

21. SOCIEDAD DIGITAL

En este capítulo se analizan en cuatro apartados los indicadores de la sociedad de la información en los hogares, las empresas y en los centros docentes no universitarios y, en el último apartado, se analiza el grado de avance en el año 2019 del Plan de Transformación Digital de la Generalitat Valenciana.

Antes de comenzar conviene reseñar que en 2019 se creó mediante Decreto 5/2019, de 16 de junio, la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, entre cuyas competencias se encuentran las estrategias de digitalización de la **Comunitat Valenciana**. Dicho departamento tiene competencias en materia de promoción del sector tecnológico valenciano, impulso de la digitalización de la economía y de la sociedad valencianas, fomento de la digitalización de las administraciones públicas valencianas, así como en el impulso de proyectos para la reducción de la brecha digital.

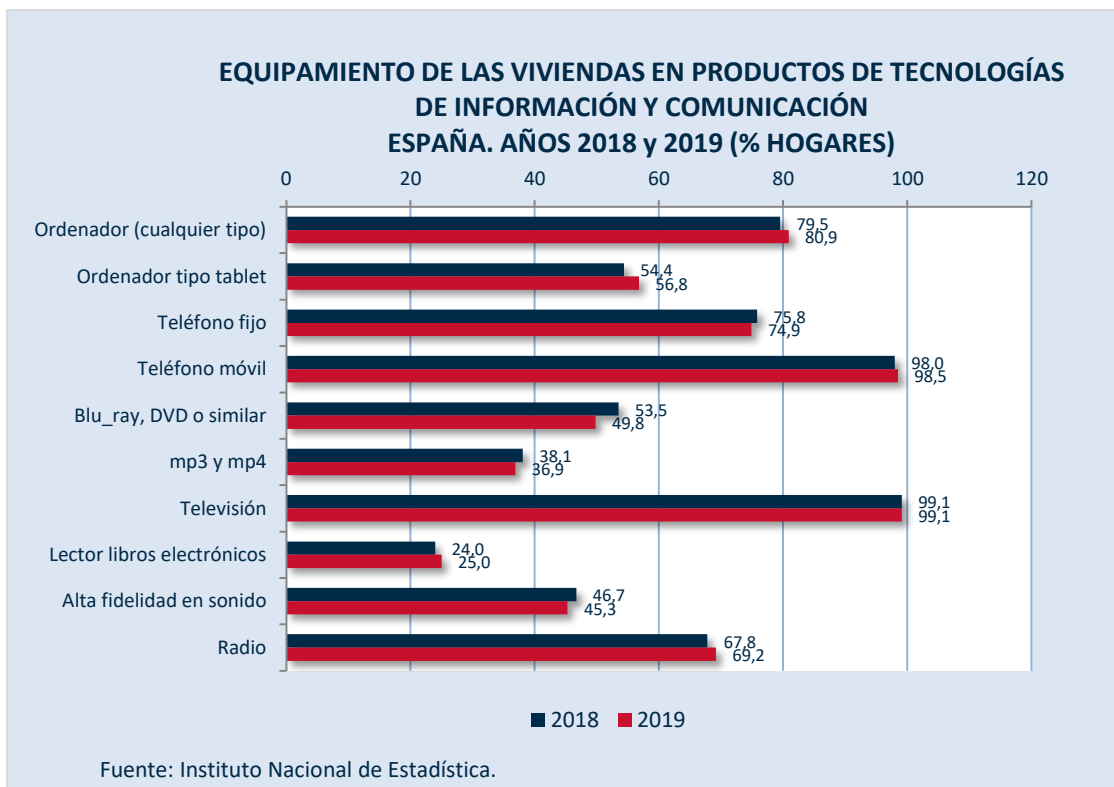
Asimismo en 2019 se constituyó la sociedad mercantil del sector público empresarial y fundacional Infraestructures i Serveis de Telecomunicacions i Certificació SA, dependiente de la Conselleria de Hacienda, cuyo objeto social es:

- Servicios de comunicación electrónica. Prestación de servicios de transporte, acceso, difusión de radio y televisión y servicios de alojamiento, así como la provisión, operación, mantenimiento y explotación de las redes y recursos asociados necesarios para la prestación de dichos servicios. La Sociedad se constituirá como operador de telecomunicaciones y proveerá servicios de comunicaciones electrónicas con las condiciones que establece la legislación vigente para los operadores controlados por administraciones públicas.
- Prestación de servicios de confianza en las transacciones electrónicas y, en particular, servicios de certificación de firma electrónica avanzada, así como la provisión, operación y mantenimiento de los sistemas y las infraestructuras físicas necesarias para la prestación de dichos servicios.

21.1. EQUIPAMIENTO Y USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS HOGARES

En España, el 80,9% de los hogares con al menos un miembro de 16 a 74 años dispone de algún tipo de ordenador (de sobremesa, portátil, tablet, etc.) en 2019. Este porcentaje es 1,4 puntos superior al de 2018. Esta subida se debe, principalmente, al aumento de las tablets, que se encuentran presentes en el 56,8% de los hogares. En la **Comunitat Valenciana**, el 80,0% de los hogares dispone de ordenador, porcentaje superior en 0,1 puntos al del año anterior y un 54,3% tablets.

Gráfico 21.1

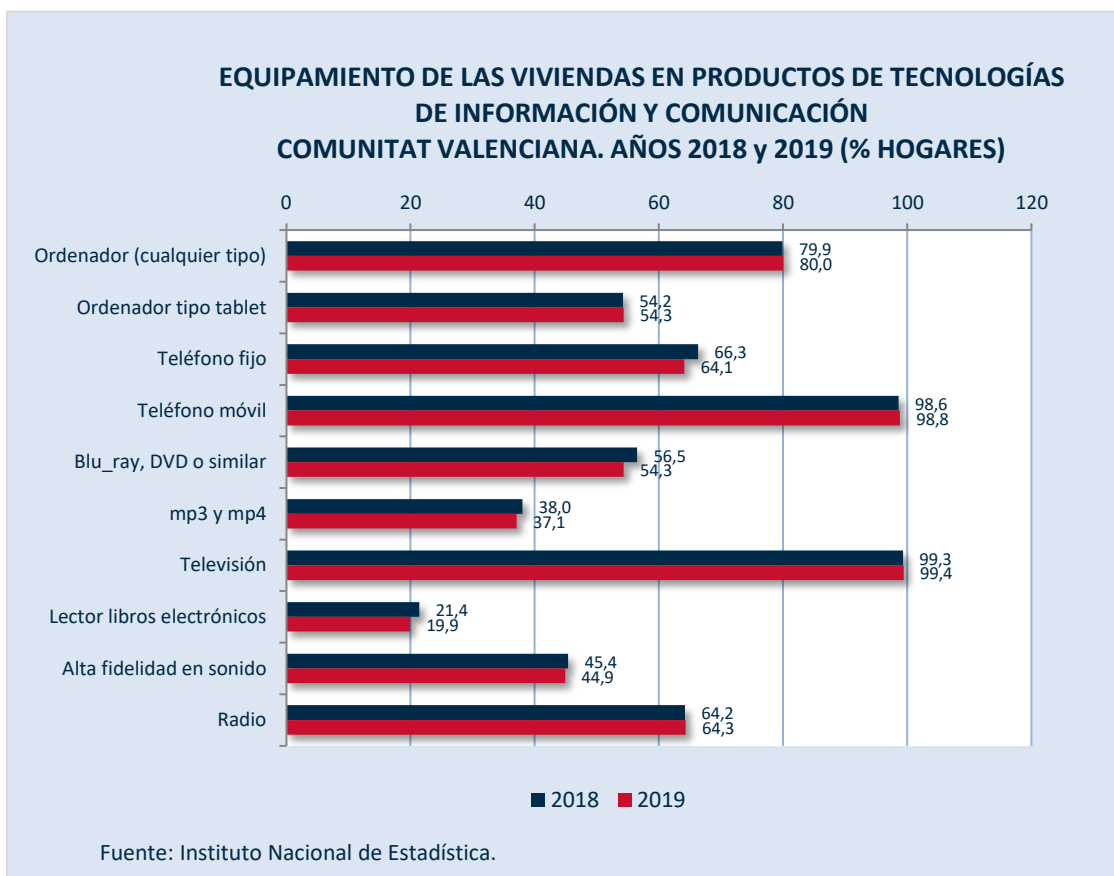


El resto de los productos TIC, excepto el lector de libros y el teléfono móvil, sigue experimentando paulatinas bajadas en España. El lector de libros aumenta un punto respecto a 2018, mientras que la implantación del teléfono móvil continúa en ascenso, y sube 0,5 puntos. Al contrario de lo que ocurre con el teléfono fijo que sigue bajando (0,9 puntos respecto 2018).

La casi totalidad de los hogares españoles, el 99,6%, dispone de un teléfono (móvil o fijo). El 73,7% cuenta con ambos tipos de terminales. Un 1,2% de los hogares dispone únicamente de teléfono fijo, mientras que un 24,7% (el 23,9% en 2018) utiliza exclusivamente el teléfono móvil para comunicarse desde el hogar.

En la **Comunitat Valenciana**, el 99,8% dispone de un teléfono (móvil o fijo). El 63,1% cuenta con ambos tipos de terminales. Un 1,0% de los hogares dispone únicamente de teléfono fijo, mientras que el 35,7% dispone únicamente de teléfono móvil. El 98,8% de los hogares dispone de teléfono móvil y el 64,1% de teléfono fijo, casi la totalidad de los hogares, un 99,4% dispone de televisión.

Gráfico 21.2



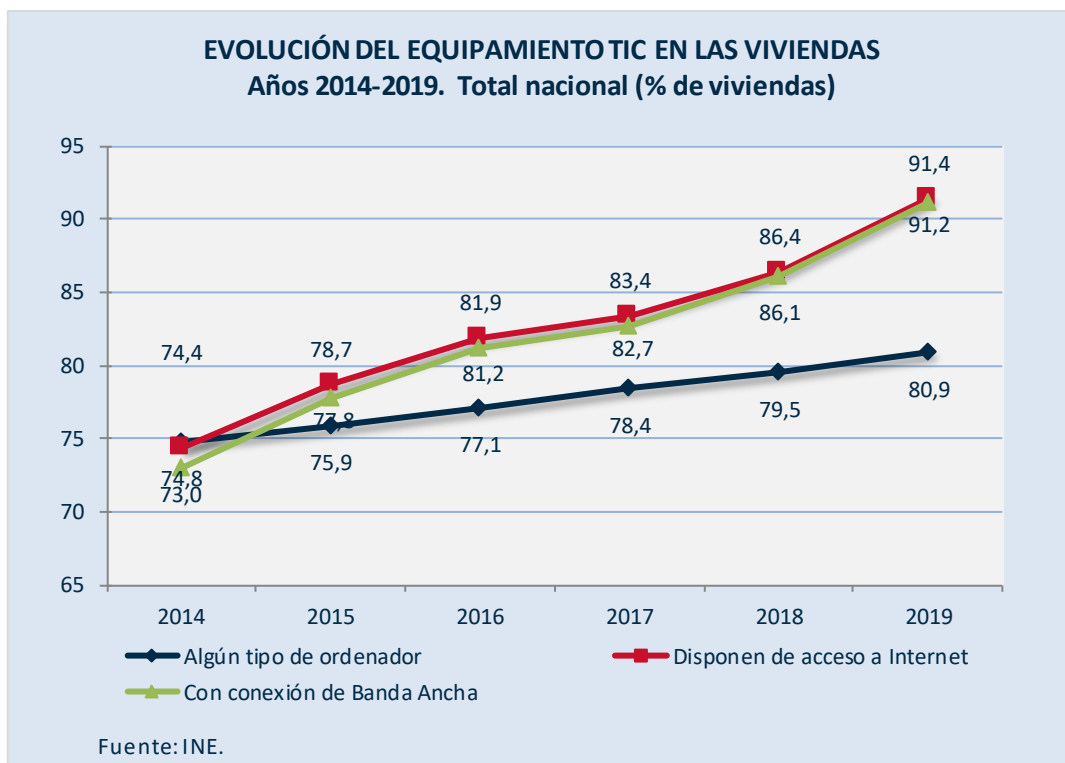
Viviendas con acceso a Internet

El 91,4% de los hogares españoles tiene acceso a Internet, frente al 86,4% del año anterior. De estos, casi la totalidad (el 99,7%, 15 millones de hogares) disponen de acceso a internet por banda ancha (fibra óptica o red de cable, ADSL, telefonía móvil 3G o 4G, etc.). En la **Comunitat Valenciana** el 90,6% de los hogares tiene acceso a la Red (el año anterior fue del 86,8%).

El principal tipo de conexión de banda ancha es a través de modalidades fijas (fibra óptica, ADSL, etc.), presente en el 85,2% de los hogares con acceso. Las modalidades móviles (a través smartphone 3G o 4G, vía modem USB o tarjeta) se emplean en un 83,9% de hogares.

Las viviendas que no disponen de Internet señalan como principales motivos de tal situación los siguientes: porque no necesitan Internet (75,5%), la falta de conocimientos para usarlo (51,3%) y los altos costes del equipo (28,0%).

Gráfico 21.3



El uso de Internet por los menores

En España, la utilización de las nuevas tecnologías por parte de los y las menores se encuentra, en general, muy extendida. El uso de ordenador es muy elevado (lo tienen el 89,7% de los menores) y aún más el uso de Internet (el 92,9%).

Por su parte, el 66,0% de la población de 10 a 15 años dispone de teléfono móvil. Por sexo, las niñas usan en mayor medida las nuevas tecnologías. Y a mayor edad, mayor uso de TIC, sobre todo a partir de los 13 años.

En la **Comunitat Valenciana** el uso de ordenador es del 82,4% y el uso de Internet el 91,6%. Y un 64,2% de la población de 10 a 15 años dispone de teléfono móvil.

Cuadro 21.1

PORCENTAJE DE MENORES USUARIOS DE TIC POR SEXO. ESPAÑA. AÑOS 2018 Y 2019

	Uso de ordenador	Uso de internet	Disposición de móvil
NIÑAS			
2018	92,2	93,2	71,6
2019	91,7	93,1	67,1
NIÑOS			
2018	90,4	92,5	68,2
2019	87,9	92,7	65,0
TOTAL			
2018	91,3	92,8	69,8
2019	89,7	92,9	66,0

Fuente: INE.

El uso de TIC por las personas de 16 a 74 años

El 90,7% de las personas de 16 a 74 años ha utilizado Internet en los últimos tres meses (4,6 puntos más que en 2018) en España. Esto supone un total de 31,7 millones de personas usuarias.

