



Propuesta para promover la construcción de una Cuenta Satélite de la Economía Digital





@2023 Adigital - Asociación Española de la Economía Digital

Av. Diagonal, 530, 08006 Barcelona

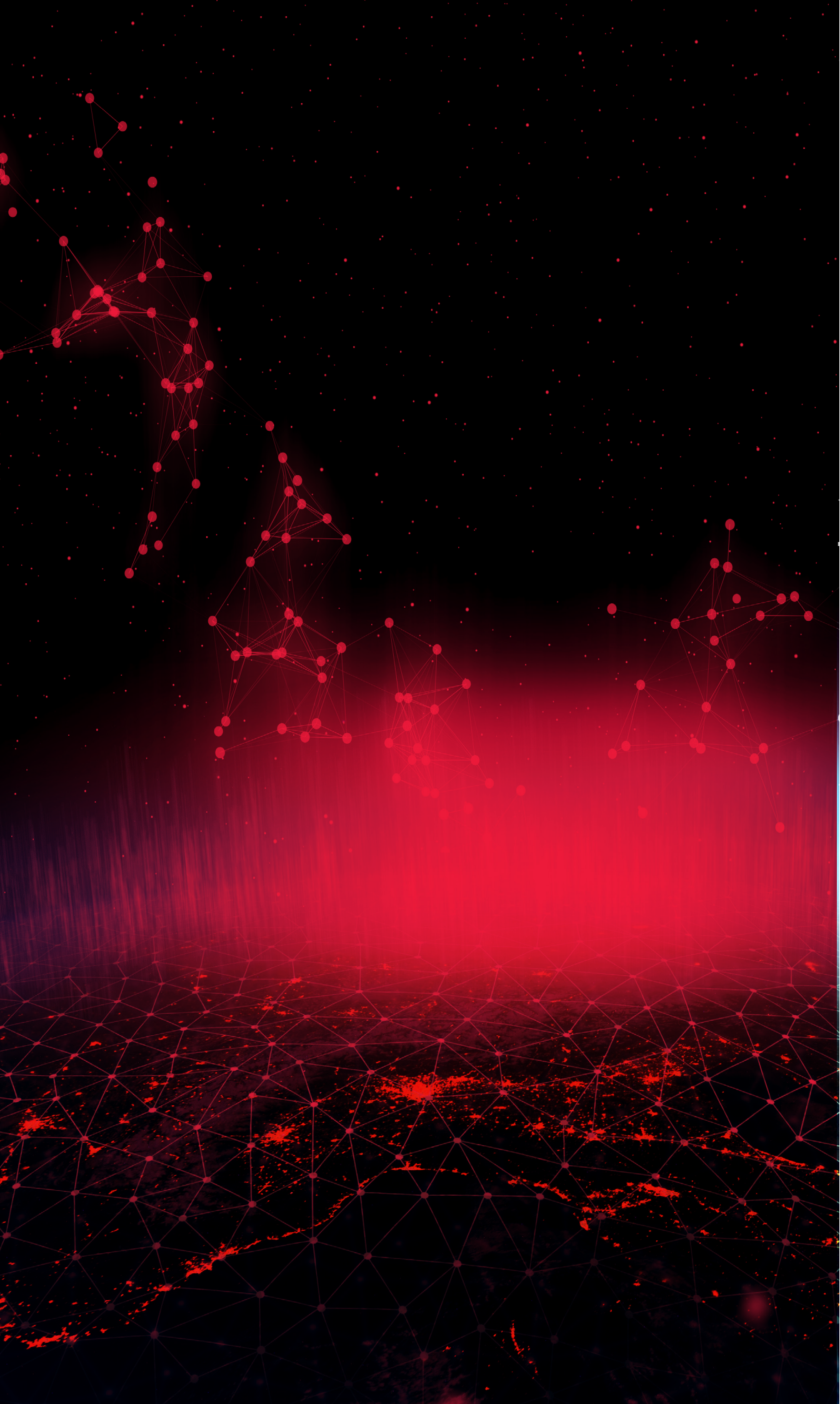
C/ Velázquez, 126, 28006 Madrid

www.adigital.org



Propuesta para promover la construcción de una Cuenta Satélite de la Economía Digital





Índice

Introducción	7
Primeras iniciativas de coordinación a nivel internacional para la creación de Cuentas Satélites de la Economía Digital	11
Aproximación conceptual a la Economía Digital y las dificultades para medirla	15
Aproximaciones a la definición de Economía Digital	16
Las dimensiones de la Economía Digital: cuestiones por solventar	20
Una propuesta metodológica para elaborar Cuentas Satélites de la Economía Digital: el caso de Estados Unidos	25
Definición de la Economía Digital	26
La identificación de los bienes y servicios de la Economía Digital	28
La identificación de las industrias de la Economía Digital	29
Construcción de la Cuenta Satélite	29
Algunos retos pendientes	33
El valor de los datos	34
Los servicios y las plataformas digitales de coste cero	36
El valor de la Inteligencia Artificial	38
Hoja de ruta para una estructura compartida de medición de la Economía Digital	41



Introducción

Uno de los rasgos más relevantes del impacto de la digitalización sobre nuestras sociedades es el de la transversalidad de sus efectos. La digitalización afecta ya a múltiples dimensiones de la vida social y económica y ha provocado una serie de transformaciones sobre las relaciones e interacciones que se producen en ellas, alterándolas radicalmente.

Más concretamente, y en su dimensión económica, el impacto no se ha quedado tan solo en la órbita productiva, limitándose a transformar la función de producción, sino que ha trascendido lo productivo y se expande más allá. Y, así, incide sobre cuestiones tales como el diseño de los productos, los canales de distribución, la forma de organización del trabajo, la gestión de los procesos y la cultura interna de las empresas. En este sentido, no es exagerado afirmar que ninguna de las etapas de los procesos productivos está quedando al margen de la influencia de la digitalización.

Pero, además, la digitalización también está afectando a los procesos de consumo, a partir de la generación de nuevos tipos de mercados sustentados sobre la inmediatez de la conexión entre la oferta y la demanda, o está provocando la aparición de nuevos agentes híbridos difícilmente catalogables en las categorías económicas convencionales, como es el prosumidor o consumidor/productor.

Todas estas innovaciones disruptivas están alterando los parámetros de valoración de los bienes y servicios, los procesos de generación de valor, la determinación de los precios de mercado y la categorización de los agentes que participan en el negocio económico y su rol dentro del mismo.

Además, los recientes avances en nuevas tecnologías y en digitalización y su aplicación sobre sectores tradicionales constituyen una justificación adicional para acelerar el proceso de análisis y cuantificación de sus impactos sobre el resto de sectores de la economía.

Así, la potencia disruptiva que tienen tecnologías como la Inteligencia Artificial, los recursos de conectividad avanzada, como el 5G, la Web 3.0, el Machine Learning, la realidad aumentada, las tecnologías de realidad inmersiva, la computación en la nube o la computación cuántica van a alterar radicalmente la generación de valor y las propias dinámicas internas de muchos sectores

considerados tradicionales¹. Difícilmente se podrán estimar adecuadamente esos impactos si no se actualiza la forma en que se estima la generación de valor en las economías.

Es por ello que las autoridades no pueden seguir ignorando estos cambios y deben desarrollar mecanismos de medición que permitan que las cuentas y estadísticas públicas ofrezcan una imagen lo más cercana posible a la nueva realidad económica en expansión, máxime cuando el alcance y la confianza en los nuevos bienes y servicios digitales se ha extendido de forma generalizada entre empresas y consumidores.

Al hilo de esta necesidad varios organismos internacionales, en coordinación con instituciones estadísticas públicas de distintos países, han comenzado a intentar medir las diferentes dimensiones de la Economía Digital, enfrentándose abiertamente al reto que supone adaptar los sistemas de información estadísticos a estas nuevas realidades.

Evidentemente, ese reto no es menor. Hay que adaptar los sistemas de información estadística nacionales a nuevas operaciones y productos; hay que introducir mediciones para las nuevas formas de generación de valor, como son, por ejemplo, los que se derivan de la explotación de datos; hay que revisar conceptos y tipologías de aquellos agentes económicos, definiendo el rol que juegan agentes que pueden llegar a adquirir una dimensión híbrida, como son los hogares; hay que introducir elementos no materiales y sustentados en la información, que son la esencia de muchos de esos bienes y servicios; hay que incorporar tecnologías e infraestructuras habilitadoras en las mediciones; y, finalmente, también hay que medir la aportación que se deriva de los nuevos mercados que se configuran a partir de la economía de plataformas.

No cabe duda de que todo ello exige una modificación radical de los sistemas estadísticos y de las cuentas nacionales y regionales; modificación que es urgente realizar habida cuenta de la velocidad a la que aumenta el peso de la Economía Digital y de la Economía Digitalizada en el PIB y que gran parte del valor y de las sinergias generadas se quedan fuera de las estimaciones. Pero, al mismo tiempo, no dejan de ser modificaciones complicadas, por la novedad y la dificultad de medición que supone incorporar estos elementos a las cuentas nacionales que fueron desarrolladas cuando las economías no se encontraban inmersas en este proceso de digitalización.

Esta necesidad explica la promoción de la creación de Cuentas Satélite de la Economía Digital como forma de articular un marco para la transición hacia sistemas de cuentas nacionales que internalicen todas las dimensiones tanto de la Economía Digital como de la Economía Digitalizada y que generen los indicadores necesarios para poder tomar decisiones fundadas en base a ellos tanto a las autoridades públicas como al resto de agentes económicos.

El objetivo con la creación de estas Cuentas Satélites es hacer un esfuerzo por desarrollar un marco estadístico que complemente el sistema de cuentas nacionales y regionales a partir de la generación de categorías, conceptos e indicadores que calculen adecuadamente la cantidad, el precio y el valor de los diferentes bienes, servicios y flujos económicos digitales.

La ventaja que tiene la utilización de Cuentas Satélite es que permite analizar estas nuevas realidades económicas de una forma más detallada y facilita el análisis más preciso y completo de un sector que, por su magnitud, dimensiones y penetración sobre el resto de sectores, demanda un análisis particular que

1 Una buena síntesis de todas esas tecnologías y sus impactos sobre la economía puede verse en el último informe de McKinsey *Technology Trends Outlook 2022*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-top-trends-in-tech?cid=other-eml-ttn-mip-mck&hlkid=ae5392594fcd4153aeaf8fbee7f73ce7&hctky=12043581&hdpid=655e82e0-2e23-458e-bf61-a0a60d115faa>

trasciende el que se puede realizar a partir de la actualización de las Cuentas de Origen y Destino de la Contabilidad Nacional y que, en consecuencia, demandan complementarlo con información estadística alternativa, tanto cualitativa como cuantitativa.

Es más, en un momento en el que la capacidad de generar y tratar los datos que aportan todas estas nuevas tecnologías digitales se está convirtiendo también en un factor de transformación del diseño, implementación y evaluación de las políticas públicas, la elaboración de una Cuenta Satélite de la Economía Digital facilitaría la transición hacia el diseño de políticas basadas en datos (*data driven policy making*) y las políticas basadas en evidencias (*evidence based policies*).

En esta misma línea hay que resaltar que los esfuerzos en política económica sobre digitalización derivados del Plan de Recuperación y Resiliencia de la Economía Española, así como la regulación derivada de la Década Digital de la Comisión Europea² y su implementación en España, podrían ser mejor planificados y evaluados si se contara con un sistema de indicadores más precisos e integrados en los sistemas tradicionales de elaboración de las cuentas nacionales.

