

CUADERNOS ORKESTRA

72/2020

ISSN 2340-7638

ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITALES DE CATALUNYA. DESI 2019



Agustín Zubillaga Rego
Carla Peletier Espiga

2020

Cuadernos Orkestra, núm. 72/2020

© Agustín Zubillaga Rego, Carla Peletier Espiga
© Instituto Vasco de Competitividad – Fundación Deusto

www.orquestra.deusto.es

RESUMEN

La Comisión Europea, entre sus prioridades de carácter estratégico, aborda el Mercado Único Digital como marco para el desarrollo de políticas digitales. Con el objetivo de monitorizar el rendimiento digital general de Europa y hacer un seguimiento del progreso de los países de la UE en su competitividad digital, la Comisión creó el índice compuesto de Economía y Sociedad Digitales DESI (*Digital Economy and Society Index*).

Este trabajo presenta los resultados del DESI calculado para Catalunya en el año 2019, de acuerdo con la metodología de la Comisión Europea y ha sido elaborado por el instituto Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad, a través de su Lab de Economía Digital.

El estudio también analiza la comparativa de la realidad catalana en relación con los países de la Unión Europea según los diferentes niveles del índice.

ABSTRACT

The European Commission, among its strategic priorities, addresses the Digital Single Market as a framework for the development of digital policies. In order to monitor Europe's overall digital performance and analyze the progress of EU countries in their digital competitiveness, the Commission set up the Digital Economy and Society Index (DESI).

This work presents the results of the DESI calculated for Catalonia in 2019, in accordance with the methodology of the European Commission and has been prepared by the Orkestra - Basque Institute of Competitiveness, through its Digital Economy Lab.

The study also analyzes the comparison of the Catalan reality in relation to the countries of the European Union according to the different levels of the index.

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN	7
2. DIGITALIZACIÓN DE CATALUNYA 2019	8
2.1 Índice DESI 2019	8
2.2 Dimensiones.....	8
2.2.1 Conectividad	9
2.2.2 Capital humano	10
2.2.3 Uso de servicios de Internet	11
2.2.4 Integración de tecnología digital	12
2.2.5 Servicios públicos digitales	13
2.3 Sub-dimensiones e indicadores	14
2.3.1 Conectividad	14
2.3.2 Capital humano	16
2.3.3 Uso de servicios de Internet	17
2.3.4 Integración de tecnología digital	18
2.3.5 Servicios públicos digitales	19
2.4 Análisis de resultados	20
3. CONCLUSIONES	22
4. NOTA METODOLÓGICA	24
5. ANEXO	26

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Comparativa de sub-dimensiones de conectividad.....	15
Tabla 2 Comparativa de indicadores de conectividad	15
Tabla 3 Comparativa de sub-dimensiones de capital humano	16
Tabla 4 Comparativa de indicadores de capital humano	16
Tabla 5 Comparativa de sub-dimensiones de uso de servicios de Internet	17
Tabla 6 Comparativa de indicadores de uso de servicios de Internet.....	18
Tabla 7 Comparativa de sub-dimensiones de integración de tecnología digital.....	18
Tabla 8 Comparativa de indicadores de integración de tecnología digital	19
Tabla 9 Comparativa de sub-dimensiones de servicios públicos digitales	19
Tabla 10 Comparativa de indicadores de servicios públicos digitales.....	20

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 DESI 2019 (%)	8
Gráfico 2 Dimensiones DESI 2019 Catalunya (%).....	9
Gráfico 3 Conectividad (%)	10
Gráfico 4 Capital Humano (%).....	11
Gráfico 5 Uso de Servicios de Internet (%).....	12
Gráfico 6 Integración de Tecnología Digital (%).....	13
Gráfico 7 Servicios Públicos Digitales (%).....	14

1. PRESENTACIÓN

El DESI o Índice de la Economía y Sociedad Digitales (*Digital Economy and Society Index*) es un índice que permite medir el grado de digitalización de un territorio, así como realizar un seguimiento de su desarrollo a lo largo del tiempo. Se compone de 44 indicadores que se agrupan en 5 dimensiones: conectividad, capital humano, uso de servicios de Internet, integración de tecnología y servicios públicos digitales. Entre las dimensiones y los indicadores existe otro nivel intermedio, el de las sub-dimensiones. A partir del valor absoluto del indicador se llevan a cabo una serie de procesos de normalización y ponderaciones entre los sucesivos niveles que permiten obtener el índice final DESI. El peso de cada una de las dimensiones en el cálculo del DESI varía: la conectividad cuenta un 25%, el capital humano un 25%, el uso de servicios de Internet un 15%, la integración de tecnología un 20% y los servicios públicos digitales un 15%.

El DESI ha sido creado para medir la digitalización de los Estados miembros de la Unión Europea, por lo que su configuración sigue un planteamiento a nivel estatal. Esto genera ciertas limitaciones en cuanto a su adaptación al nivel regional, no sólo en las fuentes estadísticas sino también en la obtención de indicadores concretos como los relacionados con los servicios de la Administración.

Otra dificultad tiene que ver con los cambios metodológicos (DESI 2019. Digital Economy Society Index. Methodological note., June 2019), ya que la inclusión o eliminación de indicadores de un año para otro implica reajustes en los DESI de años anteriores. Esto no afecta al DESI de Catalunya 2019 puesto que se trata del primero que se calcula, pero deberá tenerse en cuenta en caso de cálculos posteriores y comparaciones con años anteriores.

El análisis del DESI 2019 de Catalunya se expone en dos bloques principales. Partiendo del DESI final, los resultados se presentan en el orden que siguen los distintos niveles, es decir, primero se describen las dimensiones y, en un segundo apartado, las sub-dimensiones y los indicadores. Para los resultados a nivel de dimensiones se han empleado gráficos que permiten situar a Catalunya en su posición correspondiente en relación al conjunto de países de la UE-28, mientras que para los niveles de sub-dimensiones e indicadores, los resultados se muestran en forma de tabla con el objetivo de presentar la información más detallada y sintetizada. Los valores que se toman como referencia para la comparativa en las tablas son los de España, el país líder y la media de la UE-28.

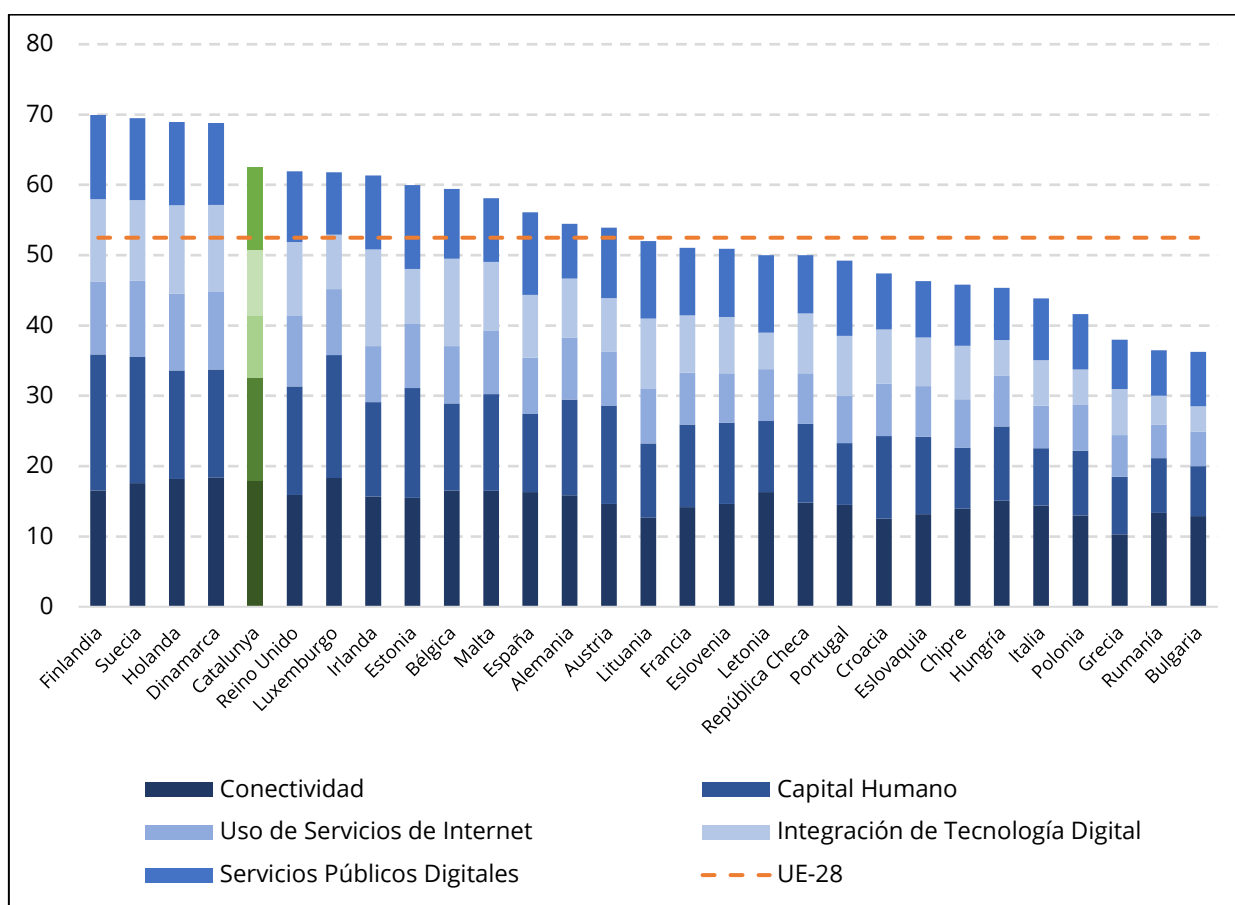
2. DIGITALIZACIÓN DE CATALUNYA 2019

2.1 Índice DESI 2019

El índice DESI permite medir el nivel de digitalización de la economía y la sociedad de Catalunya. En el año 2019, este territorio alcanza el 62,47%, lo que le sitúa en el quinto lugar del “ranking” que agrupa a los países de la UE-28. El valor de la media de estos países es 52,49%.

