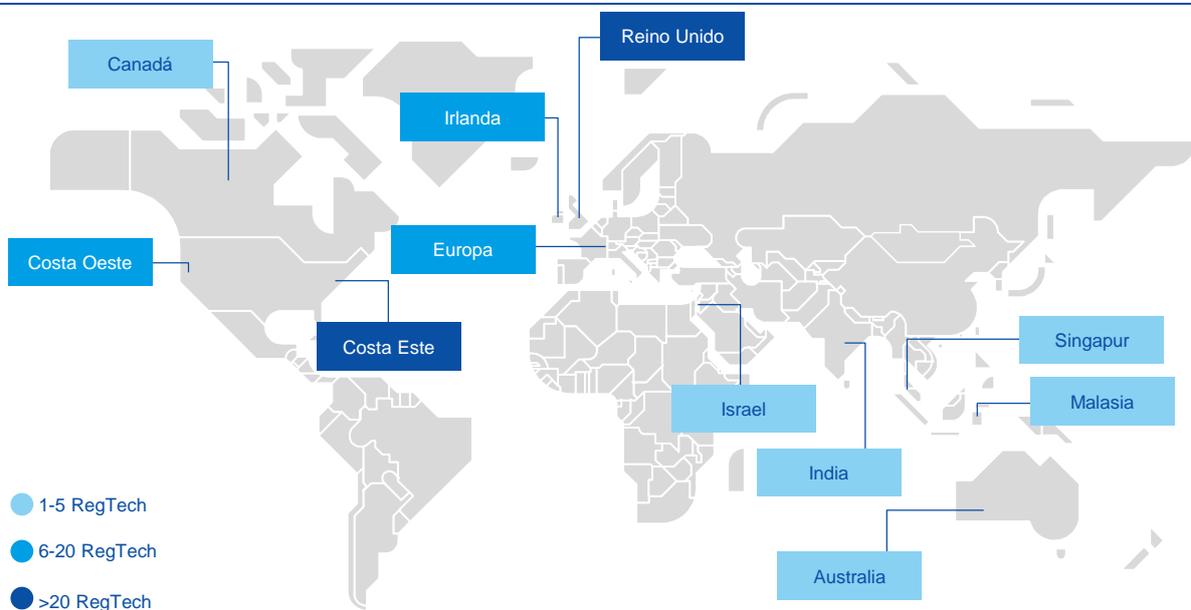
1: Casadas, V. y Sebastián, J. (2016) *RegTech, the new magic word in FinTech*. Perspectivas de la Economía Digital (pp. 4-5). BBVA Research.  
2: van Liebergen, B. et al. (2016) *Regtech in Financial Services: Technology Solutions for Compliance and Reporting*. Publicaciones del IIF.

- **Gestión de la identidad:** incluye las empresas centradas en las regulaciones referidas al conocimiento del cliente y normativa para la prevención del blanqueo de capitales y la financiación ilegal del terrorismo. Estas normas están estrechamente relacionadas con la gestión de la identidad de los clientes y los procedimientos contra el fraude. Esta es la categoría más habitual en nuestro estudio.
- **Gestión de riesgos:** incluye las empresas capaces de identificar y gestionar automáticamente las fuentes de riesgo a través de análisis de patrones y gestión de la información.
- **Análisis y reporting:** incluye las empresas que utilizan tecnologías avanzadas para el almacenamiento y el análisis de grandes volúmenes de datos estructurados y no estructurados, normalmente con la finalidad de elaborar informes.
- **Cumplimiento:** incluye las empresas que monitorizan de forma automatizada el cumplimiento con las políticas y procedimientos de la empresa y con las leyes y las regulaciones, desde los procedimientos de protección del cliente hasta aspectos fiscales y de comercio. Debido a la gran cantidad de empresas centradas en cuestiones de identidad y al posible uso de tecnologías alternativas para esa finalidad, como puede ser la biométrica, la gestión de la identidad se incluye en otra categoría.
- **Actualización regulatoria:** incluye las empresas que identifican e interpretan automáticamente los cambios regulatorios e indican cómo impacta en la organización. Este es el tipo menos común.

