

INFORME DEL SECTOR TIC EN ANDALUCÍA

Análisis de las principales variables

Septiembre 2023

Introducción

En el estudio de la Economía Digital el sector de las tecnologías y las comunicaciones, sector TIC, juega un papel fundamental por lo que una primera aproximación a la misma pasa por conocer en detalle este sector económico, si bien no puede olvidarse que la Economía Digital va más allá de este sector.

El conocimiento del sector TIC comienza en la propia definición la cual no es sencilla y además está en continuo cambio. Se partirá de una definición apoyada en criterios de actividad y productos finales, derivada de la propia CNAE, pero la Economía Digital necesita conocer y medir otras dimensiones como la economía colaborativa, las plataformas, los recursos gratuitos de la web, el Internet de las Cosas o la generación de datos como bien monetizable.

En este estudio se medirá el aspecto más tangible de “lo TIC” a través de aquellos sectores que lo producen o lo hacen posible. Se apoya para ello en la definición del sector TIC realizada en 2007 (la única consensuada hasta la fecha por la comunidad internacional) y que puede verse en detalle en el Anexo de este documento.

Siguiendo la línea del informe de la ONTSI (Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad) las distintas agrupaciones del sector TIC se agregarán en cuatro grupos que llamaremos componentes: *Fabricación TIC* (Industrias manufactureras), *Comercio al por mayor TIC* (Industrias comerciales), *Telecomunicaciones y Actividad Informática* (el resto de sectores).

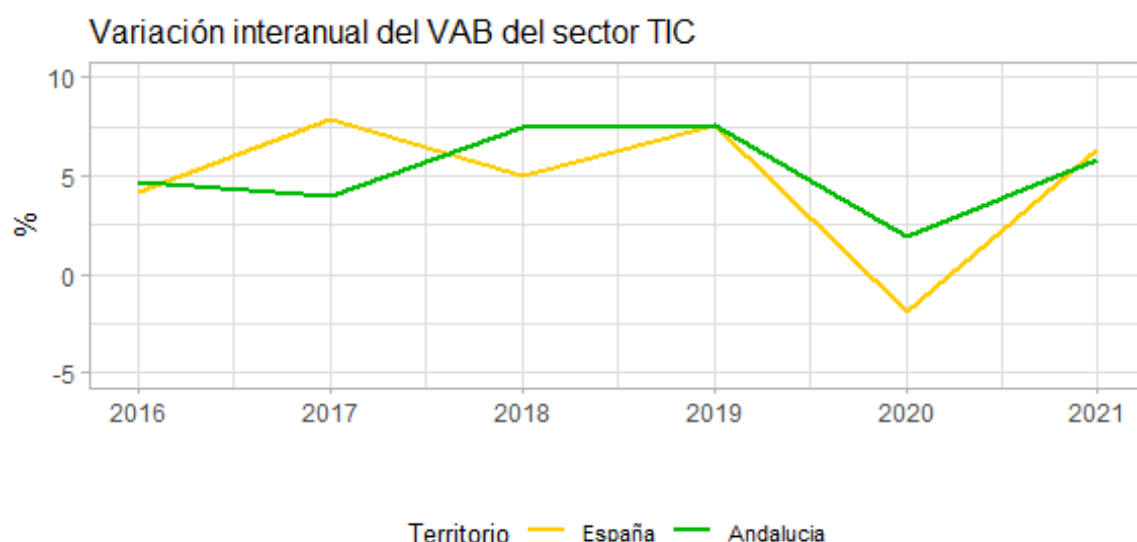
Los indicadores que van a ser analizados proceden fundamentalmente de la *Encuesta Estructural de Empresas*, salvo los que contienen datos sobre contabilidad nacional. El último dato disponible para la serie de indicadores es el del año 2021. Cuando ha sido posible se ha realizado la comparativa temporal y territorial con el resto de España.

Los indicadores del sector TIC considerados han sido los siguientes:

- Valor añadido bruto
- Porcentaje respecto al Producto Interior Bruto
- Cifra de negocio
- Número de ocupados
- Valor Añadido Bruto por ocupado
- Número de empresas
- Tamaño medio de las empresas
- Distintas medidas sobre características del empleo

Valor Añadido Bruto del sector TIC

El VAB del sector TIC en 2021 es de 2 907 millones de euros, lo que significa un 1.7% del PIB anual andaluz como veremos más adelante. El VAB del sector ha variado en el último periodo un 5.86% (6.36% en España).