Tal como se observa en el Gráfico 1, que muestra el valor DESI que alcanza cada país, el grupo a la cabeza, con valores cercanos al 70%, está liderado por Finlandia (69,93%) y seguido por Suecia (69,48%), Holanda (68,94%) y Dinamarca (68,80%). Catalunya se encuentra por tanto a la cabeza del grupo seguidor de los líderes, por delante de Reino Unido (61,95%), Luxemburgo (61,79%) e Irlanda (61,35%).

Gráfico 1 DESI 2019 (%)



Fuente: EUROSTAT¹, CNMC, Ministerio de Economía y Empresa, IDESCAT, INE

2.2 Dimensiones

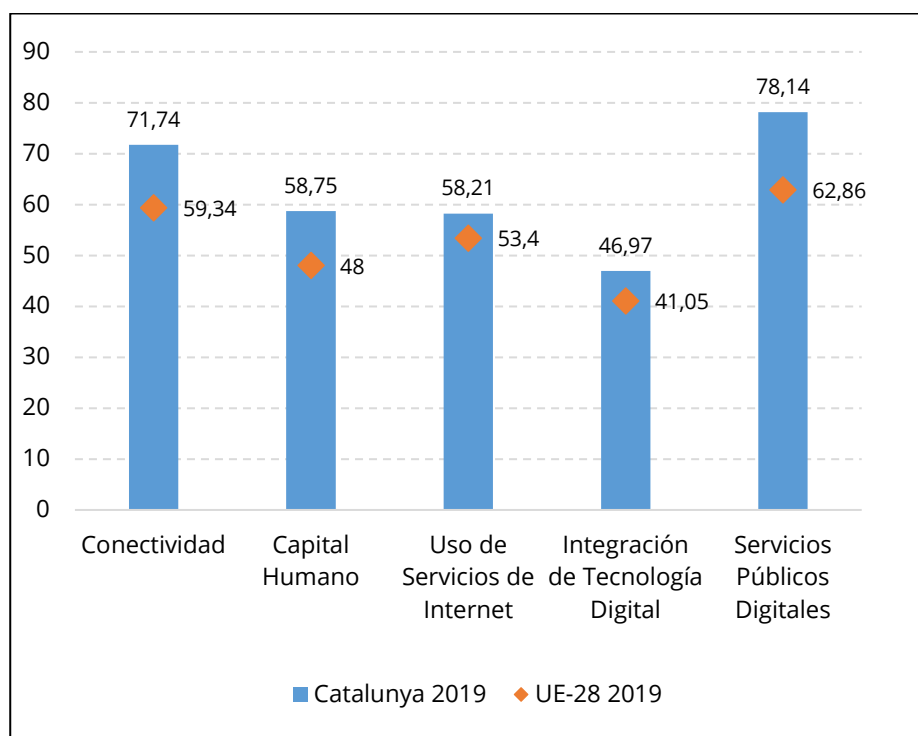
El indicador DESI está compuesto por cinco dimensiones: conectividad, capital humano, uso de servicios de Internet en los hogares, integración de tecnología digital en las empresas y servicios públicos digitales. En los apartados siguientes se describe el grado de digitalización en cada una de estas dimensiones.

En el Gráfico 2 se muestran las dimensiones del DESI a través del valor que alcanza cada una de ellas en relación a la media de la UE-28. Catalunya no se posiciona como líder en ninguna de las dimensiones, pero

¹ Hace referencia a los datos del resto de países de la UE. Aplica a todos los gráficos y las tablas del documento.

mantiene niveles que superan la media de la UE-28 en todas ellas. La convergencia hacia los países líderes es notablemente evidente en el conjunto de las dimensiones, especialmente en servicios públicos digitales, conectividad y capital humano, con unos resultados también muy positivos en el uso de Internet en los hogares y en la integración de tecnología digital en las empresas.

Gráfico 2 Dimensiones DESI 2019 Catalunya (%)



Fuente: IDESCAT, Elaboración propia

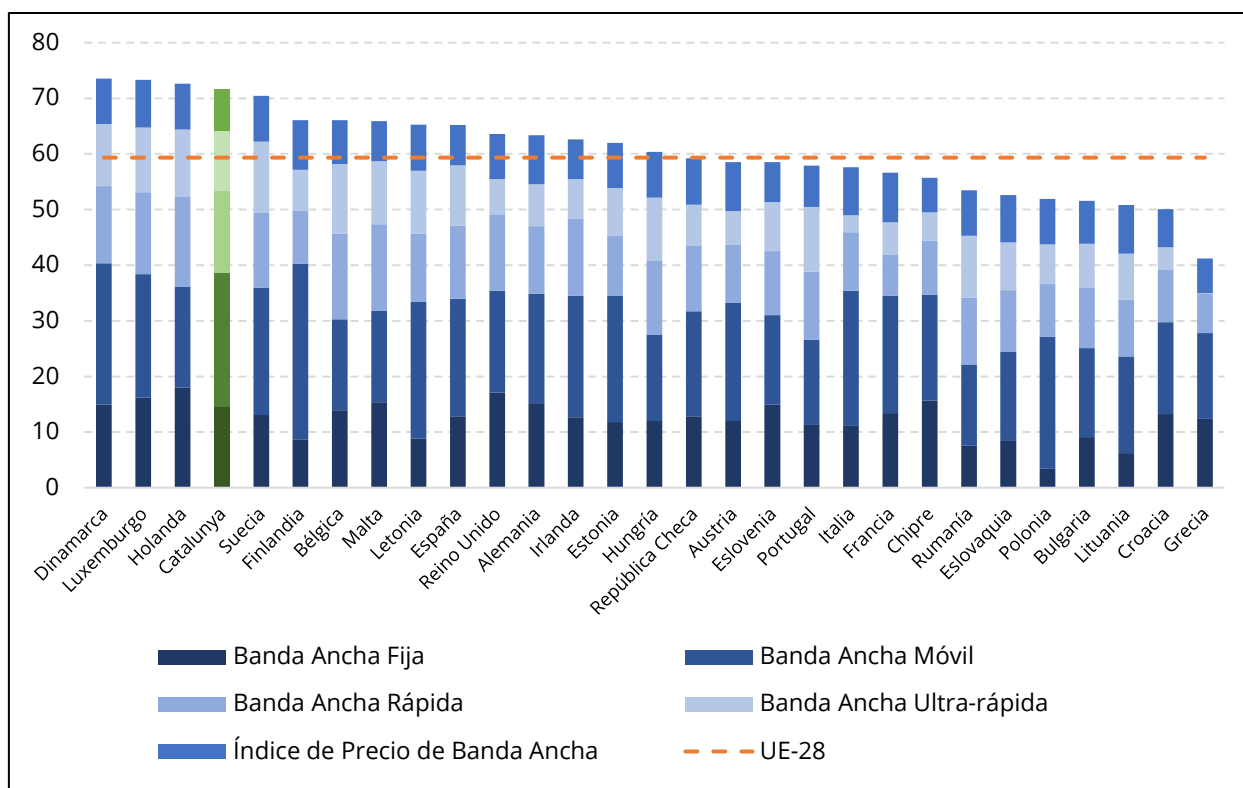
En el siguiente apartado se detallan los resultados de las cinco dimensiones junto con los de sus respectivas sub-dimensiones, considerando al conjunto de los países y situando a Catalunya en su posición correspondiente del "ranking". Se incluye también el valor medio de la UE-28 de cada dimensión.

2.2.1 Conectividad

Esta dimensión incluye cinco sub-dimensiones: banda ancha fija, móvil, rápida, ultra-rápida (todas ellas con medidas de cobertura y de implantación) y el índice de precio de banda ancha, que mide la asequibilidad de su precio de acceso. En esta dimensión Catalunya ocupa su mejor posición.

La conectividad en Catalunya se sitúa en cuarto lugar con un valor del 71,74%, por encima de la media de la UE-28 (59,34%). Catalunya cuenta por tanto con niveles de conectividad altos en relación al conjunto de países. Las primeras posiciones las ocupan Dinamarca (73,60%), Luxemburgo (73,31%) y Holanda (72,65%).

Gráfico 3 Conectividad (%)



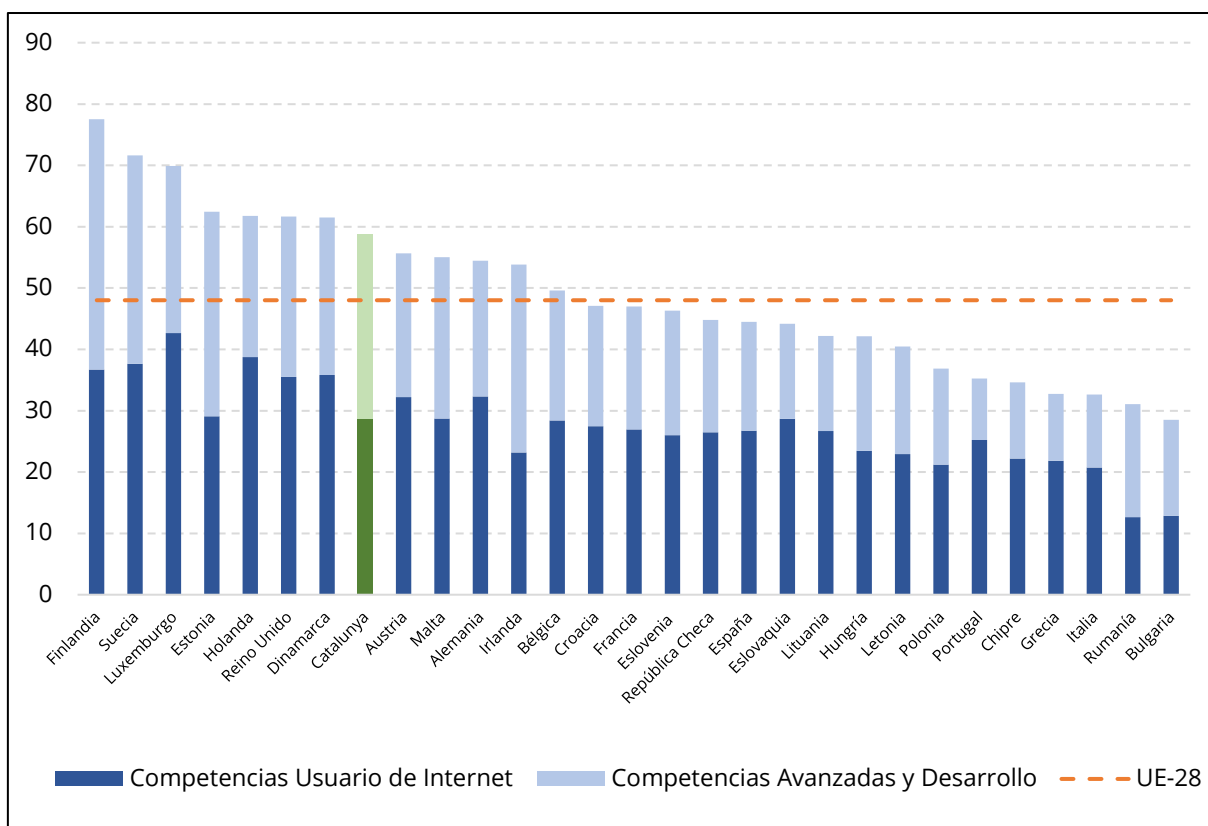
Fuente: CNMC, Ministerio de Economía y Empresa, IDESCAT