El resto de este informe trata de explicar sintéticamente cuál es el estado de la cuestión a nivel internacional, qué problemas se han tenido que ir solventando para avanzar en la construcción de Cuentas Satélite (incluido el de la propia definición de Economía Digital), cómo se han desarrollado éstas en aquellos países que ya han comenzado a implementarlas, qué retos quedan aún por delante y cuál sería la hoja de ruta por la que sería preciso transitar para ir cuantificando y monitorizando mejor a la Economía Digital y sus efectos.

“ La elaboración de una Cuenta Satélite de la Economía Digital facilitaría la transición hacia el diseño de políticas basadas en datos (*data driven policy making*) y las políticas basadas en evidencias (*evidence based policies*) ”

2 https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_es



Primeras iniciativas de coordinación a nivel internacional para la creación de Cuentas Satélites de la Economía Digital

La necesidad de profundizar en el análisis y la medición de la Economía Digital ha dado paso a una serie de iniciativas lideradas por distintos organismos internacionales, con el fin de promover la adaptación de los sistemas estadísticos oficiales a las transformaciones que ha generado la Economía Digital en la generación de valor sobre las economías contemporáneas.

Así, en la segunda década del siglo XXI, y en el marco de un proceso inicialmente liderado de forma trilateral por la OCDE, Naciones Unidas y el Fondo Monetario Internacional al que se sumaron las agencias estadísticas nacionales de algunos países, se comenzó a trabajar en la construcción de un marco común que, entre otras cuestiones, permitiera desarrollar Cuentas Satélites de la Economía Digital.

Este proceso tiene como fin la construcción de un marco conceptual común y consensuado que permita adaptar y ampliar los sistemas estadísticos nacionales para producir un conocimiento más profundo de la realidad de la Economía Digital. Para ello es preciso, por un lado, generar infraestructuras de datos nuevos que faciliten el seguimiento de las nuevas actividades y cómo éstas van reemplazando a las actividades más tradicionales; y, por otro lado, hay que facilitar el aprovechamiento de las huellas digitales generadas por las nuevas tecnologías digitales para complementar la información obtenida a través de las vías tradicionales.

Inicialmente, los objetivos a corto plazo que se marcaron en esas reuniones de trabajo se cifraron en mejorar la comparabilidad internacional de los indicadores existentes y en flexibilizar y adaptar los sistemas estadísticos nacionales a los nuevos conceptos desarrollados a partir de las diversas tecnologías digitales.

Así, en primer lugar, la necesidad de mejorar la comparabilidad internacional pasa, esencialmente, por aprovechar las estadísticas oficiales a nivel micro dentro de un esquema internacional que incluya datos administrativos e intercambio de microdatos entre agencias nacionales de estadísticas, teniendo en cuenta que es preciso hacer importantes esfuerzos para preservar la confidencialidad de dichos datos.

Y, en segundo lugar, la adaptación de los sistemas estadísticos nacionales exigiría la creación de Cuentas Satélite que aprovechen el potencial que aportan los microdatos actuales, amplíen el tipo de información que se recaba a través de las encuestas estadísticas oficiales con nuevas preguntas o con módulos específicos que profundicen en determinados temas concretos o, incluso, desarrollen encuestas de alta frecuencia con la finalidad de complementar los resultados obtenidos de la adaptación previa de la Cuenta de Origen y Destino de la Contabilidad Nacional.

Tras eso, y con perspectiva de largo plazo, también se ha planteado la necesidad de que las adaptaciones de los sistemas actuales evolucionen hacia enfoques nuevos e interdisciplinarios que permitan aprovechar toda la información que son capaces de generar los nuevos sistemas digitales a partir de las herramientas y huellas digitales que crea la actividad digital.

El objetivo final debe de ser medir adecuadamente los impactos y dinámicas específicas generados por la Economía Digital que, actualmente, se están quedando fuera de las cuentas oficiales, e integrarlas dentro de las mismas.

Pero, para que este fin pueda llegar a buen término, es esencial la colaboración público-privada; es más: sin ella, esta tarea sería materialmente imposible. La razón es que estas mediciones necesitan trascender la recopilación de datos en aquellos ámbitos de donde los extraen habitualmente los sistemas estadísticos oficiales, para pasar a complementarlos con datos de origen privado que faciliten la medición de los flujos de información y actividad entre participantes, sectores y localizaciones.

Así lo señala la propia OCDE cuando afirma que “la próxima generación de infraestructura de datos para formular políticas públicas en la era digital exige acuerdos con el sector privado y alentar a las partes interesadas a producir datos accesibles y confiables para el proceso de diseño de políticas públicas”³.

En definitiva, todas estas acciones permitirían sentar las bases para la formulación de políticas públicas más robustas, orientadas a la promoción del crecimiento y el bienestar en la era digital, al tiempo que los países aumentan su capacidad para supervisar y regular la transformación digital y sus impactos.

En este sentido, las medidas promovidas a iniciativa de la OCDE y su proyecto “Going Digital” se han complementado con un marco conceptual para la medición estadística y las Tablas de Origen y Destino necesarias a tal fin⁴.

La resultante final es un marco integral que fue aprobado por el Grupo Asesor de Expertos creado para la medición de PIB en una Economía Digitalizada por parte de la OCDE en 2019: *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*⁵.

3 OCDE. *Measuring the Digital Transformation. A Roadmap for the Future*, 2019, p.21.

4 El marco conceptual fue desarrollado por Ahmad y Ribarsky en Ahmad, N. y J. Ribarsky (2018), *Towards a framework for measuring the digital economy*, documento preparado para la 35th IARIW General Conference, Copenhague, Dinamarca. https://www.oecd.org/iaos2018/programme/IAOS-OECD2018_Ahmad-Ribarsky.pdf. Mientras que las Tablas de Origen y Destino fueron preparadas por Mitchell, J. (2018) *A proposed framework for digital supply-use tables*, OECD. [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/CSSP/WPNA\(2018\)3&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/CSSP/WPNA(2018)3&docLanguage=En).

5 https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measuring-the-digital-transformation_9789264311992-en#page23

Este marco integral sirvió de base para la elaboración de una serie de plantillas que guían su implementación práctica a nivel estatal por parte de las agencias estadísticas nacionales y regionales; siempre desde la idea de que, dada la velocidad de los cambios a la que se está produciendo la transformación digital, tanto ese marco como las plantillas elaboradas se encuentran sometidos a procesos de adaptación permanente, en función de los avances que se van produciendo conforme se detectan nuevos procesos o se aquilata la forma de monitorizarlos y medirlos.

Desde su aprobación, la tarea de las agencias estadísticas estatales y regionales debe ser la de completar dichas plantillas, tratando de alinear los antiguos sistemas de trabajo desarrollados para elaborar las cuentas nacionales tradicionales con los nuevos actores y tipos de bienes y servicios y transacciones, adaptando así los sistemas de contabilidad nacional a las transformaciones de la Economía Digital que, hasta el momento, se han podido delimitar y cuantificar.

Algunos de los países que han procedido a hacer esas adaptaciones son Estados Unidos (2018)⁶; Canadá (2018)⁷; Australia (2020)⁸ o Colombia (2020)⁹, por ejemplo.

La incorporación temprana al proceso de medición de la Economía Digital y la adaptación de las cuentas nacionales a los efectos de la transformación digital permitiría que España no solo se ubicara en el grupo de países que lideran el proceso, sino que también sea un actor relevante en su diseño, habida cuenta de que el proceso se va reconfigurando permanentemente conforme surgen y se resuelven dificultades de

conceptualización y cuantificación. Además de que, más pronto que tarde, esa incorporación deberá producirse, dada la presión existente para incrementar los niveles de comparabilidad y armonización de este tipo de información entre países a nivel internacional.

Es por ello por lo que se defiende la incorporación temprana de España a este proceso, con el fin de ser uno de los países que lideren la adaptación de las estadísticas oficiales a estos cambios, en línea con todos los esfuerzos que está realizando el país para liderar la transformación digital en Europa.

“ La incorporación temprana de España a la medición de la Economía Digital permitiría liderar el proceso y ser actor relevante en su diseño”

6 BEA (2018): *Defining and Measuring the Digital Economy*. <https://www.bea.gov/sites/default/files/papers/defining-and-measuring-the-digital-economy.pdf>

7 Statistics Canada (2018): *Measuring digital economic activities in Canada: Initial estimates*. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/13-605-x/2019001/article/00002-eng.htm>

8 Australian Bureau of Statistics (2020): *Information and Communication Technology Satellite Account*. <https://www.abs.gov.au/statistics/detailed-methodology-information/concepts-sources-methods/australian-system-national-accounts-concepts-sources-and-methods/2020-21/chapter-23-satellite-accounts/information-and-communication-technology-satellite-account>

9 Cuenta Satélite de TIC 2020. <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-199446.html>



EUR / USD

Open at + Lots -



2,5

3,776

2,3574

MARGIN 59.25 USD

TOTAL 82%

March April May June July Aug Sep Oct Nov Dec

Aproximación conceptual a la Economía Digital y las dificultades para medirla

Aun existiendo un cierto consenso en la comunidad internacional acerca de cuál debe de ser la hoja de ruta para medir y supervisar la transformación digital y sus impactos, existe aún un amplio camino por recorrer que encuentra sus primeros problemas ya en el ámbito conceptual, siendo el primero de ellos la propia definición de la Economía Digital.

En efecto, la literatura es pródiga en definiciones de Economía Digital que, en mayor o menor medida, encuentran su correlato en la elaboración de algunos indicadores de Economía Digital y que, en última instancia, apuntan al objetivo de intentar medir su peso en el marco de las estructuras macroeconómicas actuales.

Sin embargo, para poder desarrollar esa estructura de medición económica e incorporar los indicadores construidos se requiere, previamente, de definiciones claras y operativas que soporten tanto las discusiones de política pública como una medición lo más precisa posible.

Esta dificultad se pone de manifiesto cuando las definiciones se tratan de construir a partir de los marcos conceptuales en los que se desenvuelven las estadísticas oficiales tradicionales. Así, por ejemplo, si el sentido de la Economía Digital se enfoca desde el lado de la digitalización de la producción, la definición se orientará hacia el uso que realicen los productores de los productos y servicios digitales; si lo hace tratando de captar los efectos disruptivos de la tecnología digital sobre las cadenas de valor, la definición girará en torno a la naturaleza de las transacciones y si los productos son ordenados digitalmente o suministrados digitalmente; y si lo hace desde el punto de vista de los efectos disruptivos sobre el comportamiento de los hogares, inevitablemente la definición tendrá que tener en cuenta los intercambios no monetarios de la Economía Digital.

Como puede comprobarse, las definiciones prestarán una mayor o menor consideración a aspectos concretos de la Economía Digital en función de dónde se ponga el foco de interés, pero que no la definen en toda su complejidad.

Es más, las propias estimaciones de cuantificación de la Economía Digital realizadas por cada economía diferirán significativamente si no parten de un marco conceptual común que facilite la comparabilidad a nivel internacional¹⁰.

Es por ello que, en aras de tratar de ofrecer una breve panorámica de cómo se está definiendo actualmente la Economía Digital, a continuación se expondrán las principales líneas de definición que se están desarrollando por los organismos internacionales y que están siendo adoptadas por las economías nacionales que están a la vanguardia de estos proyectos.

¹⁰ Así, por ejemplo, mientras que en 2019 USA y Australia reportaron que el peso de la Economía Digital en su PIB era del 6,9% y 5,8%, respectivamente, China reportó un 32,9%. OCDE (2020, p.46).

Aproximaciones a la definición de Economía Digital

Así, en un reciente informe de la OCDE para el G20 Digital Economy Task Force, se sintetizan los enfoques que hasta el momento se han planteado en la literatura para definir la Economía Digital¹¹.