También aumenta la proporción de personas usuarias de Internet a mayor frecuencia de uso. El 87,7% se conecta al menos una vez a la semana (5,2 puntos más que en 2018), el 77,6% diariamente (5,5 puntos más) y el 74,9% varias veces al día (6,3 puntos más).

La mayoría de internautas de los tres últimos meses (el 95,6%) ha utilizado algún tipo de dispositivo móvil para acceder a Internet fuera de la vivienda habitual o el lugar de trabajo. El 95% el teléfono móvil, el 31,9% ordenador portátil y un 23,9% una tablet.

Las actividades más realizadas en los tres últimos meses son usar servicios de mensajería instantánea, p.ej. WhatsApp (por el 93,8% de estos y estas internautas), buscar información sobre bienes y servicios (80,3%) y recibir o enviar correo electrónico (79,6%).

En la **Comunitat Valenciana**, el 89,7% de las personas de 16 a 74 años ha utilizado Internet en los últimos tres meses y el 89,2% lo han utilizado en el último mes.

La mayoría de internautas de los tres últimos meses (el 95,7%) ha utilizado algún tipo de dispositivo móvil para acceder a Internet fuera de la vivienda habitual o el lugar de trabajo. El 95,3% el teléfono móvil, el 32,4% ordenador portátil y un 24,1% una tablet.

Gráfico 21.4

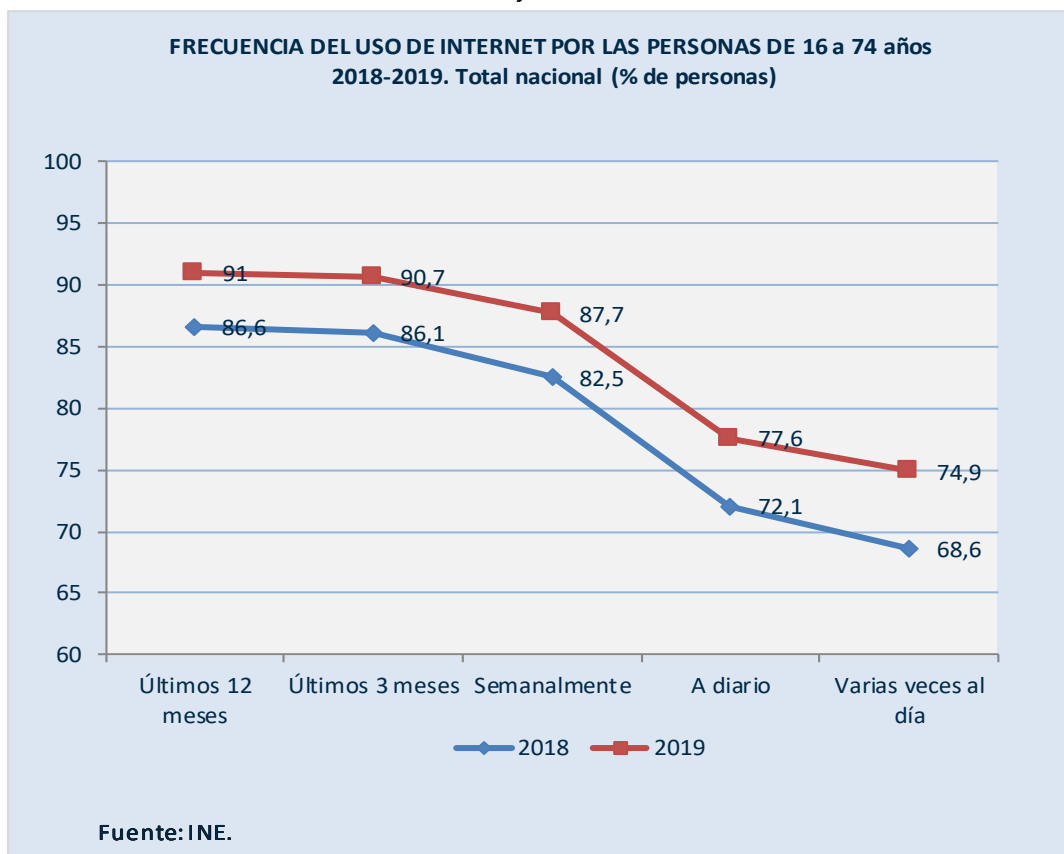
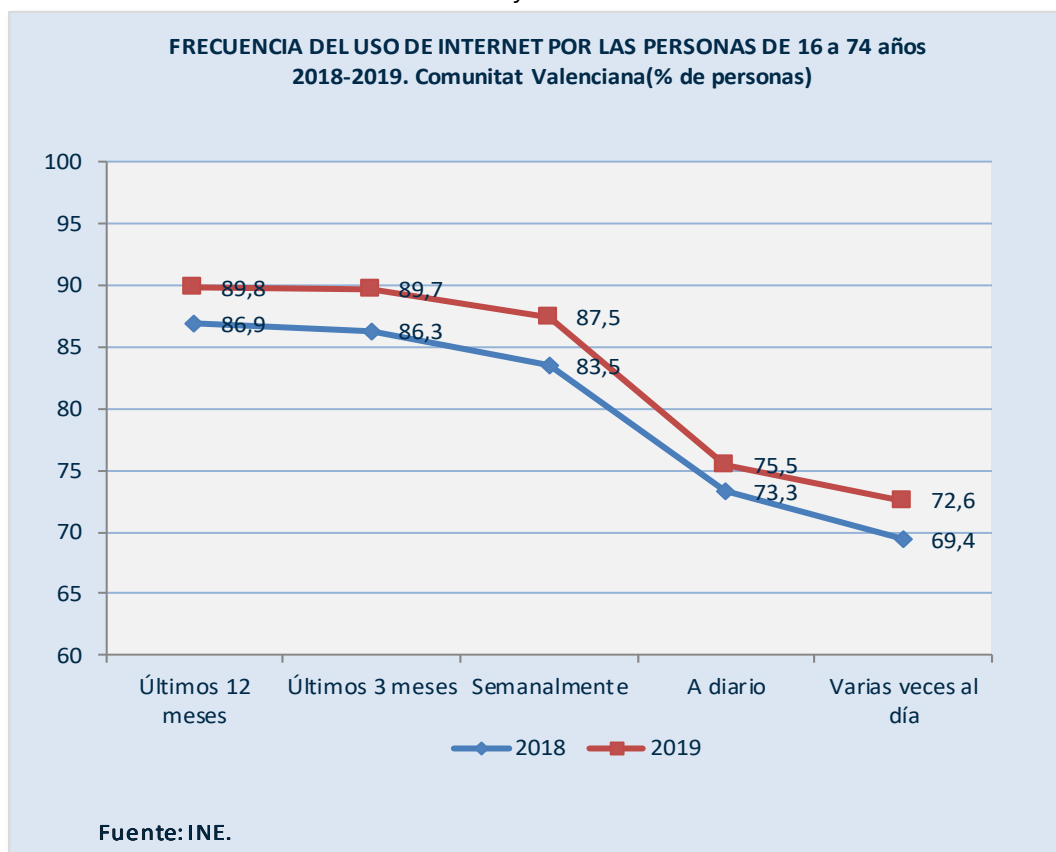


Gráfico 21.5



El uso de TIC según la edad

El uso de Internet y las compras por Internet aumentan en todos los grupos de edad respecto a 2018 en España.

El uso de la Red en los tres últimos meses es prácticamente universal (99,1%) en las personas jóvenes de 16 a 24 años. A partir de ese grupo de edad va descendiendo paulatinamente conforme aumenta la edad. A partir de los 55 años disminuye al 86,5%, hasta llegar al grupo de edad de 65 a 74 años (63,6%). La misma situación se da en el uso diario de Internet.

Respecto a las compras por Internet, la frecuencia más alta se encuentra en el grupo de edad de 25 a 34 años (el 67,2% de las personas de esa edad han comprado en los tres últimos meses). A partir de 35 años, el indicador va bajando según aumenta la edad, hasta situarse en el 13,5% en las personas de 65 a 74 años.

En la **Comunitat Valenciana**, el uso de la Red en los tres últimos meses es universal (100%) en las personas jóvenes de 16 a 24 años. A partir de ese grupo de edad va descendiendo paulatinamente conforme aumenta la edad. A partir de los 55 años disminuye al 80,5%, hasta llegar al grupo de edad de 65 a 74 años (62,8%).

Respecto a las compras por Internet, la frecuencia más alta se encuentra en el grupo de edad de 25 a 34 años (el 71,6% de las personas de esa edad han comprado en los tres últimos meses). A partir de 35 años, el indicador va bajando según aumenta la edad, hasta situarse en el 10,7% en las personas de 65 a 74 años.

El uso de TIC por sexo

Por primera vez, en 2019 no se aprecian desigualdades en el uso de Internet entre hombres y mujeres. Las mujeres españolas superan en 1,2 puntos a los hombres en el uso diario y en 1,4 puntos en utilizarlo varias veces al día.

Por su parte, la diferencia en compras por Internet en los tres últimos meses se sitúa en 2,2 puntos, frente a los 2,3 de 2018.

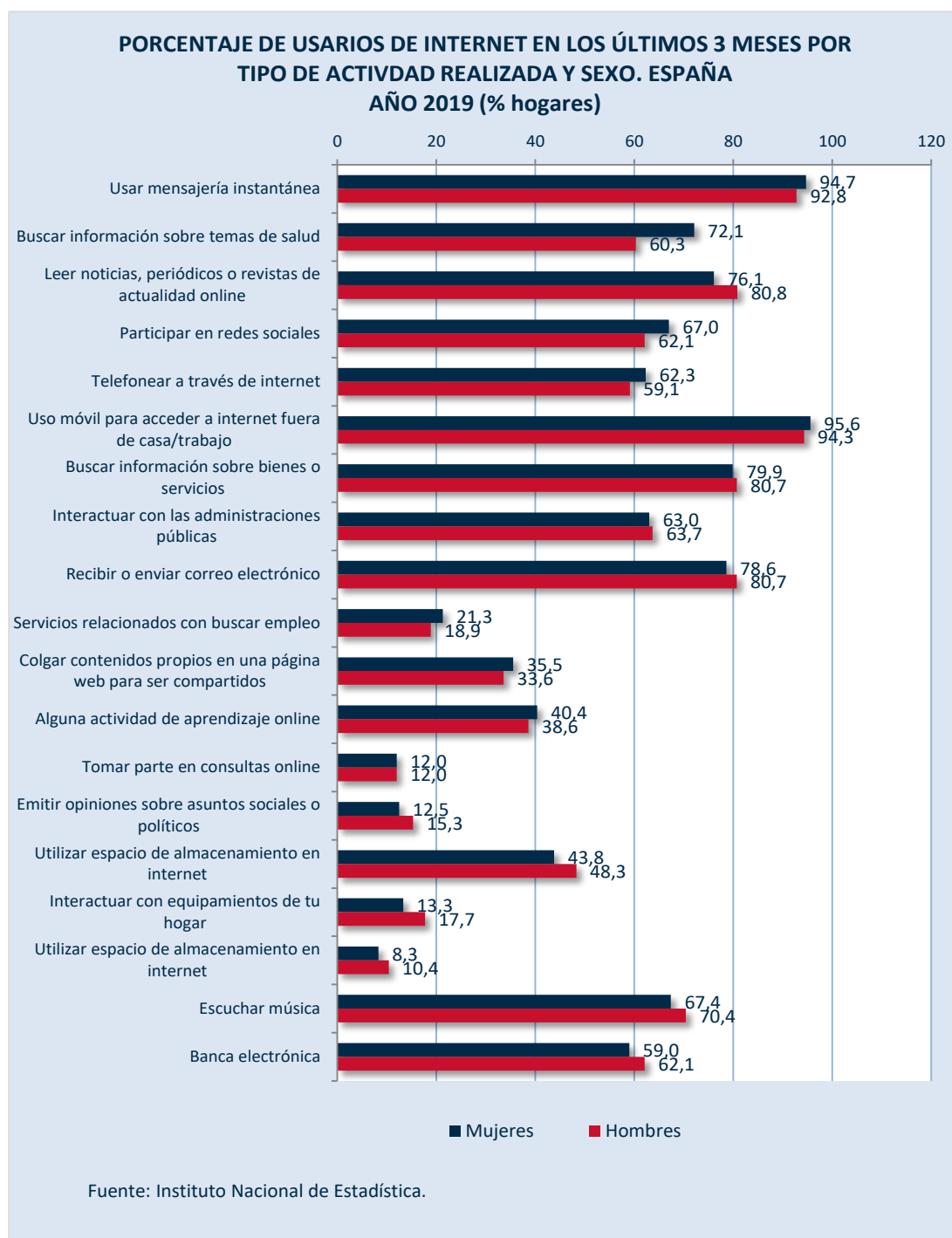
Por sexo y en relación con las compras por Internet en los últimos 12 meses, las mujeres compran más material deportivo/ropa que los hombres (un 58,7% de las mujeres compradoras, un 52,7% los hombres) y más servicios de alojamiento (57,6% frente a 54,7%) mientras que los hombres muestran una mayor preferencia por los artículos relacionados con la informática: equipamiento informático y electrónico, videojuegos y sus actualizaciones (con más de 10 puntos de diferencia sobre las mujeres).

En cuanto a las actividades realizadas en Internet en los tres últimos meses, las mujeres muestran mayor preferencia en temas sanitarios o sociales. Sobre todo, en buscar información sobre temas de salud (11,8 puntos más que los hombres), participar en redes sociales (4,9 puntos más) y telefonar o realizar videollamadas por Internet por ej. WhatsApp (3,2 más).

Por su parte, en los hombres se observa una mayor tendencia por leer noticias, periódicos o revistas de actualidad (4,7 puntos más que las mujeres), utilizar el espacio de almacenamiento en internet (4,5 puntos) y vender bienes o servicios (4,4 puntos).

En la **Comunitat Valenciana**, el uso de teléfono móvil en los últimos 3 meses por mujeres 97,5% es idéntico al uso por hombres 97,5%. En cuanto al uso de Internet en los últimos 3 meses ha sido superior en los hombres (89,8%), frente al 89,5% en las mujeres. En los últimos años estos indicadores se han ido igualando y están prácticamente a la par.

Gráfico 21.6



El uso de comercio electrónico

Más de 20,2 millones de personas (el 58% de la población de 16 a 74 años, frente al 53,3% de 2018) han realizado operaciones de comercio electrónico en los 12 últimos meses en España.