2.2.2 Capital humano

Esta dimensión incluye dos sub-dimensiones: competencias de usuario de Internet y competencias avanzadas y desarrollo. La primera se refiere a la capacidad de los ciudadanos para emplear productos y servicios digitales y la segunda está relacionada con la capacidad de producir dichos bienes y servicios. Teniendo en cuenta la posición que ocupa Catalunya, se trata de la tercera dimensión en cuanto al resultado obtenido.

Catalunya alcanza un 58,75% en capital humano para la digitalización, ocupando el puesto octavo, en una dimensión donde Finlandia (77,54%), Suecia (71,63%) y Luxemburgo (69,88%) ocupan las primeras posiciones. De nuevo Catalunya se SITUa por encima de la media de la UE-28 (48,00%), a la cola del grupo seguidor del grupo líder.

Gráfico 4 Capital Humano (%)



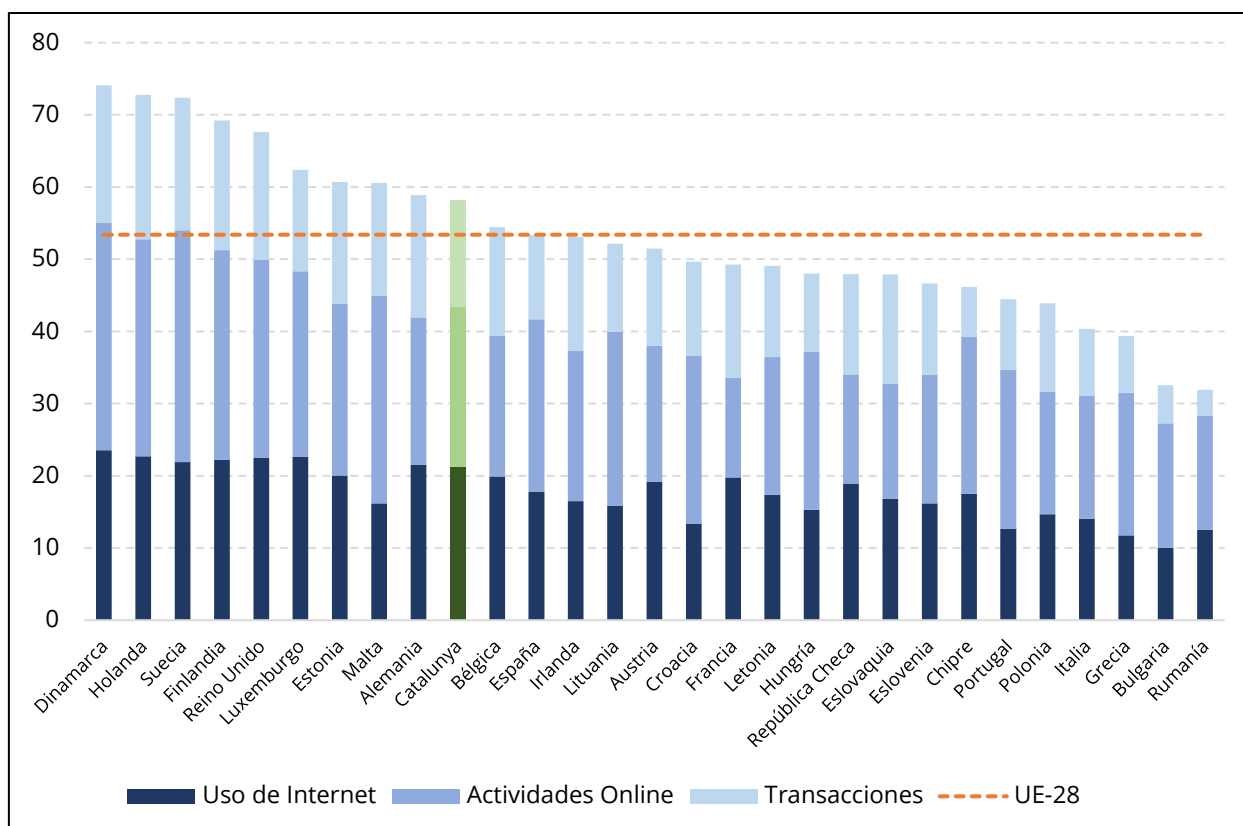
Fuente: IDESCAT, INE

2.2.3 Uso de servicios de Internet

Esta dimensión incluye tres sub-dimensiones que miden, desde una manera genérica hasta otra más específica, el uso que hacen de Internet los ciudadanos: uso de Internet, actividades “online” y transacciones. Tanto en esta dimensión como en la siguiente, Catalunya obtiene su peor mejor puesto con respecto al conjunto de dimensiones.

En el uso de servicios de Internet en los hogares, Catalunya se sitúa cinco puntos porcentuales por encima de la media de la UE-28, con un valor del 58,21% frente al 53,40%. La posición que ocupa en el ranking es la décima. Entre los países líderes destacan Dinamarca (74,09%), Holanda (72,75%) y Suecia (72,36%).

Gráfico 5 Uso de Servicios de Internet (%)

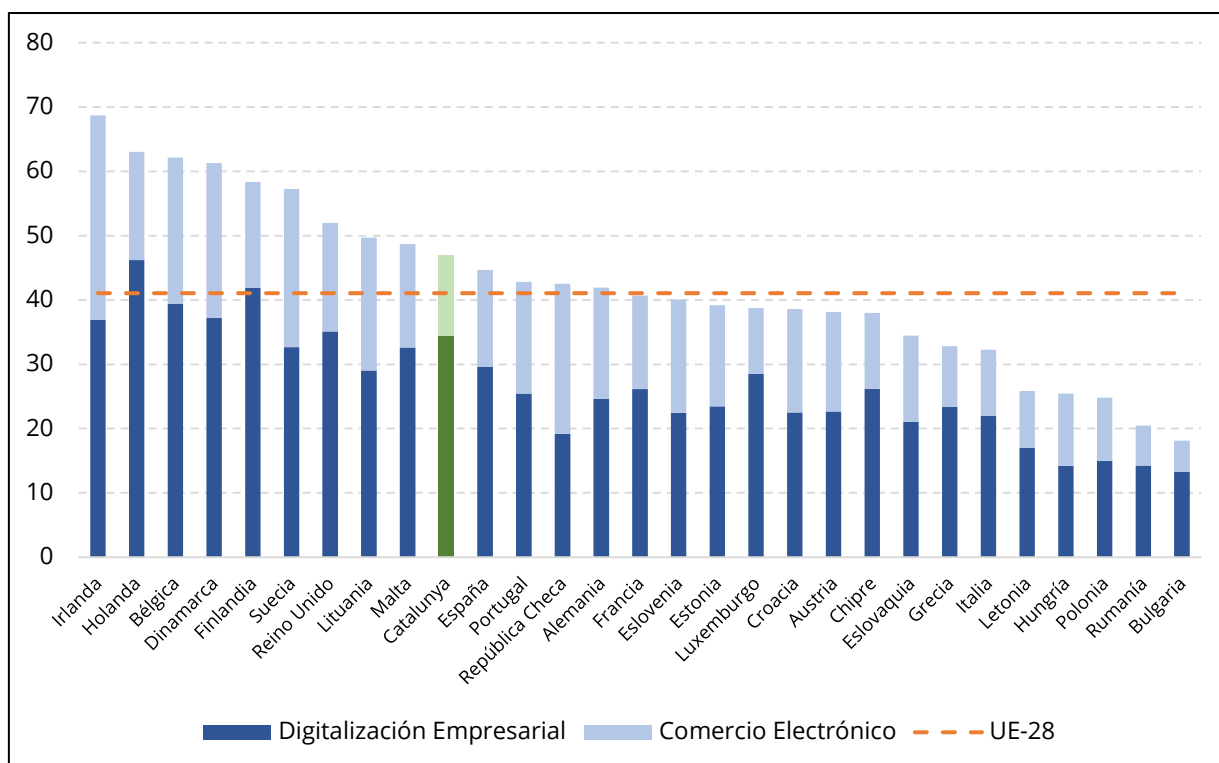


Fuente: IDESCAT

2.2.4 Integración de tecnología digital

Esta dimensión incluye dos sub-dimensiones: digitalización de los negocios y comercio electrónico. La primera considera el uso de una serie de tecnologías en las empresas y la segunda es relativa a las ventas “online” de pymes. Junto con la dimensión anterior, esta es la peor en cuanto a la posición que ocupa Catalunya.

Por lo que respecta a la integración de la tecnología digital en las empresas, Catalunya alcanza un valor del 46,97%, ocupando la décima posición, con una ligera ventaja sobre la media europea, situada en el 41,05%. Irlanda (68,71%), Holanda (63,00%) y Bélgica (62,11%) son los países que adquieren mayores niveles de integración tecnológica.

