

LA ECONOMÍA DIGITAL EN ESPAÑA

Avances y retos
por regiones y sectores.



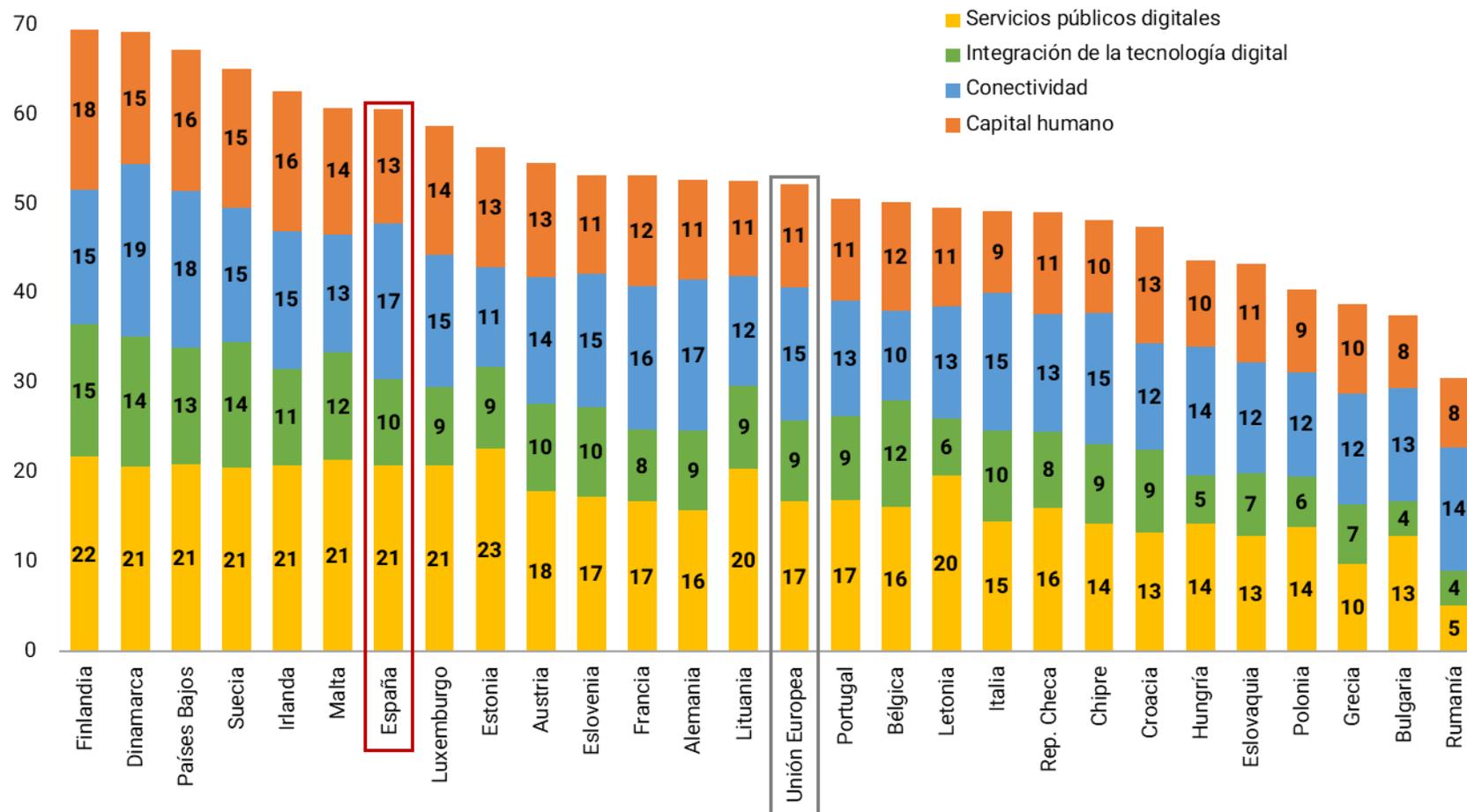
LOS INDICADORES QUE SE UTILIZAN PARA MEDIR LA DIGITALIZACIÓN SÓLO CAPTURAN PARTE DE ÉSTA

Aunque España está bien situada en el DESI europeo, el indicador sintético sólo captura una parte de la digitalización.

Se hace necesario utilizar una metodología novedosa que permita aproximarse a cuantificar la parte digital del VAB de España.

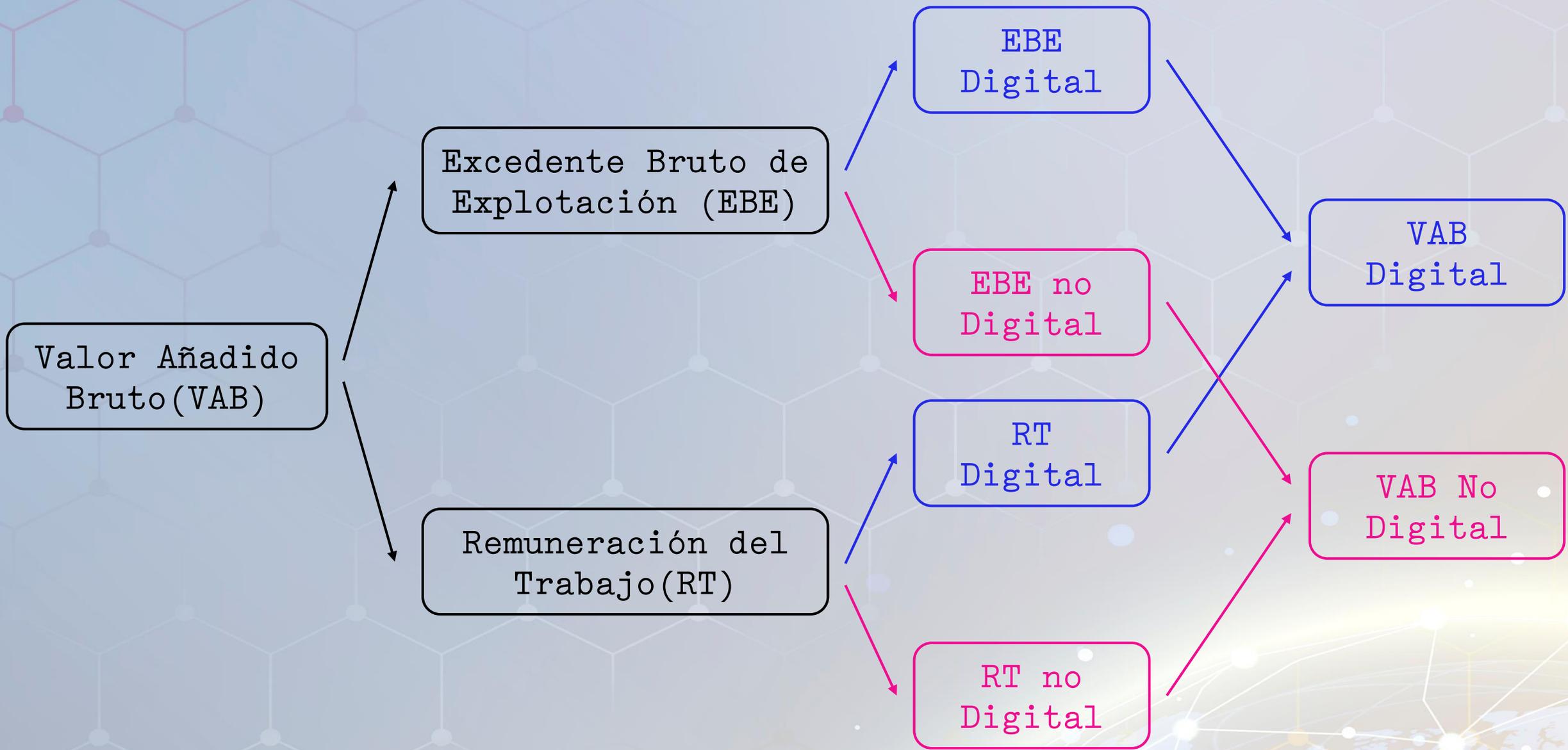
ÍNDICE DE LA ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITALES (DESI) Y SUS DIMENSIONES

Valores del índice, 2022



Fuente: Comisión Europea (2022)

- ▶ El papel de las nuevas tecnologías digitales es clave por su papel catalizador de la productividad y del crecimiento económico. Este informe desarrolla, mediante una metodología innovadora, una medida de la penetración de la digitalización en las comunidades autónomas de España y en 21 sectores de actividad en la década 2011-2021.
- ▶ Para medir la digitalización, se separa el PIB entre su parte digital y no digital. El PIB digital recoge las rentas que retribuyen las ocupaciones digitalizadas y el capital digital. De manera que también se dispone de una desagregación entre el trabajo y el capital.
- ▶ Debido a que la metodología se sitúa en el marco conceptual de las Cuentas Nacionales, las mediciones son homogéneas entre sectores y por regiones, lo que proporciona comparabilidad. Se mide el efecto directo de la digitalización asociado a los factores de producción, pero no se estiman los efectos de ésta sobre el resto de la economía.
- ▶ Por ello, hay que tener en cuenta que se mide una cuota mínima de la digitalización en la actividad y en el empleo. Por ejemplo, la metodología no permite medir algunas dimensiones en las que la digitalización está influyendo en la actividad empresarial, como las mejoras en la productividad de trabajos no digitales derivadas del uso de las TIC.



Valor Añadido Bruto (VAB)

Excedente Bruto de Explotación (EBE)

Remuneración del Trabajo (RT)

EBE Digital

EBE no Digital

RT Digital

RT no Digital

VAB Digital

VAB No Digital

SE UTILIZA LA DEFINICIÓN DE OCUPADOS DIGITALES ESTABLECIDA POR LA OCDE Y EUROSTAT

La definición de los ocupados digitales no es discrecional, se toma de la propuesta de la OCDE y Eurostat de ocupaciones intensivas en tareas TIC (OCDE 2022).

TRABAJOS INTENSIVOS EN TAREAS TIC. DEFINICIÓN OCDE

ESPECIALISTAS TIC (CLASIF. ISCO-08)	
133	Directores de servicios de tecnología de la información y las comunicaciones
215	Ingenieros eléctricos y electrónicos
251	Desarrolladores de software, web y aplicaciones; y analistas de sistemas
252	Diseñadores y administradores de bases de datos; administradores de sistemas; profesionales en redes de computadores
351	Técnicos en operaciones TIC; técnicos en asistencia al usuario TIC; técnicos en redes y sistemas de computadores; técnicos de la web
352	Técnicos de telecomunicaciones y de radiodifusión y grabación de audiovisual
742	Instaladores, mecánicos y reparadores en electrónica y TIC
OTRAS OCUPACIONES INTENSIVAS EN TIC (CLASIF. ISCO-08)	
121	Directores financieros; de recursos humanos; y de políticas y planificación
122	Directores de ventas y comercialización; de publicidad y relaciones públicas; y de investigación y desarrollo
134	Directores de servicios profesionales
211	Profesionales de la física, química, meteorólogos, geólogos y geofísicos
216	Arquitectos, urbanistas, cartógrafos, ingenieros de tránsito, y diseñadores gráficos y multimedia
231	Profesores de universidades y de la enseñanza superior
241	Profesionales de las finanzas

TAMBIÉN SE UTILIZA LA DEFINICIÓN DE CAPITAL DIGITAL DE CONSENSO

El Sistema Europeo de Cuentas (SEC 2010), que es el marco que establece el procedimiento del cálculo del PIB, considera estos activos como los integrantes del stock de capital y que, por consiguiente, contribuyen a generar el excedente bruto de explotación.