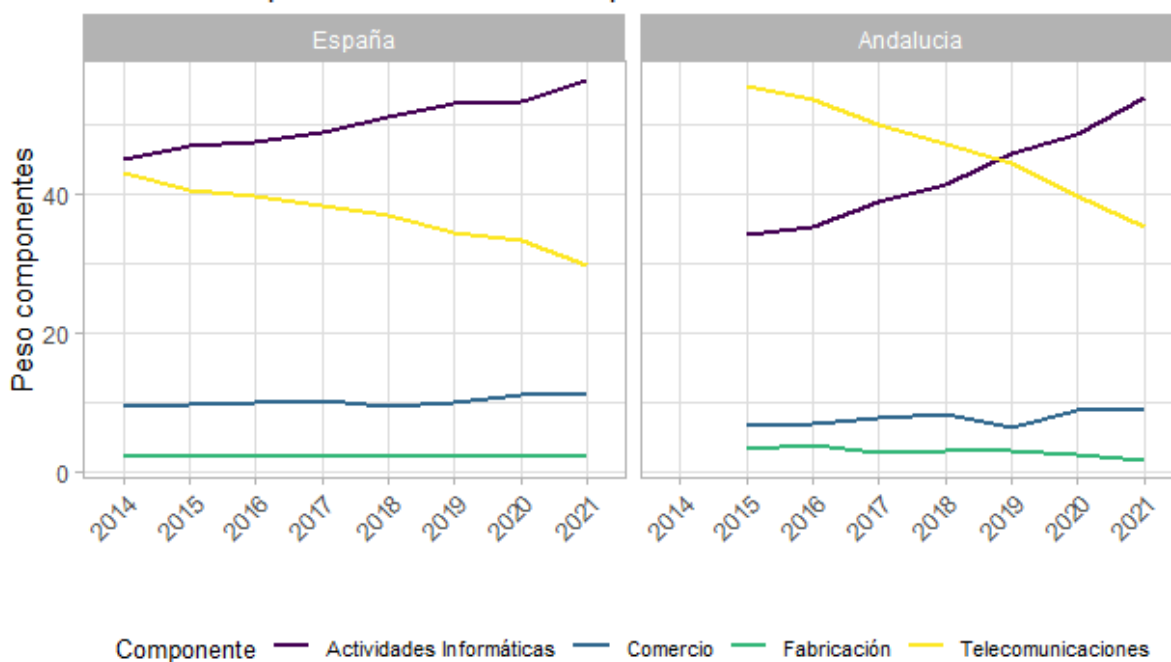
El peso que tiene cada uno de los **componentes del sector TIC** es muy distinto, marcando algunos de ellos la evolución del sector en su conjunto.

Las *Telecomunicaciones* han sido tradicionalmente la componente más importante de todo el sector TIC en Andalucía, si bien en 2019 pasó a una segunda posición (algo que ya había ocurrido en el conjunto nacional 5 años atrás). Representa según el último dato un peso del 35.3% del total del sector TIC (en el caso de España el peso es 5.6 puntos menor). Esta componente y su evolución descendente de los últimos años (si bien el último periodo se ha mantenido estable con un -0.06%) está marcando desde hace años el comportamiento del sector TIC en la región.

Las Telecomunicaciones han sido superadas en peso del VAB por la componente de *Actividades informáticas* que ya lideran el sector en España y que representan en Andalucía el 53.9% del sector TIC (56.5% en España). Esta componente viene experimentando un crecimiento positivo continuado en los últimos años, siendo su variación respecto al año anterior de un 17.3% (12.9% en España).

El resto de componentes, *Comercio al por mayor TIC* y *Fabricación TIC*, han ido perdiendo importancia en los últimos años teniendo un peso relativo en 2021 del 9% y 1.9% respectivamente. En el caso de España los pesos se han mantenido estables (11.3% y 2.5% respectivamente).