Gráfico 6 Integración de Tecnología Digital (%)

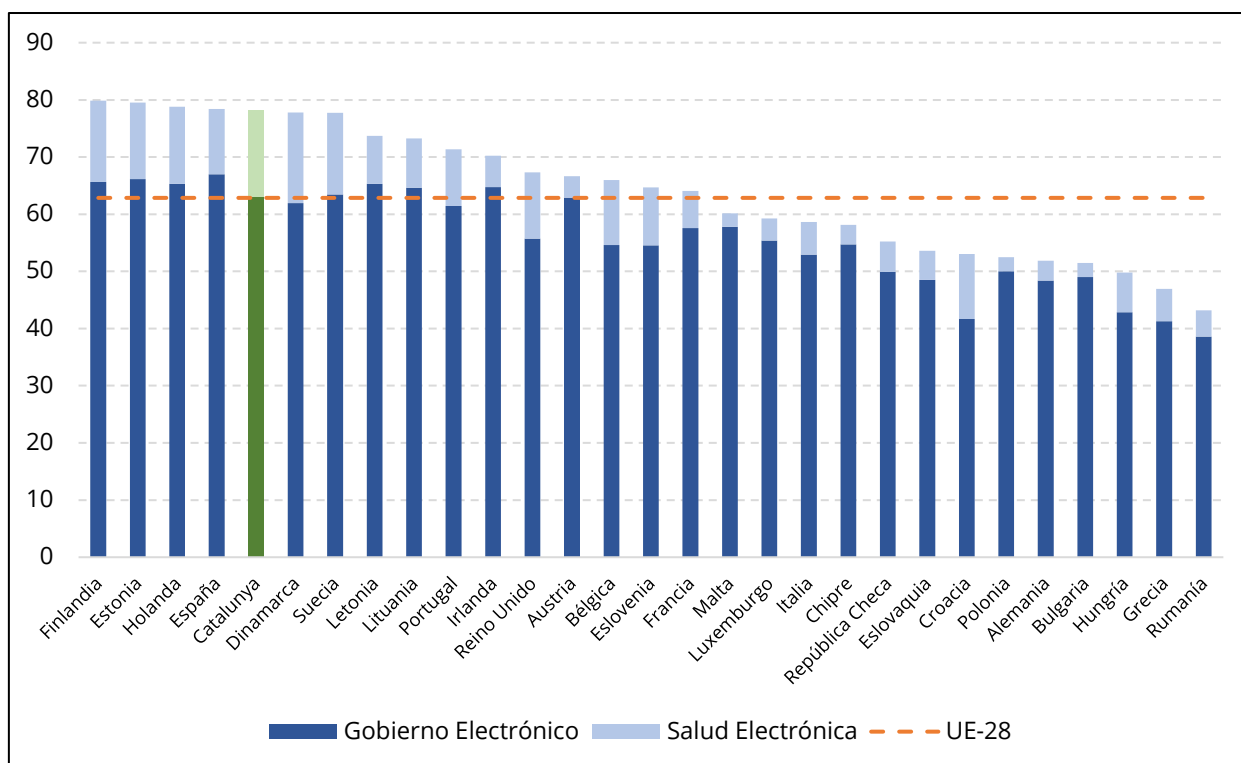
Fuente: IDESCAT

2.2.5 Servicios públicos digitales

La digitalización de las Administraciones Públicas considera dos sub-dimensiones, que son el gobierno electrónico y la salud electrónica. Se trata de la segunda dimensión en la que Catalunya ocupa su segundo puesto más alto.

En conjunto, los servicios públicos digitales en Catalunya presentan un nivel avanzado con respecto a la media de la UE-28, un 78,14% frente al 62,86%, lo que le permite obtener la quinta posición. Los países que se encuentran por delante son Finlandia (79,87%), Estonia (79,54%), Holanda (78,81%) y España (78,40%).

Gráfico 7 Servicios Públicos Digitales (%)



Fuente: IDESCAT, Elaboración propia

2.3 Sub-dimensiones e indicadores

En los apartados siguientes se presentan las sub-dimensiones e indicadores de cada una de las dimensiones. El análisis incluye tanto el valor de la sub-dimensión o indicador para Catalunya como la posición que ocupa, así como los valores correspondientes para España, el país con el mejor resultado y la UE-28.

2.3.1 Conectividad

Todas las sub-dimensiones de banda ancha cuentan con dos indicadores que miden tanto la cobertura como la adopción de cada una de esas tecnologías. En la dimensión de banda ancha móvil se ha incluido un tercer indicador que representa la cantidad de espectro asignado y preparado para hacer uso de la red 5G a finales de 2020. Por su parte, el índice de precio incluye un único indicador y mide el porcentaje de sueldo bruto que supone la contratación a una conexión de banda ancha.

La Tabla 1 presenta los valores y posiciones de cada una de las sub-dimensiones de la dimensión relativa a la conectividad.

Tabla 1 Comparativa de sub-dimensiones de conectividad

Dimensión 1 - Conectividad	Catalunya		España	Líder	UE-28
	Valor	Posición			
1.a - Banda ancha fija	78,90	9	69,39	97,26	69,95
1.b - Banda ancha móvil	68,75	5	60,30	90,13	55,10
1.c - Banda ancha rápida ²	79,30	5	71,12	87,96	61,87
1.d - Banda ancha ultra-rápida ³	58,70	11	58,66	69,00	39,91
1.e - Índice de precio de banda ancha	79,45	21	76,31	94,08	87,21

Fuente: CNMC, Ministerio de Economía y Empresa, IDESCAT

Catalunya presenta resultados superiores a la media en todas las sub-dimensiones, salvo en la relativa al precio. En banda ancha fija, móvil y rápida se sitúa en posiciones muy adelantadas, algo menos en banda ancha ultra-rápida, mientras que la posición más atrasada se encuentra en el índice de precio de banda ancha.

La contribución de cada una de las sub-dimensiones es la siguiente: 18,5%, 35%, 18,5%, 18,5% y 9,5%.

La Tabla 2 presenta los resultados de los indicadores de las cinco sub-dimensiones de conectividad⁴.

Tabla 2 Comparativa de indicadores de conectividad

Sub-dimensión	Catalunya		España	Líder	UE-28
	Valor	Posición			
Sub-dimensión 1.a - Banda Ancha Fija					
1.a.1 - Cobertura banda ancha fija	99,25	11	96,06	100	96,68
1.a.2 - Implantación banda ancha fija	80,40	10	77,27	97,26	76,58
Sub-dimensión 1.b - Banda Ancha Móvil					
1.b.1 - Cobertura banda ancha móvil	99,84	1	93,68	99,84	94,26
1.b.2 - Implantación banda ancha móvil	120,51	8	96,53	162,56	95,99
1.b.3 - Preparación para red 5G ⁵	30,00	8	30,00	66,67	14,25
Sub-dimensión 1.c - Banda Ancha Rápida					
1.c.1 - Cobertura banda ancha rápida	88,39	13	88,19	99,95	83,15
1.c.2 - Implantación banda ancha rápida	70,19	2	54,06	76,13	40,60
Sub-dimensión 1.d - Banda Ancha Ultra-rápida					
1.d.1 - Cobertura banda ancha ultra-rápida	86,62	8	87,24	99,95	59,90
1.d.2 - Implantación banda ancha ultra-rápida	30,78	9	30,09	53,93	19,91
Sub-dimensión 1.e - Índice de Precio de Banda Ancha					
1.e.1 - Índice de precio de banda ancha ⁶	79,45	21	76,31	94,08	87,21

Fuente: CNMC, Ministerio de Economía y Empresa, IDESCAT

Catalunya cuenta con valores superiores a los de la media de la UE-28 en todos los indicadores relativos a la dimensión de conectividad, salvo en el índice de precio. Destaca su liderazgo en cobertura de banda ancha

² Velocidad superior o igual a 30 Mbps

³ Velocidad superior o igual a 100 Mbps

⁴ Para la obtención de los indicadores de implantación se han realizado estimaciones a partir de datos relativos a España.

⁵ Mismo dato que España ya que las licitaciones se realizan a nivel estatal.

⁶ Para la obtención del índice de precio de banda ancha en Catalunya se ha tenido en cuenta el resultado de España y se ha aplicado la renta media en Catalunya.

Para más información ver 4. Nota metodológica.

móvil así como un segundo puesto en implantación de banda ancha rápida. En la mayoría de los indicadores está entre las diez primeras posiciones.

El índice de precio mide la asequibilidad de acceso y se calcula en función de la renta. Dada una estructura de precios de las operadoras equivalente entre España y Catalunya, el mejor resultado de esta se debe a una mayor renta disponible, lo que significa que el acceso de conexión en Catalunya es más asequible en términos económicos. Sin embargo, ambos casos se encuentran por debajo de la media de la UE-28.

2.3.2 Capital humano

Dos sub-dimensiones conforman el análisis del capital humano: competencias de usuario de Internet y competencias avanzadas y desarrollo. Ambas contribuyen en la misma medida a la dimensión (50%). La Tabla 3 presenta los valores y posiciones de estas dos sub-dimensiones.

Tabla 3 Comparativa de sub-dimensiones de capital humano

Dimensión 2 - Capital Humano	Catalunya		España	Líder	UE-28
	Valor	Posición			
2.a - Competencias usuario de Internet	57,27	12	53,51	85,35	54,81
2.b - Competencias avanzadas y desarrollo	60,25	5	35,48	81,66	41,21

Fuente: IDESCAT, INE

Las dos sub-dimensiones incluyen tres indicadores que miden, por un lado, las competencias digitales de los ciudadanos en general y, por otro, las de la fuerza laboral. Catalunya obtiene mejores resultados en habilidades avanzadas que en básicas y se sitúa por encima de la media de la UE-28 en los dos casos.

La Tabla 4 muestra los resultados de los indicadores de capital humano.