Entre todos estos activos, consideramos que cuatro generan el EBE digitalizado: *software* (incluye bases de datos), *hardware*, comunicaciones e I+D.

El resto de los activos son los considerados como no digitalizados (viviendas, otras construcciones, material de transporte, otro tipo de maquinaria y equipo, activos cultivados y otros activos inmateriales).

ACTIVOS DEL SEC 2010 Y SU CLASIFICACIÓN EN TIC VS. RESTO DE ACTIVOS

1. ACTIVOS MATERIALES

1.1. Viviendas

1.2. Otras construcciones

1.3. Material de transporte

1.3.1. Vehículos de motor

1.3.2. Otro material de transporte

1.4. Maquinaria y bienes de equipo

1.4.1. Productos metálicos

1.4.2. Maquinaria y equipo mecánico

1.4.3. Equipo de oficina y hardware

1.4.4. Otra maquinaria y equipo

1.4.4.1. Comunicaciones

1.4.4.2. Otra maquinaria y equipo n. c. o. p.

1.5. Activos cultivados

2. PRODUCTOS DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

2.1. Software (incluye bases de datos)

2.2. Otros activos inmateriales

2.2.1. I+D

2.2.2. Resto de activos inmateriales

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial y sectorial - FBBVA)

*En amarillo se marcan los activos considerados como digitales

COTEC

Ivie

LA ECONOMÍA DIGITAL EN ESPAÑA Y EN SUS SECTORES PRODUCTIVOS

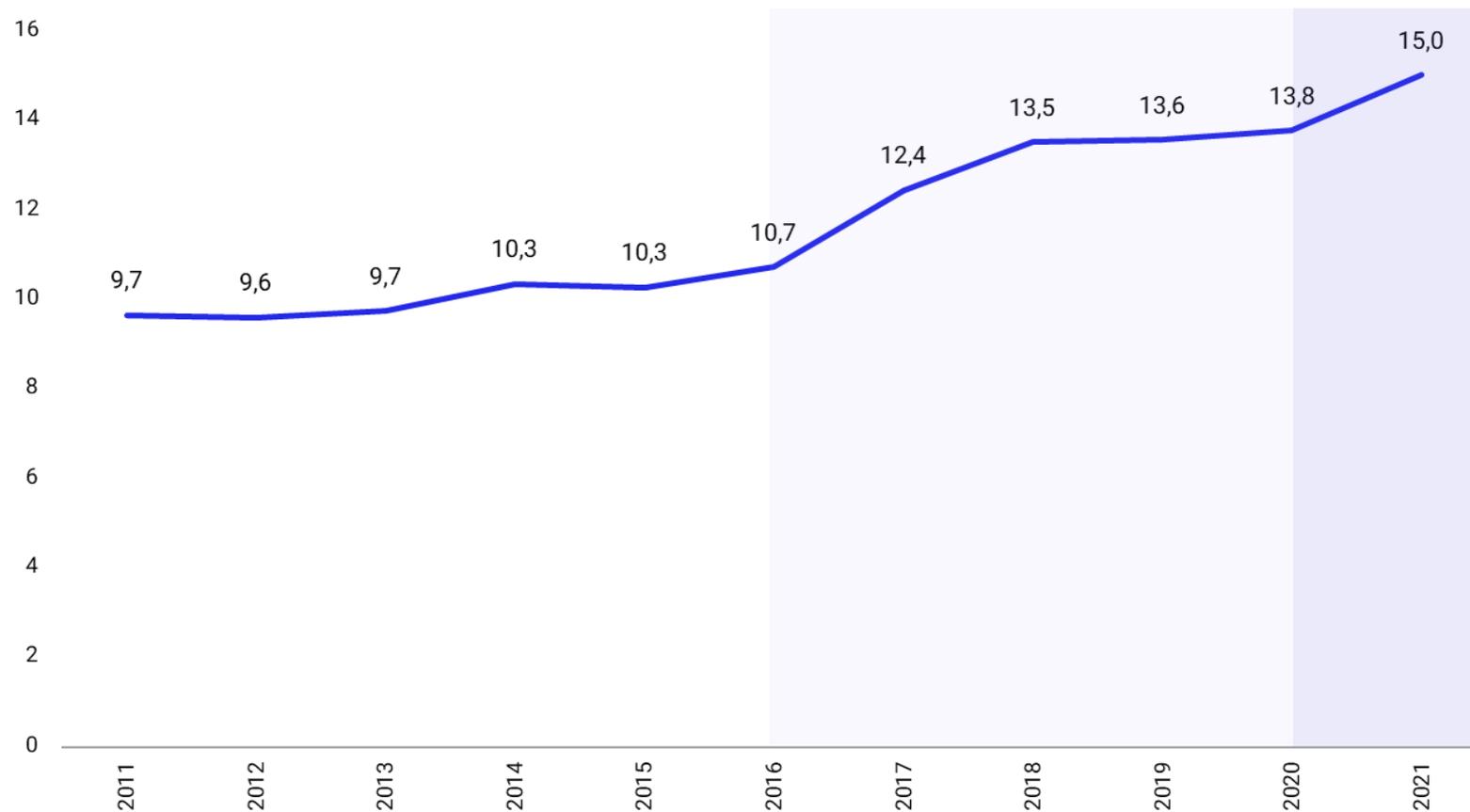
EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN SE ACELERA DESDE ANTES DE LA PANDEMIA

El valor añadido digital alcanzó los 164 mil millones de euros en 2021 en España, lo que representa el 15% del valor añadido total (VAB).

El peso de la digitalización en la economía ha seguido un perfil continuamente creciente desde 2013, cuando se situaba por debajo del 10%.

PESO DE LA ECONOMÍA DIGITAL SOBRE EL VAB

Porcentaje, 2011-2021



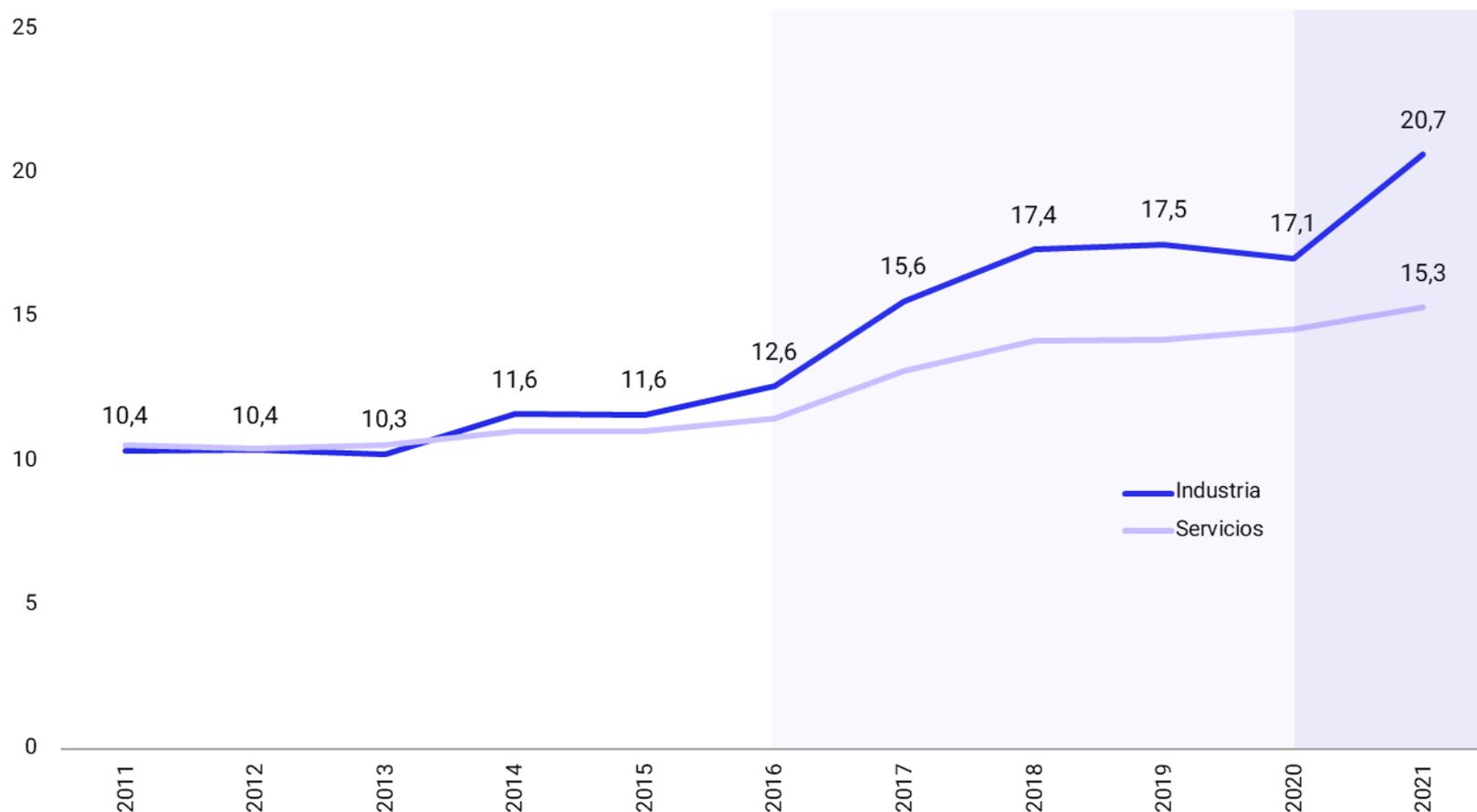
EL IMPACTO EN LA INDUSTRIA ES MAYOR QUE EN LOS SERVICIOS

El proceso de digitalización ha sido más intenso en la industria que en los servicios.

Además, la pandemia también supuso un mayor revulsivo en la digitalización de la industria.