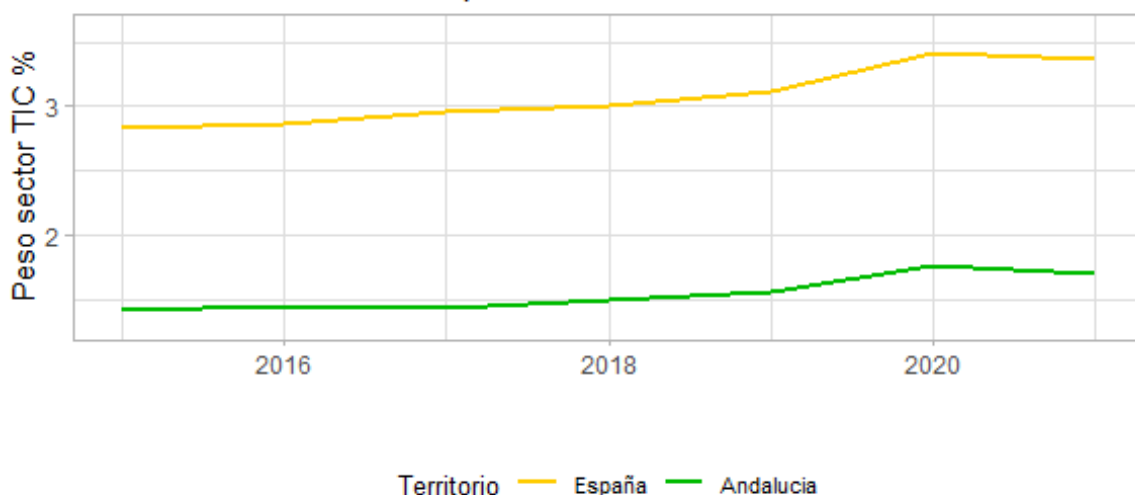
Evolución del peso del VAB de las componentes del sector TIC



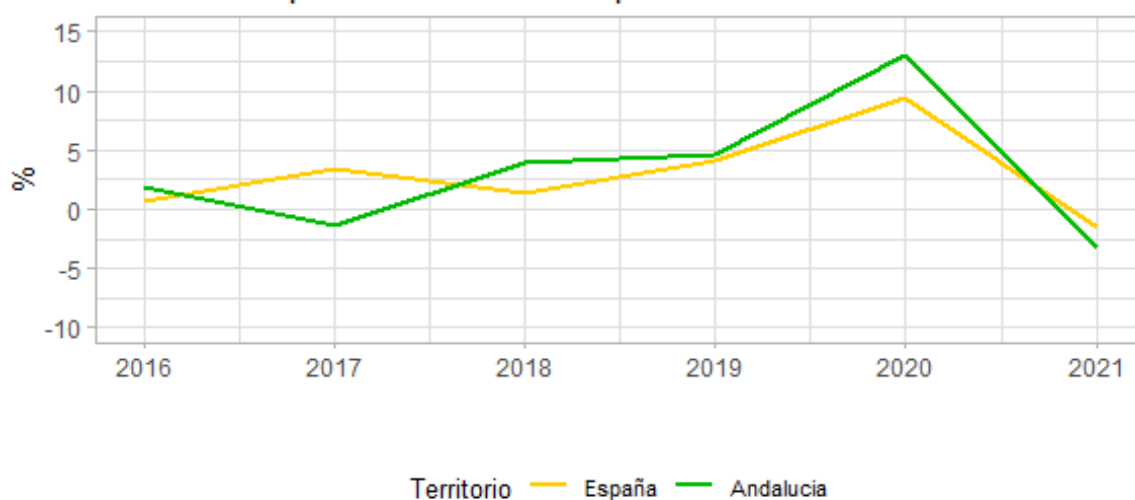
Porcentaje del sector TIC respecto al PIB

El porcentaje del sector TIC en Andalucía respecto al PIB es del 1.7%, habiendo disminuido 0.06 puntos porcentuales respecto al año anterior. En España este porcentaje es del 3.36% y también ha experimentado una disminución similar en el último periodo de 0.05 puntos porcentuales.

Evolución del sector TIC respecto al PIB



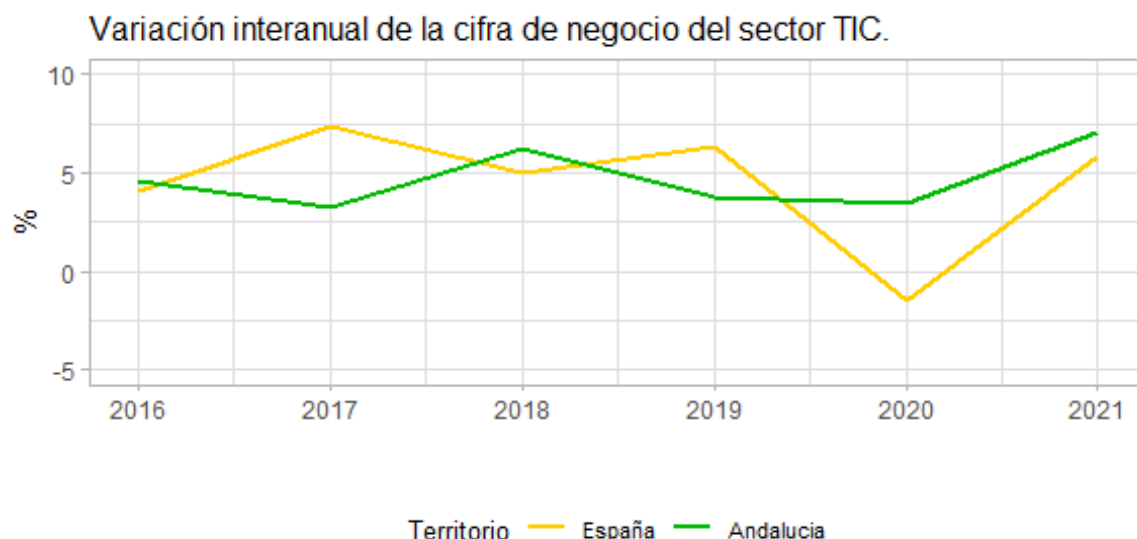
Variación del peso del sector TIC respecto al PIB