Algunas de estas categorías pueden solaparse ligeramente, y como es natural, hay empresas que ofrecen soluciones en más de una categoría. En este último caso, incluimos la empresa en una sexta categoría que hemos denominado "**holística**", que es la segunda categoría más común.

Gráfico 1.3

#### Número de empresas RegTech por geografía



Fuente: BBVA Research

Un hecho interesante acerca del ecosistema RegTech es que hemos localizado **tres "polos" en torno a los cuales surgen la mayoría de las empresas emergentes**: dos de ellos se encuentran en EE.UU. (California y Nueva York), lo que refleja la doble naturaleza de estas soluciones que unen la tecnología y la regulación. Por consiguiente, observamos cómo están emergiendo ecosistemas en torno a "zonas calientes" tecnológicas (Silicon Valley) y financieras (Wall Street). Un tercer polo importante está surgiendo en Londres, probablemente como consecuencia de que el gobierno del impulso que da el Reino Unido a la innovación de la tecnología financiera en general y a la tecnología regulatoria en particular (de hecho, el término RegTech probablemente lo acuñó la Financial Conduct Authority del Reino Unido).

Por último, debemos mencionar **la importancia de las nuevas tecnologías en este entorno**. Sin pretender hacer un examen exhaustivo, podemos mencionar algunas: la computación en la nube puede considerarse un requisito básico para la mayoría de las empresas RegTech; las técnicas del *big data* son esenciales para procesar grandes cantidades de datos estructurados y no estructurados; la tecnología *blockchain* se utiliza para ofrecer información de prueba de manipulaciones transparente en tiempo real y, por último, la inteligencia artificial que resulta de gran utilidad para analizar los cambios regulatorios.

### Panorama de las empresas ya establecidas

Antes de esta "explosión" de empresas RegTech, algunas empresas ya ofrecían soluciones para abordar los requisitos regulatorios. Las plataformas de software de gobierno, riesgo y cumplimiento (GRC, por sus siglas en inglés), las herramientas de gestión de riesgos (ERM, por sus siglas en inglés) o consultoras que ofrecen orientación personalizada son ejemplos de ello. Ahora, las compañías ya establecidas en este espacio ven cómo los recién llegados tratan de canibalizar sus negocios, y algunas de estas empresas están reaccionando con diferentes estrategias. Las oportunidades radican en el desarrollo de nuevas habilidades digitales internas, en la mejora de la cartera de productos usando tecnologías como las plataformas basadas en la nube o en la obtención de conocimientos especializados mediante la adquisición de empresas RegTech. **En un futuro cercano, las empresas ya establecidas que no sean capaces de capturar el valor de las tecnologías digitales y de dinamizar sus procesos para ofrecer soluciones de cumplimiento regulatorio ágiles, probablemente se vean marginadas por estas nuevas ofertas.**

### Escenarios futuros

RegTech es un mercado inmaduro y, por tanto, es difícil predecir cómo evolucionará su ecosistema. No obstante, imaginamos tres posibles escenarios futuros como los más probables:

- En el primer escenario, **los establecidos en el espacio GRC adaptan su oferta** a las nuevas necesidades de los bancos adoptando estas nuevas tecnologías. La adopción puede variar entre los ya establecidos, desde el desarrollo interno hasta las asociaciones con empresas emergentes RegTech o incluso las adquisiciones.
- En el segundo escenario, **una o varias empresas emergentes RegTech crecen lo suficiente como para convertirse en líderes** de su área regulatoria, compitiendo frente a frente con los establecidos en la actualidad o incluso desplazando a algunos de ellos.
- En el tercer escenario, **varias empresas emergentes RegTech se asocian con el objetivo de ofrecer una solución holística** para todas las necesidades regulatorias, creando una "superempresa" que aumenta su cuota de mercado a costa de los ya establecidos.