A continuación, y tomando como referencia las categorías planteadas en ese informe, se sintetizan los principales tipos de definiciones y sus implicaciones.

a. Definiciones basadas en un enfoque bottom-up

El primero de los enfoques sobre el que se trata de definir la Economía Digital sigue los esquemas más tradicionales. Es un **enfoque de tipo bottom-up** en el que la definición parte de la agregación de algún tipo de indicador específico (valor añadido, remuneración de los asalariados, producción total, etc.) para un conjunto de industrias o un sector concreto identificado como un sector relevante de la Economía Digital, pudiendo basarse dicha identificación en criterios estrechos (que pueden estar relacionados con la naturaleza del producto o servicio) o en criterios más amplios (que pueden referirse, por ejemplo, a porcentaje de inputs digitales que se utilizan en la producción).

A partir de estos criterios, este enfoque suele dar lugar a dos tipos de definiciones de Economía Digital.

Así, **en un sentido estricto, la Economía Digital** serían todas las industrias o actividades que participan directamente en la producción de bienes y servicios

digitales, o que dependen de manera crucial de insumos digitales.

Sin embargo, este tipo de definición no captura adecuadamente el proceso de digitalización que se ha producido en otros procesos y sectores ajenos al digital en sentido estricto y donde la digitalización ha influido, influyendo decisivamente sobre la producción de múltiples bienes y servicios y sobre las formas en que estos son producidos, distribuidos y consumidos.

Es por ello por lo que, en el marco de este enfoque, también se proponen **definiciones más amplias de la Economía Digital**. En este caso, se definiría como todas las industrias que utilizan insumos digitales como parte de su proceso de producción. Estos insumos incluyen infraestructura digital, equipos y software, pero también pueden incluir datos y habilidades complementarias de naturaleza digital.

Hasta el momento, los esfuerzos desarrollados por las agencias estadísticas nacionales de los países que ya han comenzado a monitorizar y cuantificar los efectos de la Economía Digital sobre sus economías han partido de las definiciones de tipo estrecho. A partir de ahí han comenzado a elaborar los indicadores correspondientes y a realizar los cambios necesarios para integrar esa información en sus sistemas de Cuentas Nacionales. Este ha sido el caso de los avances realizados por Estados Unidos, Canadá o Australia¹².

La razón de que los avances en los sistemas de estadísticas nacionales hayan

11 OCDE, 2020: *A Roadmap Toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy. Report for the G20 Digital Economy Task Force*. Saudi Arabia. <https://www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf>

12 De hecho, el informe citado de la OCDE (2020, p.38) recoge los resultados de una encuesta que se realizó a los países integrantes del G20 Digital Economy Task Force acerca de qué tipo de definición de Economía Digital utilizaban en términos oficiales en sus países y la mayor parte de ellos utilizaban definiciones realizadas a partir de este enfoque bottom-up.

optado por esta vía es que este tipo de definición, en tanto que se ha construido a partir de las definiciones y criterios estadísticos propios de las Cuentas Nacionales, se convierte inmediatamente en la forma más operativa de comenzar el proceso de medición de la Economía Digital. En cualquier caso, hay que advertir que aunque esta sea la vía elegida mayoritariamente para avanzar en la medición de la Economía Digital, esta introduce elementos disruptivos que difícilmente permiten medirla apropiadamente, si no es a partir de una progresiva adaptación de las Cuentas Nacionales a la Economía Digital y no al revés, por lo que es de esperar que los avances en la medición deberán ir por el camino de incorporar los impactos indirectos de la Economía Digital a la Contabilidad Nacional.

b. Definiciones basadas en un enfoque top-down

El segundo de los enfoques parte de la identificación de tendencias generales en juego en la transformación digital y define la Economía Digital como el resultado de su impacto combinado, incluidas las tendencias habilitadas por el progreso y la adopción de tecnologías digitales por parte del conjunto de la sociedad. En este sentido, va más allá del ámbito estrictamente económico y expresa la necesidad de unir diferentes áreas de políticas para poder monitorearla y, en su caso, cuantificarla dada la naturaleza transversal de la Economía Digital y sus impactos sobre el conjunto de la sociedad.

Este tipo de definiciones no solo considera un conjunto de empresas, industrias o sectores identificados

inequívocamente como propios de la Economía Digital, sino que trata de abarcar el alcance de la digitalización en todos los procesos productivos y sociales, así como los cambios consiguientes tanto en la demanda como en las regulaciones del mercado laboral.

O, dicho de otra forma, son definiciones que aspiran a englobar tanto a la Economía Digital como a la Economía Digitalizada y su impacto sobre individuos, comunidades y sociedades.

Es por ello por lo que este tipo de definiciones casan mal con las posibilidades de medición, no solo porque son más vagas y no exclusivamente económicas, sino también porque trascienden las estructuras de análisis y medición macro y microeconómicas de la Contabilidad Nacional y de las estadísticas oficiales.

c. Definición flexible de Economía Digital

La necesidad de desarrollar una definición de Economía Digital que sea lo suficientemente flexible como para englobar las definiciones derivadas de los dos tipos anteriores pero que, al mismo tiempo, sea lo suficientemente operativa como para poder desarrollar un sistema de monitorización y cuantificación compatible con los sistemas estadísticos de Cuentas Nacionales son las denominadas propuestas de definición estratificadas o escalonadas (*tiered way*) de la Economía Digital¹³.

Este enfoque se sustenta sobre la distinción entre el uso intensivo o extensivo de las tecnologías digitales. Así, la Economía Digital estaría integrada por todos los sectores que hacen un uso extensivo de las tecnologías digitales

13 Los antecedentes de esta definición y de este método para definirla se encuentran en el documento de Bukht y Heeks (2017): *Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy*. <https://diodeweb.files.wordpress.com/2017/08/diowkppr68-diode.pdf>
Ese método fue posteriormente adoptado también por la UNCTAD en su Digital Report 2019. https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf

(es decir, cuya existencia depende de las tecnologías digitales), a diferencia de los sectores que hacen un uso intensivo de las tecnologías digitales (es decir, que solo aplican la tecnología digital para mejorar su productividad). En este sentido, la Economía Digital sería, por lo tanto, la parte de la producción que “se deriva única o principalmente de tecnologías digitales con un modelo de negocio basado en bienes o servicios digitales”.

Aunque, en principio, este tipo de definición sería compatible con la elaboración de Cuentas de Origen y Destino de la Contabilidad Nacional, sin embargo, su principal hándicap es cómo registrar la movilidad de empresas e industrias que se mueven de una categoría a otra rápidamente, máxime cuando los sistemas estadísticos oficiales se sustentan sobre categorías de las que se espera que mantengan una cierta estabilidad a lo largo del tiempo, ya que esa es la condición necesaria para elaborar series temporales estables que permitan el análisis económico. La celeridad de la transformación digital provoca que las clasificaciones tengan que ser continuamente revisadas y, por lo tanto, dificulta la aspiración a la estabilidad de los grupos y categorías que requieren las estadísticas oficiales.

d. La definición del G20 de la Economía Digital

Los esfuerzos del Grupo de Trabajo sobre Economía Digital del G20 se han centrado en elaborar una definición que sea, por un lado, lo suficientemente flexible como para permitir reacomodar

rápidamente a agentes y productos implicados en la transformación digital conforme estos van cambiando su naturaleza y, por otro lado, que sea lo suficientemente estrecha como para permitir que sea operativa a efectos de su uso y compatibilidad con las estadísticas oficiales basadas en Cuentas Nacionales.

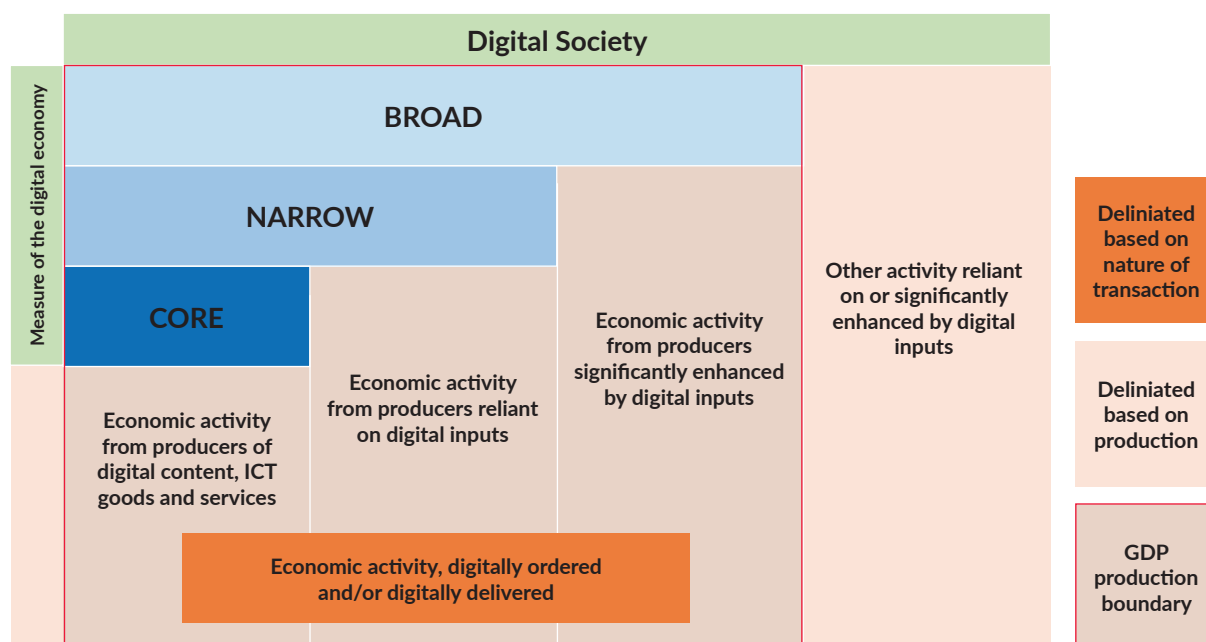
En este sentido, el equipo del G20 ha partido del enfoque de definición estratificada descrito más arriba y ha desarrollado una definición que integra una asociación de distintos niveles que incorporan elementos o perspectivas de la digitalización en la economía que son complementarios y mutuamente dependientes.

Así, según esta definición, “la Economía Digital incorpora toda la actividad económica que depende del uso de insumos digitales o que se ve significativamente mejorada por el mismo, incluidas las tecnologías digitales, la infraestructura digital, los servicios digitales y los datos. Se refiere a todos los productores y consumidores, incluido el gobierno, que utilizan estos insumos digitales en sus actividades económicas”¹⁴.

En términos gráficos, esta definición estratificada podría representarse a través del siguiente diagrama, en el que se desagregan los diferentes estratos (Gráfico 1).

14 OCDE (2020): *A Roadmap Toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy*, p.34.

Gráfico 1. Definición estratificada de la Economía Digital según el G20



Fuente: OCDE (2020): A Roadmap Toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy

Según esta definición, los diferentes estratos de la Economía Digital serían los siguientes¹⁵:

1. La **medida Básica** (*Core measure*) de la Economía Digital solo incluye la actividad económica de los productores de bienes TIC y servicios de información y TIC.
2. La **medida Estrecha** (*Narrow measure*) incluye el sector central, así como la actividad económica derivada de empresas que dependen de insumos digitales.
3. La **medida Amplia** (*Broad measure*) incluye las dos primeras medidas, así como la actividad económica de las empresas significativamente mejorada por el uso de insumos digitales.
4. La **Sociedad Digital** (*Digital Society*) se extiende más allá de la Economía Digital

e incorpora interacciones y actividades digitalizadas no incluidas en la frontera de producción del PIB, como el uso de plataformas digitales libres (incluidas las plataformas digitales públicas). Si bien no se considera parte de la Economía Digital per se, esta actividad es importante analizarla para que las autoridades públicas puedan desarrollar una política digital efectiva.