Tabla 4 Comparativa de indicadores de capital humano

Sub-dimensión 2.a - Competencias Usuario de Internet	Catalunya		España	Líder	UE-28
	Valor	Posición			
2.a.1 - Competencias digitales, al menos de nivel básico	64,95	9	54,77	85,18	57,19
2.a.2 - Competencias digitales, por encima de nivel básico	35,75	10	31,61	55,25	31,19
2.a.3 - Competencias de "software", al menos de nivel básico	52,67	20	57,88	87,15	60,00
Sub-dimensión 2.b - Competencias Avanzadas y Desarrollo ⁷					
2.b.1 - Especialistas en TIC ⁸	3,29	18	2,90	6,80	3,70
2.b.2 - Mujeres especialistas en TIC	1,33	14	1,04	3,07	1,38
2.b.3 - Graduados en TIC	10,05	1	3,90	10,05	3,97

Fuente: IDESCAT, INE

⁷ Para la obtención de estos indicadores ha sido necesario realizar ajustes a los datos proporcionados.

Para más información ver 4. *Nota metodológica*.

⁸ Tecnologías de la información y la comunicación (*Information and Communication Technologies*).

Los dos primeros indicadores de competencias de usuario se refieren, a diferentes niveles (al menos básico y por encima de básico), a competencias digitales relacionadas con la información, la comunicación, la resolución de problemas o la utilización de un “software” para la creación de contenidos, como pueden ser el uso de procesadores de texto, de hojas de cálculo, la creación de presentaciones o documentos que integran textos, dibujos, tablas o gráficos, o el lenguaje de programación. Los resultados que presentan están en sintonía, ocupando posiciones similares y relativamente adelantadas. Sin embargo, en el caso de las competencias específicamente relativas a “software”, que tienen en cuenta un nivel básico o superior, el valor es inferior a la media y la posición, más atrasada.

Este comportamiento dispar es todavía más notable en los indicadores de competencias avanzadas y desarrollo: con los graduados en TIC, Catalunya ocupa el primer lugar del “ranking”, pero no sucede así con los empleados especialistas en TIC, que quedan por debajo de la media de la UE-28. En el caso de las mujeres especialistas en TIC los resultados son algo mejores en términos posicionales.

2.3.3 Uso de servicios de Internet

La medición del uso de Internet por parte de los hogares se realiza a partir de unos indicadores genéricos y de una selección de servicios disponibles “online” que se engloban en tres sub-dimensiones: uso de Internet, actividades “online” y transacciones. La que contribuye con mayor peso en la dimensión es la de actividades (50%) mientras que las otras dos se reparten el 25% cada una.

La Tabla 5 presenta los valores y posiciones de las tres sub-dimensiones incluidas en la dimensión de uso de los servicios de Internet en los hogares.

Tabla 5 Comparativa de sub-dimensiones de uso de servicios de Internet

Dimensión 3 - Uso de Servicios de Internet	Catalunya		España	Líder	UE-28
	Valor	Posición			
3.a - Uso de Internet	85,00	8	71,26	94,17	73,43
3.b - Actividades “online”	44,27	12	47,75	64,17	41,72
3.c - Transacciones	59,29	13	46,64	79,90	56,72

Fuente: IDESCAT

La sub-dimensión de uso de Internet se compone de dos indicadores que miden, tanto la proporción de usuarios habituales, como de no usuarios de Internet. La referente a actividades “online” es la mayor en cuanto a número de indicadores, incluyendo ocho. Esta sub-dimensión recoge actividades de diversos tipos, desde ocio, comunicación, interacción social, etc. Finalmente, una última sub-dimensión mide algunas de las transacciones que pueden realizarse en Internet como la compra-venta de bienes y servicios o la banca electrónica.

Catalunya se sitúa por encima de la UE-28 en las tres sub-dimensiones. La mejor posición es la referente al uso de Internet.

A continuación se detallan los indicadores que miden el uso de Internet.

Tabla 6 Comparativa de indicadores de uso de servicios de Internet

	Catalunya		España	Líder	UE-28
	Valor	Posición			
Sub-dimensión 3.a - Uso de Internet					
3.a.1 - No han utilizado nunca Internet ⁹	11,40	13	12,75	1,67	11,25
3.a.2 - Usuarios de Internet	97,20	1	82,51	97,20	83,12
Sub-dimensión 3.b - Actividades "online"					
3.b.1 - Noticias	78,20	17	77,50	93,02	72,50
3.b.2 - Música, vídeos y juegos	56,80	29	85,61	93,55	80,60
3.b.3 - Vídeo bajo demanda	46,70	8	39,36	60,66	31,07
3.b.4 - Video-llamadas	41,20	27	38,15	83,20	49,15
3.b.5 - Redes sociales	68,70	20	67,42	85,97	65,42
3.b.6 - Redes sociales profesionales	18,90	7	16,48	35,58	15,36
3.b.7 - Cursos "online"	16,20	3	14,75	26,58	8,79
3.b.8 - Votaciones o consultas "online"	14,10	5	13,26	32,86	10,28
Sub-dimensión 3.c - Transacciones					
3.c.1 - Banca "online"	62,20	17	56,51	93,98	63,68
3.c.2 - Compras "online"	91,50	1	61,54	91,50	68,73
3.c.3 - Ventas "online"	14,50	19	13,11	37,09	22,65

Fuente: IDESCAT

En la dimensión relacionada con el uso de servicios de Internet, cuyo número de indicadores es el mayor de todas las dimensiones, los resultados de Catalunya varían en función del indicador. Destacan dos posiciones de liderazgo, en usuarios de Internet y compras electrónicas. No obstante, en otras actividades concretas como música, vídeos y juegos o videollamadas, las posiciones están a la cola del "ranking". Son los únicos indicadores en los que Catalunya no alcanza la media.

2.3.4 Integración de tecnología digital

La dimensión de integración de tecnología digital en las empresas se descompone en dos sub-dimensiones, una relativa al grado de digitalización existente en las empresas y otra a nivel de comercio "online" en las pymes. La primera cuenta con cuatro indicadores y un peso relativo sobre la dimensión del 60% y la segunda se compone de tres y contribuye al 40%.

La Tabla 7 muestra los valores y posiciones de Catalunya en cada una de estas sub-dimensiones.

Tabla 7 Comparativa de sub-dimensiones de integración de tecnología digital

Dimensión 4 - Integración de Tecnología Digital	Catalunya		España	Líder	UE-28
	Valor	Posición			
4.a - Digitalización empresarial	57,53	6	49,38	79,57	42,99
4.b - Comercio electrónico	31,12	19	37,55	79,47	38,15

Fuente: IDESCAT

El resultado en digitalización empresarial de Catalunya es destacable, por encima de la media de la UE-28. En cambio, el grado de comercio electrónico de las pymes catalanas resulta mejorable, no logra alcanzar la media.

⁹ Indicador inverso, es decir, cuanto más bajo, mejor.

La Tabla 8 ofrece los resultados a nivel de indicadores.

Tabla 8 Comparativa de indicadores de integración de tecnología digital

	Catalunya		España	Líder	UE-28
	Valor	Posición			
Sub-dimensión 4.a - Digitalización Empresarial					
4.a.1 - Intercambio electrónico de información	54,50	1	45,97	54,50	33,75
4.a.2 - Medios sociales	31,70	5	27,87	43,60	21,42
4.a.3 - Macrodatos	9,20	20	10,72	24,40	12,26
4.a.4 - Nube	24,00	9	16,32	50,24	17,85
Sub-dimensión 4.b - Comercio Electrónico					
4.b.1 - Pymes que realizan ventas electrónicas	16,10	16	18,20	30,77	16,57
4.b.2 - Volumen de negocio del comercio electrónico	8,50	17	9,61	25,99	10,13
4.b.3 - Ventas transfronterizas electrónicas	4,70	25	7,09	16,80	8,38

Fuente: IDESCAT

El análisis de los indicadores de implantación de tecnología en las empresas refleja el mismo contraste detectado a nivel de sub-dimensiones. Por un lado, de los cuatro indicadores de la digitalización empresarial, Catalunya se sitúa en la posición de líder en el intercambio electrónico de información (ERP) y por encima de la media de la UE-28 en todos ellos, salvo en macrodatos. Por su parte, la proporción de pymes catalanas que realizan comercio electrónico a nivel nacional e internacional es inferior a la de la media de la UE-28 (sobre todo en el caso internacional) y esto se refleja en una escasa facturación derivada de este tipo de ventas.

2.3.5 Servicios públicos digitales

Las dos sub-dimensiones consideradas en la digitalización de los servicios públicos tienen que ver con la Administración y con la salud. Mientras que los servicios de la Administración tienen un peso del 80% en la dimensión, los de salud contribuyen con el 20% restante.

La Tabla 9 muestra los valores y posiciones para estas dos sub-dimensiones.

Tabla 9 Comparativa de sub-dimensiones de servicios públicos digitales

Dimensión 5 - Servicios Públicos Digitales	Catalunya		España	Líder	UE-28
	Valor	Posición			
5.a - Gobierno electrónico	78,85	9	83,75	83,75	69,32
5.b - Salud electrónica	75,32	2	57,00	79,33	37,00

Fuente: IDESCAT, Elaboración propia

En cuanto al gobierno electrónico, las Administraciones Públicas catalanas ocupan una posición muy correcta, con niveles de digitalización claramente por encima de la media europea. En el caso de la salud electrónica Catalunya ocupa una aventajada segunda posición.

A continuación en la Tabla 10 se detallan los indicadores del gobierno y salud electrónicos.

Tabla 10 Comparativa de indicadores de servicios públicos digitales

	Catalunya		España	Líder	UE-28
	Valor	Posición			
Sub-dimensión 5.a - Gobierno Electrónico					
5.a.1 - Uso de gobierno electrónico	78,00	10	75,69	93,14	64,27
5.a.2 - Formularios pre-cumplimentados	75,75	9	73,57	100	57,91
5.a.3 - Compleción de los servicios "online"	90,69	13	94,63	100	87,41
5.a.4 - Servicios públicos digitales para empresas	94,38	6	93,17	100	85,14
5.a.5 - Datos abiertos	63,00	18	87,00	88,00	64,00
Sub-dimensión 5.b - Salud Electrónica					
5.b.1 - Servicios de salud electrónica ¹⁰	25,95	7	29,00	49,00	18,00
5.b.2 - Intercambio de datos médicos	100	1	68,00	100	43,00
5.b.3 - Receta electrónica	100	1	74,00	100	50,00

Fuente: IDESCAT, Elaboración propia

La mayoría de los indicadores de la primera de las sub-dimensiones relativa al gobierno electrónico muestra resultados correctos, superiores a la media de la UE-28, ocupando la posición más adelantada en los servicios públicos digitales para empresas y posiciones intermedias en usuarios de gobierno electrónico y formularios pre-cumplimentados. El único elemento negativo es el referente a los datos abiertos, que sitúa a Catalunya un punto por debajo de la media europea y en la posición más relegada de todos los indicadores.