Los productos/servicios más comprados son alojamiento de vacaciones (por el 56,1% de los compradores), material deportivo y ropa (55,7%) y entradas para espectáculos (49,2%).

Por su parte, el 46,9% de la población de 16 a 74 años ha comprado por Internet en los tres últimos meses, frente al 43,5% de 2018.

Durante esos tres meses, el número medio de compras aumenta hasta 4,4 (lo que supone 0,2 más que en 2018) y el gasto medio por comprador sube a 264,7 euros (con un incremento de 5,1 euros). El gasto medio por compra es de 60,5 euros.

El 8,9% de las personas compradoras por Internet en el último año declara haber tenido algún problema al realizar estas compras. Los problemas relativamente más frecuentes son: retrasos en la entrega (5,2% de los compradores) y productos o servicios entregados con defectos o diferentes a los encargados (3,4%).

La principal razón alegada por las personas usuarias de Internet de los 12 últimos meses para no comprar en la Red (11,5 millones) fue porque prefiere comprar personalmente en una tienda física (84,1%). Le siguen porque le preocupa la privacidad o la seguridad en el pago (48,2%) y por falta de habilidades o conocimientos (43,9%).

En la **Comunitat Valenciana**, un 60,9% han comprado material deportivo, un 49,0% alojamientos de vacaciones (hotel, apartamentos etc.), un 48,9% entradas para espectáculos (cine, teatros, conciertos etc..), otros servicios para viajes (billetes de transporte público, alquiler de coches, etc.)

Uso de servicios de economía colaborativa (particular a particular)

El 25,8% del total de usuarios y usuarias de Internet en los 12 últimos meses (23,5% de la población de 16 a 74 años) ha utilizado páginas web o apps para acordar con otro particular alojamiento a nivel nacional. En la **Comunitat Valenciana** el 27,2% de los usuarios.

Por sexo, las mujeres (26,3%) superan a los hombres (25,4%). Por edad, las mayores personas usuarias son las de 25 a 34 años (el 38,8% de los y las internautas de esa edad). Las personas con mayor nivel de estudios son las que más utilizan la economía colaborativa. Más de un 40% de las personas tituladas universitarias ha concertado un alojamiento por este método.

Por su parte, el uso de servicio de transporte* entre particulares es demandado por el 11,9% de internautas. En la **Comunitat Valenciana** por el 10,5% de internautas.

Administración electrónica

Un 63,3% del total de internautas han contactado o interactuado con las administraciones o servicios públicos a través de Internet en los 12 últimos meses por motivos particulares en España. Este porcentaje equivale al 57,6% de la población de 16 a 74 años (0,9 puntos más que en 2018). Por edad, interactúan en una proporción superior a la media los de 25 a 54 años. En la **Comunitat Valenciana** el 62,2% del total de internautas han contactado o interactuado con las administraciones o servicios públicos a través de internet en los 12 últimos meses por motivos particulares.

Por forma de interactuar, el 53,7% del total de internautas afirma haber obtenido información de las páginas web de la Administración, el 40,4% ha descargado formularios oficiales y el 51,2% ha enviado formularios cumplimentados (incluye presentar declaraciones de la renta u otros impuestos, solicitar citas médicas, etc.).

Por otro lado, el 11,3% del total de internautas declara haber tenido la necesidad de presentar un formulario, aunque finalmente no lo envió. Entre las causas, más de la mitad (el 51,8%) declaró que lo tramitó por Internet otra persona en su nombre –gestoría o personas conocidas–, el 33,1% por falta de habilidades o conocimientos y el 24,6% por no disponer o tener problemas de firma o certificado electrónico.

Participación en redes sociales

El 64,6% de las personas usuarias de Internet en los últimos tres meses participa en redes sociales de carácter general (como Facebook, Twitter o YouTube). Este porcentaje es 2,8 puntos inferior al de 2018 a nivel nacional. En la **Comunitat Valenciana** el 63,4% participó en redes sociales de carácter general.

Lo más participativos son estudiantes (el 91,1%) y las personas jóvenes de 16 a 24 años (90,6%). Por sexo, la participación de las mujeres (67,0%) es superior a la de los hombres (62,1%).

Conocimientos informáticos

En **España** las habilidades tecnológicas que más han declarado haber utilizado las personas usuarias de Internet en los últimos 12 meses son mayoritariamente copiar o mover ficheros o carpetas (65,0%), instalar software o aplicaciones (63,2%) y transferir ficheros entre un ordenador y otros dispositivos -como cámaras digitales, teléfonos móviles (60,1%)-.

* No incluye transportes como Uber, Cabify...ya que el servicio es prestado por conductores y conductoras profesionales y no por particulares.

En la **Comunitat Valenciana** las habilidades tecnológicas que más han declarado haber utilizado las personas usuarias de Internet en los últimos 12 meses son mayoritariamente instalar software o aplicaciones (64,2%), transferir ficheros entre un ordenador y otros dispositivos - como cámaras digitales, teléfonos móviles (58,2%)-, y cambiar la configuración de cualquier software, incluidos el sistema operativo y los programas de seguridad (26,0%).

Confianza y seguridad en Internet

En cuanto al grado de confianza, el 32,4% de internautas en los últimos 12 meses, declara que confía en Internet poco o nada, el 59,6% bastante y el 8,0% restante, muestra mucha confianza. Por grupo de edad se aprecia que a mayor edad menos se confía en Internet.

Un 31,5% de internautas (28,6% de las personas entre 16 y 74 años) informa haber sufrido algún incidente de seguridad mientras usaba la Red en los últimos 12 meses. De los incidentes estudiados los más frecuentes han sido: recibir mensajes fraudulentos o phishing (21,1% del total de internautas), ser redirigido a páginas web falsas que solicitan información personal o pharming (18,7%) y uso fraudulento de sus tarjetas de crédito o débito (3,4%).

Asimismo, el 60,4% del total de internautas ha evitado o limitado alguna actividad online en el último año por razones de seguridad. De estas actividades, las principales han sido: proporcionar información personal a comunidades virtuales para redes sociales y profesionales (37,5% de los internautas), usar Internet a través de WIFI público (32,1%) y descargar software, música, juegos, etc. (30,6%).

En lo que respecta a las acciones de protección adoptadas en los últimos 12 meses, un 56,6% del total de internautas ha realizado copias de seguridad de sus ficheros y un 66,6% emplea algún tipo de software o herramienta de seguridad informática. En ambos casos la frecuencia de estas medidas disminuye a medida que aumenta la edad.

En la **Comunitat Valenciana**, un 35,2% del total de internautas informa haber sufrido algún incidente de seguridad mientras usaba Internet en los últimos 12 meses. De los incidentes estudiados los más frecuentes han sido: recibir mensajes fraudulentos o phishing (24,8% del total de internautas), ser redirigido a páginas web falsas que solicitan información personal o pharming (22,5%) y uso fraudulento de sus tarjetas de crédito o débito (4,1%).

El uso de TIC por comunidades autónomas

La **Comunitat Valenciana** está por encima de la media nacional en compras por Internet, mientras que en personas usuarias diarias y en personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses está por debajo de la media nacional.

Las comunidades con mayor porcentaje de personas usuarias de Internet en los tres últimos meses son Comunidad Foral de Navarra (95,0%), Comunidad de Madrid e Illes Balears (94,1% ambas).

Las que tienen mayor porcentaje en el uso diario de la Red son Comunidad de Madrid (83,1%), Región de Murcia (81,5%) y Cataluña (81,0%).

Por su parte, Comunidad de Madrid (55,6%), Comunidad Foral de Navarra (54,7%) e Illes Balears (52,4%) presentan los mayores porcentajes de personas que han comprado por Internet en los tres últimos meses.

Cuadro 21.2

PORCENTAJE DE PERSONAS USUARIAS DE TIC POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. AÑO 2019

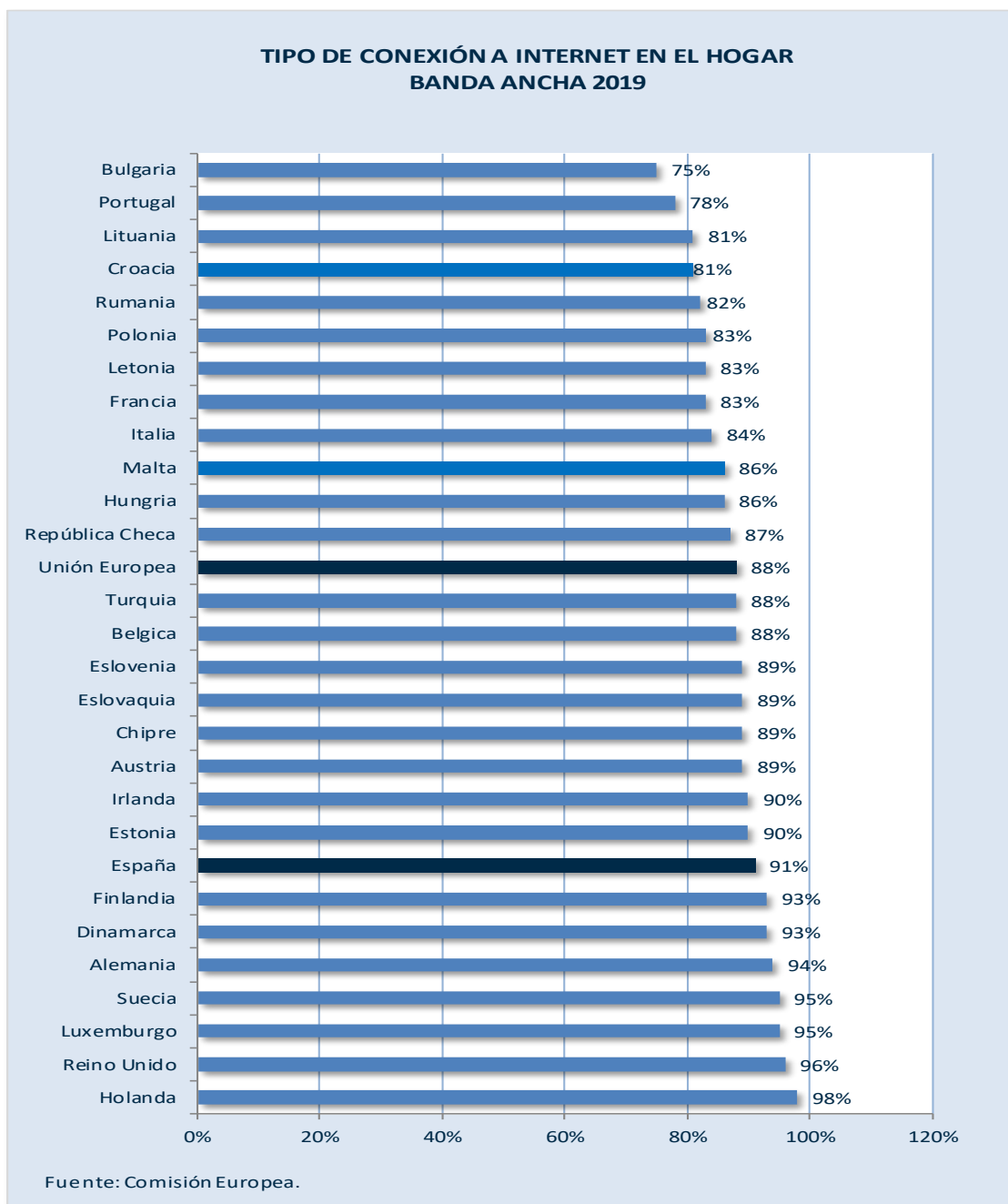
	Han utilizado Internet en los 3 últimos meses	Personas usuarias diarias de Internet	Han comprado por Internet en los 3 últimos meses
Total nacional	90,7	77,6	46,9
Andalucía	89,4	77,4	42,7
Aragón	91,8	78,6	49,8
Asturias, Principado de	89,2	75,0	44,4
Balears, Illes	94,1	78,3	52,4
Canarias	89,7	75,7	35,2
Cantabria	89,1	74,9	45,9
Castilla y León	88,6	73,1	44,1
Castilla-La Mancha	87,2	72,8	43,5
Cataluña	93,7	81,0	52,0
Comunitat Valenciana	89,7	75,5	47,9
Extremadura	88,6	75,1	43,2
Galicia	84,0	67,1	39,2
Madrid, Comunidad de	94,1	83,1	55,6
Murcia, Región de	89,8	81,5	38,4
Navarra, Comunidad Foral de	95,0	80,2	54,7
País Vasco	91,5	77,8	48,6
Rioja, La	89,6	75,0	42,2
Ceuta	94,9	81,9	51,6
Melilla	87,6	75,1	23,8

Fuente: INE.