PESO DE LA ECONOMÍA DIGITAL SOBRE EL VAB DE LA INDUSTRIA Y EL SECTOR SERVICIOS

Porcentaje, 2011-2021



Total economía, excluyendo Agricultura y pesca, Energía y Construcción

Fuente: INE (EPA microdatos, EES microdatos, CNE, CRE). Fundación BBVA-Ivie (2023) y elaboración propia

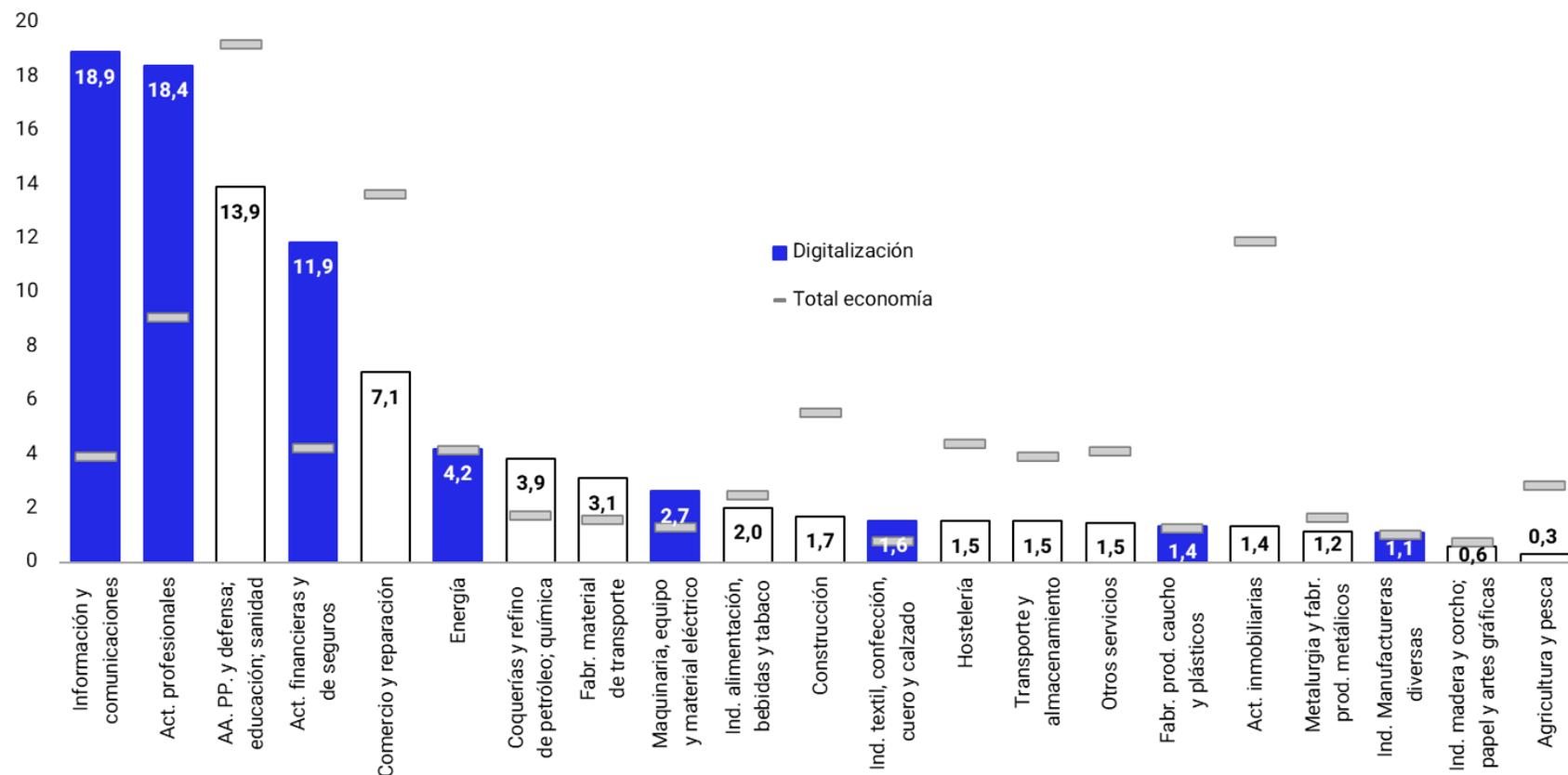
LOS SECTORES DE ACTIVIDAD NO ESTÁN DIGITALIZADOS POR IGUAL

Los sectores de Información y Comunicaciones; actividades profesionales; o actividades financieras y de seguros son particularmente responsables de la generación de VAB digital.

Contribuyen al VAB digital por encima de su peso en la economía.

DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL VAB DIGITAL Y DEL TOTAL DE LA ECONOMÍA

Porcentaje, total España = 100, 2021



Las barras azules indican que el sector tiene más peso en el VAB digital que lo que le correspondería dado su aporte a la estructura productiva de la economía española. Las barras blancas indican que el sector tiene menos peso en el VAB digital que lo que le correspondería dado su aporte a la estructura productiva de la economía española.

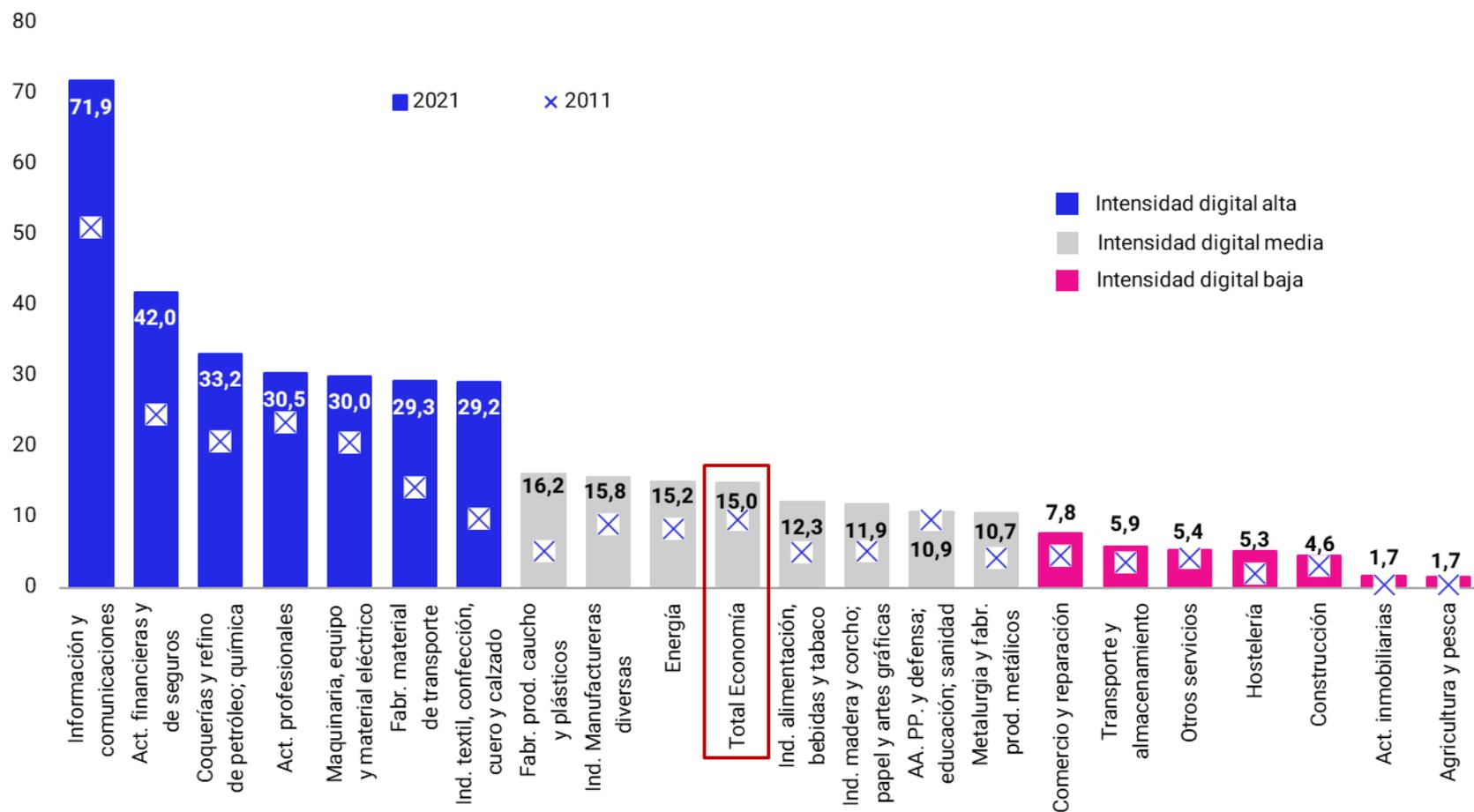
PERO EN TODOS ELLOS SE HA PRODUCIDO UN AVANCE IMPORTANTE

Información y comunicaciones no es sólo el sector más digitalizado, sino uno de los que más ha seguido avanzado en este proceso en la última década.

Pero también observamos avances claros en sectores de digitalización media (como son varias ramas de actividad industriales); o baja (hostelería).

INTENSIDAD DIGITAL POR SECTOR DE ACTIVIDAD

Ratio VAB digital / VAB total sectorial, porcentaje, 2011 y 2021

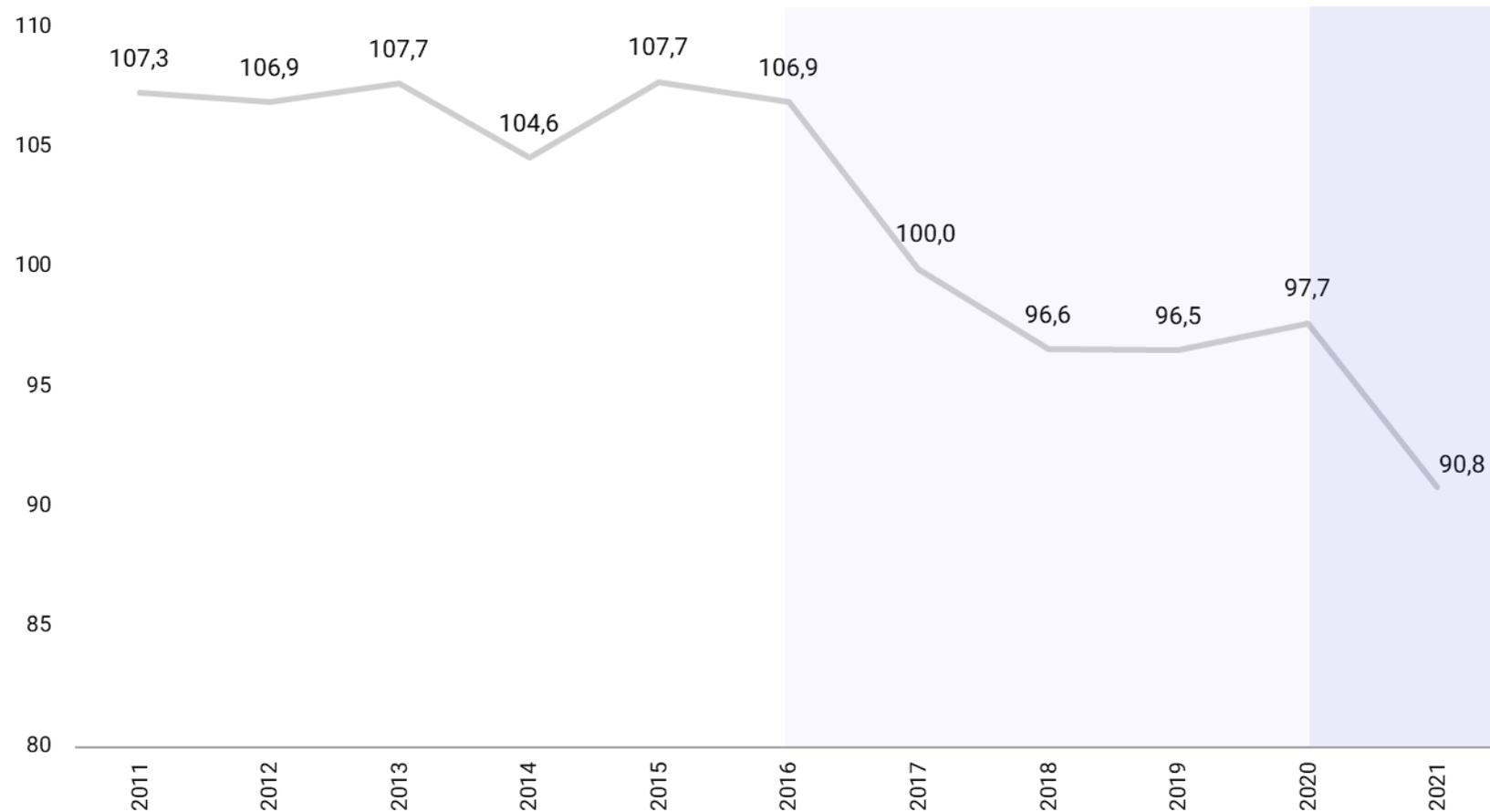


Y AHORA LAS DIFERENCIAS ENTRE SECTORES SON MENORES QUE HACE UNA DÉCADA

La convergencia sectorial muestra una aceleración a partir de 2016, y se acelera aún más con la pandemia.

EVOLUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS ENTRE SECTORES DE LA INTENSIDAD DIGITAL DEL VAB

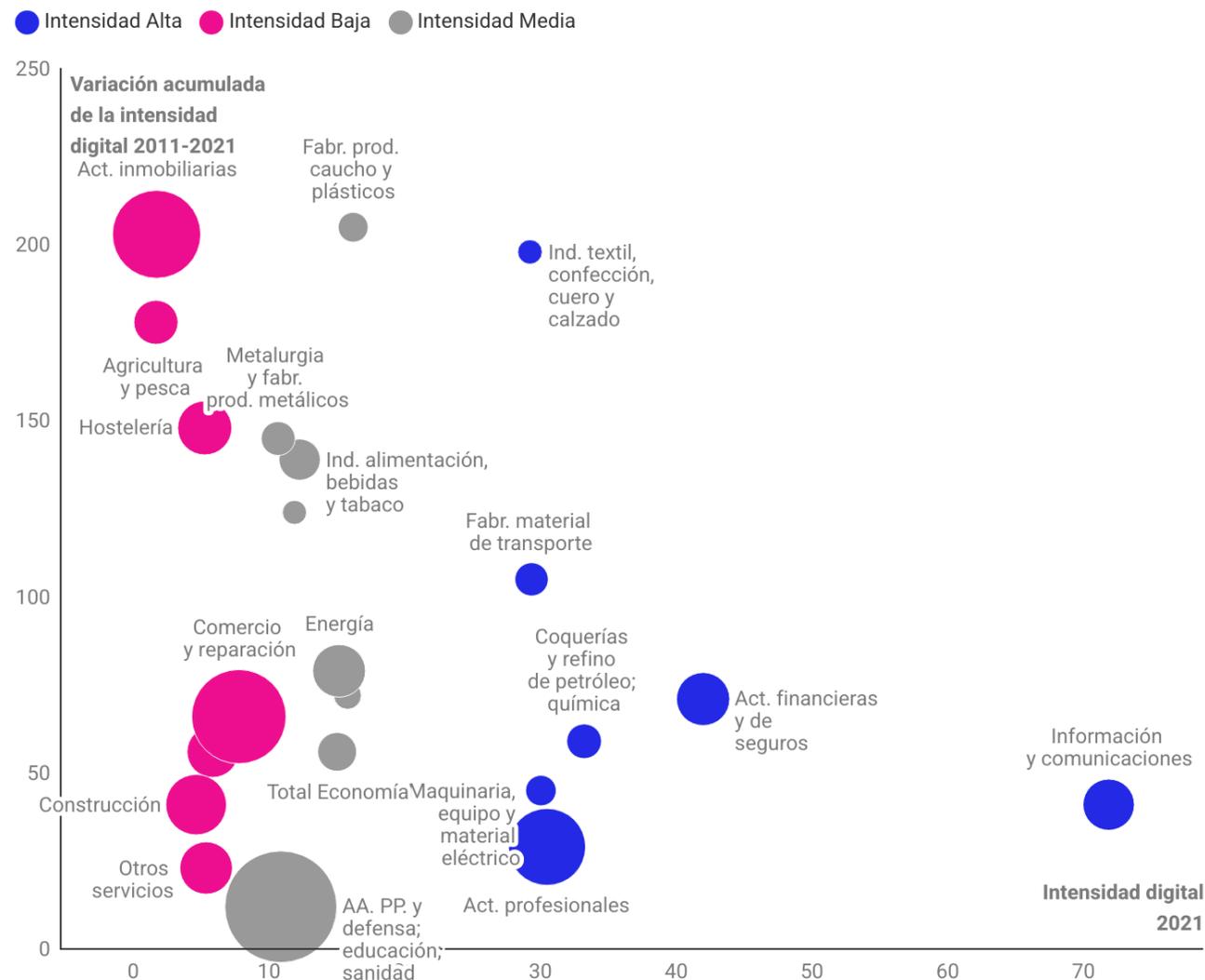
Coefficiente de variación en términos porcentuales, 2011-2021



LA INTENSIDAD DIGITAL AUMENTA EN TODO EL PAÍS

VARIACIÓN DE LA INTENSIDAD DIGITAL POR SECTORES DE ACTIVIDAD

Nivel en 2021 (%) y variación 2011-2021 (%)



El tamaño de los círculos representa el peso del sector de actividad en el conjunto de la economía

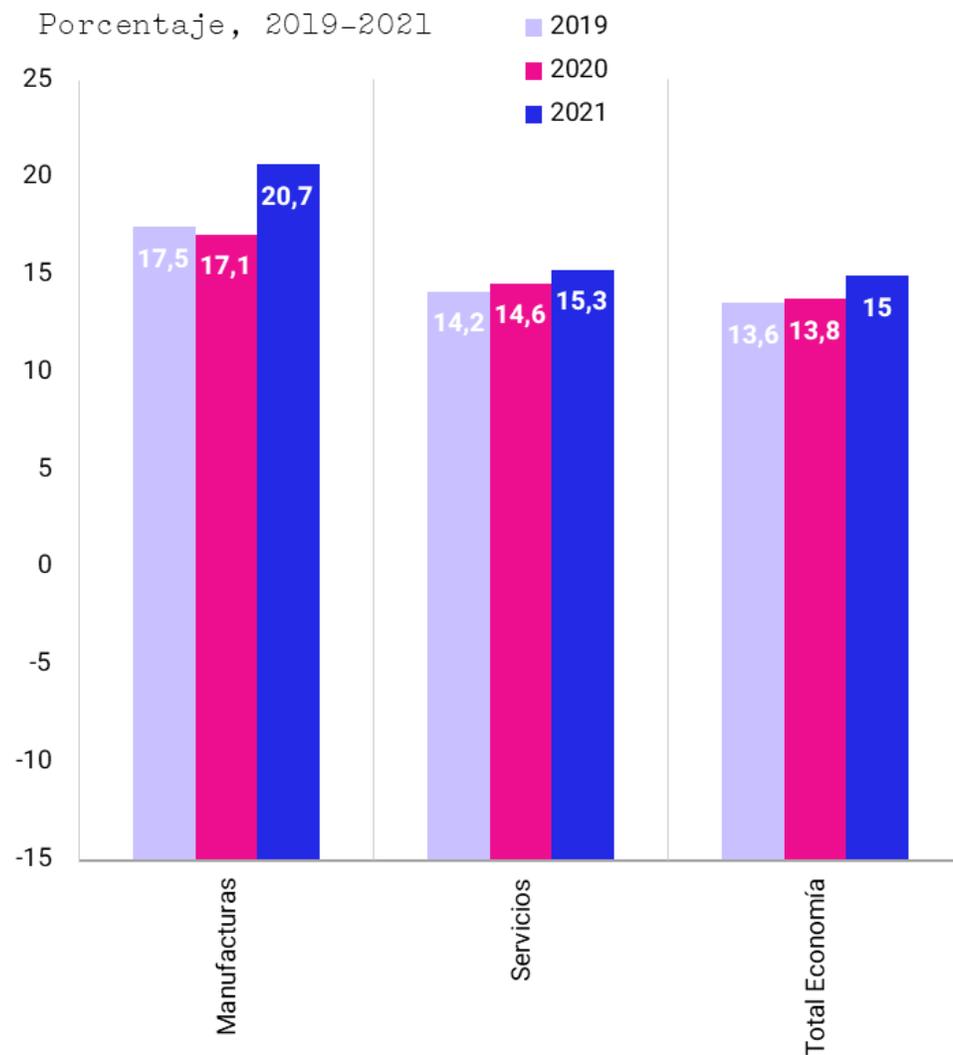
Fuente: Fuente: INE (EPA microdatos, EES microdatos, CNE, CRE). Fundación BBVA-Ivie (2023) y elaboración propia

LA PANDEMIA HA ACTUADO COMO CATALIZADOR DE LA DIGITALIZACIÓN

La intensidad digital de los servicios, de la industria y del conjunto de la economía es en 2021 superior que antes de la pandemia.

Tan sólo en el caso de la industria se observó un retroceso puntual en 2020.

INTENSIDAD DE LA DIGITALIZACIÓN EN EL VAB



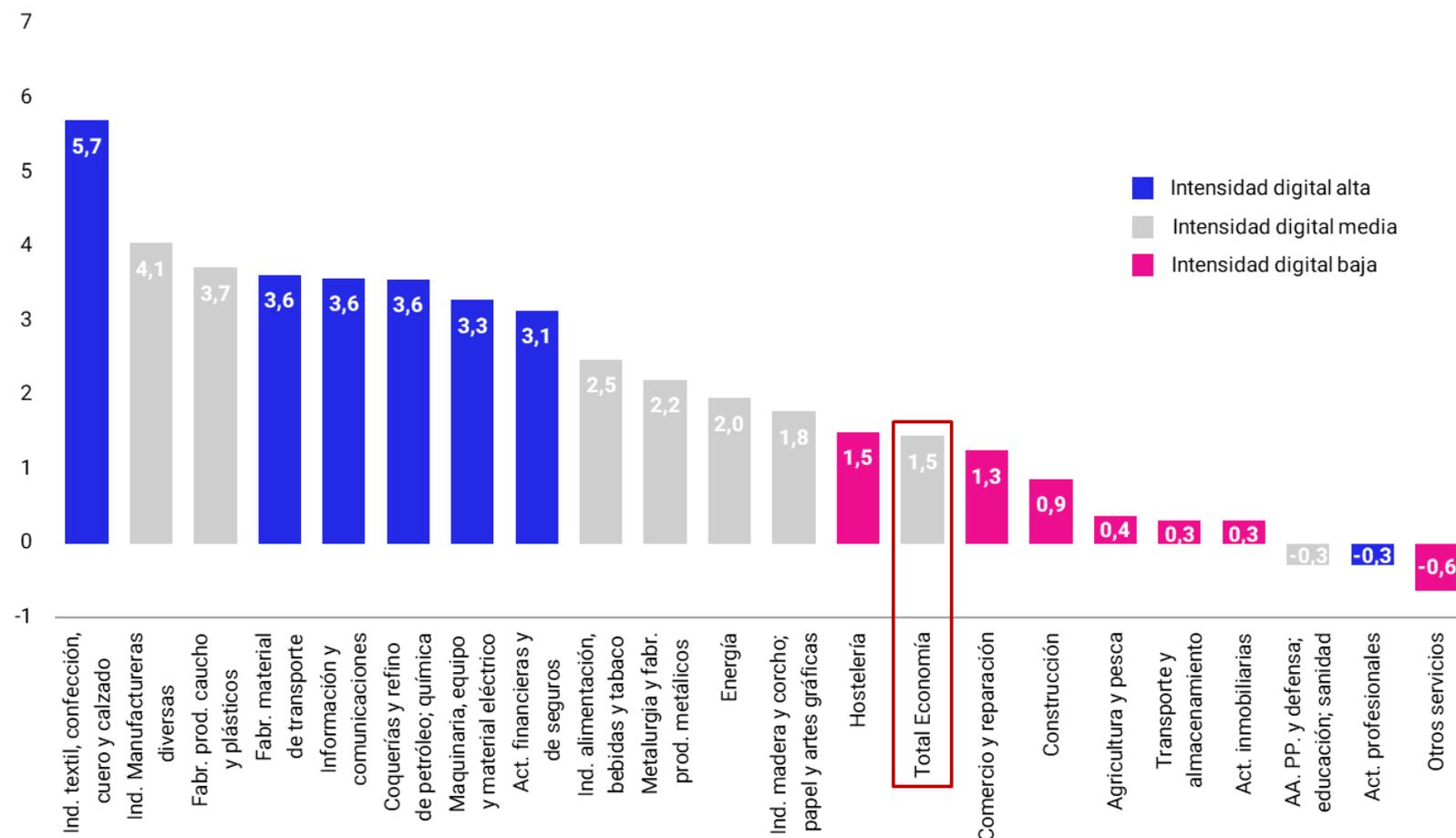
QUE HA AFECTADO A LA GRAN MAYORÍA DE LOS SECTORES DE ACTIVIDAD

En el detalle sectorial, tan sólo identificamos tres ramas de actividad con menor intensidad digital en 2021 que antes de la pandemia.