5. La medida adicional de **actividad económica, ordenada digitalmente y/o entregada digitalmente** puede considerarse como una perspectiva alternativa de la Economía Digital, ya que se delinea en función de la naturaleza de la transacción, en lugar de dividirse en función de la producción o los métodos de producción de las empresas. Esta medida se centra en el método de pedido o entrega, independientemente del producto final o de cómo se produzca.

15 Cada uno de esos estratos son definidos convenientemente en el informe en las pp. 43 y ss.

La ventaja de esta definición es que, en lugar de clasificar la actividad económica en función de la naturaleza de la transacción y, por lo tanto, en un nivel por debajo del de la empresa, lo hace al nivel de la empresa y, en consecuencia, asigna toda la actividad económica de la empresa a uno de los estratos o niveles.

De esta forma, al subir desde el ámbito de la transacción al de la empresa, los sistemas estadísticos pueden asignar cada una de las empresas que dependen de insumos digitales o los usan para mejorar significativamente su producción a cada uno de los estratos, lo que permite separar la actividad económica que es digital de la que no lo es. Esto garantiza que se contabilice toda la actividad económica, pero lo que es más importante, que solo se contabilice una vez; mientras que una definición que buscara separar la producción digitalizada de la producción no digital dentro de una sola empresa abriría las puertas a una doble contabilización potencial donde el valor agregado puede considerarse tanto en una parte de la Economía Digital como de la Economía No Digital.

Evidentemente, aunque una empresa se asigne a un determinado estrato, puede que parte de la producción de esa empresa no dependa de insumos digitales, sin embargo, se tratará probablemente de una cantidad menor del nivel general de producción.

Las dimensiones de la Economía Digital: cuestiones por solventar

Entre la diversidad de definiciones de la Economía Digital que se han expuesto más arriba, las propuestas de Cuentas Satélites nacionales que se están desarrollando por parte de algunos países utilizan aquellas que, en mayor medida, son más fáciles de integrar en el marco macroeconómico convencional y con las categorías estadísticas tradicionales de la Contabilidad Nacional y Regional, sin que esto signifique, evidentemente, que la integración sea directa e inmediata.

“ Es necesario avanzar en la cuantificación de los efectos de la Economía Digital sobre la economía, si se desea que la medición del PIB y las macromagnitudes de la Contabilidad Nacional reflejen de forma precisa las realidades económicas que tratan de medir”

En este sentido, y tal y como se ha señalado, son esencialmente las definiciones de Economía Digital desarrolladas a partir del enfoque de bottom-up las que actualmente sustentan los esfuerzos por desarrollar las correspondientes Cuentas Satélites nacionales, a pesar de las limitaciones señaladas.

Este enfoque, consciente de dichas limitaciones, trata de enfrentarlas a partir del propio proceso de elaboración de las Cuentas Satélites y, para ello, avanza proponiendo los cambios que son necesarios realizar en el terreno de la Contabilidad Nacional y de las estadísticas macroeconómicas para incorporar de la manera más apropiada posible los efectos directos e indirectos de la Economía Digital.

Este proceso es, por lo tanto, de doble vía. Al tiempo que se desarrollan indicadores y técnicas que facilitan la monitorización y cuantificación de la Economía Digital, se van adecuando las técnicas tradicionales de elaboración de las estadísticas macroeconómicas a los cambios necesarios para capturar convenientemente los efectos de la Economía Digital sobre la economía, siendo algunos de esos cambios más inmediatos y directos que otros.

De lo que no cabe duda es que es preciso avanzar en la cuantificación de esos efectos si se desea que la medición del PIB y las macromagnitudes económicas contenidas en la Contabilidad Nacional reflejen de forma lo más precisa posible las realidades económicas que tratan de medir.

El marco conceptual que ha permitido avanzar en ese camino y que se toma habitualmente como referencia fue formulado por Ahmad y Ribarsky (2018)¹⁶. Este marco parte de distinguir, en primer lugar, entre Digitalización y Transformación Digital y, en un segundo momento, trata de dar respuesta a una serie

de cuestiones que ayudan a perfilar dicho marco.

En primer lugar, estos autores señalan que hay que distinguir la Digitalización (*Digitisation*), entendida como la codificación de información o procedimientos en bits binarios que pueden ser leídos y manipulados por ordenadores y que pueden adoptar muchas formas, de la Transformación Digital (*Digitalisation*), entendida como la aplicación de tecnologías digitales (diferentes formas de digitalización, aplicaciones, sistemas, plataformas, etc.) sobre la actividad económica y social. El uso de la primera como base para una definición de la Economía Digital es restrictivo y difícil de hacer operativo de manera práctica con fines de medición y, si bien la Digitalización es clave para la Transformación Digital, las posibilidades de valorar la contribución de aquella es solo una parte de lo que es preciso medir cuando se trata de estimar la magnitud de la Economía Digital y su aportación al PIB.

En este sentido, estos autores defienden que la naturaleza multidimensional de la Transformación Digital exige que la construcción de una Cuenta Satélite incorpore también esa multidimensionalidad a través de una categorización de transacciones, mecanismos y actores que sea lo suficientemente amplia como para proporcionar la diversidad de puntos de vista y enfoques que es preciso considerar cuando se analiza la Transformación Digital en su conjunto.

Es por ello por lo que, en segundo lugar, estos autores presentan una serie de cuestiones que, de alguna manera, le sirven para enmarcar su propuesta metodológica para la incorporación de la Transformación Digital a la Contabilidad Nacional. Algunas de esas preguntas son las siguientes y se recogen aquí porque, en gran medida, son las cuestiones

16 Ahmad, N. y J. Ribarsky (2018), *Towards a framework for measuring the digital economy*, documento preparado para la 35th IARIW General Conference, Copenhague, Dinamarca. https://www.oecd.org/iaos2018/programme/IAOS-OECD2018_Ahmad-Ribarsky.pdf.

que siguen estando por dilucidar y sobre las que la incorporación de España al proceso permitiría participar en la conceptualización y medición de las mismas:

- ▶ ¿Qué es un producto digital?
- ▶ ¿Quiénes son los productores digitales?
- ▶ ¿Quiénes son los usuarios digitales?
- ▶ ¿Cuál es el número de empleados/ empleo en las empresas productoras digitales?
- ▶ ¿Cuál es la remuneración promedio de los empleados en las empresas productoras digitales?
- ▶ ¿Cuáles son los facilitadores de la digitalización?
- ▶ ¿Cuál es el impacto de la digitalización en las medidas de bienestar del consumidor?
- ▶ ¿Qué proporción de las ventas/consumo se ordenan digitalmente?
- ▶ ¿Qué proporción de ventas/consumo se entrega digitalmente?
- ▶ ¿Cuál es el valor de los datos?

El marco conceptual que resulta es el que ha dado lugar a los principales avances en el ámbito de las Cuentas Satélite y la medición del comercio digital (Gráfico 2). Este marco plantea definiciones para los actores y productos digitales, así como métodos similares para categorizar las transacciones según el **dónde** (si las transacciones se encuentran incorporadas o no en las estadísticas económicas tradicionales), el **cómo** (en relación con la definición de las

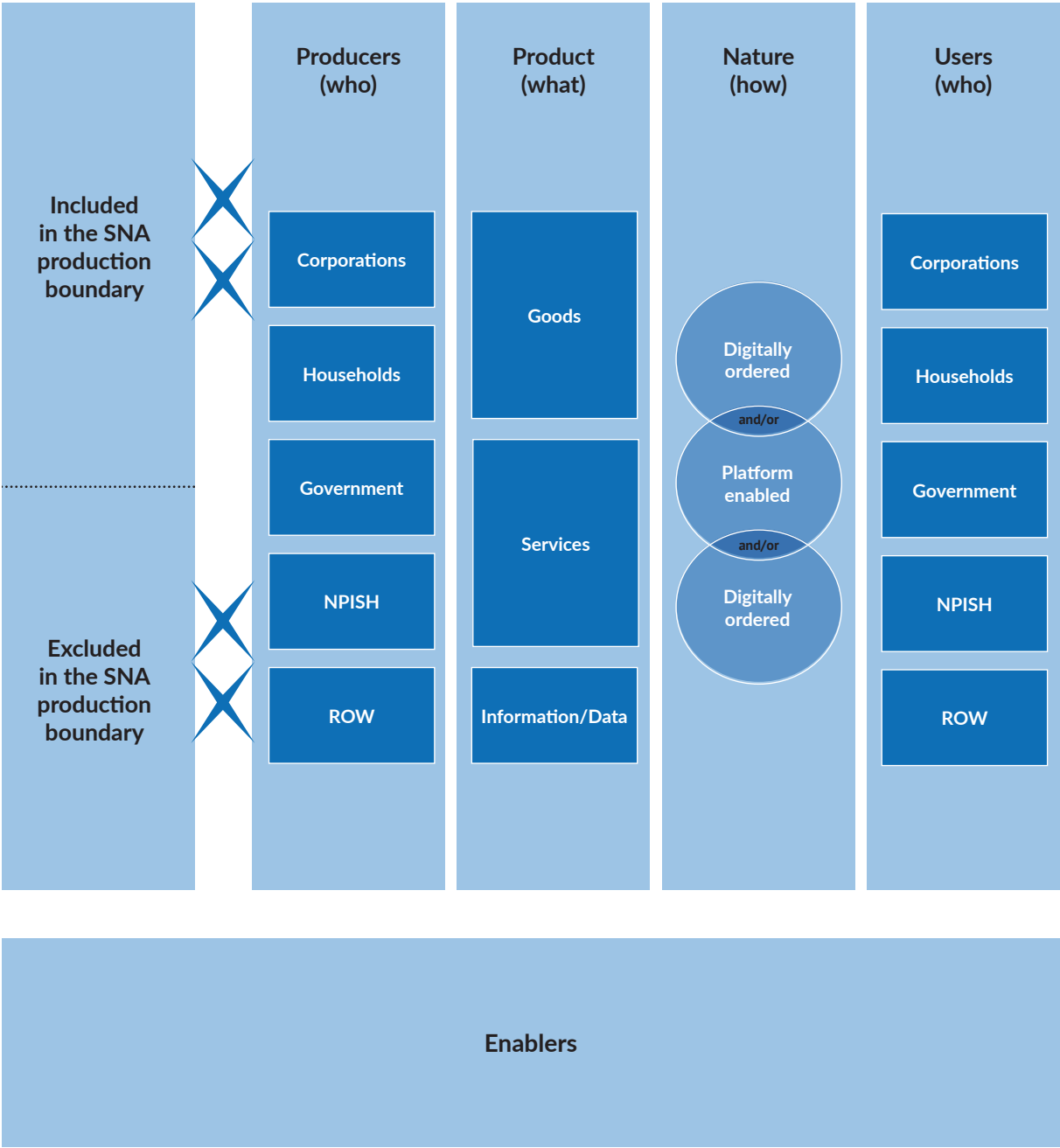
transacciones digitales), el **qué** (en relación con los diferentes tipos de productos) y el **quién** (que trata de determinar quiénes son los compradores y los vendedores)¹⁷.

Gran parte de estas definiciones se han consolidado ya a partir de los diferentes grupos de trabajo que están avanzando en esta materia y se utilizan en los marcos de elaboración de las Cuentas de Origen y Destino que son necesarias para elaborar posteriormente las correspondientes Cuentas Satélites de la Economía Digital.