Internet en Europa

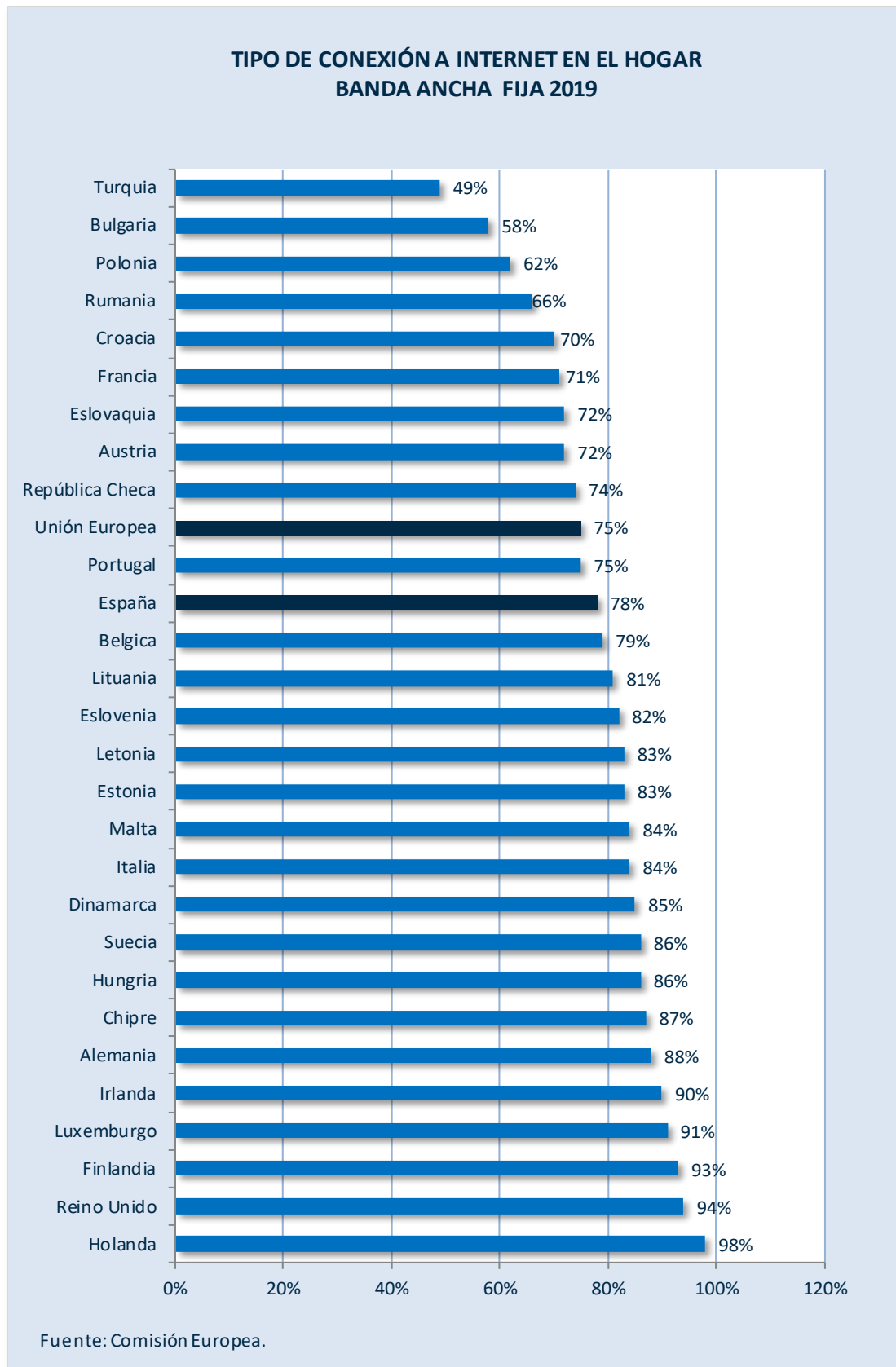
En la Unión Europea, el 88% de la población que tiene acceso a Internet a través de banda ancha. En **España** un 91% de la población tiene una conexión de banda ancha en su hogar.

Gráfico 21.7



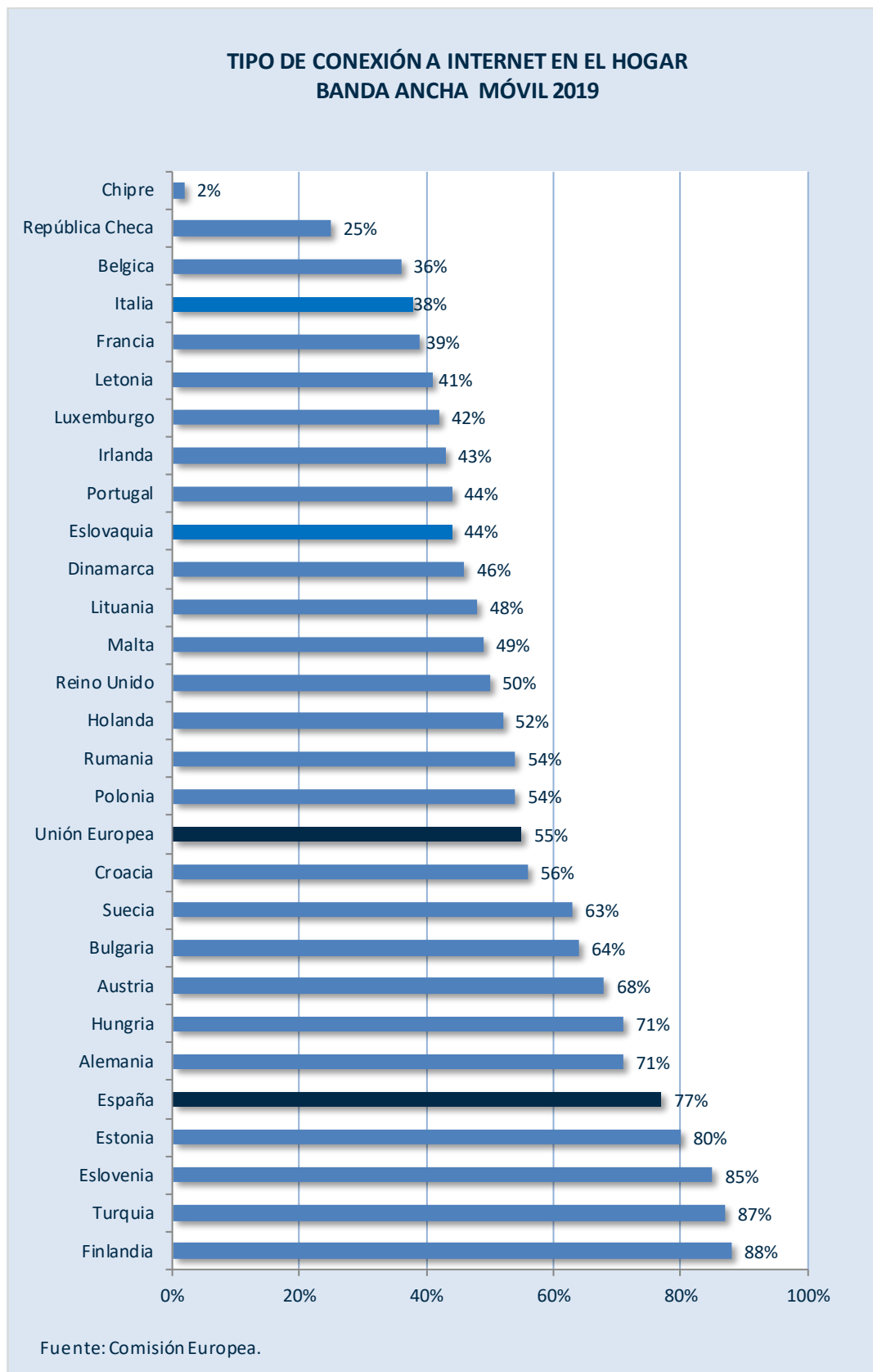
El 78% de la población en **España**, tiene una conexión de banda ancha fija, mientras que en el conjunto de la Unión Europea ese porcentaje es del 75%.

Gráfico 21.8



En cuanto a la conexión de banda ancha móvil, España es el quinto país con más accesos por este tipo de conexión, con un 77% de la población.

Gráfico 21.9



Cobertura de Banda Ancha[†]

Este año se introduce como novedad en la Memoria los datos sobre cobertura de banda ancha en los municipios y las denominadas “entidades singulares” de la **Comunitat Valenciana**[‡].

Según el Informe de Cobertura de Banda Ancha de la Secretaria de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales de abril de 2020, en la **Comunitat Valenciana** destaca el incremento en la cobertura para la prestación de servicios de banda ancha desde una ubicación fija a velocidades de 30Mbps o superior debido a los despliegues realizados por los operadores en la banda de 800MHz en las poblaciones de menos de 5.000 habitantes.

En redes fijas, la fibra óptica aumenta 3 puntos porcentuales respecto a junio de 2018, principalmente en la provincia de Valencia y en los municipios de entre 2.000 a 20.000 habitantes.

Los tipos de tecnología son los siguientes:

ADSL: Un hogar tiene cobertura ADSL (Línea de Abonado Digital Asimétrica) si dispone de una línea de abonado del servicio telefónico tradicional habilitada para dar ADSL.

VDSL: Un hogar dispone de cobertura VDSL (Línea de Abonado Digital Alta) si, además de poder recibir un servicio ADSL, se encuentra a una distancia suficientemente cercana, normalmente inferior a 500 metros de la central telefónica que le proporciona el servicio, y la misma dispone de un equipo DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer) que soporte VDSL.

FTTH: Un hogar tiene cobertura FTTH (Fibra Óptica al Hogar) si puede conectarse a la red de fibra hasta el hogar sin necesidad de desplegar nueva infraestructura de fibra exceptuando la propia acometida.

HFC: Un hogar tiene cobertura HFC (Híbrido de Fibra y Coaxial) si se puede conectar a una red HFC, actualizada al estándar DOCSIS 3.1, sin necesidad de desplegar nueva infraestructura de red exceptuando la propia acometida.

[†] La tecnología que permite ofrecer servicios de banda ancha engloba las redes de líneas de abonado digital sobre pares de cobre (ADSL y VDSL); las de cable, con soluciones híbridas de fibra y coaxial (HFC); las de fibra óptica hasta el hogar (FTTH); las inalámbricas de servicio fijo y las redes móviles 3,5G (UMTS con HSPA) y 4G (LTE).

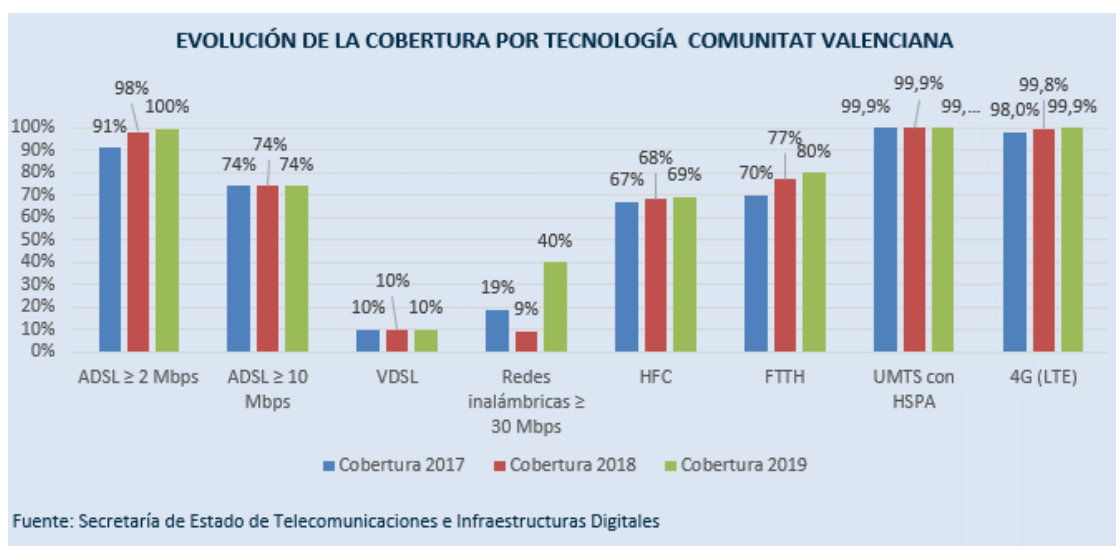
[‡] Se entiende por *Entidad singular* de población cualquier área habitable del término municipal, habitada o excepcionalmente deshabitada, claramente diferenciada dentro del mismo, y que es conocida por una denominación específica que la identifica sin posibilidad de confusión.

Inalámbrico servicio fijo ≥ 30 Mbps: Un hogar dispone de cobertura de acceso inalámbrico para la prestación de servicios de banda ancha desde una ubicación fija si se encuentra en el área de cobertura de, al menos, una red de servicio fijo que proporcione el acceso a través de ondas electromagnéticas (microondas).

UMTS con HSPA: Un hogar dispone de cobertura UMTS (Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles) con HSPA (Paquete de Acceso de Alta Velocidad) si pertenece al área de cobertura de, al menos, una red móvil actualizada a 3,5G. La potencia de señal recibida en exteriores no deberá ser inferior a los -90dBm.

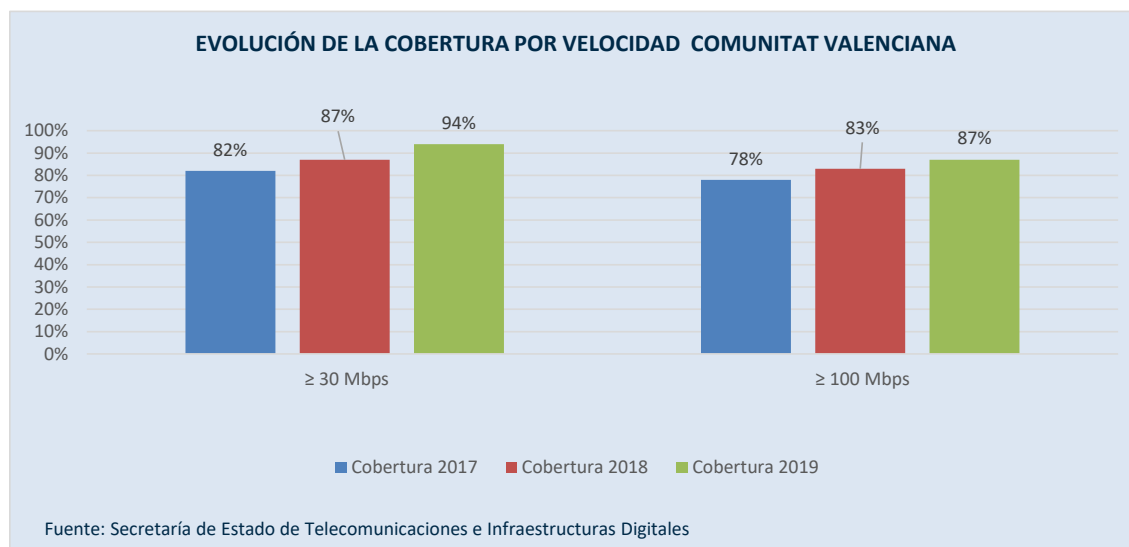
LTE: Un hogar tiene cobertura LTE (Evolución a Largo Plazo) si se encuentra en el área de cobertura de, al menos, una red móvil actualizada a 4G. La potencia de señal recibida en exteriores no deberá ser inferior a los -90dBm.

Gráfico 21.10



En el siguiente gráfico se ve la evolución de la cobertura por la velocidad de la banda ancha.

Gráfico 21.11



Cobertura de redes de banda ancha a velocidades ≥ 30 Mbps

Un 65,5% de los municipios de la **Comunitat Valenciana** cuenta con entre un 90% y un 100% de cobertura de banda ancha a una velocidad superior de 30 megas. En un 6,5% de los municipios llega de un 0% a un 10% de cobertura de banda ancha a una velocidad superior de 30 megas.