Se trata de Administraciones Públicas; Actividades profesionales; y Otros servicios.

VARIACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LA DIGITALIZACIÓN SECTORIAL

Diferencias en puntos porcentuales, 2019-2021



COTEC

Ivie

LA DIGITALIZACIÓN EN EL TRABAJO Y EL CAPITAL

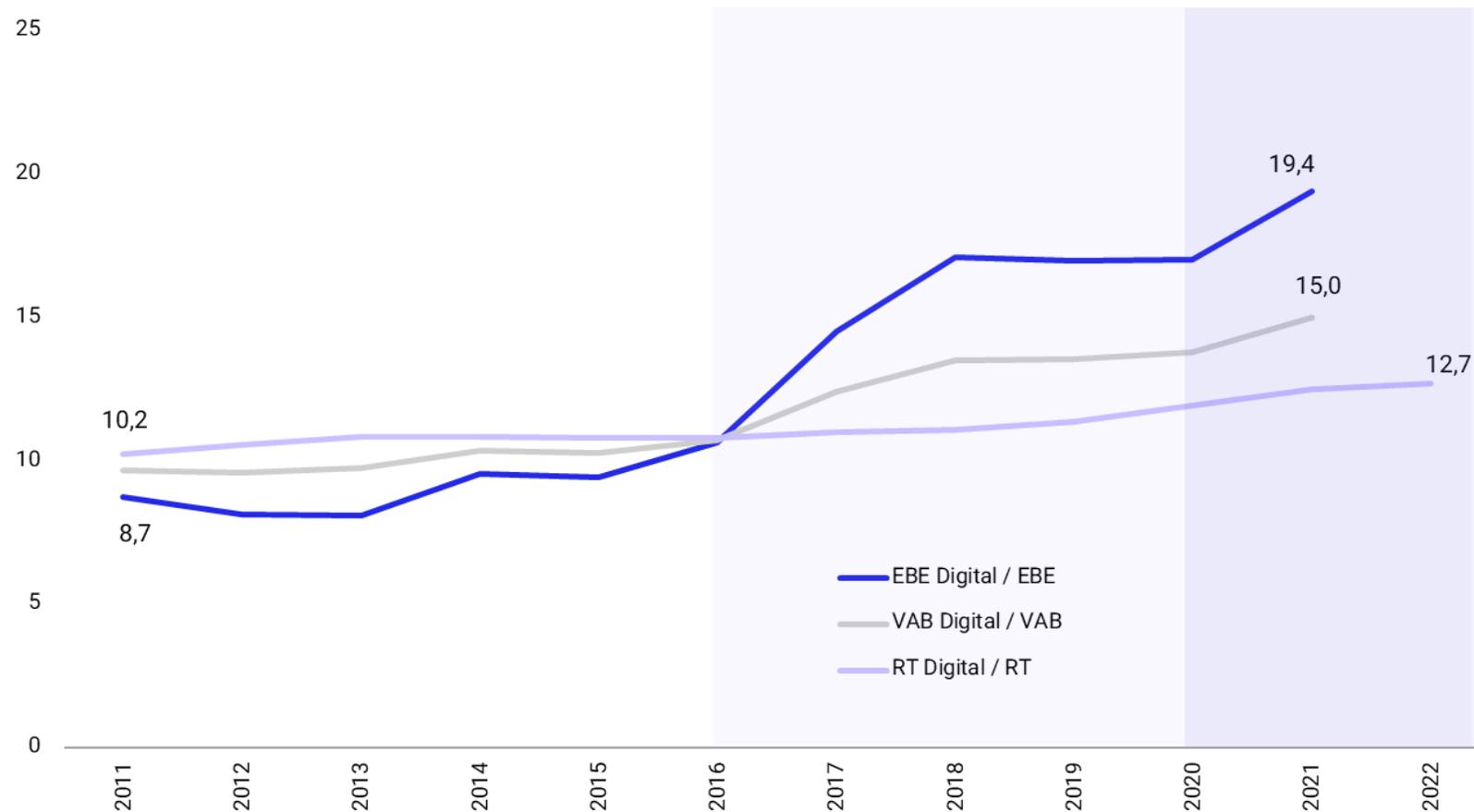
CRECE MÁS LA INTENSIDAD DIGITAL DEL CAPITAL QUE LA DEL TRABAJO

El desglose por factores productivos permite constatar como el avance de la digitalización ha venido impulsado sobre todo por la digitalización del capital.

De hecho, la intensidad digital del factor capital ha superado la intensidad digital del factor trabajo.

EVOLUCIÓN DE LA INTENSIDAD DIGITAL DEL VAB

Porcentaje, 2011-2022



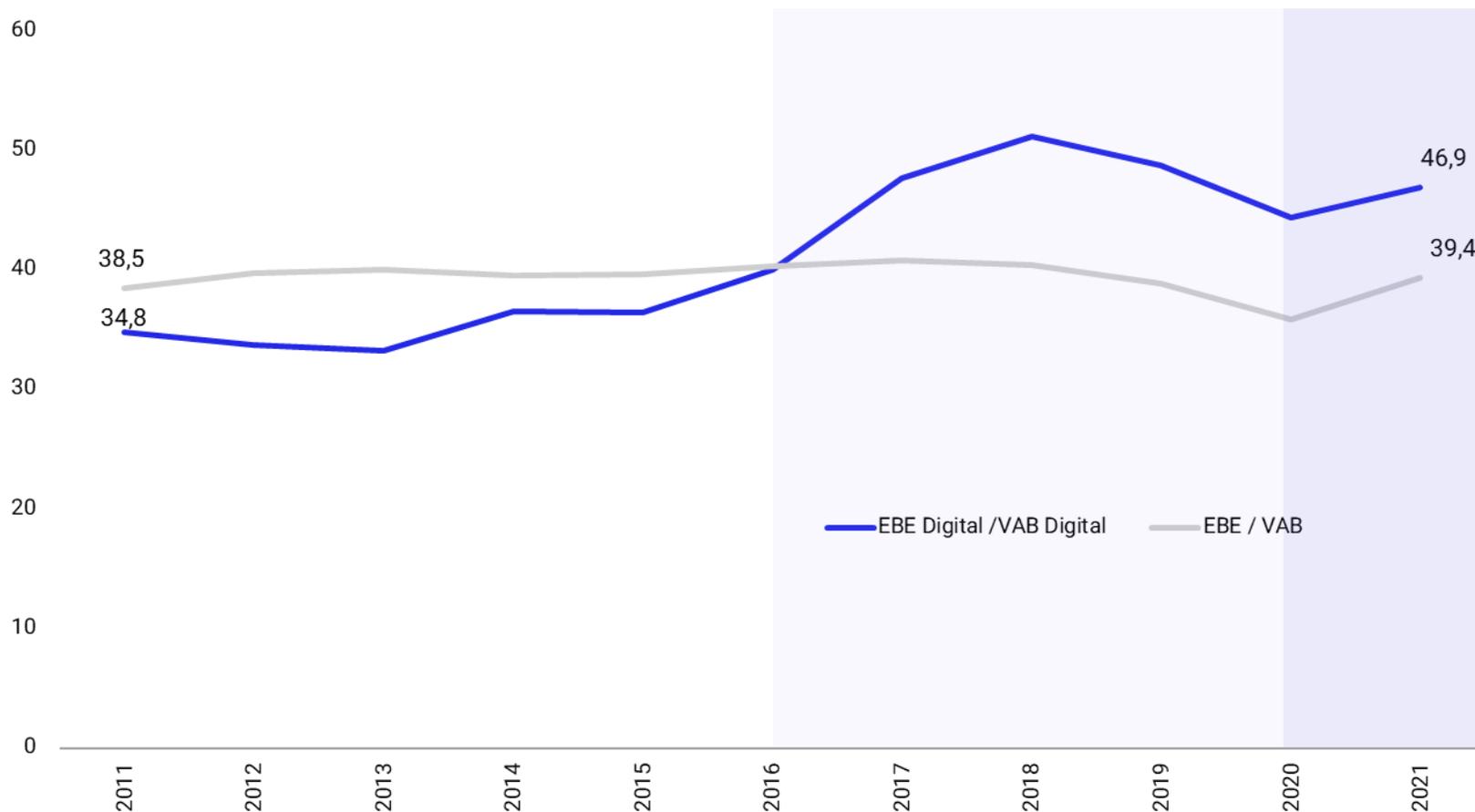
LA DINÁMICA DE CONCENTRACIÓN DEL CAPITAL DIGITAL NO SE OBSERVA EN EL RESTO DE LA ECONOMÍA

El peso del capital en el valor añadido digital crece 11 puntos en una década, mientras que se mantiene estable en el conjunto de la economía.

Además, desde 2016 el peso del capital digital supera al del capital en toda la economía.