En todo caso, es demasiado pronto para saber cómo se desarrollarán estos escenarios. Teniendo en cuenta las lecciones aprendidas de ecosistemas innovadores previos, lo más probable es que el panorama final sea una combinación de las tres opciones planteadas.

## 2 eIDAS: Nuevo marco de identidad y firma electrónicas en Europa

---

El Reglamento eIDAS tiene como objetivo proporcionar un entorno regulatorio predecible que permita interacciones electrónicas seguras y sencillas entre las administraciones públicas, los ciudadanos y las empresas. Consta de dos bloques fundamentales, el primero relativo a la identificación electrónica transfronteriza, y el segundo a los servicios de confianza (entre los que se encuentran las firmas electrónicas).

### Contexto y antecedentes

La creación de un clima de confianza es esencial para el desarrollo de la economía digital. La desconfianza, en particular debida a la inseguridad jurídica percibida, hace que los consumidores, las empresas y las administraciones públicas duden a la hora de realizar transacciones por vía electrónica y adoptar nuevos servicios.

En 2010 una comunicación de la Comisión Europea titulada “Una Agenda Digital para Europa” indicaba que la fragmentación del mercado digital, la falta de interoperabilidad y el incremento de la ciberdelincuencia constituían obstáculos importantes para el despegue de la economía digital. En otro informe sobre la ciudadanía de 2010, titulado “La eliminación de los obstáculos a los derechos de los ciudadanos de la UE”, la Comisión resaltó la necesidad de resolver los principales problemas que impiden a los ciudadanos de la Unión disfrutar de los beneficios de un mercado único digital y unos servicios digitales transfronterizos. En 2011, el Consejo Europeo invitó a la Comisión a crear un mercado único digital a fin de progresar rápidamente en ámbitos clave de la economía digital y promover un mercado único digital plenamente integrado, facilitando el uso transfronterizo de los servicios en línea, con especial atención a la identificación y autenticación electrónicas seguras.

En este contexto, el Reglamento eIDAS, publicado en 2014, pretende armonizar los sistemas de identificación electrónica de los Estados miembros, así como el reconocimiento mutuo para los servicios prestados en línea por los organismos públicos a efectos de la autenticación transfronteriza. Entre los objetivos del reglamento está reforzar la confianza en las transacciones electrónicas en el mercado interior europeo. De este modo se proporciona una base común para lograr interacciones electrónicas seguras entre los ciudadanos, las empresas y las administraciones públicas y se incrementan la eficacia de los servicios públicos y privados en línea, los negocios digitales y el comercio electrónico en la Unión.

El reglamento consta de dos grandes bloques. El primero está dedicado al **reconocimiento transfronterizo de los esquemas nacionales de identificación electrónica de los Estados miembros** para el acceso a los servicios electrónicos de la administración pública de otros Estados miembros. El segundo bloque define un **marco legal único aplicable en toda la Unión para los prestadores de servicios de confianza, como firma electrónica**, sellos electrónicos, sellos de tiempo electrónicos, servicios de entrega electrónica certificada y los certificados para la autenticación de sitios web.

### ¿Qué significa todo esto para los ciudadanos y las empresas?

En un futuro próximo los ciudadanos y las empresas deberían poder usar sus identificadores electrónicos (eID) emitidos en un Estado miembro para acceder a cualquier servicio en línea de otro Estado miembro. Por ejemplo, un ciudadano británico podría consultar a los proyectos de investigación convocados por la administración pública española y proceder a la solicitud de las becas o ayudas correspondientes, utilizando como método de identificación su eID validado en Reino Unido.

Este reconocimiento mutuo de esquemas de identidad electrónica de los Estados miembros debe estar operativo en septiembre de 2018.