La aportación al PIB de cada **componente** es proporcional a su peso en el VAB del sector. La componente de las *Telecomunicaciones* representa un 0.6% del PIB y ha ido perdiendo peso en todo el periodo como ha sido comentado, peso que han ido ganando las *Actividades informáticas*, que representan el 0.9% del PIB. La componente *Comercio al por mayor TIC* representa un 0.15% del PIB regional y *Fabricación TIC* un 0.03%.

Cifra de negocio del sector TIC

La cifra de negocio del sector TIC andaluz según la Encuesta Estructural de Empresas en 2021 es de 7 118 millones de euros, habiendo aumentado respecto al año anterior un 1.1% siguiendo la senda ascendente de los últimos años.



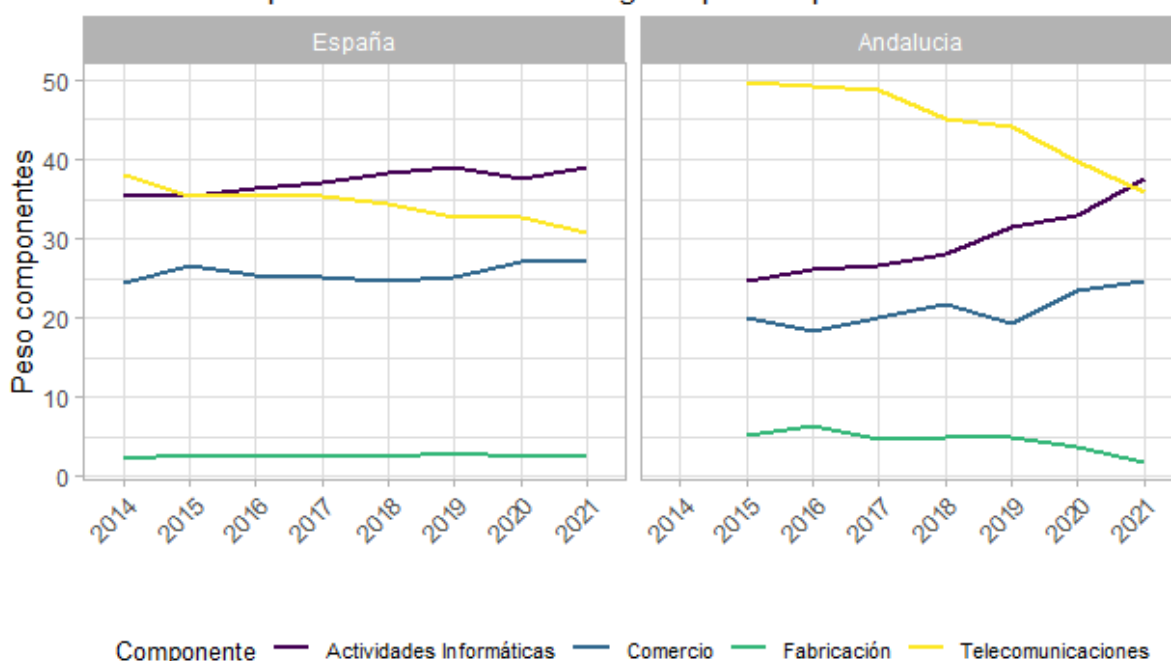
Como ocurre con los indicadores anteriores, el peso que tiene cada una de las **componentes** del sector TIC en la cifra de negocio es muy distinto estando la evolución del sector en su conjunto en clara dependencia de componentes como las actividades informáticas o las telecomunicaciones.