EVOLUCIÓN DEL PESO DEL CAPITAL EN EL VAB

Porcentaje, 2011-2022



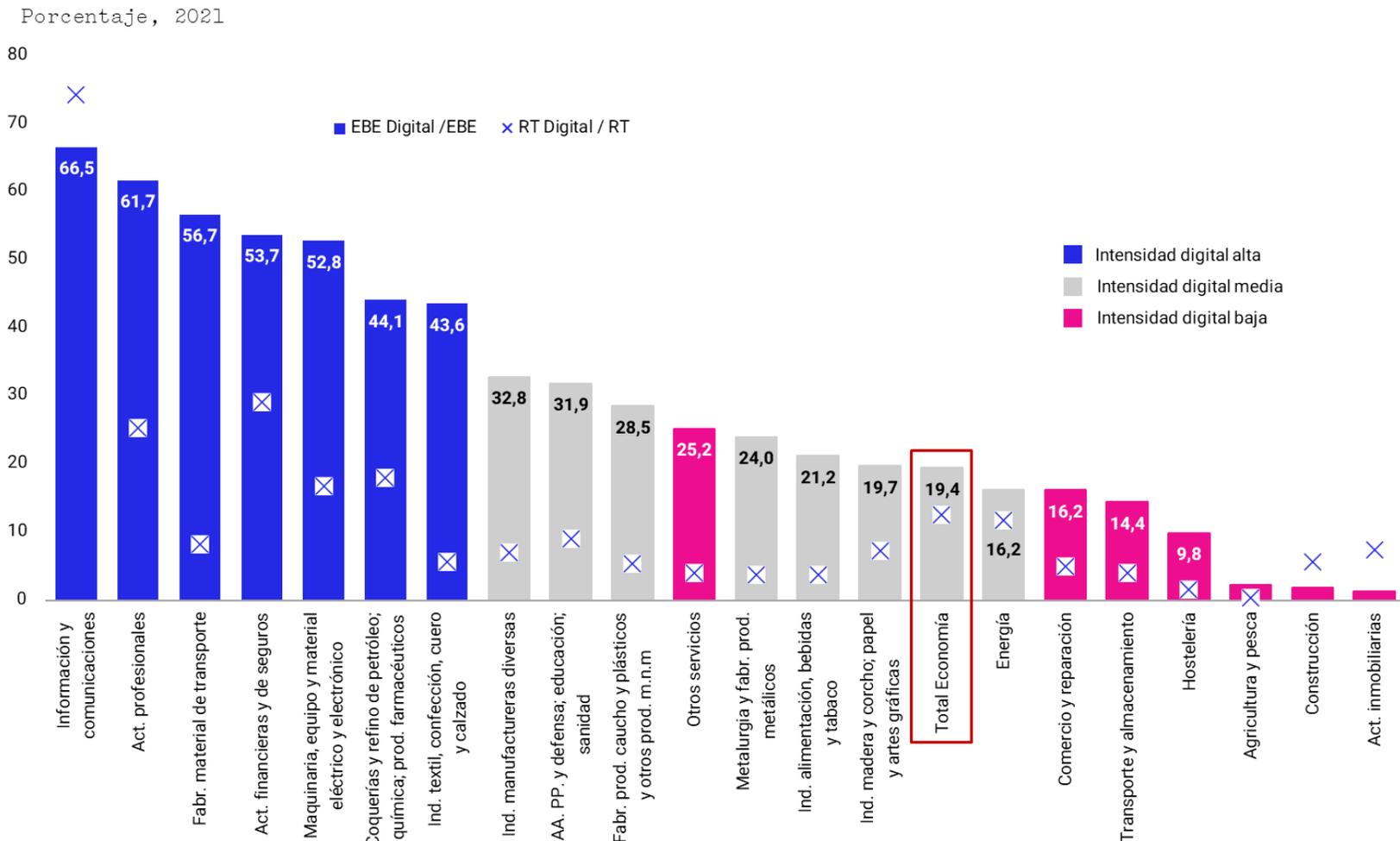
EL CAPITAL ESTÁ MÁS DIGITALIZADO QUE EL TRABAJO EN LA MAYORÍA DE LOS SECTORES DE ACTIVIDAD

La mayor intensidad digital del capital es generalizada por sectores, salvo en unas excepciones:

- En Información y comunicaciones, debido a que el trabajo dedicado a ocupaciones digitalizadas es elevado.
- En las actividades inmobiliarias y construcción, por el reducido uso del capital digital.

La menor intensidad digital del trabajo en muchos sectores de actividad se debe a que están externalizando buena parte de las tareas con trabajadores del sector de Información y Comunicaciones.

INTENSIDAD DIGITAL DEL CAPITAL Y TRABAJO POR SECTORES DE ACTIVIDAD



Fuente: INE (EPA microdatos, EES microdatos, CNE, CRE). Fundación BBVA-Ivie (2023) y elaboración propia

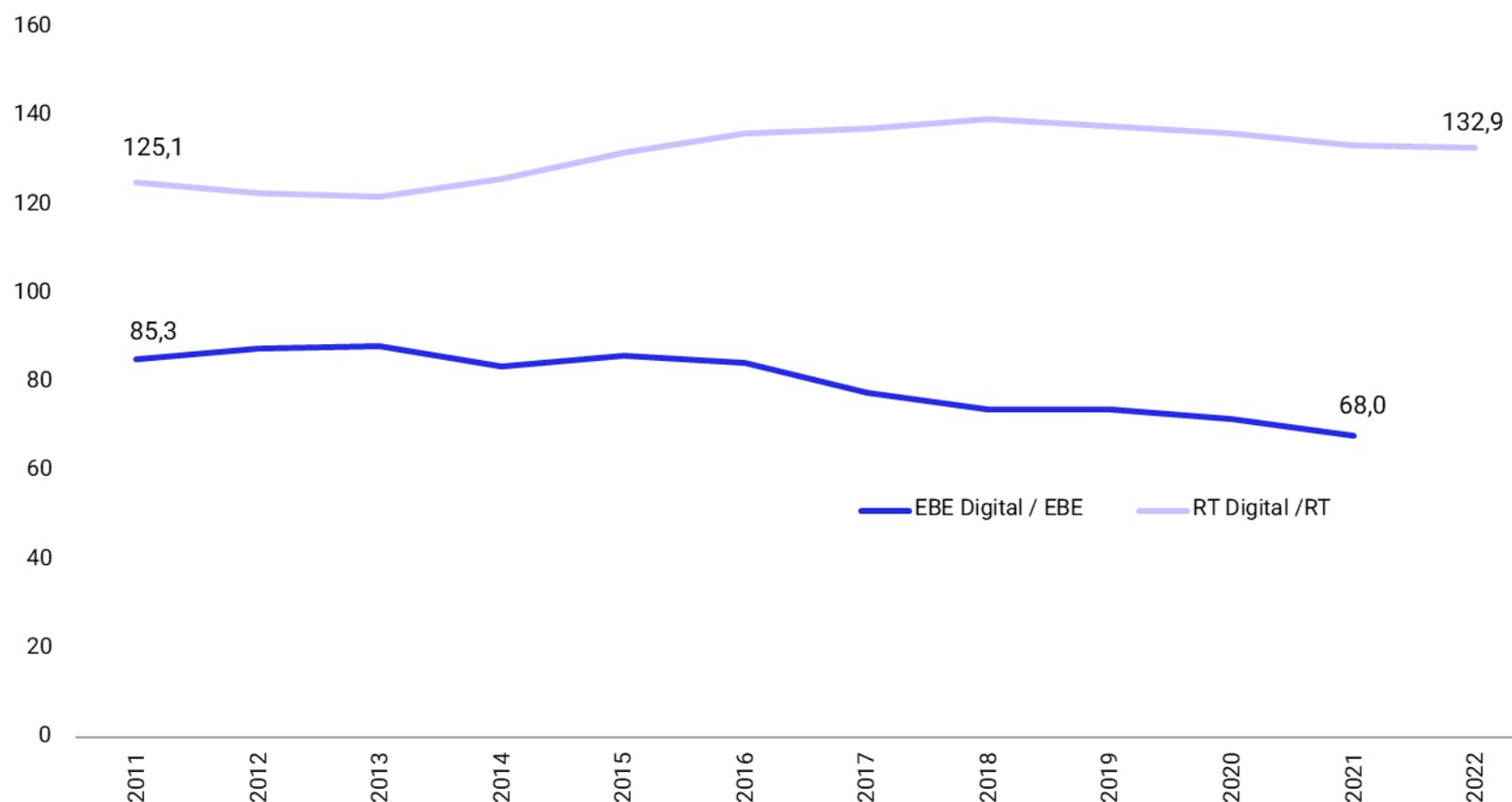
LOS SECTORES CONVERGEN EN CAPITAL DIGITAL, PERO NO EN EL TRABAJO

Los sectores de actividad siempre han sido más homogéneos en cuanto a intensidad digital del capital que no del trabajo.

Además, estas diferencias se han ampliado en la última década.

EVOLUCIÓN DE LAS DIFERENCIAS ENTRE SECTORES DE ACTIVIDAD EN LA INTENSIDAD DIGITAL DEL CAPITAL Y DEL TRABAJO

Coefficiente de variación en términos porcentuales, 2011-2022



COTEC

Ivie

LA DIGITALIZACIÓN EN LAS CC. AA. ESPAÑOLAS

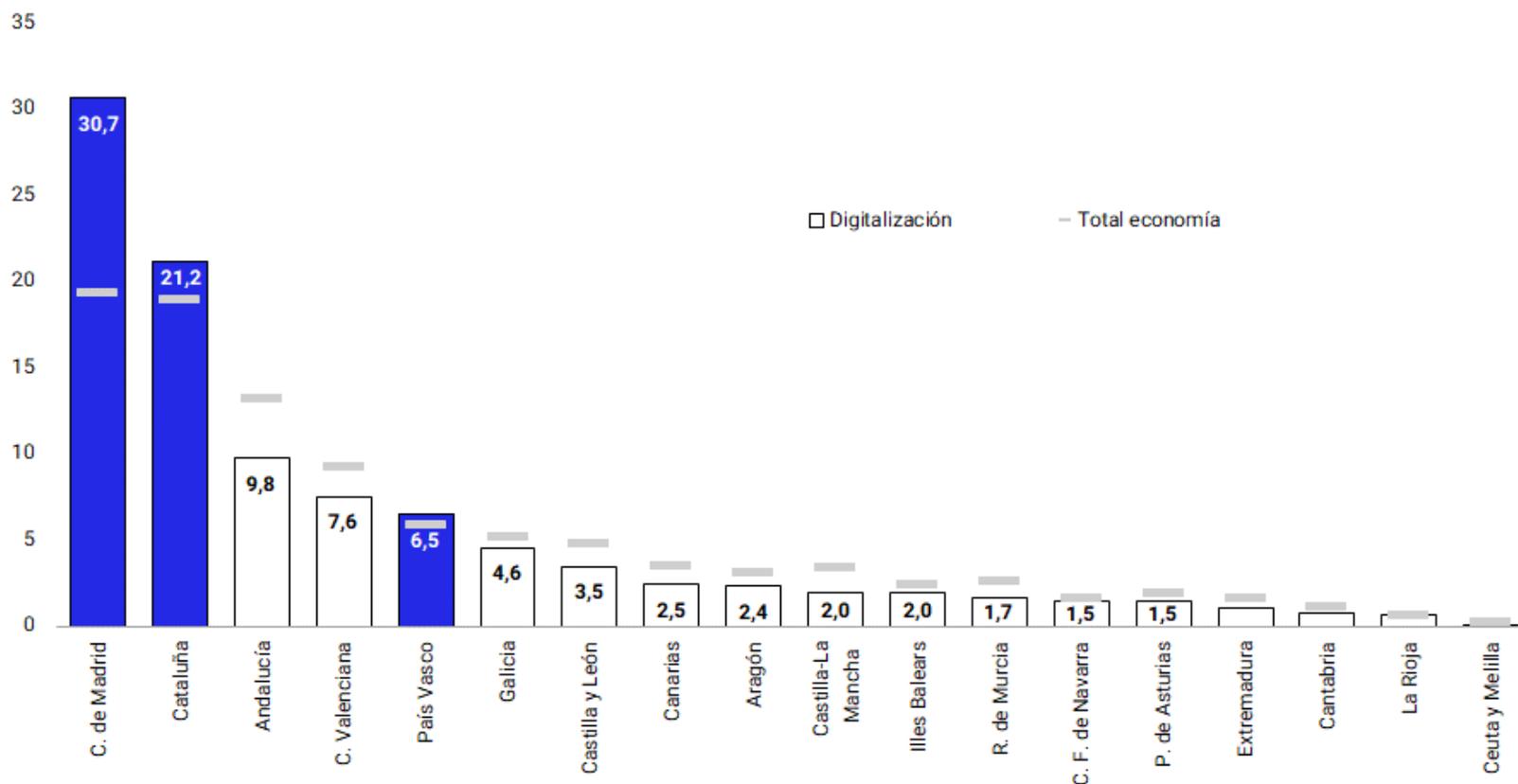
LA PARTE DIGITAL DE LA ECONOMÍA ESTÁ MÁS CONCENTRADA TERRITORIALMENTE

Madrid y Cataluña acumulan más de la mitad del VAB digital español.