Cuadro 21.3

DISTRIBUCIÓN DE MUNICIPIOS EN COMUNITAT VALENCIANA POR RANGO DE COBERTURA DE REDES FIJAS ≥ 30 MBPS

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos redes inalámbricas ≥ 30 Mbps
90 \leq x \leq 100	355	4.302.947	1.704.173	1.683.274
80 \leq x $<$ 90	37	244.966	95.724	81.428
70 \leq x $<$ 80	23	101.658	40.854	30.818
60 \leq x $<$ 70	19	84.444	32.714	21.175
50 \leq x $<$ 60	20	98.031	39.937	21.320
40 \leq x $<$ 50	23	44.645	18.189	7.788
30 \leq x $<$ 40	14	17.950	6.930	2.419
20 \leq x $<$ 30	10	29.315	12.422	2.832
10 \leq x $<$ 20	6	28.945	11.765	1.588
0 \leq x $<$ 10	35	10.802	4.297	137
Totales	542	4.963.703	1.967.006	1.852.779

Fuente: Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales

En cuanto a las entidades singulares un 59,3% de las mismas cuenta con entre un 90% y un 100% de cobertura de banda ancha a una velocidad superior de 30 megas. Y en un 16,8% de las entidades singulares llega de un 0% a un 10% de cobertura de banda ancha a una velocidad superior de 30 megas.

Cuadro 21.4

DISTRIBUCIÓN DE LAS ENTIDADES SINGULARES POR RANGO DE COBERTURA DE REDES FIJAS ≥ 30 MBPS

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos redes inalámbricas ≥ 30 Mbps
90 \leq x \leq 100	686	4.272.485	1.693.018	1.679.703
80 \leq x $<$ 90	56	249.043	97.100	83.375
70 \leq x $<$ 80	40	93.785	37.430	28.019
60 \leq x $<$ 70	29	75.855	29.547	18.870
50 \leq x $<$ 60	24	99.840	39.839	21.515
40 \leq x $<$ 50	85	83.098	33.603	14.366
30 \leq x $<$ 40	19	18.493	7.151	2.509
20 \leq x $<$ 30	14	29.377	12.455	2.839
10 \leq x $<$ 20	9	28.670	11.641	1.444
0 \leq x $<$ 10	194	13.057	5.223	140
Totales	1.156	4.963.703	1.967.006	1.852.779

Fuente: Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales

Cobertura de redes de banda ancha a velocidades ≥ 100 Mbps

Un 27,3% de los municipios de la **Comunitat Valenciana** cuenta con entre un 90% y un 100% de cobertura de banda ancha a una velocidad superior de 100 megas. Y en un 28,4% de los municipios llega de un 0% a un 10% de cobertura de banda ancha a una velocidad superior de 100 megas.

Cuadro 21.5

DISTRIBUCIÓN DE MUNICIPIOS EN COMUNITAT VALENCIANA POR RANGO DE COBERTURA DE REDES FIJAS ≥ 100 MBPS

Rango de cobertura	Nº Municipios	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos ≥ 100 Mbps
90 \leq x \leq 100	148	3.444.649	1.363.022	1.337.493
80 \leq x<90	44	477.938	184.550	160.093
70 \leq x<80	43	286.258	110.877	84.792
60 \leq x<70	33	287.710	118.434	76.942
50 \leq x<60	38	159.706	64.892	34.976
40 \leq x<50	22	59.085	23.329	10.167
30 \leq x<40	34	35.546	14.451	5.030
20 \leq x<30	14	38.647	16.309	3.864
10 \leq x<20	12	34.449	14.368	1.951
0 \leq x<10	154	139.715	56.775	546
Totales	542	4.963.703	1.967.006	1.715.854

Fuente: Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales

En cuanto a las entidades singulares, un 22,4% de las mismas cuenta con entre un 90% y un 100% de cobertura de banda ancha a una velocidad superior de 100 megas. Y en un 46,7% de las entidades singulares llega de un 0% a un 10% de cobertura de banda ancha a una velocidad superior de 100 megas.

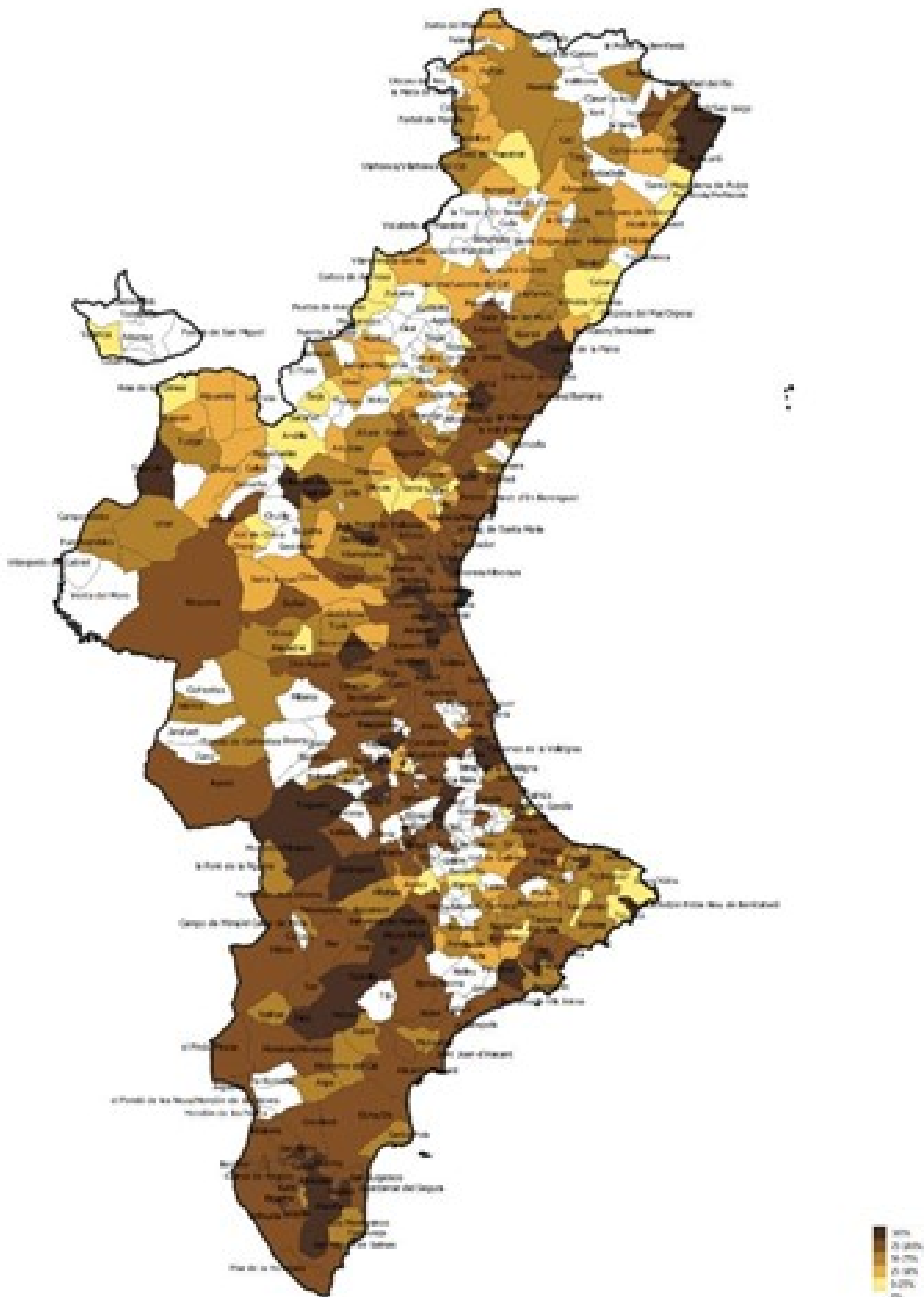
Cuadro 21.6

DISTRIBUCIÓN DE LAS ENTIDADES SINGULARES POR RANGO DE COBERTURA DE REDES FIJAS ≥ 100 MBPS

Rango de cobertura	Nº Entidades	Nº de habitantes totales	Nº hogares totales	Hogares cubiertos ≥ 100 Mbps
90 \leq x \leq 100	259	3.549.674	1.403.801	1.396.727
80 \leq x<90	58	349.255	135.664	116.552
70 \leq x<80	60	218.443	84.092	63.227
60 \leq x<70	43	292.695	120.246	78.359
50 \leq x<60	67	165.000	65.990	35.859
40 \leq x<50	37	69.316	27.436	12.322
30 \leq x<40	47	39.000	15.747	5.400
20 \leq x<30	22	44.444	18.430	4.363
10 \leq x<20	23	45.209	18.813	2.490
0 \leq x<10	540	190.667	76.787	556
Totales	1.156	4.963.703	1.967.006	1.715.854

Fuente: Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales

Cobertura de redes de banda ancha a velocidades ≥ 100 Mbps



Fuente: Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales.

21.2. USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y COMERCIO ELECTRÓNICO EN LAS EMPRESAS

Tres de cada cinco personas empleadas en empresas con 10 o más trabajadores y/o trabajadoras usan ordenadores con fines empresariales y más de la mitad utiliza ordenadores con conexión a Internet en el primer trimestre de 2019.

Cuadro 21.7

USO DE INFRAESTRUCTURAS TIC EMPRESAS CON 10 O MÁS TRABAJADORES. AÑO 2019 - Primer Trimestre

	1er Trimestre de 2019	1er Trimestre de 2018
Personal que usa ordenadores con fines empresariales	60,4	60,1
Personal que usa ordenadores conectados a internet con fines empresariales	53,5	52,5
Empresas que emplearon especialistas en TIC	17,4	19,2
Empresas con conexión a Internet:	98,4	98,7
Conexión a Internet y sitio/página web ^(*)	78,2	78,2
Banda ancha móvil ^(*)	84,1	81,5
Usan firma digital ^(*)	80,6	76,7
Usan medios sociales ^(*)	52,9	51,8
Comprar servicios en la nube ^(*)	28,1	23,2
Utilizan publicidad dirigida ^(*)	26,7	22,8

(*) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet.

Fuente: INE.

Respecto a las empresas con conexión a Internet, la compra de servicios en la nube, el uso de publicidad dirigida (anuncios que varían dependiendo del comportamiento de los usuarios) y el uso de la firma digital son las características que más han aumentado respecto al mismo periodo del año anterior (4,9 puntos en el primer caso y 3,9 en los otros dos).

Tipos de conexión a Internet

En **España**, el 100% de las empresas de 10 o más empleados y/o empleadas con conexión a Internet acceden a la red mediante alguna solución de banda ancha (fija o móvil).

Para las empresas con banda ancha fija la tecnología más utilizada es la conexión por cable o fibra óptica (66,44%). El 84,1% de las empresas, utilizan banda ancha móvil con tecnología 3G o superior, en las empresas de más de 250 personas trabajadoras sube hasta el 96,5%.

En la **Comunitat Valenciana**, el 100% de las empresas de 10 o más empleados y/o empleadas con conexión a Internet acceden a la red mediante alguna solución de banda ancha (fija o móvil).

Para las empresas con banda ancha fija, la tecnología más utilizada es la conexión por cable o fibra óptica (55,33%). El 85,03% de las empresas utilizan banda ancha móvil con tecnología 3G o superior.

Cuadro 21.8

**EMPRESAS CON CONEXIÓN A INTERNET POR TIPO DE CONEXIÓN.
AÑO 2019 Primer Trimestre. España**

	TOTAL	10 a 49	50 a 249	250 o más
Banda ancha (fija o móvil)	100,0	100,0	100,0	100,0
Banda ancha fija:	93,5	93,0	95,7	99,0
- DSL (ADSL, SDSL,...)	48,0	47,3	48,9	64,6
-Redes de Cable y fibra óptica (FTTH)	66,4	63,7	77,8	85,9
-Otras conexiones fijas (PLC, leased line, satélite,...)	5,2	3,7	9,3	25,9
Banda ancha móvil	84,1	82,5	90,9	96,5

Fuente: INE.

Uso de los medios sociales[§]

En **España**, el 52,94% de las empresas con conexión a Internet usan alguno de los medios sociales por motivos de trabajo en el primer trimestre de 2019. De ellas, el 95,80% utilizan redes sociales.

El 37,37% de las empresas utilizan blogs de empresas o microblogs (Twitter, Present-ly, Blogger, Typepad...) y el 47,41% de las empresas utilizan websites que comparten contenido multimedia (Youtube, Flickr, SlideShare, Instagram...).

En la **Comunitat Valenciana**, el 47,424% de las empresas con conexión a Internet usan alguno de los medios sociales por motivos de trabajo en el primer trimestre de 2019. De ellas, el 97,88% utilizan redes sociales y el 32,37% de las empresas utilizan blogs de empresas o microblogs (Twitter, Present-ly, Blogger, Typepad...).

El 48,01% de las empresas utilizan websites que comparten contenido multimedia (Youtube, Flickr, SlideShare, Instagram...).

[§]Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas

Compra de soluciones de computación en la nube (Cloud Computing) por empresas de 10 o más personas empleadas

En **España**, el 28,08% de las empresas con conexión a Internet compra soluciones de Cloud Computing en el primer trimestre de 2019.

Entre las empresas que compran servicios de Cloud Computing, el 78,15% se decantan por el e-mail. El 75,57% compran almacenamiento de ficheros, el 56,11% compran algún servicio de Software Office.

Un 68,63% de las compañías compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa.

En la **Comunitat Valenciana**, el 24,59% de las empresas con conexión a Internet compra soluciones de Cloud Computing en el primer trimestre de 2019.

Entre ellas que compran servicios de Cloud Computing, el 87,17% se decantan por el e-mail. El 72,75% compran almacenamiento de ficheros, el 57,85% de las empresas compran algún servicio de Software Office.

Un 70,91% de las compañías compran servicios de servidor de bases de datos de la empresa.

Especialistas TIC

En **España**, el 17,4% de empresas emplean a especialistas TIC en el primer trimestre de 2019 y el 42,35% de estas empresas, emplean mujeres con este perfil.

En la **Comunitat Valenciana**, el 16,16% de empresas emplean a especialistas TIC en el primer trimestre de 2019 y el 35,49% de estas empresas emplean mujeres con este perfil.

Big Data

En **España**, el 8,3% de las empresas realizaron análisis de Big Data en el primer trimestre de 2019.

Los datos generados por medios sociales fueron la fuente más utilizada, en concreto por el 48,54% del total de empresas de 10 o más personas empleadas. Por detrás se situaron los datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles, usados por el 47,06% de las empresas.

En la **Comunitat Valenciana**, el 7,8% de las empresas realizaron análisis de Big Data en el primer trimestre de 2019.