En el siguiente apartado se expondrá el caso concreto de la metodología utilizada por el BEA de Estados Unidos para la elaboración de la Cuenta Satélite de su Economía Digital, con la intención de mostrar qué pasos hay que dar para descender desde lo conceptual a lo concreto, qué opciones metodológicas tomaron allí para resolver cuestiones como las que se recogen en el Gráfico anterior y qué líneas de trabajo permanecen aún abiertas.

17 OCDE. *Handbook on Measuring Digital Trade*, 2020. <https://www.oecd.org/sdd/its/Handbook-on-Measuring-Digital-Trade-Version-1.pdf>

Gráfico 2. Dimensiones de la Economía Digital



Fuente: Ahmad y Ribersky (2018)



Una propuesta metodológica para elaborar Cuentas Satélites de la Economía Digital: el caso de Estados Unidos

Tal y como se ha expuesto hasta aquí, en el marco de los avances para la medición de la Transformación Digital, una de las cuestiones más relevantes ha sido la necesidad de integrar la actividad digital con las estadísticas macroeconómicas tradicionales tratando de preservar, además, la comparabilidad internacional de esas innovaciones.

Esta iniciativa se ha promovido desde diversos organismos internacionales y ha tenido en la elaboración de Cuentas Satélite nacionales una de sus principales recomendaciones con la finalidad de visibilizar la transformación digital en las estadísticas oficiales y comprender y tratar de medir sus impactos económicos. Varios países han iniciado ya la senda de elaboración de esas Cuentas Satélite siguiendo las recomendaciones de la OCDE y el G20, trabajando conjuntamente y enfrentando las dificultades metodológicas que se van planteando conforme éstas aparecen.

Para exponer la metodología que se está usando para la elaboración de las Cuentas Satélite se ha optado por presentar la que se desarrolló de forma pionera por el Bureau of Economic Analysis (BEA) de Estados Unidos¹⁸. Esta agencia siguió, para esa tarea, la misma metodología que había utilizado previamente para la generación de las Cuentas Satélite de otros sectores, como el del turismo, la producción cultural y artística o el ocio al aire libre y, en ese sentido, ya tenía un cierto camino recorrido.

Esa metodología se desarrolló a partir de tres pasos principales que permiten presentar, a su vez, los principales dilemas que hay que resolver en un primer momento para comenzar a entretrejer el entramado de la Cuenta Satélite. Esos pasos son los siguientes:

18 BEA (2018): *Defining and Measuring the Digital Economy*. <https://www.bea.gov/sites/default/files/papers/defining-and-measuring-the-digital-economy.pdf>

- ▶ El desarrollo de una definición conceptual de Economía Digital;
- ▶ la identificación de los bienes y servicios dentro de una Cuenta de Origen y Destino que sea relevante para medir la Economía Digital definida en el primer paso;
- ▶ el uso de una Cuenta de Origen y Destino para identificar las industrias responsables de la producción de estos bienes y servicios y la estimación del producto, el valor añadido, el empleo, la compensación a los empleados y otras variables asociadas con esta actividad.

En los siguientes apartados se abordará cómo se han resuelto cada una de esas fases, en tanto que conforman la arquitectura básica de las Cuentas Satélites de la Economía Digital desarrolladas hasta el momento.

Definición de la Economía Digital

La multiplicidad de definiciones de Economía Digital, cuya tipología ha sido descrita más arriba, es el producto de la falta de una definición precisa y universal que pudiera ser utilizada de forma unívoca en la medición de la Economía Digital.

En gran medida, esta dificultad es intrínseca a la propia naturaleza de la Economía Digital en cuanto que se encuentra sustentada sobre una tecnología y unos usos de esa tecnología que aún no se han consolidado y están en permanente cambio y evolución. En consecuencia, una definición funcional a este cometido debería abarcar de forma dinámica esos cambios, sin que de ello tuviera que derivarse la alteración de toda la estructura estadística desarrollada para medirla.

Ante la dificultad que esto implica, el BEA optó por una definición de Economía Digital que abarcara a aquellos sectores relacionados tanto con Internet como con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que, a su vez, están relacionadas con Internet (TIC), siendo conscientes de que fuera de esas categorías quedan bienes y servicios que no son capturados dentro de esos sectores.

Así, tomando como referencia la literatura sobre medición de la Economía Digital desarrollada por la OCDE, en la definición de Economía Digital del BEA se incluyen: a) las infraestructuras habilitadoras necesarias para que una red informática exista y opere; b) el comercio electrónico; y c) los contenidos que los usuarios de la Economía Digital crean y a los que acceden (los denominados «medios digitales»).

Un resumen de las transacciones y contenidos que contemplaría cada uno de esos vectores puede encontrarse en el siguiente esquema¹⁹:

Sintéticamente, cada uno de esos ámbitos comprendería los siguientes elementos.

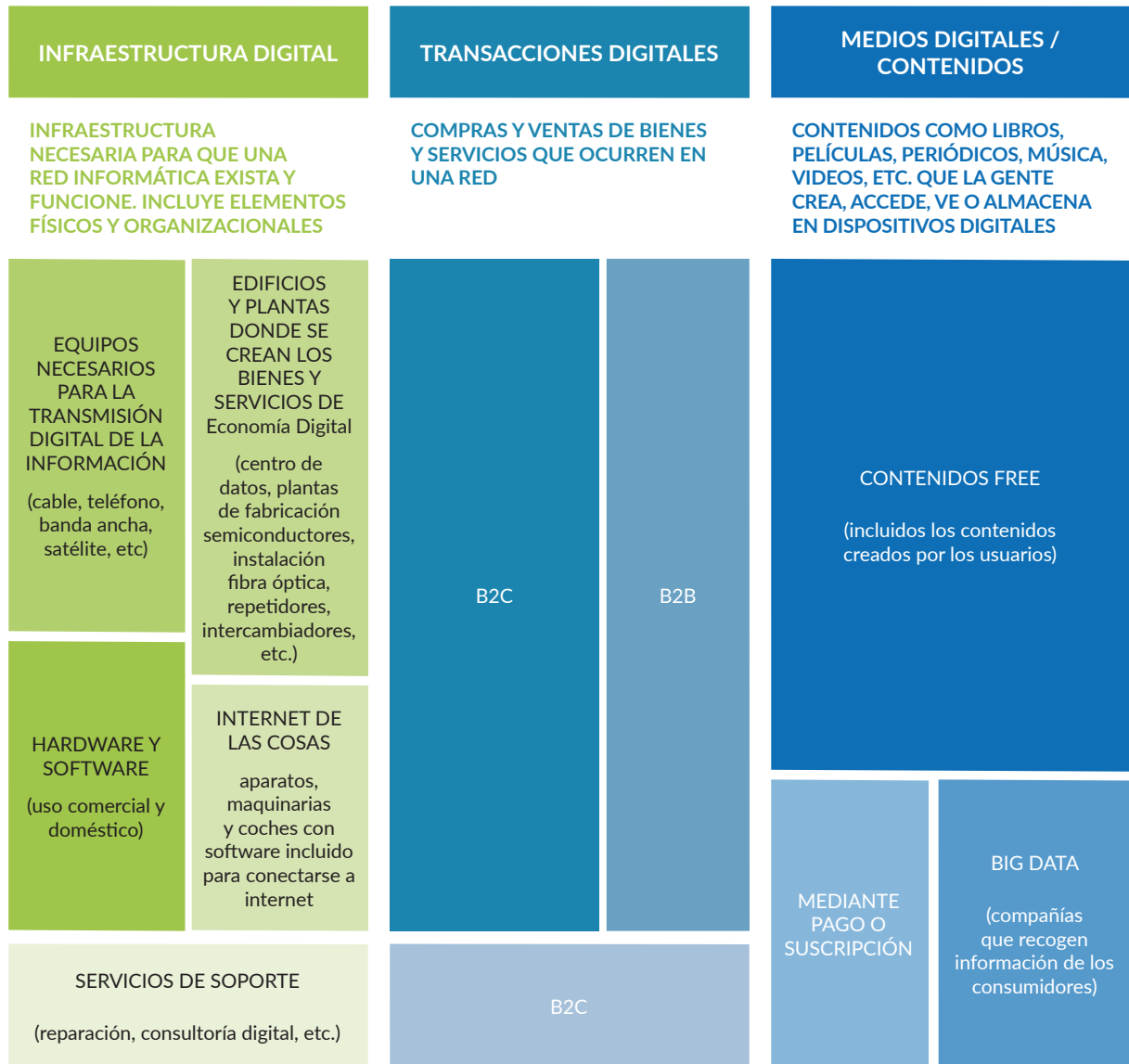
f. Infraestructura digital

Esta dimensión está integrada por las infraestructuras de habilitación digital, compuestas por los materiales físicos básicos y los marcos organizacionales que respaldan la existencia y el uso de las redes informáticas y de la Economía Digital, tales como el hardware informático; el software informático; los equipos y servicios de telecomunicaciones; las estructuras²⁰; el Internet de las Cosas; y los servicios de soporte.

19 Esquema extraído de IECA *Informe sobre la medición de la Economía Digital*. 2020. <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/digitalizacion-sociedad-digital/metodologia/informe-medicion-economia-digital.pdf>

20 Esto incluye la construcción de edificios donde los productores de la Economía Digital crean bienes de la Economía Digital, suministran servicios de la Economía Digital o aquellos que brindan servicios de soporte a productos digitales, incluida la construcción de centros de datos, plantas de fabricación de semiconductores, instalaciones de cables de fibra óptica, conmutadores, repetidores, etc.

Esquema 1. **Transacciones y contenidos de la Economía Digital (BEA)**



Fuente: IECA (2020)

g. Comercio electrónico

Junto a las infraestructuras, la definición de Economía Digital del BEA también incluye el comercio electrónico, entendido como todas las compras y ventas de bienes y servicios que se realizan a través de redes informáticas.

Esta dimensión se define en función de la naturaleza de las transacciones de bienes y servicios implicados, considerándose que una transacción digital puede definirse como tal en función de si ha sido ordenada y/o suministrada digitalmente²¹. Así, cabría distinguir tres tipos de transacciones digitales que integran esta dimensión de la Economía Digital:

21 Desde este punto de vista, pueden distinguirse tres tipos de transacciones: las ordenadas digitalmente (*Digitally ordered*), las suministradas digitalmente (*Digitally delivered*) y las habilitadas a través de plataformas digitales (*Platform enabled*).

- **El comercio electrónico de empresa a empresa (B2B):** comercio electrónico que utiliza Internet u otros medios electrónicos para realizar transacciones de bienes y servicios de empresas a otras empresas.
- **El comercio electrónico de empresa a consumidor (B2C):** comercio electrónico que utiliza Internet u otros medios electrónicos para llevar a cabo la venta de bienes y servicios por parte de empresas a consumidores, o comercio electrónico minorista.
- **El comercio electrónico entre pares (P2P):** la economía colaborativa, también conocida como “comercio electrónico habilitado por plataforma”, que implica el intercambio de bienes y servicios entre consumidores facilitado a través de una aplicación digital.

h. Medios y contenidos digitales

El último componente de la Economía Digital son los medios digitales, definidos como el contenido que las personas crean, acceden, almacenan o ven en dispositivos digitales. Concretamente, se trataría de:

- **Medios digitales de venta directa:** las empresas pueden vender productos digitales directamente a los consumidores a cambio de una tarifa, ya sea artículo por artículo o mediante un servicio de suscripción.
- **Medios digitales gratuitos:** algunas empresas ofrecen medios digitales a los consumidores sin coste alguno. Por lo general, las empresas que ofrecen estos servicios obtienen ingresos vendiendo espacios publicitarios en los márgenes del producto digital. Además, algunos consumidores crean contenido original en línea para consumo entre pares, conocido como medios digitales P2P.