La segunda sub-dimensión, enfocada hacia los servicios electrónicos de salud, con tres indicadores, presenta unos valores muy destacables, sobre todo en el intercambio de datos médicos y en receta electrónica, donde alcanza el 100% posicionándose como líder.

2.4 Análisis de resultados

El DESI 2019 permite a Catalunya obtener un quinto puesto dentro del conjunto de países de la UE-28, con un amplio margen respecto a la media.

En conectividad, Catalunya se sitúa en cuarta posición, una posición sustentada en resultados positivos en todas sus sub-dimensiones e indicadores, especialmente en cobertura de banda ancha móvil e implantación de banda ancha rápida, siendo la única salvedad la asequibilidad económica de acceso a servicios de conectividad.

En relación al capital humano, la octava posición de Catalunya es fruto de unos valores destacables en competencias avanzadas y también correctos en competencias básicas. Aun así, existen divergencias si se observa el detalle de ambas categorías; dentro de las habilidades digitales contempladas, las relativas a "software" muestran posibilidades de mejora, y en el ámbito de personas TIC, es en el plano educacional donde se aprecia una clara ventaja, no tanto en el laboral.

Por otro lado, Catalunya obtiene unos resultados más intermedios en el uso de servicios de Internet en el hogar, situándose en el décimo puesto. La proporción de usuarios de Internet es la más elevada del conjunto

¹⁰ Para la obtención del indicador de servicios de salud electrónica en Catalunya se ha tenido en cuenta el resultado de España y se ha aplicado el porcentaje de personas que concertan una cita médica a través de una página web en Catalunya. Para más información ver 4. *Nota metodológica*.

europeo, así como la de usuarios de Internet que realizan compras electrónicas. En otras actividades como música, vídeos y juegos o videollamadas, los resultados, en cambio, son más desfavorables.

La integración de la tecnología digital en las empresas catalanas es notable, alcanzando nuevamente la décima posición. Existe un cierto desajuste entre el nivel de digitalización empresarial, esto es, la incorporación de tecnología en los negocios, y el uso de la tecnología en el comercio electrónico por parte de las pymes, que presenta un nivel menos avanzado en relación al conjunto de países europeos.

Finalmente, la digitalización de los servicios públicos en Catalunya permite a sus Administraciones Públicas alcanzar una quinta posición. Así, el desarrollo del gobierno electrónico en cuanto a su oferta de servicios, tanto a ciudadanos como a empresas, logra niveles altos en todos los indicadores, con la excepción de datos abiertos, que no alcanza al de la UE-28. En salud electrónica las Administraciones Públicas catalanas ocupan una notable segunda posición, siendo líderes en el intercambio de datos médicos y en receta electrónica.

3. CONCLUSIONES

Catalunya alcanza una destacada quinta posición de digitalización en su economía y sociedad, sustentada, especialmente, en su conectividad, capital humano y servicios públicos digitales. Se sitúa tras el paquete de países líderes formado por Finlandia, Suecia, Holanda y Dinamarca, que de manera recurrente vienen ocupando dichas posiciones en los últimos años, con alguna variación en la primera posición. Analizando el conjunto del desempeño para el índice DESI se aprecia que Catalunya cuenta con un desarrollo superior a la media europea en todas las dimensiones (superior al 9% en cada una de ellas), mostrando un notable equilibrio.

Es posible afirmar que Catalunya cuenta con muy buenas capacidades de conectividad, principalmente debido a sus destacados resultados en banda ancha fija, móvil y rápida, y también en banda ancha ultra-rápida. Únicamente su posición en cuanto a los precios de acceso al mercado, tal y como sucede en España, presenta márgenes de mejora. Esta circunstancia se debe principalmente a la estructura de paquetes de conectividad convergentes en el mercado de telecomunicaciones.

Los resultados de capital humano permiten a Catalunya contar con cierta ventaja respecto al resto de la UE-28, lo que es reseñable en un contexto donde esta dimensión ha experimentado un ligero decrecimiento en el último año en el conjunto de estados, en parte por la inclusión de algunos indicadores nuevos en su composición. Tanto las competencias digitales genéricas como las relativas a personas TIC superan las existentes en el conjunto medio europeo. Sin embargo, se aprecia una ligera debilidad, por un lado, en las habilidades denominadas de “software”, y, por otro, en los niveles de especialistas TIC presentes en el mercado laboral, tanto del conjunto de la sociedad como en el caso específico de las mujeres. En este sentido, medidas relacionadas con la adaptación de la educación y formación a las capacidades demandadas en el mercado laboral digital pueden resultar muy apropiadas para impactar, no solamente en el corto plazo, sino a través de un avance sostenido en el medio y largo plazo.

En cuanto al uso de servicios de Internet, Catalunya muestra unos resultados correctos. Los hogares catalanes hacen un uso de Internet mayor que el conjunto de la UE-28, con posiciones líderes en su uso general y en la actividad concreta de compras “online”. En otros servicios como las videollamadas, existen posibilidades de crecimiento, aunque no dejan de tener una representatividad limitada en relación al comportamiento digital de la sociedad. Además, en un contexto Covid-19 es plausible considerar que, de cara a ejercicios próximos, este resultado mejore, tanto en Catalunya como en el conjunto de Europa, especialmente ante un potencial escenario donde el teletrabajo o la educación a través de medios digitales se extiendan y experimenten avances notables.

La digitalización de las empresas catalanas refleja un buen recorrido, principalmente en la incorporación de tecnología, y en menor medida, en la contribución de estas tecnologías a las ventas “online” de las pymes. La mayoría de los indicadores muestra ventajas, en algunos casos muy considerables, con el resto de países de la UE-28. El esfuerzo de las pymes en cuanto a la comercialización a través de los nuevos canales digitales evidencia resultados aceptables, pero que parecen ofrecer oportunidades de mejora.

Además de esto, Catalunya cuenta con un grado de digitalización de la Administración Pública muy destacado, con posiciones altas en el conjunto de indicadores a excepción de datos abiertos. Tanto los servicios de gobierno electrónico como, sobre todo, los específicos de salud electrónica, muestran resultados notablemente por encima de la media europea e incluso de liderazgo en algunos de los referentes a salud. A ello han contribuido determinadas decisiones y políticas públicas encaminadas hacia una transformación digital en la salud.

En definitiva, las áreas de mejora identificadas y que pueden requerir una mayor atención son, en capital humano, las competencias “software” y el grado de especialización TIC y, en el caso de las Administraciones

Públicas, el impulso de la política de datos abiertos y su puesta en práctica para un mayor desarrollo de los servicios públicos digitales.

En un escenario covid-postcovid de relativa incertidumbre, la transformación digital de la economía catalana ha de continuar avanzando en su modelo digital, equilibrado en todas sus dimensiones tal como evidencia el índice DESI 2019. La transición digital que se inició hace unos años ha experimentado una aceleración tras la pandemia, motivo por el que ha de consolidarse como uno de los pilares para la competitividad empresarial y del territorio en su conjunto. Esta transformación digital acelerada ha abierto nuevos espacios a explorar, como el comercio electrónico, el teletrabajo, las habilidades digitales o la brecha digital, además del reto de las pymes para abordar estrategias de transformación digital que les permitan competir en mercados cada vez más exigentes y donde se ha producido un desplazamiento debido a los nuevos patrones de consumo.

Algunos indicadores de DESI muestran señales de clara fortaleza y otros, de necesidad de mejora. Por este motivo, resulta pertinente continuar monitorizando este índice de manera que permita, a través de un análisis temporal, comprobar si se trata de situaciones coyunturales o bien de carácter más estructural. A partir de ese estudio será posible diseñar en detalle nuevas políticas públicas específicas que permitan mejorar el desempeño en los indicadores seleccionados. Por todo ello, disponer del índice DESI 2019 facilita comprender la evolución del proceso de digitalización en Catalunya con anterioridad a la crisis de la Covid-19.

4. NOTA METODOLÓGICA

Para la elaboración del DESI de Catalunya 2019 se ha aplicado la metodología empleada por la Comisión Europea (C.E.): *DESI 2019. Digital Economy and Society Index. Methodological note. June 2019*¹¹. Esta metodología incorpora algunos cambios con respecto al año anterior, principalmente la inclusión de un conjunto de nuevos indicadores, distribuidos en el conjunto de las cinco dimensiones. Otros indicadores, en cambio, han sido eliminados. Más allá de estas modificaciones en la estructura del DESI, y salvo algunos cambios en la denominación de varias sub-dimensiones, no se dan alteraciones metodológicas en la obtención de los indicadores. Únicamente en el caso de “Datos abiertos” (5.a.5) el cuestionario ha sido actualizado¹².

Algunos indicadores, como es el caso de los relativos a la sub-dimensión 2.a, cuentan con una metodología específica, que en este caso es la misma de años anteriores (*Digital Skills Indicator - derived from Eurostat survey on ICT usage by Individuals. Methodological note., 2015*).

En lo que respecta a las fuentes de información consultadas, casi la totalidad de los datos de las dimensiones 2, 3 y 4 proviene de la “Encuesta sobre equipamiento y uso de TIC en los hogares” y la “Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas” del Instituto de Estadística de Catalunya (IDESCAT). Para la elaboración de los indicadores de la sub-dimensión 2.a se ha acudido a los microdatos de la encuesta de hogares equivalente del Instituto Nacional de Estadística (INE). Los datos de la dimensión 1 provienen de otras fuentes como la Comisión Nacional de Mercados y Competencia (CNMC)¹³ y el Ministerio de Economía y Empresa¹⁴. En la dimensión 5 los datos han sido recabados mayoritariamente a partir de fuentes primarias.