Las *Telecomunicaciones* suponen un peso del 35.9% del total del sector TIC y un 4.4% de la cifra de negocio del total del sector servicios. El peso de la componente en el sector TIC sigue una tendencia descendente habiendo variado en el último periodo un -3.4%.

El aumento en importancia de las *Actividades Informáticas* es también visible en este indicador, significando un 37.5% de la cifra de negocio del sector TIC y habiendo aumentado un 22% en el último año. Esta componente representa un 4.6% de la cifra de negocio del total del sector servicios en su conjunto.

La componente *Comercio al por mayor TIC* ha alcanzado el 24.7% del sector TIC, habiendo aumentado un 12.5% en el último periodo. La componente *Fabricación TIC* mantiene también estable su importancia en torno al 1.9%. En comparación con sus respectivos sectores, la componente comercial representa el 1.6% de la cifra de negocios del sector comercial y la componente fabricación el 0.2% de la cifra de negocio del sector industrial.

Evolución del peso relativo la cifra de negocio por componentes del sector TIC

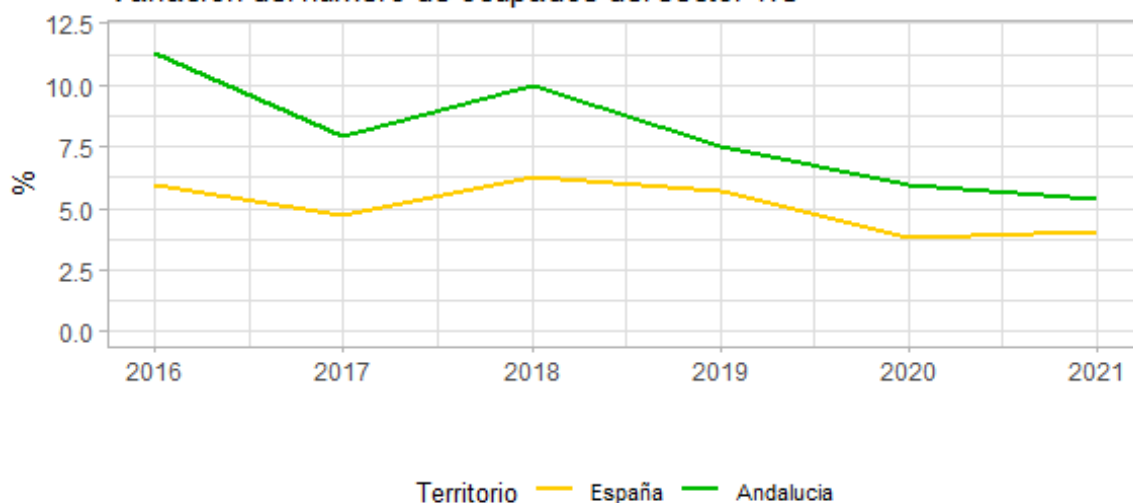


Número de ocupados en el sector TIC

Según la Encuesta de Estructura Empresarial, el sector TIC de Andalucía cuenta en 2021 con unos 56 926 ocupados medios (incluyendo asalariados y autónomos), lo que representa el 3.1% del total de ocupados.

El último año disponible ha supuesto un aumento de un 5.4% en este indicador de ocupación en Andalucía, manteniendo así la línea de alto crecimiento positivo de los últimos años. El porcentaje de variación para España ha sido de 4%.