Y, además, Madrid, Cataluña y el País Vasco son las 3 únicas comunidades sobrerrepresentadas en el VAB digital.

DISTRIBUCIÓN REGIONAL DEL VAB DIGITAL Y DEL TOTAL DE LA ECONOMÍA

Porcentaje, total España = 100, 2021



Las barras azules indican que la comunidad autónoma tiene más peso en el VAB digital que lo que le correspondería dado su aporte a la estructura productiva de la economía española. Las barras blancas indican que la comunidad autónoma tiene menos peso en el VAB digital que lo que le correspondería dado su aporte a la estructura productiva de la economía española.

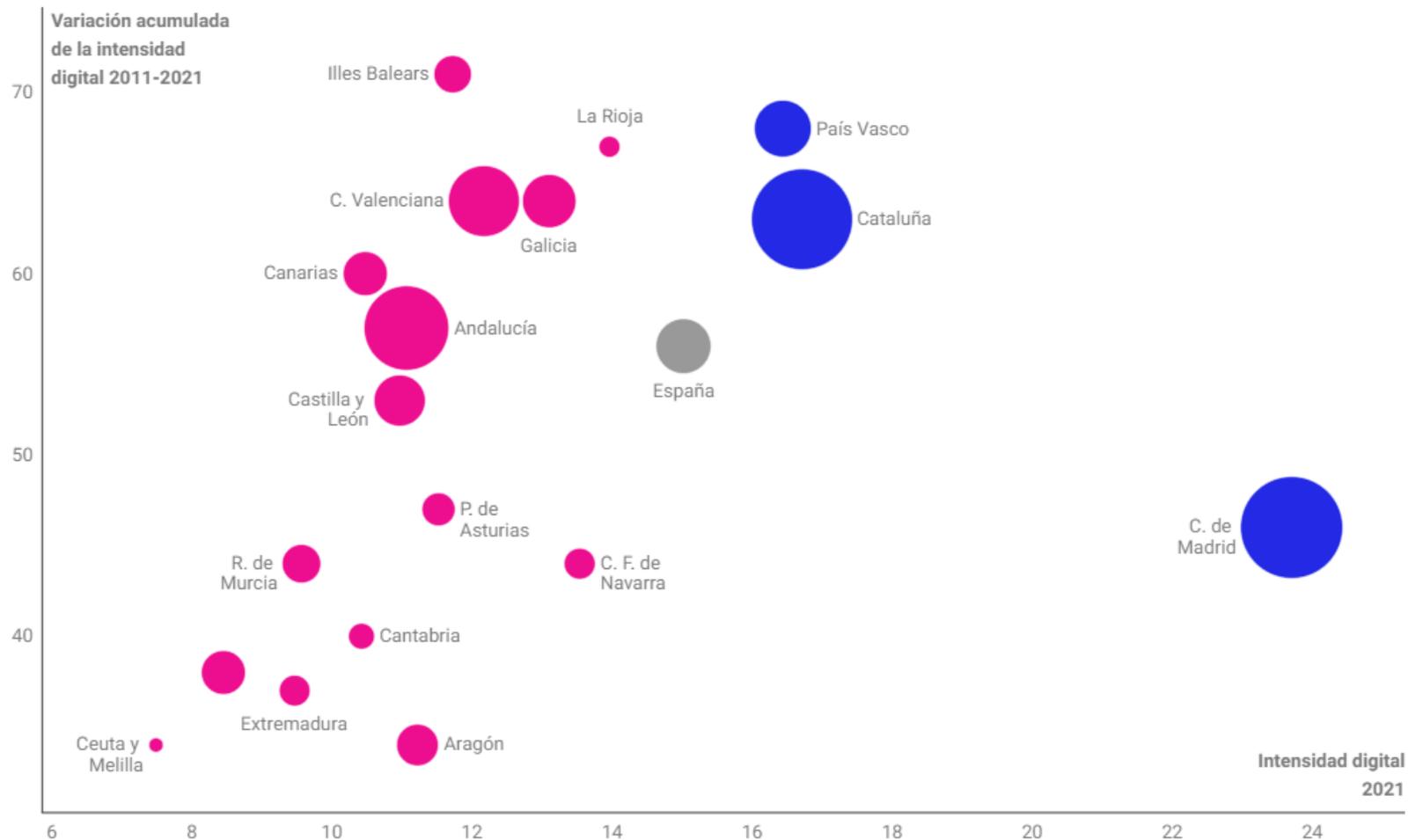
Fuente: INE (EPA microdatos, EES microdatos, CNE, CRE). Fundación BEVA-Ivie (2023) y elaboración propia

Y AHORA LAS DIFERENCIAS ENTRE COMUNIDADES AUTÓNOMAS SON MENORES QUE HACE UNA DÉCADA

VARIACIÓN DE LA INTENSIDAD DIGITAL POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Nivel en 2021 (%) y variación 2011-2021 (%)

● Cuota digitalización > Cuota sobre PIB España ● Cuota digitalización < Cuota sobre PIB España ● Media España



El tamaño de los círculos representa el peso económico de la comunidad autónoma en el conjunto de la economía

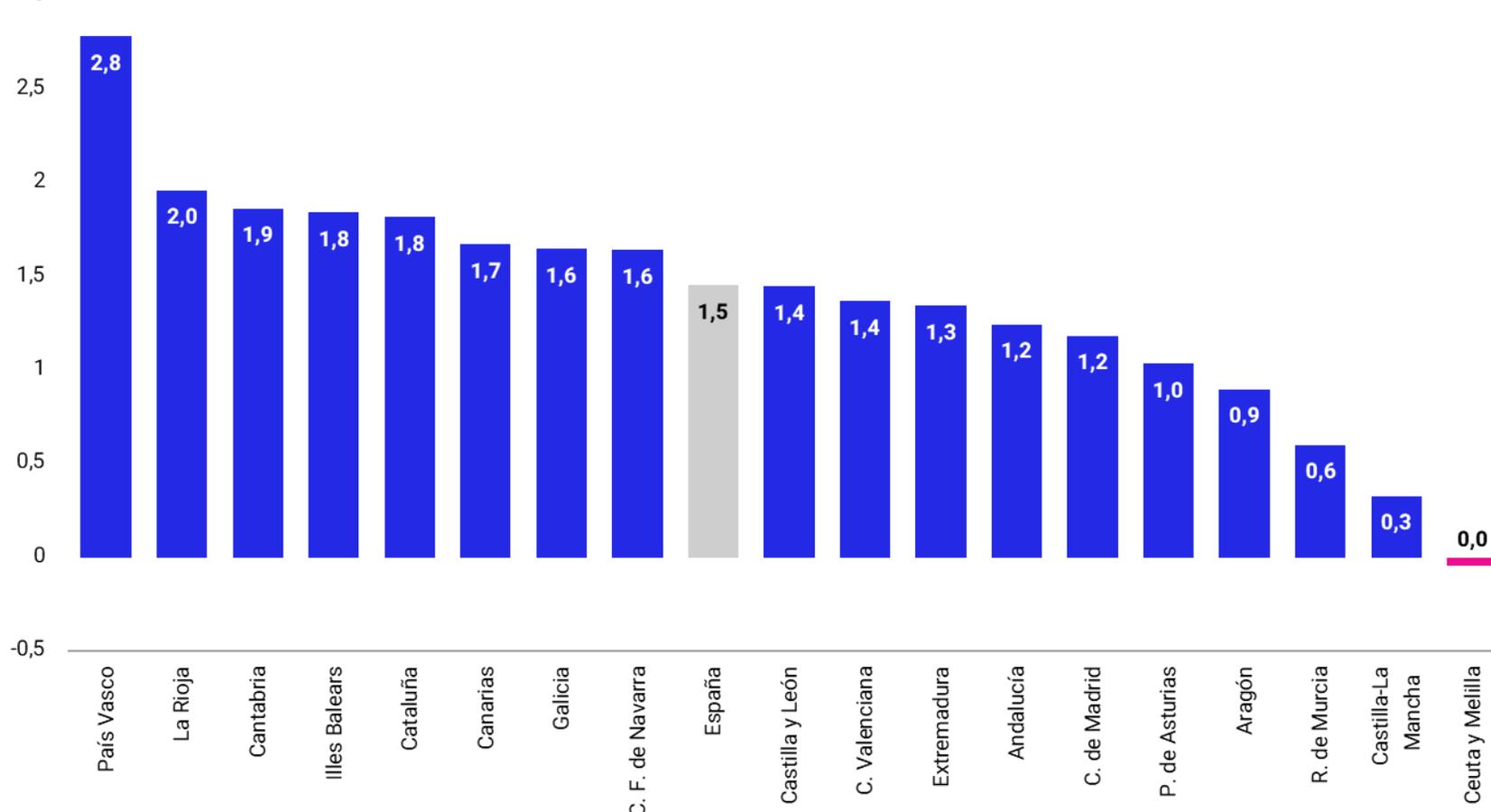
Fuente: Fuente: INE (EPA microdatos, EES microdatos, CNE, CRE). Fundación BBVA-Ivie (2023) y elaboración propia

LA PANDEMIA HA IMPULSADO EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN EN TODO EL PAÍS

La intensidad digital de 2021 es mayor que la de 2019 para todas las comunidades autónomas, únicamente en Ceuta y Melilla la intensidad ha bajado ligeramente.

VARIACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LA DIGITALIZACIÓN

Ratio VAB digital / VAB total regional, diferencias en puntos porcentuales, 2019-2021



Fuente: INE (EPA microdatos, EES microdatos, CNE, CRE). Fundación BBVA-Ivie (2023) y elaboración propia

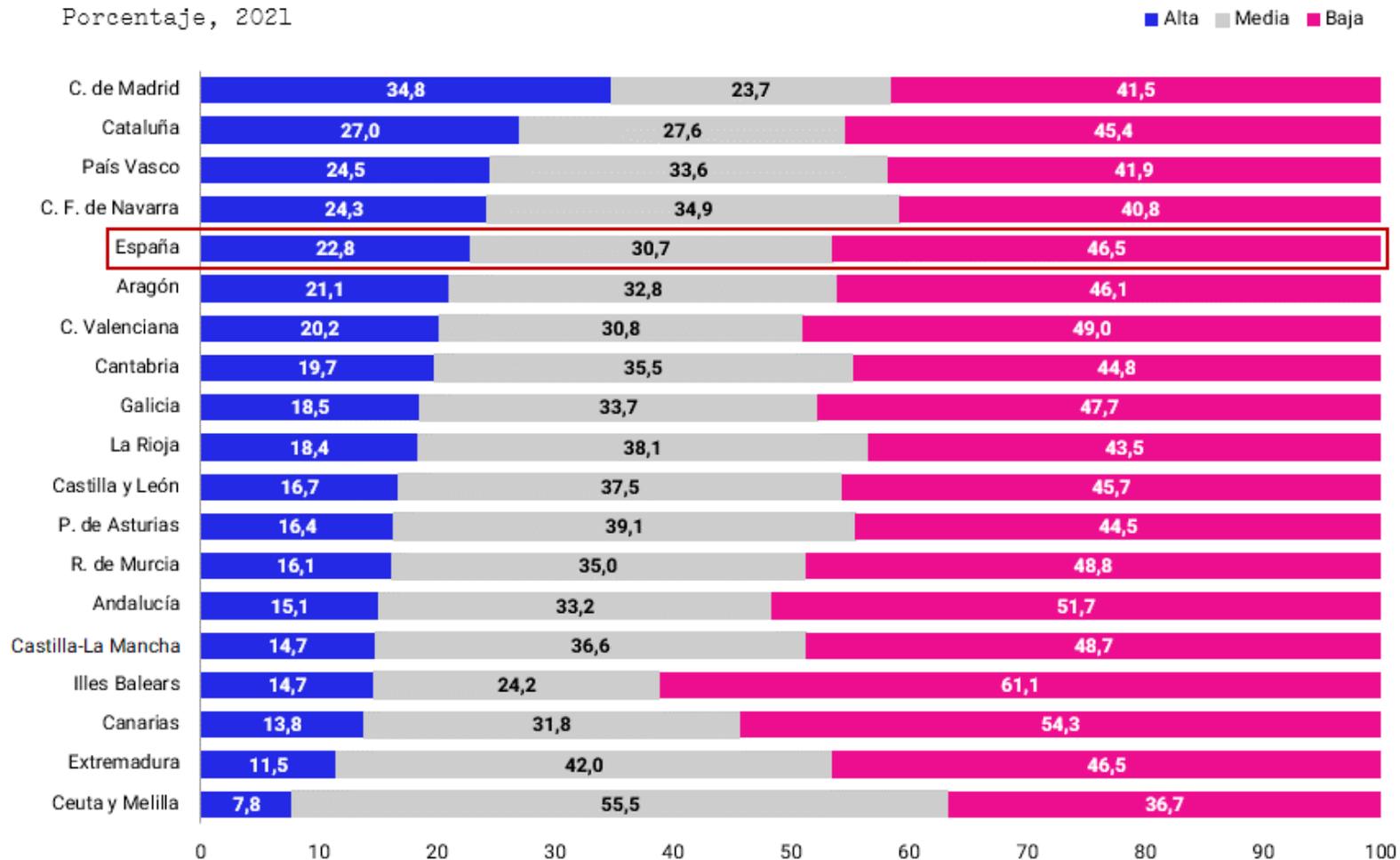
LAS COMUNIDADES MÁS DIGITALES TIENEN MAYOR PROPORCIÓN DE SECTORES DE DIGITALIZACIÓN ALTA

Madrid, Cataluña, País Vasco y Navarra están más orientadas a sectores de alta digitalización que el resto de las regiones.

Las Islas Baleares, Extremadura, Canarias, y Castilla-La Mancha destacan, por lo contrario.

DISTRIBUCIÓN DEL VAB SEGÚN EL NIVEL DE DIGITALIZACIÓN

Porcentaje, 2021



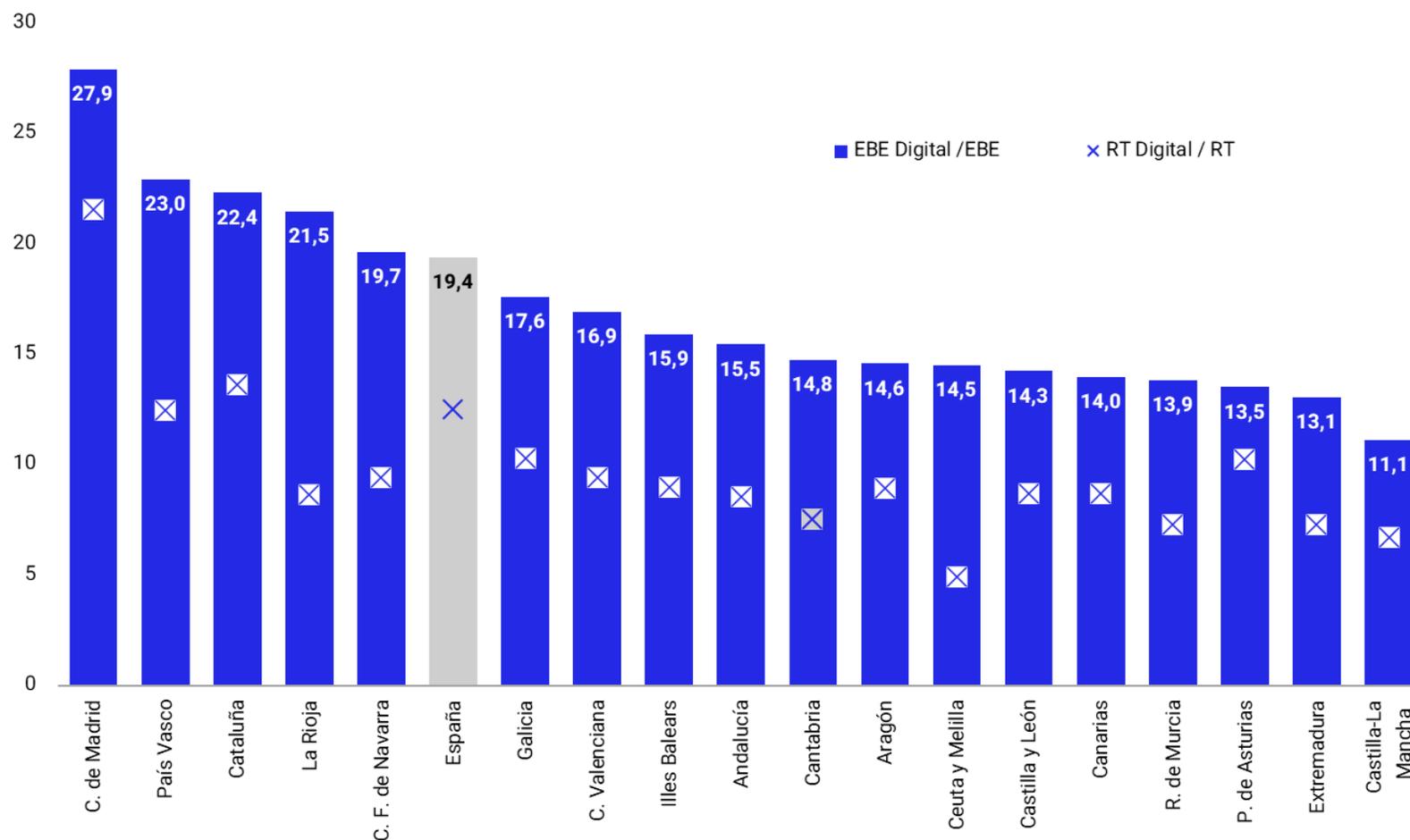
EN TODAS LAS CC.AA. LA DIGITALIZACIÓN DEL CAPITAL ES MAYOR QUE LA DEL TRABAJO

Asturias y Madrid son los territorios con menores diferencias entre la intensidad digital del capital y el trabajo.

Por el contrario, La Rioja y Navarra son las comunidades donde hay más diferencia, por tener una especial intensidad digital del capital.

PESO DEL EBE Y EL RT DIGITAL SOBRE EL TOTAL EBE Y RT

Porcentaje, 2021



COTEÇ

Ivie

CONCLUSIONES

► La visión global del avance de la digitalización es positiva, pues los datos destacan el **avance generalizado de la digitalización en la economía**, en todas las comunidades autónomas y sectores.

► La digitalización está avanzando fundamentalmente por la **inversión en bienes de capital digital**, más que por el uso de trabajadores especialistas. Debemos mejorar el stock de profesionales y especialistas TIC, y que las empresas los incorporen en sus procesos productivos.

► Existe una alta concentración territorial de la digitalización. **Madrid, Cataluña y el País Vasco son los tres grandes centros de digitalización.** Son necesarias medidas para potenciar el desarrollo de otros polos de digitalización no centrados en estas grandes áreas.

► El capital digital tiene mayor capacidad para absorber rentas en comparación al resto de tipos de capital y al trabajo. **Se ha reducido la proporción de rentas que percibe el trabajo digital frente al capital.** La digitalización puede llegar a aumentar la brecha no solo a nivel económico, sino también a nivel de cohesión social y educativa.

► La economía digital ha mostrado **mayor capacidad de resiliencia durante los peores momentos de la COVID-19**, y se ha acelerado en 2021. Por tanto, ha sido una de las palancas fundamentales para resistir a la crisis sanitaria y para la salida de esta.

POSIBLE CONTINUACIÓN DEL INFORME



MÁS OCUPADOS DIGITALES, PERO CON MENOS PRIMA SALARIAL

Se ha producido un claro crecimiento del número de ocupados digitales: de representar el 8,8% del total de trabajadores (2011) al 11% (2022), incorporando casi 600 mil ocupados adicionales, un 34% más.

La retribución media anual de estos trabajadores también ha crecido, de 37 mil euros (2011) a casi 42 mil (2022), un 12% más.

Por lo tanto, la digitalización del trabajo se explica más por el aumento de ocupados que no de su remuneración, aunque también ha aumentado en términos absolutos.

De hecho, la prima salarial por ser empleado digital se ha reducido en este periodo, pasando de un 62% a un 47%.

VARIACIONES ACUMULADAS DE LOS SALARIOS Y OCUPADOS EN LA ECONOMÍA DIGITAL Y EN EL CONJUNTO DE LA ECONOMÍA. ESPAÑA, 2011-2022

TIPO DE ECONOMÍA	OCUPADOS		
	Ocupados (2011)	Ocupados (2022)	Variaciones en los ocupados (%)
Digital	1.667.060	2.237.514	34
Conjunto de la economía	18.156.300	20.545.700	13

TIPO DE ECONOMÍA	SALARIOS		
	Salario en €/año (2011)	Salario en €/año (2022)	Variaciones en el salario (%)
Digital	37.013	41.819	12
Conjunto de la economía	22.899	28.360	24
Prima salarial	62%	47%	-

* Salarios en términos nominales

EL AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DIGITAL NO SE HA TRANSFERIDO A LOS SALARIOS DE LOS TRABAJADORES

Entre 2011 y 2022, el VAB digital por ocupado digital subió en un 35%, mientras que los salarios sólo lo hicieron en un 12%. Lo que supone una brecha de 23 pp.

Esto se observa de manera muy transversal en la gran mayoría de ramas de actividad. Existe una importante excepción: el sector de Información y Comunicaciones.

La evolución de los salarios y la productividad es muy distinta en el conjunto de la economía, la productividad (VAB / ocupado) ha subido un 6% mientras que los salarios lo hicieron en mayor medida, subieron en un 24%.

Las aproximaciones de productividad (VAB digital / ocupado digital) que aquí se apuntan serán mejoradas en una posterior revisión de este informe, que permitirá tener un diagnóstico más preciso.

VARIACIONES ACUMULADAS DE LOS SALARIOS Y PRODUCTIVIDAD EN LA ECONOMÍA. ESPAÑA, 2011-2021

SECTOR DE ACTIVIDAD	Tasa de variación acumulada de los salarios (%)	Tasa de variación de la productividad (%)
Información y comunicaciones (digital)	11,1	8,6
Total economía digital	12,2	35,2
Total economía	24,0	6,0

*Productividad aproximada como VAB / ocupado



TODOS
LOS DATOS
DISPONIBLES
EN COTEC.ES