Los datos son relativos al año 2018 salvo en los casos en los que no existe dato actualizado. En tales casos se ha tomado el dato disponible más reciente. Para algunos indicadores de la dimensión de servicios públicos digitales, el dato hace referencia a la actualidad ya que se ha obtenido a partir de una fuente primaria.

Algunos indicadores han tenido que ser estimados parcialmente a partir de datos disponibles para España. Es el caso de los indicadores “Implantación de banda ancha móvil” (1.b.2), “Rápida” (1.c.2) y “Ultra-rápida” (1.d.2), para los que ha sido necesario estimar el porcentaje de líneas prepago y los porcentajes de velocidades rápidas y ultra-rápidas de las tecnologías contempladas para Catalunya. Para el indicador de “Preparación para 5G” (1.b.3) se ha tomado directamente el dato de España puesto que las licitaciones se realizan a nivel estatal. Por último, el indicador “Índice de precio de banda ancha” (1.e.1) se basa en el resultado de España, ya que la estructura de precios ofertada por los distintos operadores de telefonía es equivalente en ambos territorios. La diferencia de índices de precio entre Catalunya y España radica en la renta media aplicada a cada uno de los territorios.

En lo que respecta al cálculo de “Especialistas en TIC” (2.b.1) y “Mujeres especialistas en TIC” (2.b.2), se han tomado los datos proporcionados por IDESCAT a partir de la “Encuesta de Población Activa” del INE, para los apartados relevantes de los siguientes códigos de clasificación CNO11: “Directores de producción y operaciones” (13), “Profesionales de las ciencias físicas, químicas, matemáticas y de las ingenierías” (24), “Profesionales de las tecnologías de la información” (27), “Técnicos de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)” (38), y “Trabajadores especializados en electricidad y electrotecnología” (75). Al no haber sido posible la desagregación a dos y tres dígitos para seleccionar las sub-categorías necesarias, se han aplicado unos coeficientes que son los equivalentes a los obtenidos en el caso de País Vasco. Se trata, por

¹¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

¹² https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/method-paper_insights-report_n4_2018.pdf

¹³ data.cnmc.es

¹⁴ www.mincotur.gob.es

tanto, de una estimación que tiene en cuenta los datos de Catalunya pero ajustados de acuerdo a otra realidad regional.

En cuanto al indicador “Graduados en TIC” (2.b.3), los datos provienen de la “Clasificación Catalana de Educación” (CCED-2019). Se tienen en cuenta a los graduados universitarios y en formación profesional de los siguientes ámbitos: “Técnicas audiovisuales y producción multimedia” (0211), “Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)” (06) y “Electrónica y automatización” (0714). Para las categorías: “Electricidad y energía” (0713), “Mecánica y profesiones similares a la metalistería” (0715) e “Ingeniería y profesiones similares” (0719), se han realizado estimaciones equivalentes a lo explicado en el caso de los Especialistas en TIC. Las categorías consideradas como TIC se basan en el manual “*Fields of Training*”¹⁵ de Eurostat.

Los indicadores de la dimensión 5 “Formularios pre-cumplimentados” (5.a.2), “Compleción de los servicios “online”” (5.a.3) y “Servicios públicos digitales para empresas” (5.a.4) se basan en la metodología recogida en el “*eGovernment Benchmark 2018*”¹⁶ de la C.E. De acuerdo a ella se han elaborado unos cuestionarios respondidos por los Ayuntamientos de Barcelona, L’ Hospitalet de Llobregat, Terrasa, Lleida, Tárrega, Girona, Tarragona y Reus, a las Diputaciones de Barcelona, Girona, Lleida y Tarragona y a la Generalitat. El cuestionario específico al indicador “Datos abiertos” (5.a.5) ha sido enviado a la Dirección General de Transparencia y Datos Abiertos.

El indicador “Servicios de salud electrónica” (5.b.1) a nivel europeo se obtiene a partir del “*Eurobarometer 460: Attitudes towards the impact of digitisation and automation on daily life*”¹⁷. La aproximación adoptada para el caso de Catalunya se basa en el resultado obtenido para España, al cual se le aplica el porcentaje de personas que conciertan una cita médica a través de una página web en Catalunya.

¹⁵ “*Fields of Training – Manual*”, Eurostat (1999).

¹⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/egovernment-benchmark-2018-digital-efforts-european-countries-are-visibly-paying>

¹⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/attitudes-towards-impact-digitisation-and-automation-daily-life>

5. ANEXO

Dimensión	Sub-dimensión	Indicador	Descripción	Desglose	Unidad	Fuente y año
1 - Conectividad	1.a - Banda Ancha Fija	1.a.1 - Cobertura banda ancha fija	% de hogares con cobertura de banda ancha: xDSL, cable (básica y NGA), FTTP o redes WiMax	Número total de hogares	% de hogares	Ministerio de Economía y Empresa (2018)
1 - Conectividad	1.a - Banda Ancha Fija	1.a.2 - Implantación banda ancha fija	% de hogares con contrato de banda ancha: xDSL, cable (básica y NGA), FTTP o redes WiMax	Número total de hogares con al menos un miembro de entre 16 y 74 años	% de hogares	IDESCAT (2018)
1 - Conectividad	1.b - Banda Ancha Móvil	1.b.1 - Cobertura banda ancha móvil	% de áreas pobladas con cobertura 4G (medida como la cobertura media de los operadores de telecomunicaciones de cada país)	Número total de hogares	% de hogares	Ministerio de Economía y Empresa (2018)
1 - Conectividad	1.b - Banda Ancha Móvil	1.b.2 - Implantación banda ancha móvil	Número de suscripciones a servicios de datos móviles por cada 100 personas	Número total de suscripciones	Número de suscripciones por cada 100 personas	CNMC (2017) IDESCAT (2017)
1 - Conectividad	1.b - Banda Ancha Móvil	1.b.3 - Preparación para red 5G	Cantidad de espectro asignado y preparado para hacer uso de la red 5G a finales de 2020 dentro de las llamadas "bandas pioneras" del 5G. Estas bandas son 700 MHz (703-733 MHz y 758-788 MHz), 3,6 GHz (3400-3800 MHz) y 26 GHz (24250-27500 MHz). Los tres espectros de bandas tienen el mismo peso	Bandas pioneras del 5G	% de espectro armonizado	EUROSTAT (2018)
1 - Conectividad	1.c - Banda Ancha Rápida	1.c.1 - Cobertura banda ancha rápida	% de hogares con cobertura de banda ancha de al menos 30 Mbps de descarga. Las tecnologías consideradas son FTTH, FTTB, Cable Docsis 3.0 y VDSL	Número total de hogares	% de hogares	Ministerio de Economía y Empresa (2018)

1- Conectividad	1.c - Banda Ancha Rápida	1.c.2 - Implantación banda ancha rápida	% de suscripciones de banda ancha fija de al menos 30 Mbps	Número total de hogares con al menos un miembro de entre 16 y 74 años	% de hogares	CNMC (2017) IDESCAT (2017)
1 - Conectividad	1.d - Banda Ancha Ultra-rápida	1.d.1 - Cobertura banda ancha ultra-rápida	% de hogares con cobertura de banda ancha de al menos 100 Mbps de descarga. Las tecnologías consideradas son FTTH, FTTB y Cable Docsis 3.0	Número total de hogares	% de hogares	Ministerio de Economía y Empresa (2018)
1 - Conectividad	1.d - Banda Ancha Ultra-rápida	1.d.2 - Implantación banda ancha ultra-rápida	% de suscripciones de banda ancha fija de al menos 100 Mbps	Número total de hogares con al menos un miembro de entre 16 y 74 años	% de hogares	CNMC (2017) IDESCAT (2017)
1 - Conectividad	1.e - Índice de Precio de Banda Ancha	1.e.1 - Índice de precio de banda ancha	Índice de precio de 12 paquetes representativos de banda ancha como porcentaje de los ingresos de los hogares. Los paquetes incluyen 3 categorías de velocidad (12-30Mbps, 30-100 Mbps y al menos 100 Mbps) y 4 tipos de productos (Internet, Internet + TV, Internet + teléfono fijo e Internet +TV + teléfono fijo)	Todas las ofertas individuales de acceso a Internet de banda ancha	Puntuación (1-100)	EUROSTAT (2018) IDESCAT (2018)
2 - Capital Humano	2.a - Competencias Usuario de Internet	2.a.1 - Competencias digitales, al menos de nivel básico	Personas con competencias digitales "básicas" o "por encima de básicas" en cada una de las siguientes dimensiones: información, comunicación, resolución de problemas y software para creación de contenidos. Medidas a partir del número de actividades realizadas en los 3 meses previos	Toda la población entre 16-74 años	% de personas	INE (2017)

2 - Capital Humano	2.a - Competencias Usuario de Internet	2.a.2 - Competencias digitales, por encima de nivel básico	Personas con competencias digitales “por encima de básicas” en cada una de las siguientes dimensiones: información, comunicación, resolución de problemas y software para creación de contenidos. Medidas a partir del número de actividades realizadas en los 3 meses previos	Toda la población entre 16-74 años	% de personas	INE (2017)
2 - Capital Humano	2.a - Competencias Usuario de Internet	2.a.3 - Competencias de software, al menos de nivel básico	Personas que, además de haber utilizado herramientas básicas de software como procesadores de texto, han utilizado hojas de cálculo, han creado una presentación o un documento que integre diferentes ficheros o han realizado programación. Medidas a partir del número de actividades realizadas en los 3 meses previos	Toda la población entre 16-74 años	% de personas	INE (2017)
2 - Capital Humano	2.b - Competencias Avanzadas y Desarrollo	2.b.1 - Especialistas en TIC	Personas empleadas como especialistas TIC	Personas empleadas entre 16-74 años	% de personas entre 16-74 años	IDESCAT (2018)
2 - Capital Humano	2.b - Competencias Avanzadas y Desarrollo	2.b.2 - Mujeres especialistas en TIC	Mujeres empleadas como especialistas TIC	Mujeres empleadas entre 16-74 años	% de mujeres entre 16-74 años	IDESCAT (2018)
2 - Capital Humano	2.b - Competencias Avanzadas y Desarrollo	2.b.3 - Graduados en TIC	Personas con un grado en TIC	Graduados	% de graduados	IDESCAT (2018)
3 - Uso de Servicios de Internet	3.a - Uso de Internet	3.a.1 - No han utilizado nunca Internet	Personas que no han usado Internet nunca	Toda la población entre 16-74 años	% de personas	IDESCAT (2018)
3 - Uso de Servicios de Internet	3.a - Uso de Internet	3.a.2 - Usuarios de Internet	Personas que han usado Internet al menos una vez a la semana	Toda la población entre 16-74 años	% de personas	IDESCAT (2018)