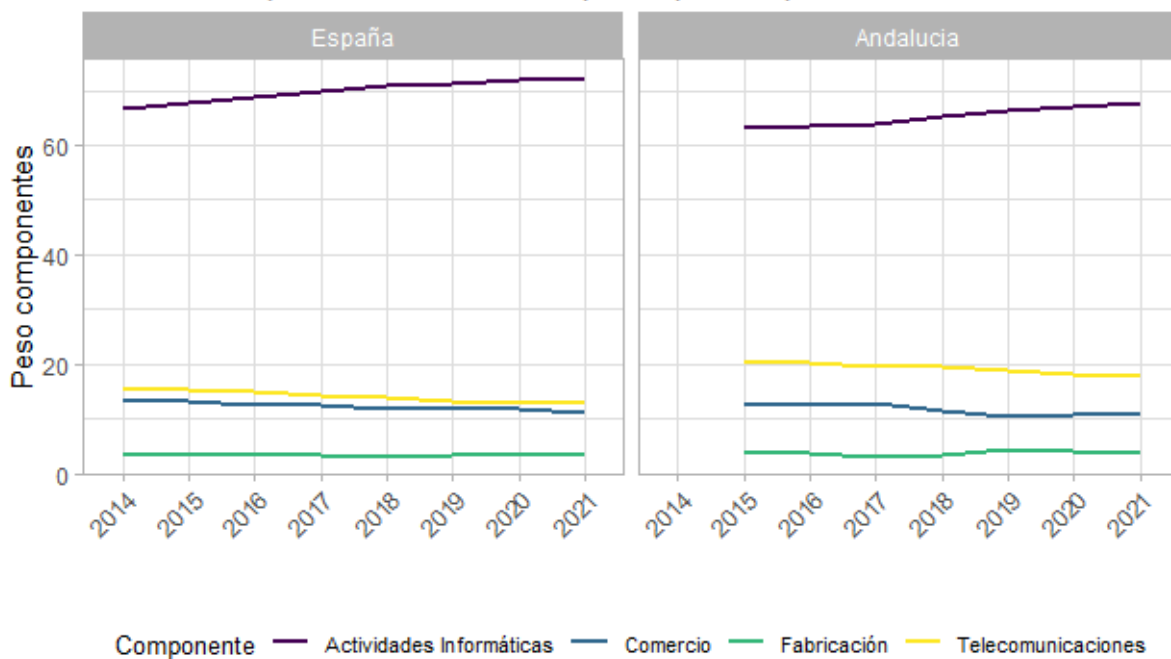
Variación del número de ocupados del sector TIC



Por **componentes** se observa que las *Actividades Informáticas* son las que tienen un mayor porcentaje de ocupados, alcanzando el 67.6 % del total del sector TIC, habiendo aumentado este peso 0.5 puntos respecto al año anterior. El número de ocupados de la componente ha aumentado un 6.2% en el último periodo (4.6% en España).

Las *Telecomunicaciones* son mucho menos intensivas en trabajo y suponen un 17.8% de la ocupación dentro del sector TIC con una tendencia decreciente, habiendo disminuido -0.4 puntos respecto a 2020, a pesar del aumento del número de ocupados en el último periodo de 3.1% (3.6% en España).

Evolución del peso relativo de los ocupados por componentes del sector TIC



Las componentes de *Comercio al por mayor TIC* y *Fabricación TIC* tienen un peso relativo en la ocupación del sector del 10.9% y 3.7% respectivamente, con una tendencia bastante estable en los últimos periodos. El número de ocupados en la componente *Comercio* ha aumentado un 7.4% en Andalucía (para España el número no ha variado). En cambio el número de ocupados de la componente *Fabricación* ha disminuido un -3.8% (en España ha aumentado un 7.2%).

A partir de la Encuesta de Población Activa (EPA) también es posible aproximarse al número de ocupados cuya actividad entra dentro de los códigos seleccionados. El número absoluto de ocupados de la EPA varía respecto al comentado de la Encuesta Estructural de Empresas tanto por efecto de la fuente como por los conceptos, ya que la EPA recoge la información a 3 dígitos de la CNAE, por lo que incorpora más códigos que los vistos para la Encuesta Estructural. Más interesante que el número de ocupados en si (64 mil según la EPA) es su perfil demográfico. El ocupado TIC según la EPA es un hombre (79.1%) de menos de 40 años

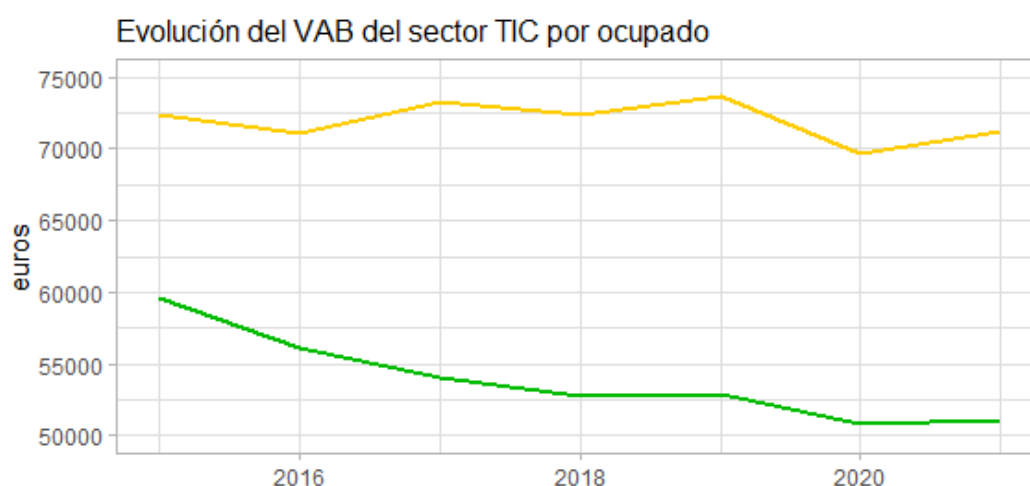
(62,4%) de nacionalidad española (92.2%) y con estudios superiores (80.5%) que reside en alguna capital de provincia (41%). Para un mayor conocimiento de la información del sector según esta fuente se puede consultar el apartado de Mercado de Trabajo del Portal de Digitalización y Sociedad Digital