Los datos generados por medios sociales fueron la fuente más utilizada, en concreto por el 52,85% del total de empresas de 10 o más personas empleadas. Por

detrás se situaron los datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles, usados por el 49,99% de las empresas.

Seguridad TIC

En **España**, el 92,75% de las empresas han usado alguna medida de seguridad TIC en el primer trimestre de 2019. Las más utilizadas son la actualización del software (94,21%), las copias de seguridad en una ubicación separada (90,17%) y la autenticación mediante contraseña fuerte (76,12%).

En la **Comunitat Valenciana**, el 94,18% de las empresas han usado alguna medida de seguridad TIC en el primer trimestre de 2019. Las más utilizadas son la actualización del software (94,66%), las copias de seguridad en una ubicación separada (88,75%) y la autenticación mediante contraseña fuerte (73,11%).

Uso de las TIC por comunidades autónomas

Las empresas de 10 o más personas empleadas cuyas sedes sociales están ubicadas en Cataluña, Comunidad de Madrid y Aragón presentan las mayores intensidades** en el uso de las TIC en el primer trimestre de 2019. Por su parte, las empresas de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla y de las comunidades autónomas de Extremadura y Cantabria tienen los menores porcentajes.

La **Comunitat Valenciana** se encuentra por encima de la media nacional en casi todos los indicadores, excepto uso de medios sociales y cloud computing que se encuentran por debajo de la media nacional.

** Las intensidades ven el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación hacen referencia a los siguientes indicadores: Conexión a Internet, Página Web, Uso de Firma Digital, Banda Ancha Móvil, Uso de Medios Sociales y Cloud Computing.

Cuadro 21.9

USO DE DIVERSAS TIC POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN QUE SE UBICA LA SEDE SOCIAL DE LA EMPRESA. EN PORCENTAJE. AÑO 2019 -Primer Trimestre

	Conexión a Internet	Internet y Página Web ¹	Banda Ancha móvil ¹	Uso de firma digital ¹	Uso de Medias Sociales	Cloud Computing ¹
Andalucía	98,8	71,3	82,9	81,1	54,2	22,2
Aragón	98,5	80,2	87,7	81,9	49,3	26,1
Asturias, Principado de	98,2	82,4	85,4	79,5	48,1	24,6
Balears, Illes	97,3	76,6	73,9	70,7	64,2	26,6
Canarias	97,8	63,7	78,7	77,8	48,1	23,6
Cantabria	97,4	78,7	78,0	70,8	49,8	22,1
Castilla y León	97,9	79,1	85,3	81,2	47,9	15,8
Castilla-La Mancha	97,3	70,6	82,1	83,1	46,2	18,3
Cataluña	98,8	86,0	84,0	78,7	60,6	36,6
Comunitat Valenciana	98,9	78,4	85,0	83,3	47,4	24,6
Extremadura	98,0	72,7	84,5	78,5	47,3	14,9
Galicia	98,3	77,9	84,2	78,5	47,4	24,3
Madrid, Comunidad de	98,6	77,9	87,7	82,7	57,9	37,9
Murcia, Región de	98,7	72,7	81,5	82,6	47,2	20,1
Navarra, Com. Foral de	96,5	89,5	85,3	86,9	40,2	22,1
País Vasco	97,6	81,9	85,5	79,2	43,4	25,0
Rioja, La	100,0	75,6	83,0	90,3	42,6	19,5
Ceuta	95,3	69,2	63,1	96,8	33,9	13,1
Melilla	100,0	39,0	75,3	68,9	19,3	7,4
TOTAL	98,4	78,2	84,1	80,6	52,9	28,1

¹ Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet.

Fuente: INE.

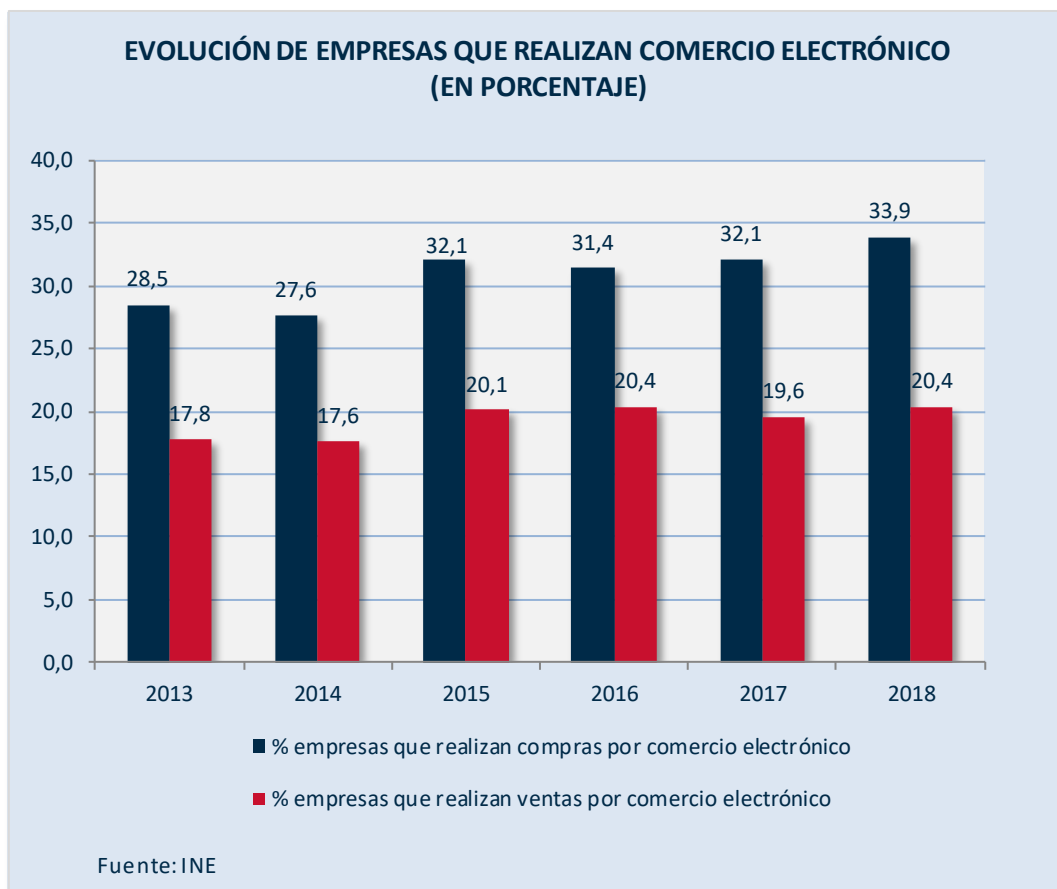
Comercio electrónico

- **Ventas mediante comercio electrónico**

El 20,4% de las empresas con 10 o más personas empleadas realizaron ventas mediante comercio electrónico en el año 2018. El volumen de negocio generado por estas ventas alcanzó los 281.638 millones de euros, con un aumento del 8,5% respecto a 2017.

Las ventas a través de comercio electrónico representaron el 17,3% del total de ventas efectuadas por las empresas de 10 o más personas empleadas, porcentaje similar al del año anterior.

Gráfico 21.12



Compras mediante comercio electrónico

El 33,9% de las empresas con 10 o más personas empleadas realizaron compras mediante comercio electrónico en 2018. El volumen total de los pedidos de bienes y servicios fue de 239.505 millones de euros, con un aumento del 15,9%.

Las compras a través de comercio electrónico representaron el 21,3% de las compras totales de las empresas de 10 o más empleados y/o empleadas, frente al 19,7% del año anterior.

Uso de las TIC en las empresas de menos de 10 asalariados

El 79,9% de las empresas de menos de 10 personas empleadas dispone de ordenadores en el primer trimestre de 2019, porcentaje similar al del mismo periodo del año 2018. El 76,3% dispone de conexión a Internet.

Los tipos de conexión más usados siguen siendo la banda ancha fija (83,1%) y la móvil (74,9%). Ambos suben 20 puntos respecto al año pasado.

Por su parte, el 30,2% de las empresas con menos de 10 empleados y/o empleadas dispone de página web, frente al 23,5% del año anterior.

Cuadro 21.10

INFRAESTRUCTURAS TIC DE LAS EMPRESAS DE MENOS DE 10 ASALARIADOS EN PORCENTAJE ESPAÑA

	1er Trimestre de 2019	1er Trimestre de 2018
Ordenadores	79,9	79,8
Personal que usa ordenadores con fines empresariales	69,4	67,4
Personal que usa ordenadores conectados a internet con fines empresariales	65,9	63,5
Empresas que emplearon especialistas en TIC	3,0	3,1
Empresas con conexión a Internet:	76,3	75,5
Conexión a Internet y sitio/página web (*)	30,2	23,5
Banda ancha fija (*)	83,1	63,9
Banda ancha móvil (*)	74,9	54,5
Usan firma digital (*)	54,3	37,0
Usan medios sociales (*)	32,7	26,7
Comprar servicios en la nube (*)	10,4	7,0
Utilizan publicidad dirigida (*)	11,6	7,3

(*) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet.

Fuente: INE.

En cuanto al uso de comercio electrónico, el 5,8% de las empresas con menos de 10 empleados y/o empleadas realizaron ventas por este medio y el 17,5% compras.

En la **Comunitat Valenciana** el 81,9% de las empresas de menos de 10 personas empleadas dispone de ordenadores en el primer trimestre de 2019, porcentaje similar al del mismo periodo del año 2018. El 80,0% dispone de conexión a Internet.

Los tipos de conexión más usados son la banda ancha fija (82,0%) y la móvil (78,3%).

Por su parte, el 34,8% de las empresas con menos de 10 personas empleadas dispone de página web, frente al 33,2% del año anterior.

Cuadro 21.11

**INFRAESTRUCTURAS TIC DE LAS EMPRESAS DE MENOS DE 10 ASALARIADOS
EN PORCENTAJE COMUNITAT VALENCIANA**

	1er Trimestre de 2019	1er Trimestre de 2018
Ordenadores	81,9	80,6
Empresas que emplearon especialistas en TIC	3,8	3,6
Empresas con conexión a Internet:	80,0	77,6
Conexión a Internet y sitio/página web (*)	34,8	33,2
Banda ancha fija (*)	82,0	86,8
Banda ancha móvil (*)	78,3	71,3
Usan Internet para interactuar con las AAPP (*)	72,5	67,6
Usan medios sociales (*)	38,0	36,8
Comprar servicios en la nube (*)	12,6	8,3
Utilizan sistemas internos de seguridad (*)	58,6	48,6

(*) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet.

Fuente: INE.

**21.3. INDICADORES DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LOS
CENTROS DOCENTES NO UNIVERSITARIOS**

En el curso 2018-19, el número medio de alumnos y alumnas por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje en la **Comunitat Valenciana** es de 3,9 (0,4 puntos inferior al curso 2016-17). En el caso de los centros públicos, es de 3,7, con 3,7 en los centros de Educación Primaria y 3,7 en los de Educación Secundaria y Formación Profesional; y en los centros privados esta proporción es de 4,6. Estos datos siguen siendo mejores en los centros públicos que en los privados.

Considerando solo los ordenadores destinados preferentemente a la docencia con alumnado, la proporción es de 4,7 alumnos y alumnas por ordenador (0,5 puntos inferior a la anterior estadística), en los centros públicos un 4,3 y en los privados un 5,5.

Por otra parte, considerando los ordenadores destinados preferentemente a las tareas propias del profesorado, el número medio de profesores y profesoras por ordenador es de 2,5 en el total de centros, 2,6 en los centros públicos y 2,3 en los centros privados.

El número medio de ordenadores por unidad de clase es de 5 (este indicador ha aumentado positivamente 0,5 puntos respecto al curso 2016-17) para el total de centros, alcanzando los 5,2 ordenadores por clase en los centros públicos) y un 4,6 en los centros privados.

Cuadro 21.12

**PRINCIPALES INDICADORES DE LAS TIC EN LOS CENTROS EDUCATIVOS NO UNIVERSITARIOS
COMUNITAT VALENCIANA**

	TOTAL	CENTROS PÚBLICOS			CENTROS PRIVADOS
		Total	Centros E. Primaria	Centros E. Secundaria y F.P.	
Nº medio de alumnos y alumnas por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje	3,9	3,7	3,7	3,7	4,6
Nº medio de alumnos y alumnas por ordenador destinado preferentemente a la docencia con alumnos y alumnas	4,7	4,3	4,4	4,3	5,5
Nº medio de alumnos y alumnas por ordenador con acceso a Internet destinado preferentemente a la docencia con alumnos y alumnas	3,9	3,7	3,7	3,6	4,4
Nº medio de ordenadores por unidad/grupo	5,0	5,2	4,8	5,5	4,6
Nº medio de profesores y profesoras por ordenador destinado a tareas propias del profesorado	2,5	2,6	2,5	2,8	2,3

Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional / Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Atendiendo al tamaño de municipio donde se ubican los centros (**España**), se observa que el número medio de alumnos y alumnas por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje se sitúa en 1,5 en los municipios más pequeños (de hasta 1.000 habitantes), aumentando hasta 3,5 en los municipios más poblados (Más de 500.000 habitantes), con una diferencia de 2 personas. Por otra parte, considerando el indicador del número medio de ordenadores por unidad las diferencias según tamaño de municipio son proporcionalmente menores, alcanzándose el valor más alto en los municipios de 2.001 a 5.000 habitantes (7,1).

Cuadro 21.13

INDICADORES POR TAMAÑO DE MUNICIPIO

	Nº medio alumnos por ordenador (1)	Nº medio ordenadores por unidad
TOTAL	2,9	6,7
Hasta 1.000 habitantes	1,5	6,9
De 1.001 a 2.000 habitantes	1,7	7,0
De 2.001 a 5.000 habitantes	2,3	7,1
De 5.001 a 10.000 habitantes	2,6	6,9
De 10.001 a 25.000 habitantes	2,9	6,8
De 25.001 a 100.000 habitantes	3,1	6,5
De 100.001 a 500.000 habitantes	3,0	7,0
Más de 500.000 habitantes	3,5	6,0

(1) Nº medio de alumnos por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje.

Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional / Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Cuadro 21.14

NÚMERO MEDIO DE ALUMNOS Y ALUMNAS POR ORDENADOR DESTINADO A TAREAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

	TOTAL	CENTROS PÚBLICOS			CENTROS PRIVADOS
		Total	Centros E. Primaria	Centros E. Secundaria y F.P.	
TOTAL	2,9	2,7	2,8	2,7	3,2
Andalucía	3,4	3,2	3,6	3,0	4,5
Aragón	2,6	2,4	2,4	2,4	3,0
Asturias (Principado de)	2,3	2,1	2,1	2,1	2,7
Balears (Illes)	1,9	1,9	1,9	1,8	2,0
Canarias	2,5	2,3	1,8	3,2	3,1
Cantabria	2,6	2,3	2,0	2,6	3,8
Castilla y León	3,1	2,8	2,3	3,4	3,9
Castilla - La Mancha	2,7	2,6	2,2	3,0	4,2
Cataluña	3,0	2,9	2,6	3,2	3,3
Comunitat Valenciana	3,9	3,7	3,7	3,7	4,6
Extremadura	1,7	1,5	2,4	1,1	3,9
Galicia	1,9	1,7	1,8	1,6	2,7
Madrid (Comunidad de)	3,9	4,6	5,3	4,1	3,3
Murcia (Región de)*	..	..	..	..	..
Navarra (Comunidad Foral de)	3,1	2,9	3,8	2,4	3,4
País Vasco	1,5	1,5	1,6	1,4	1,6
Rioja (La)	2,8	2,4	2,4	2,5	4,0
Ceuta	2,8	2,6	2,2	3,1	3,8
Melilla	3,0	2,9	2,4	3,7	3,9

* Datos no disponibles para esta CA.

Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional / Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Por comunidad autónoma, la ratio de alumnado por ordenador dedicado a la enseñanza y aprendizaje presenta bastantes diferencias; dándose las proporciones más bajas en País Vasco (1,5) y Extremadura (1,7), mientras en otras comunidades como Comunidad de Madrid y **Comunitat Valenciana** se aproximan a 4 alumnos y/o alumnas por ordenador.

La conexión a Internet de los centros educativos es prácticamente completa (100%). Además, este acceso está disponible desde el 96,8% de las aulas habituales de clase, 2,2 puntos más que en el curso 2016-2017, con un incremento más significativo en los centros públicos de Educación Primaria (2,2 puntos).

Por comunidad autónoma, los mayores porcentajes de aulas habituales de clase con acceso a Internet se observan en la **Comunitat Valenciana** (99,9%), ciudad autónoma de Ceuta (99,0%) y Canarias (98,8%). En el extremo opuesto, por debajo del 90%, se sitúa Aragón (84,0%).

PORCENTAJE DE CENTROS CON CONEXIÓN A INTERNET POR COMUNIDAD AUTÓNOMA Y TITULARIDAD DEL CENTRO

	TOTAL	CENTROS PÚBLICOS			CENTROS PRIVADOS
		Total	Centros E. Primaria	Centros E. Secundaria y F.P.	
TOTAL	96,8	96,5	96,2	97,1	97,4
Andalucía	97,5	97,3	96,7	98,3	98,1
Aragón	84,0	79,7	70,3	98,6	98,3
Asturias (Principado de)	97,4	97,0	97,2	96,7	98,6
Balears (Illes)	97,8	97,1	96,9	97,4	99,4
Canarias	98,8	99,8	99,8	99,8	92,7
Cantabria	97,9	97,9	98,9	96,8	98,1
Castilla y León	94,8	93,7	96,1	90,7	98,3
Castilla - La Mancha	97,0	96,8	98,2	95,0	98,3
Cataluña	98,1	98,2	98,1	98,3	97,9
Comunitat Valenciana	99,9	100,0	100,0	100,0	99,8
Extremadura	97,8	97,7	97,7	97,6	98,5
Galicia	97,5	98,1	97,7	98,6	95,5
Madrid (Comunidad de)	96,1	95,8	96,6	94,8	96,4
Murcia (Región de)*	..	..	..	..	..
Navarra (Comunidad Foral de)	94,4	93,3	92,3	94,7	97,6
País Vasco	96,8	95,7	94,4	97,7	98,3
Rioja (La)	93,9	92,2	93,6	89,9	99,9
Ceuta	99,0	98,7	99,0	98,4	100,0
Melilla	96,5	99,8	100,0	99,6	77,0

* Datos no disponibles para esta CA.

Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional / Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Con respecto al ancho de banda de la conexión a internet, esta ha mejorado de manera importante en los últimos cursos. Así, el porcentaje de los centros cuyo ancho de banda es superior a 20 Mb es prácticamente el triple, pasando del 25,6% en el curso 2014- 2015 al 76,4% en el curso 2018-2019.

El 94,3% de los centros tienen habilitada conexión inalámbrica, siendo del 93,6% en los centros públicos y del 96,6% en los centros privados. Dentro de los centros públicos, en los de E. Primaria el porcentaje es del 92,7% y en los de E. Secundaria y FP es del 96,1%. En relación al curso 2014-15, la conexión wifi se ha incrementado en todos los tipos de centros, siendo esta diferencia para el total de 7,5 puntos porcentuales.

Cuadro 21.15

PORCENTAJE DE CENTROS CON CONEXIÓN WIFI A INTERNET POR COMUNIDAD AUTÓNOMA Y TITULARIDAD DEL CENTRO

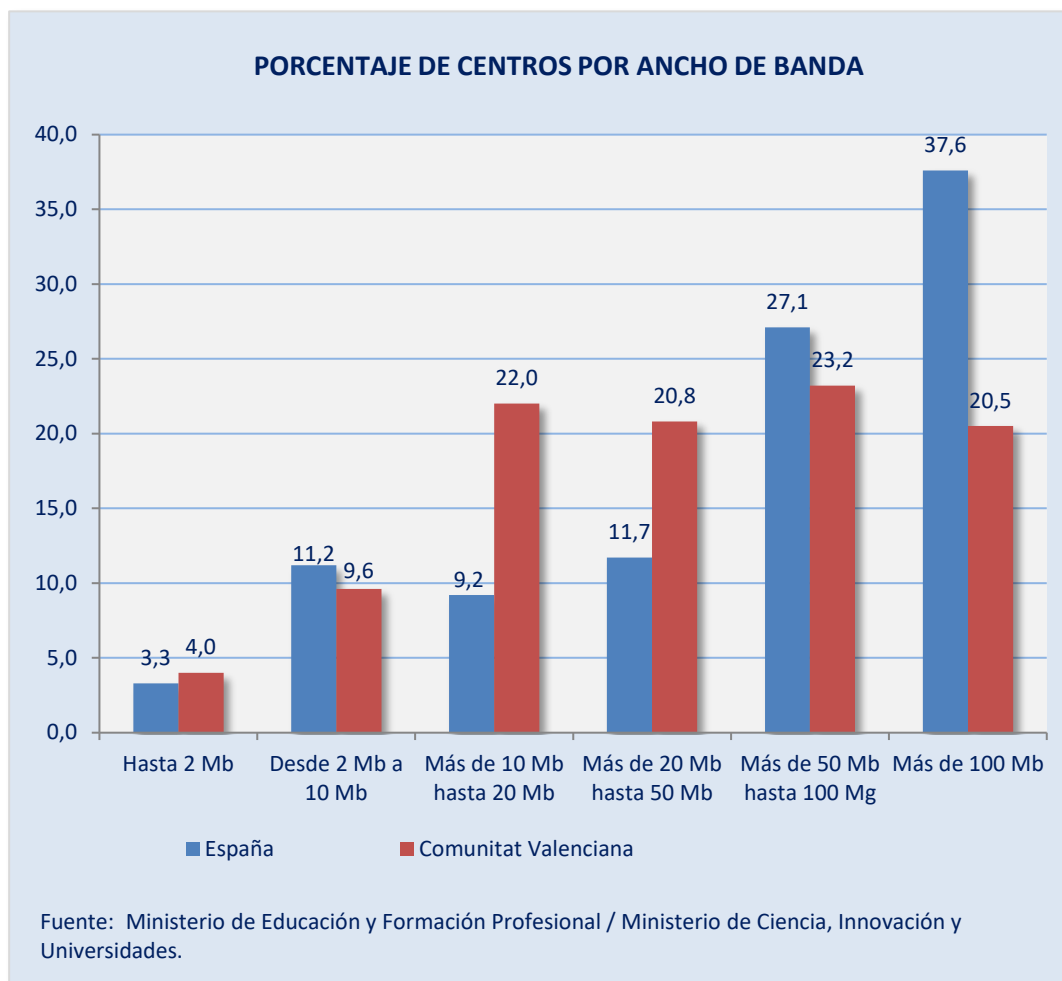
	TOTAL	CENTROS PÚBLICOS		CENTROS PRIVADOS	
		Total	Centros E. Primaria		Centros E. Secundaria y F.P.
TOTAL	94,3	93,6	92,7	96,1	96,6
Andalucía	99,2	99,3	99,2	99,5	98,5
Aragón	97,4	96,7	96,7	96,5	100,0
Asturias (Principado de)	99,0	99,0	99,1	98,7	98,8
Balears (Illes)	98,1	98,0	97,2	100,0	98,3
Canarias	93,4	93,5	92,7	95,6	93,0
Cantabria	98,0	98,3	98,4	98,1	97,1
Castilla y León	97,6	97,4	98,6	94,1	98,6
Castilla - La Mancha	99,9	100,0	100,0	100,0	99,3
Cataluña	99,0	98,9	98,6	99,8	99,1
Comunitat Valencianan	72,3	66,3	60,1	82,6	89,3
Extremadura	98,6	98,4	98,0	99,3	100,0
Galicia	96,3	98,0	98,5	96,9	89,8
Madrid (Comunidad de)	93,3	90,1	87,5	96,2	98,6
Murcia (Región de)*	..	..	..	..	..
Navarra (Comunidad Foral de)	76,9	70,9	66,3	83,9	97,1
País Vasco	97,7	97,8	98,8	96,2	97,4
Rioja (La)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Ceuta	93,1	95,7	94,1	100,0	83,3
Melilla	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* Datos no disponibles para esta CA.

Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional / Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

En casi todas las comunidades autónomas se encuentra bastante generalizada la conexión inalámbrica a Internet, estando en varias de ellas extendida a la práctica totalidad de sus centros: La Rioja (100%), Castilla la Mancha (99,9%), Andalucía (99,2%), Principado de Asturias (99,0%). La **Comunitat Valenciana** es la última autonomía en porcentaje de centros con conexión wifi en los centros con un 72,3%, debido en gran medida a que somos la Comunitat con mayor porcentaje de conexión fija.

Gráfico 21.13



El 47,4% de los ordenadores están ubicados en las aulas habituales de clase, un 24,8% en aulas de informática, un 5,3% en las dependencias de administración y gestión del centro y el 12,6% restante en otras dependencias. El porcentaje de ordenadores ubicados en aulas habituales de clase es mayor en los centros públicos de E. Primaria con el 53,3%, mientras que en los centros privados se da el mayor porcentaje de ordenadores ubicados en aulas de informática, 24,1%. En la **Comunitat Valenciana** ocurre al contrario, el mayor número de ordenadores se encuentran en las aulas de informática con un 38,5%, mientras en las aulas de clase el porcentaje es de un 34,9%.

Cuadro 21.16

PORCENTAJE DE ORDENADORES POR TIPO DE ORDENADOR

		TODOS LOS CENTROS	CENTROS PÚBLICOS		CENTROS PRIVADOS
			Centros E. Primaria	Centros E. Secundaria y F.P.	
Ordenadores de sobremesa	COMUNITAT	74,9	75,5	90,1	52,5
Ordenadores portátiles	VALENCIANA	17,0	18,0	7,9	28,9
Tablet PC		8,0	6,5	2,0	18,6
Ordenadores de sobremesa		50,0	45,0	62,4	39,5
Ordenadores portátiles	ESPAÑA	39,1	43,1	34,5	40,3
Tablet PC		10,9	11,9	3,1	20,2

Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional / Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Cuadro 21.17

PORCENTAJE DE ORDENADORES POR UBICACIÓN

	TODOS LOS CENTROS	CENTROS PÚBLICOS		CENTROS PRIVADOS
		Centros E. Primaria	Centros E. Secundaria y F.P.	
Comunitat Valenciana				
En aulas de informática	38,5	34,4	43,9	35,8
En aulas de clase	34,9	41,3	30,6	32,9
Administración y gestión del centro	5,7	5,9	5,4	6,0
En otras dependencias	13,5	13,0	15,0	11,9
España				
En aulas de informática	24,8	20,1	29,5	24,1
En aulas de clase	47,4	53,3	42,2	47,3
Administración y gestión del centro	5,3	6,0	4,9	4,9
En otras dependencias	12,6	11,6	15,0	10,7

Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional / Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Por comunidad autónoma, el mayor porcentaje de dispositivos móviles corresponde a Castilla-La Mancha, donde alcanza el 70,4%, seguida de Illes Balears (69,3%) y País Vasco (68,6%). En el extremo inferior se sitúan **Comunitat Valenciana** (25,0%), debido en gran medida en que disponen un porcentaje muy alto 74,9% de dispositivos fijos); La Rioja (36,7%); y Comunidad Foral de Navarra (38,6%). La mayor proporción de Tablet PC se observa en Canarias (21,6%), Comunidad de Madrid (21,3%) y Aragón (19,1%).

Al margen de los ordenadores, los centros educativos se encuentran dotados de Sistemas digitales interactivos (SDI), entre los que se incluyen las Pizarras Digitales Interactivas (PDI), mesas multi-touch, paneles interactivos, TV interactivas, etc. El

porcentaje de aulas habituales de clase que cuentan con SDI asciende al 60,1% de los centros, 58,2% en los centros públicos y 65,2% en los centros privados. En el caso de los centros públicos se observa una mayor proporción en los de Educación Primaria, donde alcanza el 64,6% frente al 49,1% de los de Educación Secundaria y FP.

El 89,0% de los centros educativos dispone de página web publicada en Internet. La proporción es mayor en el caso de los centros privados (96,1%), aunque el porcentaje más alto, pero muy similar, corresponde a los centros públicos de E. Secundaria y FP, donde alcanza el 96,6%.

Respecto al uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), que posibilitan la interacción didáctica, y a través de los cuáles el alumnado puede desarrollar acciones propias del proceso de aprendizaje como, entre otras, la realización de ejercicios, la interacción con el profesorado, el trabajo en equipo, el 44,5% de los centros educativos dispone de al menos un EVA, ascendiendo al 74,3% para los centros públicos de E. Secundaria y FP. De los centros con servicio EVA, en el 83,9% es utilizado por el alumnado, con un comportamiento similar en los centros públicos y privados (84,1% y 83,7% respectivamente), aunque la disponibilidad del acceso a las familias del alumnado es menor en los centros públicos (18,2% frente a 34,4%).