Casi todos los Estados miembros ya disponen en mayor o menor medida de soluciones de eID. Entre las iniciativas gubernamentales para establecer sistemas de identificación electrónica podemos citar [GOV.UK Verify](#) en Reino Unido, con un sistema federado entre varios proveedores, [CI@ve](#) en España, como sistema centralizado, o pilotos de interoperabilidad transfronteriza como [STORK](#), a través de un sistema federado por países, que ha servido de base para la implementación técnica de eIDAS.

Si estos mecanismos de identidad electrónica transfronteriza de los Estados miembros se abren al sector privado, las oportunidades para el desarrollo de un mercado digital paneuropeo se multiplican.

En el caso de la banca, disponer de un sistema de identificación electrónica en el que la identidad real esté verificada supone un gran avance y facilita, sobre todo, el proceso de comienzo de una relación de negocios con nuevos clientes a través de canales digitales. En el sector financiero existen algunas restricciones al inicio de relaciones de negocios de forma remota, normalmente relacionadas con las regulaciones de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo, y en particular con la obligación que tienen los bancos de identificar fehacientemente al cliente antes de proceder a la contratación de cualquier producto o realización de ciertas operaciones. En general, todos estos mecanismos de diligencia debida hacen que la experiencia de usuario, en el proceso de alta como cliente en una entidad financiera a través de canales digitales, quede mermada respecto a los estándares establecidos por los gigantes de Internet, que la mayoría de clientes tiene como referencia. El uso de sistemas de eID, que tengan verificada la identidad real de las personas, facilitaría enormemente la fase de identificación en el proceso de alta de clientes. Permitiría simultáneamente cumplir las garantías que exige la ley y ofrecer a los clientes una experiencia de usuario más sencilla y conveniente.

Además de los esquemas nacionales de eID de los Estados miembros, también hay iniciativas de identificación electrónica en el sector privado como [GSMA Mobile Connect](#), liderado por los operadores de telecomunicaciones y entornos liderados por el sector financiero como [Tupas](#) (Finlandia), [NemID](#) (Dinamarca) o [BankID](#) (Noruega), en algunos casos en colaboración con los gobiernos correspondientes.

En cuanto a los *prestadores de servicios de confianza*, eIDAS trae consigo también algunas novedades. Se establecen mecanismos para que los servicios prestados por aquellos proveedores que hayan sido certificados, y aparezcan en las *Trusted Lists* (EUTL) en cualquier Estado miembro, tengan validez y sean reconocidos en toda la Unión. Además, desaparecen las firmas electrónicas para personas jurídicas, por lo que las firmas electrónicas sólo podrán estar asociadas a personas físicas. A su vez aparece el concepto de sello electrónico como mecanismo para certificar el origen y la integridad de documentos provenientes de personas jurídicas, teniendo en cuenta que un sello electrónico no es una firma electrónica de la persona jurídica.

Las novedades de eIDAS relativas a los servicios de confianza y firma electrónica serán aplicables a partir del 1 de julio de 2016.

El nuevo Reglamento eIDAS es un paso más hacia el Mercado Único Digital. Establece los mimbres legales para que las identidades y firmas digitales sean válidas de forma transfronteriza. En cualquier caso, los sistemas de eID y firma electrónica deben ofrecer, además de seguridad, una buena experiencia de usuario para que su uso se popularice, de forma que tanto el sector público como el sector privado puedan aprovechar su potencial. Que la identidad y firma electrónicas sirvan, en definitiva, para facilitar las interacciones y transacciones electrónicas y potenciar la economía europea.