- **Big data:** algunas empresas generan grandes conjuntos de datos como parte de sus operaciones normales. Esto también podría incluir el uso de medios digitales como mecanismo para recopilar información sobre el comportamiento o las preferencias de los consumidores. Estas empresas pueden obtener ingresos vendiendo esta información o aprovechándola de otras formas.

La identificación de los bienes y servicios de la Economía Digital

La segunda de las fases del proceso es la identificación de los bienes y servicios de la Economía Digital de cara a la estimación inicial de su valor.

A tales efectos, el BEA parte de los bienes incluidos en las Tablas de Origen y Destino, usando una estructura de códigos NAICS (North American Industry Classification System²²). De entre todos esos bienes y servicios se seleccionaron en un primer momento más de 200 categorías de bienes y servicios para la realización de la primera estimación de la Economía Digital estadounidense.

Para realizar ese proceso, hay que tomar una serie de decisiones metodológicas, por cuanto pueden existir diferencias significativas entre los bienes y servicios identificados en la definición conceptual de la Economía Digital y los bienes y servicios clasificados según los códigos NAICS e incluidos en las estimaciones iniciales.

Por ejemplo, algunas categorías de bienes y servicios basados en NAICS incluyen tanto bienes y servicios digitales como bienes y servicios no digitales. Y, así, aunque la definición conceptual de la Economía Digital adoptada por el BEA incluye todos los bienes y servicios digitales, sin embargo, en estas estimaciones preliminares no se incluyó la parte digital de las

22 <https://www.census.gov/naics/>

categorías de bienes y servicios que incluyen componentes tanto digitales como no digitales y se optó por recoger solo aquellos bienes y servicios que son exclusiva o principalmente digitales. La razón es que, dentro de la categoría de bienes “parcialmente digitales”, la división entre la parte de la producción digital y la no digital del bien o servicio exige datos de otras fuentes, porque no están disponibles en el marco de las estadísticas oficiales de la Contabilidad Nacional.

Esa misma dificultad para discernir entre la parte de la producción digital y la no digital también se identificó en el caso del Internet de las Cosas, y por eso esa categoría se dejó fuera de las estimaciones iniciales del BEA.

Igualmente, hay problemas para la valoración de algunas de las categorías del comercio electrónico identificadas; singularmente, para el caso de las transacciones P2P, en el que es complejo determinar un margen comercial mayorista o minorista para este tipo de transacciones, a semejanza de como se hace para las transacciones B2B o B2C. Esta dificultad exige de fuentes estadísticas alternativas y sistemas de medición específicos cuando las transacciones entre particulares se producen vía plataformas.

Este tipo de problemas también se plantea para las denominadas “plataformas de emparejamiento” (*matching platforms*), en donde hay problemas para contabilizar los márgenes y comisiones por la diferencia que existe entre el precio recibido por el productor, el pagado por el consumidor final y el hecho de que la plataforma intermedia el bien o servicio pero no lo posee, lo que escapa del marco convencional aplicado para la intermediación en las Cuentas Nacionales.

Finalmente, el documento del BEA también señala algunos problemas con la contabilización de los medios y contenidos digitales relacionados con los ingresos por publicidad en los medios digitales que ofrecen contenidos gratuitos a sus usuarios.

La identificación de las industrias de la Economía Digital

Finalmente, después de la identificación de los bienes y servicios incluidos en la Economía Digital, se procede a identificar las industrias que producen esos bienes y servicios usando la Tabla de Origen y Destino en función de las categorías NAICs.

Con ello ya es factible determinar la contribución de esas industrias de la Economía Digital a través de la estimación de una serie de variables macroeconómicas tradicionales, como pueden ser la producción bruta, el valor agregado, la compensación de los empleados y el volumen de empleo.

Construcción de la Cuenta Satélite

A partir de esta información, y tras la realización de todas esas decisiones en materia metodológica, ya es posible elaborar una Tabla de Origen y Destino que permita ofrecer una imagen más precisa de la Economía Digital en la que se identifiquen los elementos del proceso de producción, el destino de los bienes y servicios y las rentas que se generan en el proceso y cómo se distribuyen entre los agentes que participan en el mismo, como paso previo para la elaboración de la Cuenta Satélite.

Estas Tablas de Origen y Destino de la Economía Digital siguen la metodología propuesta por la OCDE y permiten generar indicadores sobre la actividad digital en la economía que están alineados con los sistemas de Contabilidad Nacional, si bien amplían el marco convencional.

Para la construcción de las Tablas de Origen y Destino se parte de la recopilación de las transacciones relacionadas con la Economía Digital desglosadas según se han distinguido y clasificado más arriba (esto es, bienes y servicios ordenados digitalmente, suministrados digitalmente y transacciones habilitadas por plataforma). Esto implica que, en principio, se

“Una Cuenta Satélite de la Economía Digital debe servir para proporcionar información adicional sobre el impacto económico de la Transformación Digital, ampliar conceptos de la Contabilidad Nacional e introducir métodos que permitan valorar mejor los flujos económicos”

está excluyendo el impacto que la digitalización ejerce sobre las mejoras de eficiencia de las empresas y se centra la atención en sus impactos sobre la cadena de valor que une a productores con consumidores, resaltando cómo la digitalización ha afectado la provisión de productos tradicionales y digitales.

A continuación, y para aproximar el modo de suministro que se hace de los bienes y servicios digitales, las Tablas de Origen y Destino tienen en cuenta la naturaleza del servicio de intermediación (si se presta a través de plataforma o no) y el tipo de producto (bien o servicio digital vs. bien o servicio no digital).

Además, el marco define agrupaciones de empresas y productos en torno a industrias digitales y productos digitales. Al hacerlo, produce estadísticas fácilmente interpretables sobre actividades digitales que son consistentes con los conceptos y la terminología ya utilizados en las Cuentas Nacionales.

La elaboración de estas Tablas permite extraer una serie de indicadores relevantes a partir de ellas, que facilitan no sólo el conocimiento de la Economía Digital, sino que además permiten tanto desarrollar políticas públicas apropiadas por parte de los correspondientes gobiernos como facilitar la comparativa internacional

sobre la base de un mismo marco de medición construido sobre una metodología homologada. Algunos de esos indicadores son:

- ▶ el Valor Añadido Bruto por industria;
- ▶ la cantidad de comercio electrónico consumido;
- ▶ la cantidad de bienes y servicios TIC consumidos;
- ▶ el comercio digital en línea;
- ▶ el gasto en productos y servicios digitales específicos, que incluye tanto la inversión como el consumo final de los hogares y el consumo intermedio de las empresas.

Estos indicadores pueden usarse, a su vez, para proporcionar un indicador del grado de digitalización de las industrias más convencionales. Por ejemplo, a medida que una industria (como los servicios de transporte o alojamiento) se digitaliza, cabría esperar que una mayor proporción de su consumo intermedio utilizado en la producción consista en bienes y servicios TIC.

El salto desde la Cuenta de Origen y Destino a la Cuenta Satélite viene estimulado por la necesidad de ir ampliando el marco de estimación

de la Economía Digital desde la información que se puede extraer de la Contabilidad Nacional hacia la estimación de bienes y servicios digitales que se encuentran fuera de los límites de la misma como, por ejemplo, los datos y la información basada en datos.

Es por ello que la metodología desarrollada desde la OCDE para la elaboración de las Cuentas de Origen y Destino están incluyendo explícitamente filas en las que se ofrecen estimaciones relacionadas con datos, servicios digitales de precio cero proporcionados por empresas o servicios digitales de precio cero proporcionados por comunidades. Estas filas solicitan información sobre insumos de capital y mano de obra que luego pueden formar la base de una Cuenta Satélite similar a las que se producen a menudo para el transporte, la cultura o el turismo.

En este sentido, una Cuenta Satélite de la Economía Digital es el resultado final a largo plazo de las Cuentas de Origen y Destino de la Economía Digital y debe servir, al menos para:

- ▶ proporcionar información adicional sobre los nuevos fenómenos asociados a la Transformación Digital y sus impactos económicos;
- ▶ ampliar conceptos de la Contabilidad Nacional, de forma que se puedan generar nuevos marcos de clasificación y contabilización complementarios o alternativos que permitan captar dimensiones adicionales de este fenómeno;
- ▶ introducir métodos que permitan valorar nuevos flujos económicos.

Es por ello por lo que una Cuenta Satélite se puede crear de diferente forma en función del propósito que se pretenda alcanzar con ella. Puede ir desde una reordenación de la clasificación de las actividades esenciales introduciendo nuevos elementos complementarios, hasta la elaboración de una Cuenta Satélite a partir de conceptos alternativos a los de la Contabilidad Nacional.



Algunos retos pendientes

La elaboración de una Cuenta Satélite de la Economía Digital es un proceso al que aún le queda un amplio camino por recorrer a pesar de los avances que ya se han producido en algunos países.

De entrada, los países que se han implicado en la elaboración de esas Cuentas Satélites no dejan de ser muy pocos, aunque las incorporaciones van en aumento conforme se constata el peso creciente de la Economía Digital en todos los ámbitos de la economía y la dificultad de que los indicadores macroeconómicos convencionales atrapen sus efectos de forma precisa.

Los desafíos que quedan por delante, más allá de una adopción más extensa, son tanto de naturaleza conceptual como propiamente operativos relacionados con la compilación y sistematización de la información.

Evidentemente, el problema más acuciante es el relacionado con la disponibilidad limitada de fuentes de datos y con el hecho de que los métodos tradicionales de compilación de esos datos se basan en encuestas o en datos fiscales que no necesariamente ofrecen información sobre la naturaleza de la transacción y, por lo tanto, es imposible clasificarlas en las categorías que se han definido anteriormente como relevantes para la consideración de una transacción como digital.

Por otra parte, también existe una limitante importante por el lado de los registros estadísticos de las empresas, en la medida en que no disponen del nivel de detalle que se necesita para delinear las unidades productivas que están implicadas en la Economía Digital.

Ninguno de estos desafíos es conceptualmente insoluble, basta con implementar modificaciones metodológicas y ampliar los recursos de las oficinas nacionales de estadística para que puedan enfrentarse adecuadamente.

Pero es que, además, el diseño de la generación de Cuentas Satélites se ha realizado a partir de una serie de plantillas que ayudan a completar un modelo propuesto desde las agencias internacionales. De esta forma, las agencias nacionales que se involucren en esta tarea deberán ir rellenando las plantillas en las que se han materializado esos trabajos, aun siendo conscientes de que es difícil en un primer momento que puedan llegar a rellenarlas por completo.

De esta forma, no se requiere una cantidad mínima de información compilada, sino que se anima a los países a que las vayan completando conforme avancen en la recopilación estadística y en la modificación de las metodologías de generación de datos.

La idea es que cada país pueda compartir con el resto de socios sus mejores prácticas de compilación con la finalidad de que otros países se vayan poniendo al día rápidamente con aquellos que están siendo vanguardia del proceso.

En este sentido, y como se señaló más arriba, una incorporación temprana a esta iniciativa permitiría a España situarse en la vanguardia de quienes definen la construcción de estas Cuentas Satélites y no en meros receptores pasivos de las metodologías desarrolladas por otros países.

En cualquier caso, en el marco de este proceso de elaboración conceptual y metodológica existen una serie de cuestiones que ya se han identificado como problemáticas desde el punto de vista de su consideración, de cara a cuantificar e integrar su valor en el marco de la Contabilidad Nacional.

Esos problemas están relacionados esencialmente con la valoración de los datos, los servicios digitales de precio cero y la actividad de determinadas plataformas digitales, singularmente las que facilitan el comercio P2P.