3 - Uso de Servicios de Internet	3.b - Actividades Online	3.b.1 - Noticias	Personas que han usado Internet para leer noticias online	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 3 meses	IDESCAT (2018)
3 - Uso de Servicios de Internet	3.b - Actividades Online	3.b.2 - Música, vídeos y juegos	Personas que han usado Internet para jugar o descargar juegos, imágenes, películas o música	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 3 meses	IDESCAT (2018)
3 - Uso de Servicios de Internet	3.b - Actividades Online	3.b.3 - Vídeo bajo demanda	Personas que han usado Internet para servicios de vídeo bajo demanda	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 3 meses	IDESCAT (2018)
3 - Uso de Servicios de Internet	3.b - Actividades Online	3.b.4 - Videollamadas	Personas que han usado Internet para realizar llamadas o videollamadas	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 3 meses	IDESCAT (2018)
3 - Uso de Servicios de Internet	3.b - Actividades Online	3.b.5 - Redes sociales	Personas que han usado Internet para participar en redes sociales	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 3 meses	IDESCAT (2018)
3 - Uso de Servicios de Internet	3.b - Actividades Online	3.b.6 - Redes sociales profesionales	Personas que han usado Internet para participar en redes sociales profesionales	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 3 meses	IDESCAT (2017)
3 - Uso de Servicios de Internet	3.b - Actividades Online	3.b.7 - Cursos online	Personas que han usado Internet para hacer un curso online	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 3 meses	IDESCAT (2018)

3 - Uso de Servicios de Internet	3.b - Actividades Online	3.b.8 - Votaciones o consultas online	Personas que han tomado parte en consultas online o han votado sobre asuntos cívicos o políticos	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 3 meses	IDESCAT (2017)
3 - Uso de Servicios de Internet	3.c - Transacciones	3.c.1 - Banca online	Personas que han usado Internet para banca online	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 3 meses	IDESCAT (2018)
3 - Uso de Servicios de Internet	3.c - Transacciones	3.c.2 - Compras online	Personas que han comprado productos o servicios online	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 12 meses	IDESCAT (2018)
3 - Uso de Servicios de Internet	3.c - Transacciones	3.c.3 - Ventas online	Personas que han vendido productos o servicios online	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 3 meses	IDESCAT (2018)
4 - Integración de Tecnología Digital	4.a - Digitalización Empresarial	4.a.1 - Intercambio electrónico de información	Empresas que usan un paquete software ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) para compartir información entre distintas áreas funcionales (contabilidad, planificación, producción, marketing...)	Todas las empresas (sin sector financiero, con más de 10 empleados)	% de empresas	IDESCAT (2018)
4 - Integración de Tecnología Digital	4.a - Digitalización Empresarial	4.a.2 - Medios sociales	Empresas que usan dos o más de los siguientes medios sociales: redes sociales, blogs o microblogs corporativos, sitios web de compartición de contenido multimedia, herramientas de compartición de información basadas en wikis. Usar medios sociales implica tener una cuenta de empresa o una licencia dependiendo de los requerimientos del medio social	Todas las empresas (sin sector financiero, con más de 10 empleados)	% de empresas	IDESCAT (2018)

4 - Integración de Tecnología Digital	4.a - Digitalización Empresarial	4.a.3 - Macrodatos	Empresas que analizan macrodatos de cualquier tipo de fuente de datos	Todas las empresas (sin sector financiero, con más de 10 empleados)	% de empresas	IDESCAT (2018)
4 - Integración de Tecnología Digital	4.a - Digitalización Empresarial	4.a.4 - Nube	Empresas que compran al menos uno de los siguientes tipos de servicios de computación en la nube: hosting de las bases de datos de la empresa, aplicaciones de contabilidad, software CRM, capacidad de computación	Todas las empresas (sin sector financiero, con más de 10 empleados)	% de empresas	IDESCAT (2018)
4 - Integración de Tecnología Digital	4.b - Comercio Electrónico	4.b.1 - Pymes que realizan ventas electrónicas	Pymes que venden online (al menos 1% de su facturación)	Pymes (sin sector financiero, entre 10-249 empleados)	% de pymes	IDESCAT (2017)
4 - Integración de Tecnología Digital	4.b - Comercio Electrónico	4.b.2 - Volumen de negocio del comercio electrónico de pymes	Facturación total del comercio online de las pymes	Pymes (sin sector financiero, entre 10-249 empleados)	% de facturación	IDESCAT (2017)
4 - Integración de Tecnología Digital	4.b - Comercio Electrónico	4.b.3 - Ventas transfronterizas electrónicas de pymes	Pymes que han vendido por comercio online a otros países de la Unión Europea	Pymes (sin sector financiero, entre 10-249 empleados)	% de pymes	IDESCAT (2017)
5 - Servicios Públicos Digitales	5.a - Gobierno Electrónico	5.a.1 - Usuarios del gobierno electrónico	Personas que han enviado formularios cumplimentados a las AAPP a través de Internet	Toda la población entre 16-74 años	% de personas que han usado Internet en los últimos 12 meses y tenían	IDESCAT (2018)

					que enviar formularios	
5 - Servicios Públicos Digitales	5.a - Gobierno Electrónico	5.a.2 - Formularios pre-cumplimentados	Cantidad de datos que son pre-cumplimentados en los formularios online de los servicios públicos	Servicios analizados en el <i>Benchmark</i> de Gobierno electrónico	Puntuación (1-100)	<i>Benchmark</i> de Gobierno electrónico adaptado para Catalunya
5 - Servicios Públicos Digitales	5.a - Gobierno Electrónico	5.a.3 - Compleción de los servicios online	Proporción de pasos administrativos relacionados con los principales eventos cotidianos (nacimiento de un bebé, nueva residencia, etc.) que pueden realizarse online	Servicios analizados en el <i>Benchmark</i> de Gobierno electrónico	Puntuación (1-100)	<i>Benchmark</i> de Gobierno electrónico adaptado para Catalunya
5 - Servicios Públicos Digitales	5.a - Gobierno Electrónico	5.a.4 - Servicios públicos digitales para empresas	Proporción de servicios públicos necesarios para empezar un negocio o para llevar a cabo operaciones cotidianas relacionadas con el negocio que pueden realizarse online, tanto para usuarios domésticos como extranjeros	Servicios analizados en el <i>Benchmark</i> de Gobierno electrónico	Puntuación (1-100)	<i>Benchmark</i> de Gobierno electrónico adaptado para Catalunya
5 - Servicios Públicos Digitales	5.a - Gobierno Electrónico	5.a.5 - Datos abiertos	Madurez de la política de datos abiertos en marcha (incluyendo la trasposición de la directiva PSI revisada), el impacto político, social y económico estimado del Open Data y las características (funcionalidades, datos disponibles y uso) del portal gubernamental de datos	Puntuación agregada	% de la máxima puntuación	Dirección General de Transparencia y Datos Abiertos de la Generalitat
5 - Servicios Públicos Digitales	5.b - Salud Electrónica	5.b.1 - Servicios de salud electrónica	Personas que han usado servicios de salud disponibles online sin tener que acudir al hospital o a la consulta	Personas entre 16-74 años	% de personas	EUROSTAT (2018) IDESCAT (2018)

5 - Servicios Públicos Digitales	5.b - Salud Electrónica	5.b.2 - Intercambio de datos médicos	Médicos generalistas que intercambian datos médicos con hospitales y otros médicos (o que tienen la posibilidad de hacerlo)	Todos los médicos generalistas	% de médicos generalistas	Generalitat
5 - Servicios Públicos Digitales	5.b - Salud Electrónica	5.b.3 - Prescripción electrónica	Médicos generalistas que usan prescripciones electrónicas	Todos los médicos generalistas	% de médicos generalistas	Generalitat

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto ha sido posible gracias al impulso del Departamento de Políticas Digitales y Administración Pública de la Generalitat de Catalunya, la elaboración técnica de Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad, la coordinación del Cercle Tecnològic de Catalunya (CTecno), el soporte de i2CAT y cuenta con el cofinanzamiento de fondos FEDER.

Para desarrollar el estudio ha sido necesaria la participación y colaboración de diferentes agentes y personas. En primer lugar, para la recopilación de información, queremos agradecer la colaboración del Departamento de Políticas Digitales y Administración Pública, Departamento de Trabajo, Asuntos Sociales y Familias, Departamento de Territorio y Sostenibilidad, Departamento de Educación, Departamento de Acción Exterior, Relaciones Institucionales y Transparencia, Diputación de Barcelona, Diputación de Tarragona, Diputación de Lleida, Diputación de Girona, Ayuntamiento de Barcelona, Ayuntamiento de Tarragona, Ayuntamiento de Lleida, Ayuntamiento de Girona, Ayuntamiento de L'Hospitalet, Ayuntamiento de Terrassa, Ayuntamiento de Tàrrrega y Ayuntamiento de Reus. Especialmente queremos destacar que este estudio no habría sido posible con el detalle que se ha conseguido sin la inestimable colaboración del Instituto de Estadística de Catalunya (Idescat).

Finalmente nos ha resultado muy valiosa la cooperación con Anna Armengol y Balazs Zorenyi de la Comisión Europea, que año tras año dan soporte a Orkestra en contrastar la metodología de los estudios regionales.





Orkestra

INSTITUTO VASCO
DE COMPETITIVIDAD
FUNDACIÓN DEUSTO

www.orquestra.deusto.es