## 3 Datos abiertos

---

### *Big data* al servicio de los ciudadanos

**El acceso a los datos y su reutilización para la construcción de nuevos servicios son dos de las bases de la economía digital. Los gobiernos y administraciones públicas están ahora impulsando el acceso abierto a los datos, conscientes del potencial que tienen para impulsar el crecimiento económico.**

#### Los datos y el acceso abierto

Desde que en 2010 la prestigiosa revista *The Economist* publicara su artículo "The data deluge"<sup>3</sup> el término *big data* ha sido uno de los mantras de la nueva era de internet. El crecimiento exponencial de los datos producidos, unido a la reducción en el coste de procesamiento y almacenamiento, nos permite tener hoy información detallada sobre casi cualquier aspecto de la vida o de nuestro entorno. Los datos son la base de la economía de internet, y su flujo ya genera más valor económico que el comercio global de bienes<sup>4</sup>.

En sentido amplio, las iniciativas de acceso abierto a información engloban, entre otras, las de *software* libre, las de *software* de código abierto (*open source*) las de acceso abierto al conocimiento científico (*open access*) y también las de datos abiertos (*open data*). Estas últimas buscan poner los datos generados por los poderes públicos a disposición de la sociedad, de tal manera que cualquier ciudadano o empresa pueda usarlos para generar información y conocimiento o desarrollar nuevos servicios. Los datos abiertos podrían, de acuerdo a la consultora McKinsey, suponer un valor de tres billones de dólares anuales en siete sectores: educación, transporte, productos de consumo, electricidad, petróleo y gas, salud y finanzas<sup>5</sup>.

Para que estas iniciativas sean posibles, los datos deben no sólo estar disponibles, sino también ser accesibles y reutilizables, lo que implica el uso de estándares abiertos para su publicación y licencias de uso que permitan su redistribución e integración con otras fuentes de datos, así como que tengan un coste adecuado. La interoperabilidad se consigue con el uso de protocolos compartidos (como APIs), taxonomías y formatos estandarizados, y mediante la creación de repositorios donde hacer accesibles los datos de manera fácil.

También se debe tener en cuenta en el desarrollo de estas iniciativas los límites legales relativos a la privacidad y seguridad, así como las legislaciones de cada uno de los países, tanto en lo que respecta al acceso y distribución de los datos, como en lo relativo al posible coste derivado de su utilización.

#### Iniciativas gubernamentales de datos abiertos

Los gobiernos y administraciones públicas son uno de los principales recopiladores de datos, y por su propia naturaleza deben buscar el mejor aprovechamiento de este recurso en beneficio de los ciudadanos. Una de las maneras de lograr este objetivo es, sin duda, desarrollar políticas de acceso libre a los datos. Existen iniciativas de datos abiertos en todos los niveles de la administración, y pueden ser impulsadas por los propios gobiernos, por grupos de interés que trabajan en torno a un tema o por los propios ciudadanos.

Las estadísticas nacionales sobre educación, vivienda, salud, etc., los datos relativos a los presupuestos y gasto público, la cartografía nacional (incluyendo la división en códigos postales), los datos de transportes públicos, y los datos de agencias públicas, como los meteorológicos, son algunos de los datos que los gobiernos pueden abrir para permitir la construcción de nuevos servicios por parte de ciudadanos, empresas u otras administraciones públicas. Además, también los datos de las instituciones culturales como

---

3: "The data deluge", *The Economist*, 25 Feb. 2010

4: Manyika, James, et al. *Digital globalization: The new era of global flows*, McKinsey Global Institute, 2016

5: Chui, Michael, et. al. "What executives should know about open data", *McKinsey Quarterly*, Jan. 2014

museos, archivos y bibliotecas podrían explotarse, aunque en este caso pueden existir mayores restricciones por lo que respecta a derechos de propiedad intelectual.

El objetivo de las políticas de datos abiertos y, más ampliamente, las de **Gobierno Abierto** es una mayor transparencia y el incremento de la participación de los ciudadanos en la gestión pública, así como una reducción de costes al facilitar la interoperabilidad de los datos la cooperación entre distintas administraciones.

Una de las iniciativas públicas pioneras en la apertura de datos son las denominadas “**ciudades inteligentes**” (*smart cities*). La combinación de diversas fuentes de datos (incluyendo en ocasiones la instalación de redes de sensores) permite generar patrones de comportamiento que ayudan a la mejora de servicios a nivel local, como el transporte público o los servicios de emergencias.