A continuación se expondrán sintéticamente algunas consideraciones al hilo de esta problemática.

El valor de los datos

La importancia creciente de los datos y el incremento en la escala de su uso han dado

lugar a un aumento de su valor para la actividad económica y a la aparición de modelos de negocio que se sustentan esencialmente sobre su utilización y que no existirían sin acceso a grandes cantidades de datos y análisis de datos avanzados. También ha provocado la propia mejora de los procesos comerciales de las empresas tradicionales que los están usando para mejorar sus modelos de negocio. La resultante de ambas tendencias es el uso creciente de los datos tanto para mejorar productos como procesos e intentar, con ello, mejoras significativas en la productividad y, por ende, en la rentabilidad de las empresas.

Los datos pueden definirse como observaciones que han sido convertidas en formato digital para ser almacenadas, transmitidas o procesadas y desde las que se puede extraer algún tipo de conocimiento o información²³. Este conocimiento es el que contiene el valor económico que se trata de medir por parte de la comunidad estadística internacional porque, si no se cuantifican y contabilizan adecuadamente, se corre el riesgo de que las estadísticas económicas dejen de reflejar adecuadamente la realidad económica y las interacciones que se producen a su interior si el uso de los datos no es reflejado como un nuevo activo productivo más.

Los problemas de medición se pueden presentar por diferentes vías en función de cómo se generan y usan esos datos.

Así, en primer lugar, mientras que la Contabilidad Nacional sí que recogería una transacción realizada por una empresa que adquiriera una base de datos, si esos datos son generados y desarrollados internamente, esa transacción no quedaría reflejada en el balance de la empresa y, por lo tanto, escaparía a las estadísticas oficiales.

Existe, por lo tanto, un terreno abierto para debatir y concretar los métodos de valoración

23 El documento de la OCDE de referencia para conocer cómo se plantea la clasificación y medición de los datos es el de Nguyen, D. y Paczos, M. (2019): Measuring the Economic Value of Data and Data Flows. OCDE. [https://one.oecd.org/document/DSTI/CDEP/MADE\(2019\)4/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DSTI/CDEP/MADE(2019)4/en/pdf)

de los datos, así como en qué categoría deben de considerarse dentro de las diversas clasificaciones económicas. En cualquier caso, sobre lo que sí parece que existe cierto consenso, es sobre el hecho de que los datos deben ser tratados como un producto independiente separado utilizado en la producción, y no simplemente como un activo no producido.

En segundo lugar, también hay que tener en cuenta, en relación con la valoración de los datos y su contribución a la producción. que esos datos pueden presentar un carácter singular que dificulta dicho proceso de valoración. por cuanto los hace diferentes al resto de insumos de la producción. Cada conjunto de datos va a estar definido por la forma en la que se generan, el uso que se le dé en el proceso de producción y el valor que se pueda derivar de ellos y que, en principio y a priori, es desconocido y dependerá del modelo comercial de la empresa que los utilice.

En tercer lugar, otra característica distintiva de los datos es su naturaleza no rival, lo que los asimila a un bien público: a diferencia de todos los activos fijos tangibles y muchos activos no tangibles, el uso de datos por parte de un productor no necesariamente reduce la disponibilidad y utilidad de los datos relevantes para otro, de manera que pueden usarse varias veces sin perder valor inherente.

Finalmente, el valor de los datos puede reducirse por la obsolescencia, siendo la información más útil -y, por lo tanto, valiosa- si se entrega de manera oportuna. A medida que crece la brecha entre el momento del evento real y el procesamiento de la información es probable que disminuya el valor de la información.

Todas estas cuestiones dificultan la posibilidad de asignar los datos a las diversas clasificaciones microeconómicas que existen actualmente y, mucho más, asignarlos a una sola clasificación. Debido a esto es probable que, cuando se incorporen por completo a las estadísticas económicas, se requiera una variedad de clasificaciones de datos que permita encuadrarlos adecuadamente.

“ Los problemas de medición de la Economía Digital se pueden presentar por diferentes vías en función de cómo se generan y usan los datos”

Pero, además, junto a los anteriores problemas conceptuales también surgen problemas en relación con la determinación del valor de esos datos para producir estimaciones de volumen de cualquier dato producido.

La principal dificultad para generar esta valoración es la dependencia del contexto en el que se utilizan los datos, lo que hace que lo que puede ser una información valiosa para una empresa sea menos útil (y, por lo tanto, menos valiosa) para otra²⁴.

Por otra parte, los datos individuales suelen tener poco o ningún valor. El valor surge una vez que las personas, las empresas, los gobiernos y otras organizaciones los recopilan en grandes cantidades para proporcionar información y permitir decisiones basadas en datos. Por lo tanto, un determinante importante del valor de los datos es la capacidad de estos actores para agregar, procesar, transmitir, almacenar, analizar y dar sentido a los datos y, con ello, generar valor.

La resultante es que, de momento, no hay consenso con respecto a la mejor práctica para valorar datos y, por ello, los intentos actuales de estimar el valor de los datos se han centrado en gran medida en tres métodos:

Basado en el mercado: el valor se determina en función del precio de mercado de productos comparables en el mercado.

Basado en costos: el valor está determinado por el costo de producir la información/know-how derivado de los datos.

Basado en ingresos: el valor se determina estimando los flujos de efectivo futuros que se pueden derivar de los datos²⁵.

En cualquier caso, aún queda un amplio camino por recorrer en materia metodológica y conceptual para adaptar adecuadamente los sistemas estadísticos tradicionales a estos avances.

Los problemas con los servicios y las plataformas digitales de precio cero

La diversidad de plataformas digitales y de servicios que estas ofrecen y cómo clasificarlo y cuantificarlo constituye otro de los retos que debe enfrentar la inclusión de la Economía Digital en las Cuentas Nacionales.

En concreto, las plataformas que ofrecen servicios de precio cero, generando sus ingresos por otras vías (monetizando datos u ofreciendo espacios publicitarios), constituyen uno de los ámbitos en los que es preciso avanzar para establecer un modelo que permita cuantificar el valor económico que generan.

Las empresas que operan con estos modelos comerciales, sin cobro explícito al consumidor por el servicio prestado, dificultan la medición de la producción porque su servicio no presenta la misma naturaleza transaccional directa y tradicional de provisión de bienes y servicios de la economía no digital. Así, mientras que las transacciones monetarias pueden medirse directamente, el valor de las transacciones no monetarias que se producen en esas plataformas debe inferirse y es necesario, en consecuencia, determinar algún método para ello.

A los problemas de medición generados en este tipo de plataformas también hay que añadir los derivados de las plataformas digitales públicas, basadas en interfaces de programación de aplicaciones abiertas y que funcionan ya en ámbitos como los pagos digitales.

24 Nguyen y Paczos (2019) sugieren que es más probable que los datos proporcionen una base para la monetización y la creación de valor si son vinculables, accesibles, desagregados, oportunos, confiables, representativos y escasos.

25 Statistics Canada y BEA han producido estimaciones experimentales del valor de los datos en sus respectivas economías. Ambos utilizaron variaciones del enfoque basado en costos mediante el cálculo de los costes involucrados en la producción de datos de cuenta propia y bases de datos que se utilizan en la producción. OCDE (2020, p.54).

En definitiva, la cuestión es que, según la Contabilidad Nacional, solo cuando se produce un intercambio de un bien o servicio a cambio de dinero se produce una transacción clara y la producción y el valor agregado asociado con dicha transacción se registran en las cuentas nacionales, y este no es el caso para esos tipos de plataformas.

En consecuencia, hay que distinguir entre aquellas plataformas que obtienen ingresos mediante el cobro explícito de una tarifa, denominadas «*plataformas intermediarias digitales (DIP) que cobran una tarifa*», de aquellas que generan ingresos (y agregan valor) a través de otros medios, la mayoría a través de publicidad o venta de información generada a partir de los datos recopilados, denominadas «*plataformas digitales impulsadas por datos y publicidad*». Y aunque ambos tipos de plataformas generan valor agregado, producen productos de naturaleza muy diferente y deben separarse, tal y como se hace en las Cuentas de Origen y Destino digitales.

En efecto, si bien comprender los flujos monetarios es relativamente simple cuando los servicios se intercambian directamente por pagos, las cosas son más complicadas cuando un servicio se brinda a precio cero. En estos casos, la transacción entre la plataforma y el consumidor no es monetaria y consiste en el intercambio de servicios digitales por datos que, en última instancia, la plataforma puede monetizar como servicios publicitarios de mayor calidad.

Así, los modelos de negocios que no cobran una tarifa explícita se basan en tener una plataforma deseable y muy utilizada a través de la cual pueden recopilar y generar una gran cantidad de datos que pueden transformarse en inteligencia digital que a su vez puede monetizarse. Pero, aunque es relativamente fácil medir los servicios digitales de precio cero de manera no pecuniaria, es decir, la

cantidad de tweets, usuarios activos o incluso de gigabytes transferidos, asignar un valor económico a esta actividad en el marco de las Cuentas Nacionales es mucho más difícil.

En este sentido, ha habido muchos esfuerzos diferentes no solo para tratar de dar cuenta de este gasto de las empresas sino, lo que es más importante, para asignar un valor a su uso productivo. Los diversos métodos han incluido valoraciones tanto por el lado de las empresas como por el lado de los hogares.

Y, si bien algunos de los métodos propuestos son teóricamente coherentes con las Cuentas Nacionales tradicionales, la incorporación de los flujos adicionales asociados con estas transacciones no monetarias daría lugar a aumentos significativos, pero probablemente estables, de los flujos existentes.

Ante esta tesitura, en la que la inclusión de grandes flujos no monetarios en las cuentas junto con los flujos monetarios puede dar lugar a distorsiones que contaminen la capacidad de la Contabilidad Nacional para reflejar la realidad económica, hay instituciones, como el FMI, que han señalado que “no se justificaría un cambio en el marco conceptual del PIB para incluir directamente los servicios digitales gratuitos en el consumo”²⁶.

En este sentido, lo que tanto la OCDE como el FMI plantean es que los indicadores relacionados con los productos digitales gratuitos se desarrollen en el contexto de la medición de la producción no comercial fuera de los límites del PIB, siendo, en consecuencia, la Cuenta Satélite de la Economía Digital el lugar natural para incluir las estimaciones de esos indicadores.

Es por ello que, con independencia de las salvedades señaladas, el marco de desarrollo internacional de las Cuentas de Origen y Destino incluye, dentro de sus plantillas, la estimación

26 IMF (2018), “Measuring the Digital Economy”. IMF Policy Paper, Washington, DC, 2018. <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/04/03/022818-measuring-the-digital-economy>.

de los servicios digitales de precio cero con la finalidad de que los países vayan desarrollándolos para integrarlos, posteriormente, en su correspondiente Cuenta Satélite de la Economía Digital, lo que permitirá que esta se convierta en una estimación más completa que la que puede derivarse simplemente de la adaptación de la Contabilidad Nacional y los límites de producción del PIB de cada país.

El valor de la Inteligencia Artificial

La reunión del Grupo de Trabajo de la Economía Digital del G20 también ha iniciado, a partir de su reunión en Italia en 2021, una línea de trabajo para tratar de incorporar a las Cuentas de Origen y Destino los efectos de la Inteligencia Artificial²⁷.

Como en el caso del resto de cuestiones, la concreción de una definición operativa de la Inteligencia Artificial es la condición necesaria para buscar fórmulas que permitan incorporarla a las estadísticas oficiales. Sin embargo, debido a la complejidad de la Inteligencia Artificial, a la velocidad de su desarrollo, a su naturaleza evolutiva y a su conexión con otras tecnologías de cara a su aplicación, esta tarea se vuelve singularmente complicada para las oficinas estadísticas a la hora de diseñar las preguntas e indicadores que deberían facilitar esa cuantificación.