VAB por ocupado del sector TIC

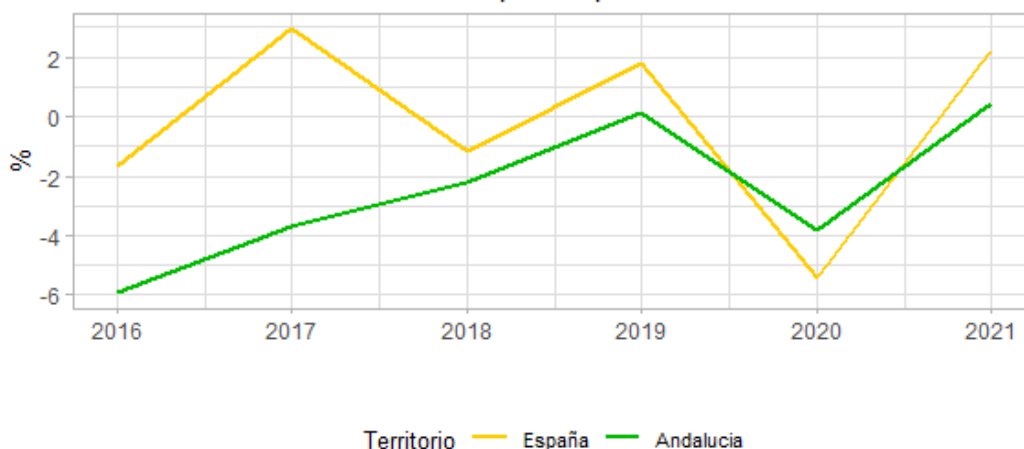
La comparación del VAB del sector TIC con el número de ocupados proporciona una medida de la productividad del sector que podría ser interpretada como el número de euros que genera cada trabajador. Ante la evolución no creciente del VAB en los últimos años y el crecimiento positivo de la ocupación, este indicador de productividad global del sector TIC mostrará una tendencia decreciente en los últimos años analizados.

El VAB por ocupado en Andalucía toma en 2021 el valor de 51.1 mil euros habiendo experimentado un aumento de un 0.5%, frenando de esta forma la senda de decrecimiento de los últimos años.

A nivel estatal también se observa el descenso en productividad pero más suave y con más oscilaciones que Andalucía. En el último periodo España también recupera productividad con un aumento del indicador de un 2.2% tomando el indicador un valor de 71.2 mil euros.