La disponibilidad de servicios en la nube, cuya utilidad principal es el almacenamiento de datos o información, accesibles desde cualquier lugar a través de una conexión a Internet, alcanza el 58,7% de los centros, con una mayor penetración en los centros privados, 71,3% y en los centros públicos de E. Secundaria y FP, 69,4%. Al margen de su utilización por parte del profesorado en los centros que disponen del servicio, este es utilizado por el alumnado en el 71,7% de los centros, observándose un porcentaje mayor en los centros privados (80,3%) y en los centros públicos de E. Secundaria y FP (85,6%) que en los centros públicos de E. Primaria (58,9%).

21.4. PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA GENERALITAT

El Plan de Transformación Digital de la Generalitat Valenciana forma parte de la estrategia TIC y se enmarca dentro de la **Agenda Digital de la Comunitat Valenciana** (ADCV) y consta de tres fases que se desarrollan en paralelo:

- Una primera, en la que se completará el **Plan de Administración Electrónica**, identificando los elementos tecnológicos que posibilitarán la transformación digital. Se incluyen como elementos fundamentales:
 - Registro único electrónico.
 - Plataformas de firma electrónica y de la valija electrónica.
 - Conexión al Sistema de Interconexión de Registros (SIR).
 - Carpeta ciudadana.
 - Sistema de claves concertadas para identificación de la ciudadanía y firma.
 - Plataforma Autonómica de Intermediación (PAI).
 - Digitalización certificada.

- Archivo Electrónico.
 - La segunda fase relativa al **Plan de Adaptación de Procesos y Aplicaciones**. Se ha dado prioridad a los procesos administrativos, que son aquellos presentes en todas las consellerias. No obstante, también se está llevando a término la transformación de procesos administrativos sectoriales, que quedan en el ámbito de una conselleria. La Subsecretaria de Transparencia y la DGTIC están liderando conjuntamente los grupos de trabajo constituidos a partir de las comisiones de la CITEC y formados por representantes de todas las consellerias. El objetivo de los grupos es evaluar y adaptar los procesos administrativos al nuevo procedimiento administrativo común digital y, en consecuencia, las aplicaciones informáticas y sistemas de información que dan soporte a cada proceso.
 - En la tercera fase está previsto crear una **oficina técnica que se ocupará de impulsar el plan y coordinar** las diferentes tareas de la implantación de los procesos y aplicaciones adaptadas: la formación del personal público, el soporte al cambio y el seguimiento de todas las iniciativas y proyectos que se pongan en marcha.

Convenios suscritos con el Administración General del Estado

- **Firma del convenio de la Generalitat con el Ministerio de Hacienda y AA. PP el 6/6/2016, para la prestación mutua de soluciones básicas de administración electrónica.** Permite ahorrar en el desarrollo de soluciones informáticas, porque prevé la adhesión a determinadas plataformas del Estado, como la de intermediación de datos, de registros, (para la interoperabilidad entre AA. PP.), @firma (para la identificación digital del ciudadano), la red SARA o el Registro de Apoderamientos.
- **Adhesión de la Generalitat a la plataforma GEISER (Gestión Integrada de Servicios de Registro) /ORVE (Oficina de Registro Virtual)** del Ministerio de Hacienda y Función Pública para acceso al registro electrónico y al sistema de interconexión de registros, en trámite.

Desarrollo normativo

- **Decreto 220/2014, del Consell (Reglamento de Administración Electrónica de la Comunidad Valenciana).** En revisión para adaptarlo a las nuevas Leyes de Procedimiento Administrativo y de Régimen Jurídico de las AA. PP. (leyes 39 y 40/2015)
- **Cumplimiento normativo.** Se ha iniciado una revisión de los sistemas de información para verificar el cumplimiento del Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) y del Esquema Nacional de Seguridad (NOS), aprobados respectivamente por Real Decreto 4/2010 y Real Decreto 3/2010.
- **Política de archivo electrónico.** Se ha publicado la Orden 1/2018 por la que se aprueba la política de gestión de documentos electrónicos de la Generalitat, elaborada por el grupo de trabajo “Monestir”.

- **Sistemas de autenticación de la ciudadanía.** Se ha publicado el Decreto 218/217 que autoriza el uso de sistemas de autenticación y firma electrónica alternativos a la firma electrónica avanzada, lo cual permite un acceso más sencillo de la ciudadanía a los servicios digitales, utilizando por ejemplo el sistema Cl@ve, de llaves concertadas.

Desarrollo del Plan de Transformación Digital de la Generalitat:

- **Medida 1: Implantación del registro único.** La Presidencia de la Generalitat y las consellerias tienen implantado el registro único.

Todas las consellerias tienen por lo menos una oficina con conexión al Sistema de Intercambio de Registros (SIR) mediante la aplicación ORVE.

- **Medida 2: Implantación de plataformas de firma electrónica y de valija electrónica.**

- Se ha implantado en todas las consejerías y sus OO AA una plataforma de firma electrónica, con la correspondiente app móvil.

- Se ha implantado un sistema de firma con certificados a la nube (Cl@veFirma) alternativos al uso de certificados electrónicos.

- Está disponible el sistema de Código Seguro de Verificación (CSV), que permite obtener un documento firmado electrónicamente en formato electrónico a partir de una copia en papel, tanto en la sede electrónica de la Generalitat, como en el Punto de Acceso General de la Administración General del Estado.

- El sistema de valija electrónica o registro departamental de envíos entre los diferentes departamentos con documentación en formato digital, ha sido implantado en todas las consellerias y sus organismos autónomos, además de las Entidades de Derecho Público.

- **Medida 3: Plataforma de Tramitación Telemática.** Se ha puesto en producción una nueva versión de la Plataforma de Tramitación Telemática de la Generalitat, se ha rediseñado el aspecto, haciéndolo homogéneo con la carpeta ciudadana y *responsive* para poder acceder desde dispositivos móviles, y se ha integrado con Cl@ve y Cl@veFirma.

Se ha habilitado el pago con tarjeta de crédito desde la misma Plataforma de Tramitación Telemática.

Se ha habilitado que todos los procedimientos administrativos ofrezcan los trámites telemáticos correspondientes para presentación de solicitudes e instancias del ciudadano, por lo menos, con una tramitación genérica.

- **Medida 4: Carpeta ciudadana.** Ya existe la posibilidad de consultar la carpeta ciudadana, por el acceso a las notificaciones telemáticas y a algunos trámites

seleccionados. Progresivamente, se anotarán los estados de cada vez más expedientes administrativos, para consulta. Están trabajando en la integración de la carpeta ciudadana con el Punto de Acceso General del AGE (condicionalidad FLA).

- **Medida 5: Sistema cl@ve.** La Generalitat ha puesto en marcha el sistema de claves concertadas cl@ve para identificación de la ciudadanía (alternativo al uso de certificados electrónicos). Está disponible por acceder en la carpeta ciudadana y por identificación de las personas físicas y firma de documentos a los trámites telemáticos.
- **Medida 6: Consolidación de la Plataforma Autonómica de Intermediación.** Se trata de la pieza llave para la interoperabilidad de las AA.PP., a través de la que la Generalitat ofrece servicios de datos al resto de AA.PP., lo cual permite el principio de “solo una vez el ciudadano o la ciudadana comunica sus datos”. Se encuentra conectada con la Plataforma del Estado, para el acceso de servicios de consulta de datos de otros AA. PP.
- **Medida 7: Digitalización certificada.** El sistema que permite sacar una copia digital válida de un documento original en papel está en fase de implantación. En estos momentos hay una oficina de registro donde se está realizando la documentación presentada por la ciudadanía.
- **Medida 8: Archivo electrónico.** Está disponible un repositorio documental para todos los documentos electrónicos que gestionan las consellerias y sus organismos autónomos. Las plataformas de firma electrónica y valija electrónica están integradas. Está previsto que todas las aplicaciones informáticas de gestión almacenen los documentos administrativos electrónicos a dicho repositorio.
- **Medida 9: Adaptación de los procesos administrativos transversales.** Se ha iniciado el proyecto de transformación de varios procesos administrativos que son utilizados por todas las consellerias, adaptándolos a la administración digital. Sendos grupos de trabajo están rediseñando los procesos, coordinados por un grupo de Simplificación Administrativa liderado por la DGTIC y la Subsecretaría de Transparencia:
 - el proceso de registro
 - el proceso de contratación
 - el proceso sancionador
 - el proceso de gestión de subvenciones
 - el proceso de gestión de quejas
 - el proceso de gestión de personal
 - el proceso de gestión económica

De los cinco primeros procesos, ya hay disponible una primera versión de la aplicación adaptada a cada nuevo proceso rediseñado. El rediseño de los procesos

y el desarrollo de las correspondientes aplicaciones informáticas irán finalizándose a lo largo de los próximos meses.

- **Medida 10: Transformación de otros procesos administrativos.** Se han iniciado varios proyectos de transformación de procesos sectoriales, dentro del ámbito de una conselleria. También otros procesos han sido rediseñados y tienen una aplicación informática de apoyo. Ya están disponibles o muy cerca de finalizar:

GASPAR, para la comunicación con Les Corts de las iniciativas parlamentarias.

DIETAS, para la gestión de comisiones de servicio y desplazamientos de los empleados públicos.

Tramitación procesal a los órganos judiciales, con comunicaciones electrónicas con profesionales (LexNet) y las AA. PP. (Inside, condicionalidad FLA).

Inspecciones de calidad ambiental, playas y agricultura en movilidad.

Pago de tributos y tasas con tarjetas bancarias.

Oficina Virtual de Economía Social, con servicios electrónicos a cooperativas.

Oficina Virtual del Personal Docente, con servicios electrónicos al personal.

Numerosos **trámites telemáticos** nuevos, disponibles para la ciudadanía, centros educativos y personal público.

Otros proyectos de transformación de procesos administrativos sectoriales están actualmente en ejecución, a los ámbitos de urbanismo (planeamiento), vivienda (ayudas al alquiler y la rehabilitación, vivienda social), dependencia, menores (tutelas), inclusión (renta valenciana), cultura (oferta cultural), agricultura (ayudas), gestión de residuos, gobierno ético, participación ciudadana...

Balance de la implantación del Plan de Transformación Digital de la Generalitat:

La presentación **electrónica de solicitudes** ha crecido un 44,49% en el último año (alrededor del 900% desde el primer año del plan), lo cual supone que 973.283 personas han ahorrado desplazarse a una ventanilla en 2019.

El uso de la **carpeta ciudadana**, que desde enero 2017 es accesible desde móviles y tabletas táctiles, ha aumentado cerca de un 36% en la Generalitat (836% si comparamos con 2016).

Los **pagos online** han aumentado más de un 68%, con 126.091 pagos realizados a lo largo de 2019.

El uso de la **firma electrónica** continúa subiendo y pasa de una media mensual alrededor de 524.000 firmas en 2018 a cerca de 685.000 en 2019.

Coordinación con diputaciones, mancomunidades y ayuntamientos:

Consolidación de plataformas para entidades locales. Se han centralizado las plataformas de servicios telemáticos para entidades locales que residían en las diputaciones provinciales. La plataforma unificada se ha instalado en los sistemas de la Generalitat, desde donde se ofrecen servicios de administración electrónica que ayuntamientos y mancomunidades pueden utilizar. Se ha iniciado un proceso de evolución de la plataforma con nuevas integraciones.

Un **nuevo convenio marco de colaboración** para la transformación digital de las AA. PP. valencianas se publicó en julio de 2018. El objetivo de este nuevo convenio es definir una estrategia única y una hoja de ruta orientativa.

VALORACIONES Y RECOMENDACIONES

La **Comunitat Valenciana** mejora en casi todos los indicadores de las TIC en los hogares en el año 2019 respecto al año anterior.

El CES muestra su preocupación por el carácter ambivalente del uso de las nuevas tecnologías especialmente entre menores, ya que por un lado fomentan la comunicación, el aprendizaje el trabajo y el ocio, pero por otro lado sobre todo su uso excesivo conlleva el riesgo de adicciones y problemas físicos, así como la difusión de informaciones falsas (*fake news*) y problemas de protección de la intimidad que deben ser objeto de estudio y tratamiento adecuado. Este carácter ambivalente se reflejaba en los trabajos en los que participó el CES-CV en el Proyecto Transnacional “Los Agentes Sociales ante la Aceleración Digital”.

La mayoría de los indicadores TIC en las empresas de más de 10 empleados y empleadas de la **Comunitat Valenciana** están por encima de la media nacional y en las empresas de menos de 10, todos los indicadores superan la media nacional. Las empresas valencianas apuestan claramente por el uso de TIC. Todo este capítulo está relacionado con el I+D+i que se estudia en el capítulo de Economía Valenciana en esta misma memoria.

Según los datos analizados en el apartado sobre indicadores en centros docentes no universitarios, la **Comunitat Valenciana** está por debajo de la media nacional en la mayoría de los principales indicadores de tecnología, tanto en los colegios públicos como en los privados.

Por otro lado, el CES-CV valora muy positivamente el incremento en la cobertura para la prestación de servicios de banda ancha desde una ubicación fija a velocidades de 30 Mbps, debido a los despliegues realizados por los operadores en las poblaciones de menos de 5.000 habitantes, de manera que, en junio de 2019, el 94% de la **Comunitat Valenciana** superaba el porcentaje exigido (90%) para 1 de enero de 2020.

En consecuencia, se realizan las siguientes recomendaciones:

El CES considera necesario que se continúen impulsando las medidas tendentes a favorecer la digitalización en todos los ámbitos, con el fin de eliminar cualquier tipo de brecha digital por razón geográfica, generacional, cultural o de género, al tratarse de un factor imprescindible para el desarrollo de una economía sostenible.

*Especial consideración requiere el fomento de la utilización de tecnología en los centros educativos y el consecuente incremento de las competencias digitales de alumnos y alumnas de la **Comunitat Valenciana**.*

En cuanto a administración electrónica debe hacerse mención al problema que supone que el 11,3% de las personas internautas tenga problemas para hacer trámites electrónicos, sea por desconocimiento, falta de habilidad o problemas en el uso de claves

y firmas. Este es un problema importante para gran parte de la población que no puede realizar muchas de las gestiones que actualmente solo se pueden tramitar vía telemática. Sería fundamental en este sentido habilitar más cauces de tramitación presencial y a su vez informativa de gestión electrónica, campañas informativas y formativas en el uso de la Administración Electrónica.

Por último, el CES también considera esencial profundizar en la obtención de datos para el estudio y tratamiento de los problemas físicos y psíquicos que plantea el uso de las nuevas tecnologías.