Todas estas cuestiones complican la posibilidad de definir lo que es y hace la Inteligencia Artificial y, con ello, la posibilidad de introducir la cuestión en las encuestas y cuestionarios de las agencias estadísticas y, aun cuando pudieran hacerlo, las medidas tienen dificultades para mantenerse al día con el rápido ritmo de los desarrollos tecnológico²⁸.

Pero, al mismo tiempo, existe una necesidad apremiante de identificar y compartir indicadores para arrojar luz sobre dónde, cómo se desarrolla y utiliza la Inteligencia Artificial, por quién, con qué rapidez y en qué sectores.

En este sentido, y como señala el Grupo de Trabajo de Economía Digital del G20, desde una perspectiva macroeconómica la medición de la Inteligencia Artificial es un desafío en constante evolución al que se enfrentan todas las oficinas nacionales de estadística. Al igual que otros desafíos provocados por la introducción de nuevas tecnologías y la digitalización, la creación y el uso de la Inteligencia Artificial en la economía obliga a los estadísticos a considerar si los estándares y clasificaciones actuales siguen siendo adecuados para su propósito.

En este sentido, el Grupo de Trabajo de la Economía Digital señala que, para ofrecer estadísticas actualizadas relevantes para las políticas, los sistemas oficiales de información estadística deberán establecer alianzas con las empresas y el mundo académico. Y es que, si bien las encuestas sobre el uso comercial son actualmente el foco principal de las actividades de las agencias estadísticas oficiales relacionadas con la medición de la Inteligencia Artificial, otras fuentes de datos administrativos y privados pueden proporcionar información complementaria importante sobre las fortalezas de un país en Inteligencia Artificial.

Nuevamente, esto conduce al ámbito de las Cuentas Satélite y la necesidad de complementar las estadísticas oficiales con mediciones ad hoc que permitan ofrecer una visión más precisa del conjunto del fenómeno.

27 DETF- G20 (2021): "Measuring Artificial Intelligence in Official Statistics". <https://www.istat.it/it/files/2021/02/Issue-note-measurement-of-AI-in-official-statistics-DETF-workshop-2021-02-18.pdf>

28 El documento de referencia sobre esta cuestión es OCDE (2021): "AI Measurement Issues in ICT Usage Surveys – A Review" https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/72cce754_en.pdf?expires=1666893812&id=id&accname=guest&checksum=4BD14674DA9EDCFED7249A112487E164

“ La medición de la Inteligencia Artificial es un desafío en constante evolución al que se enfrentan todas las oficinas nacionales de estadística”



La hoja de ruta para una estructura compartida de medición de la Economía Digital

La resultante de todos los trabajos elaborados desde las agencias internacionales para avanzar en la medición y monitorización de la Economía Digital se ha condensado en una hoja de ruta en el que se plantean una serie de acciones que sería necesario desarrollar y se realizan recomendaciones tanto para las administraciones públicas como para el propio sector digital.

La primera versión de esa hoja de ruta se recogió en el informe *Measuring the Digital Transformation. A Roadmap for the Future (2019)*²⁹. Este mismo año (2022) esa hoja de ruta se ha publicado en un documento específico y al que se le ha añadido una línea de trabajo más en materia de género con la intención de resaltar la relevancia de que los países avancen, cuanto antes, en dicho proceso: *The OECD Going Digital Measurement Roadmap*³⁰.

Dada la importancia de estas recomendaciones, a continuación se plantean de forma sintética como forma de resaltar la cantidad de trabajo que queda por delante y la necesidad de empezar, cuanto antes, a generar las alianzas público privadas que permitan desarrollarlo.

Las primeras cuatro acciones se dirigen a la creación de la nueva generación de datos e indicadores capaces de enfrentar los desafíos que implica la transformación digital. Dada su importancia, estas acciones se enumeran a continuación y se explican sintéticamente los retos a los que tratan de dar respuesta para, más adelante, abordar qué cambios exige sobre el ecosistema digital para que puedan contribuir efectivamente a mejorar su medición y monitorización:

29 https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measuring-the-digital-transformation_9789264311992-en

30 https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/the-oecd-going-digital-measurement-roadmap_bd10100f-en

i. Hacer visible la transformación digital en las estadísticas económicas

Es preciso desarrollar indicadores que complementen los que se utilizan en los marcos de medición tradicionales. Además, hay que realizar adaptaciones a la forma de clasificación y medición de las empresas, productos y las propias transacciones. Igualmente, hay que capturar los nuevos fenómenos que se ubican fuera de las fronteras de producción tradicionales recogidas en las cuentas nacionales. También hay que desarrollar indicadores que permitan medir los servicios que no dependen de una localización física (servicios en la nube, por ejemplo). Mención específica merece todo lo relacionado con la medición de la economía de plataformas y el conocimiento y medición de la misma (operadores, características, tipos de actividades, servicios ofertados, valor generado o ubicación); complicándose aún más el proceso si se tiene en cuenta el peso creciente de las plataformas en las que la producción de los hogares adquiere un peso decisivo, diluyendo la tradicional división entre productores y consumidores.

j. Comprender los impactos económicos de la transformación digital

Esta línea de acción está orientada a conocer el impacto económico de las nuevas tecnologías digitales sobre la actividad económica y, más concretamente, sobre el rendimiento empresarial. En este sentido, es preciso elaborar indicadores para medir la madurez digital de los negocios que sirvan para analizar los impactos de las nuevas tecnologías sobre el rendimiento empresarial. Igualmente, hay que avanzar en el conocimiento del impacto que tienen esas nuevas tecnologías sobre la calidad y el precio de los bienes y servicios para conocer, a su vez, su impacto sobre dicho rendimiento.

Por otra parte, es preciso revisar el contenido de las encuestas a hogares y empresas para conocer los cambios que se están produciendo en su comportamiento a partir de la adopción de estas tecnologías digitales y aprovechar más la información administrativa enlazando los datos existentes. El avance en ambas líneas deberá alinearse, a su vez, con las mediciones económicas agregadas para poder perfilar así dichos impactos.

k. Realizar esfuerzos para tratar de medir el bienestar en la era digital

El uso de las encuestas también es necesario para conocer el impacto que la transformación digital está teniendo sobre el bienestar social de la población. Es preciso contar con marcos de medición de esos impactos sobre la vida social, tanto para conocer cómo esas tecnologías pueden promover objetivos sociales deseables como para prevenir comportamientos o efectos indeseables.

l. Diseñar nuevos enfoques para la recopilación de los datos necesarios a tales fines

Dado que los marcos convencionales de medición de la actividad económica son ampliamente desbordados por los procesos desencadenados por las nuevas tecnologías, es necesario actualizarlos aprovechando los flujos de información y las huellas que estas tecnologías generan y convertirlos en instrumentos para la recopilación, el filtrado, la organización y la interpretación de esa información. Todo ello debe de realizarse con patrones elevados de calidad estadística, seguridad y privacidad de la información.

En esa misma línea, y dada la creciente disolución de fronteras entre empresas y mercados y entre trabajo y vida social, es preciso avanzar en nuevos métodos de análisis interdisciplinar que permitan conocer mejor el impacto de esos cambios sobre individuos y organizaciones.

Además de estas cuatro acciones, hay cinco acciones adicionales que se encuentran dirigidas a algunos ámbitos específicos que también necesitan de una especial atención y conocimiento:

m. Realizar el seguimiento de las tecnologías de mayor impacto transformador, sobre todo, en materia de Internet de las Cosas, la Inteligencias Artificial y la Cadena de Bloques

La transformación digital es un proceso en evolución que aún no ha alcanzado niveles de madurez en todas las tecnologías, sino que muchas de ellas se encuentran aún en una fase inicial de su desarrollo y, en consecuencia, aún no han desplegado todas sus potencialidades. Entre esas tecnologías de naturaleza interdisciplinar se encuentran el Internet de las Cosas (IoT), la Inteligencia Artificial (AI) y la Cadena de Bloques (Blockchain).

A efectos de conocer su impacto creciente es preciso desarrollar también un marco consistente que las defina adecuadamente, que identifique su uso, supervise el desarrollo y la aplicación que se hace de las mismas y que facilite la cuantificación de sus impactos económicos y sociales.

n. Buscar fórmulas para mejorar la medición de los datos y sus flujos

El incremento en la generación y uso de los datos en los modelos de negocios está creciendo de manera exponencial. Sin embargo, aún queda mucho recorrido en términos de evaluación de los datos como un activo productivo, como un insumo intangible en los procesos productivos. Esa condición de activo productivo se refuerza a partir de la mayor facilidad con la que esos datos pueden compartirse entre organizaciones y empresas y generar, simultáneamente, valor en diferentes tipos de actividad productiva en función de cómo se organicen y exploten.

“Aún queda mucho recorrido en términos de evaluación de los datos como un activo productivo, como un insumo intangible en los procesos productivos”

Por tanto, es preciso mejorar la comprensión del papel y el uso de los datos en los procesos empresariales y explorar nuevos métodos para medir sus flujos y su incidencia como activo en la producción, la productividad y la competitividad.

o. En materia de formación es preciso definir y medir las habilidades y competencias necesarias para la transformación digital

Uno de los graves problemas a los que se puede enfrentar el proceso de transformación digital es la carencia de especialistas en tecnologías TIC que puedan atender a la demanda creciente de estos, máxime teniendo en cuenta el grado de especialización creciente que la industria demanda. Esos especialistas son necesarios para el desarrollo de nuevos modelos de negocio, nuevas estructuras de organización y nuevos métodos de trabajo. Además, está creciendo simultáneamente la demanda de competencias complementarias relacionadas con la explotación de los datos y su puesta en valor con fines comerciales; así como la de todo aquello relacionado la ciberseguridad.

Es por ello por lo que se necesita un conocimiento más preciso de las competencias digitales de la población activa con el fin de que pueda conciliarse la demanda creciente de especialistas por parte de las empresas con los planes y estrategias formativas promovidas desde el sector público.

p. Desarrollar instrumentos para medir la confianza en los ambientes en línea

El uso extendido de Internet ha provocado el incremento de la preocupación por la seguridad, la privacidad y la protección de los actores que lo utilizan, singularmente los consumidores en línea. Igualmente, la confianza de los ambientes en línea

ocupa también otro ámbito al que se le debe prestar una mayor atención. En este sentido, es preciso avanzar en la medición de las prácticas de gestión de riesgos de seguridad digital en las empresas, así como la de la confianza de los participantes de los intercambios en línea.

q. Desarrollar instrumentos e indicadores para evaluar las fortalezas digitales de los gobiernos

Es preciso que las Administraciones Públicas adopten de forma acelerada tecnologías digitales que estimulen la innovación en el diseño de políticas públicas y que mejoren la eficiencia en el ejercicio de la administración de los asuntos públicos. Igualmente, estas tecnologías pueden facilitar una mejor comprensión y evaluación de las políticas públicas y de sus impactos, mejorando la relación entre el gobierno, la ciudadanía y las empresas.

r. Incrementar la recopilación y accesibilidad a estadísticas de género

Es esencial aumentar la recopilación y accesibilidad a estadísticas de género relevantes para conocer los efectos de la transformación digital y su impacto sobre la existencia y amplitud de las brechas digitales de género y desarrollar políticas públicas de respuesta adecuadas.

“ Es preciso que las Administraciones Públicas adopten de forma acelerada tecnologías digitales que estimulen la innovación en el diseño de políticas públicas y que mejoren la eficiencia en el ejercicio de la administración de los asuntos públicos”

www.adigital.org
info@adigital.org