Entre los países destacados en este tipo de políticas, el **Reino Unido** encabeza tanto el ranking que la Open Knowledge Foundation publica anualmente (un índice<sup>6</sup> que mide el acceso a los indicadores clave y que en 2015 incluye 122 países y 1.586 bases de datos) como el Open Data Barometer de la World Wide Web Foundation<sup>7</sup> (que incluye 92 países y mide el grado de preparación, implementación e impacto de los programas de *Open Data*). El gobierno británico ha impulsado las políticas de acceso abierto a los datos a través de diversos programas, como el Public Data Group, que operó entre 2011 y 2015.

Por parte de la **Unión Europea**, dentro de su estrategia de Mercado Único Digital, la Comisión publicó la *Directiva 2013/37 (Directiva ISP)*<sup>8</sup> relativa a la reutilización de la información del sector público. Esta norma busca armonizar los tipos de datos públicos que están disponibles para su reutilización en el mercado interior, de acuerdo con el régimen de acceso pertinente (modificando la anterior 2003/98/EU). En ella se anima a los países a permitir el acceso y reutilización de toda la información que sea posible, y se limitan los acuerdos para la cesión exclusiva de datos. No obstante, siguen existiendo diferencias entre los Estados Miembros que pueden dificultar los desarrollos que abarquen más de un país, al tener que considerar las diferentes regulaciones y posibles pagos de tasas por el uso de los datos.

Un punto clave en el ecosistema europeo de los datos abiertos es la creación de un portal de datos paneuropeo. En diciembre de 2014, la Comisión lanzó el proyecto para la creación del [Portal Europeo de Datos](#), que recopila metadatos de información de acceso público de toda Europa.

En **Estados Unidos** se ha impulsado el Gobierno Abierto desde la *Open Government Directive*<sup>9</sup> de 2009 que se basaba en los principios de transparencia, participación ciudadana y colaboración y requería a todas las agencias gubernamentales que incluyeran en el portal [data.gov](#), al menos tres conjuntos de datos relevantes. Este portal contiene en la actualidad más de 180.000 conjuntos de datos.

## Conclusión

Existe una conciencia clara por parte de los poderes públicos con respecto al potencial para el desarrollo económico que tiene la implementación de políticas de acceso abierto a los datos, y se están llevando a cabo iniciativas para que los datos públicos sean fácilmente accesibles y reutilizables en el desarrollo de servicios y la creación de valor. No obstante, aún hay que realizar un esfuerzo de homogeneización en cuanto a la regulación y estandarización del acceso para facilitar los desarrollos globales, dentro de los límites de la privacidad y la protección de los datos personales.

6: Open Knowledge Foundation, [Global Open Data Index](#)

7: World Wide Web Foundation, [Open Data Barometer](#)

8: [Directive 2013/37/EU](#) Of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 amending Directive 2003/98/EC on the re-use of public sector information, OJEU 27 Jun. 2013

9: [Open Government Directive](#), US Government, 2009

**AVISO LEGAL**

El presente documento, elaborado por el Departamento de BBVA Research, tiene carácter divulgativo y contiene datos, opiniones o estimaciones referidas a la fecha del mismo, de elaboración propia o procedentes o basadas en fuentes que consideramos fiables, sin que hayan sido objeto de verificación independiente por BBVA. BBVA, por tanto, no ofrece garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección.

Las estimaciones que este documento puede contener han sido realizadas conforme a metodologías generalmente aceptadas y deben tomarse como tales, es decir, como previsiones o proyecciones. La evolución histórica de las variables económicas (positiva o negativa) no garantiza una evolución equivalente en el futuro.

El contenido de este documento está sujeto a cambios sin previo aviso en función, por ejemplo, del contexto económico o las fluctuaciones del mercado. BBVA no asume compromiso alguno de actualizar dicho contenido o comunicar esos cambios.

BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud para adquirir, desinvertir u obtener interés alguno en activos o instrumentos financieros, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

Especialmente en lo que se refiere a la inversión en activos financieros que pudieran estar relacionados con las variables económicas que este documento puede desarrollar, los lectores deben ser conscientes de que en ningún caso deben tomar este documento como base para tomar sus decisiones de inversión y que las personas o entidades que potencialmente les puedan ofrecer productos de inversión serán las obligadas legalmente a proporcionarles toda la información que necesiten para esta toma de decisión.

El contenido del presente documento está protegido por la legislación de propiedad intelectual. Queda expresamente prohibida su reproducción, transformación, distribución, comunicación pública, puesta a disposición, extracción, reutilización, reenvío o la utilización de cualquier naturaleza, por cualquier medio o procedimiento, salvo en los casos en que esté legalmente permitido o sea autorizado expresamente por BBVA.

Este informe ha sido elaborado por la unidad de Regulación Digital:

**Economista Jefe de Regulación Digital**

Álvaro Martín  
alvaro.martin@bbva.com

Vanesa Casadas  
vanesa.casadas@bbva.com

Pablo Urbiola  
pablo.urbiola@bbva.com

Israel Hernanz  
israel.hernanz@bbva.com

Alicia Sánchez  
alicia.sanchezs@bbva.com

Javier Sebastián  
jsebastian@bbva.com

## BBVA Research

**Economista Jefe Grupo BBVA**

Jorge Sicilia Serrano

**Área de Economías Desarrolladas**

Rafael Doménech  
r.domenech@bbva.com

*España*

Miguel Cardoso  
miguel.cardoso@bbva.com

*Europa*

Miguel Jiménez  
mjimenezg@bbva.com

*Estados Unidos*

Nathaniel Karp  
Nathaniel.Karp@bbva.com

**Área de Economías Emergentes**

*Análisis Transversal de Economías Emergentes*

Álvaro Ortiz  
alvaro.ortiz@bbva.com

*Asia*

Le Xia  
le.xia@bbva.com

*México*

Carlos Serrano  
carlos.serranoh@bbva.com

*Turquía*

Álvaro Ortiz  
alvaro.ortiz@bbva.com

*Coordinación LATAM*

Juan Manuel Ruiz  
juan.ruiz@bbva.com

*Argentina*

Gloria Sorensen  
gsorensen@bbva.com

*Chile*

Jorge Selaive  
jselaive@bbva.com

*Colombia*

Juana Téllez  
juana.tellez@bbva.com

*Perú*

Hugo Perea  
hperea@bbva.com

*Venezuela*

Julio Pineda  
juliocesar.pineda@bbva.com

**Área de Sistemas Financieros y Regulación**

Santiago Fernández de Lis  
sfernandezdelis@bbva.com

*Sistemas Financieros*

Ana Rubio  
arubiog@bbva.com

*Inclusión Financiera*

David Tuesta  
david.tuesta@bbva.com

*Regulación y Políticas Públicas*

María Abascal  
maria.abascal@bbva.com

*Regulación Digital*

Álvaro Martín  
alvaro.martin@bbva.com

**Áreas Globales**

*Escenarios Económicos*

Julián Cubero  
juan.cubero@bbva.com

*Escenarios Financieros*

Sonsoles Castillo  
s.castillo@bbva.com

*Innovación y Procesos*

Oscar de las Peñas  
oscar.delaspenas@bbva.com

### Interesados dirigirse a:

**BBVA Research**

Calle Azul, 4  
Edificio de la Vela - 4ª y 5ª plantas  
28050 Madrid (España)  
Tel.: +34 91 374 60 00 y +34 91 537 70 00  
Fax: +34 91 374 30 25  
bbvaresearch@bbva.com  
[www.bbvaresearch.com](http://www.bbvaresearch.com)