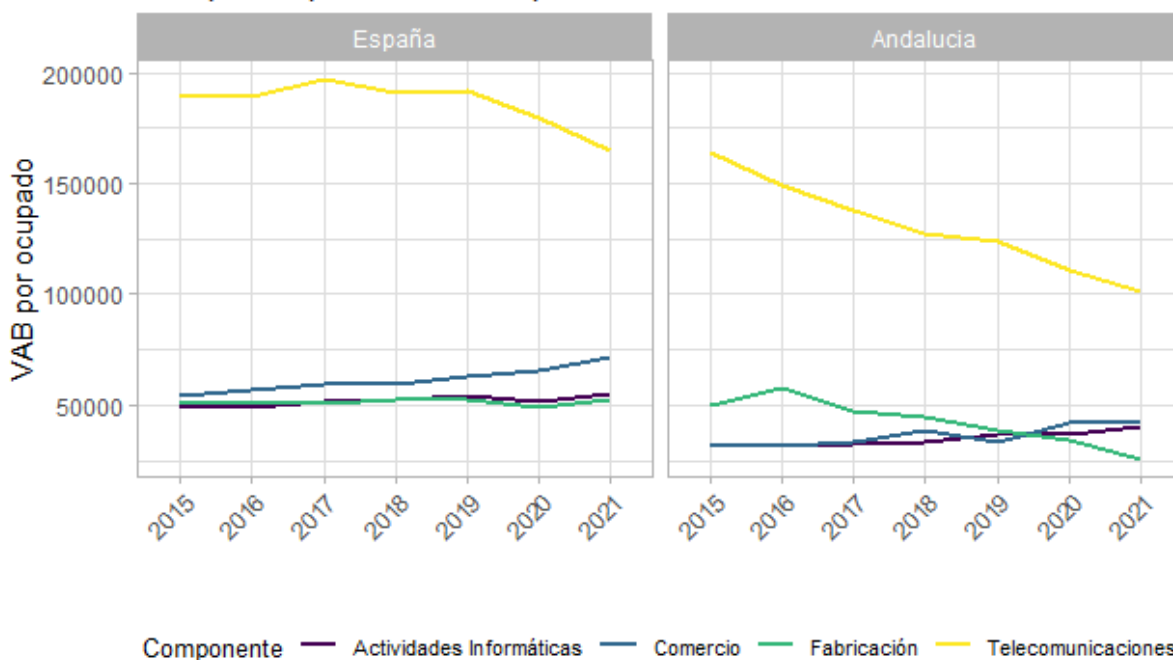


Variación del VAB del sector TIC por ocupado

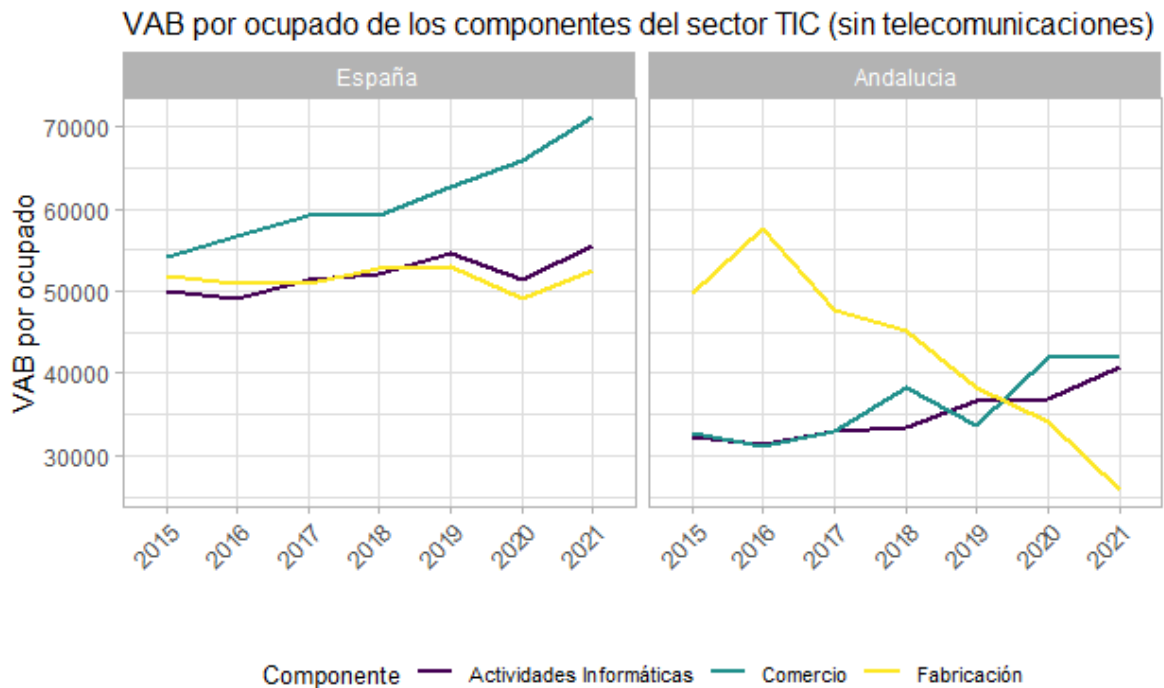


La **componente** que ha marcado la tendencia decreciente ha sido la componente de las *Telecomunicaciones*, que sigue una senda decreciente desde el comienzo de la serie estadística. Al ser la componente poco intensiva en mano de obra y que tradicionalmente ha tenido el mayor peso en el VAB (aunque en retroceso, como se ha comentado) su importante descenso en productividad marca por completo el sector TIC. Esta componente alcanza un valor para el indicador de productividad de 101.203 euros por trabajador (164.465 euros en España), lo que sigue siendo, con diferencia, una productividad muy alta en comparación con el resto de componentes. Las Telecomunicaciones han tenido una variación interanual en 2021 de -9% (-8.6% en España).

VAB por ocupado de los componentes del sector TIC



Las demás componentes pueden verse en detalle en la gráfica siguiente.



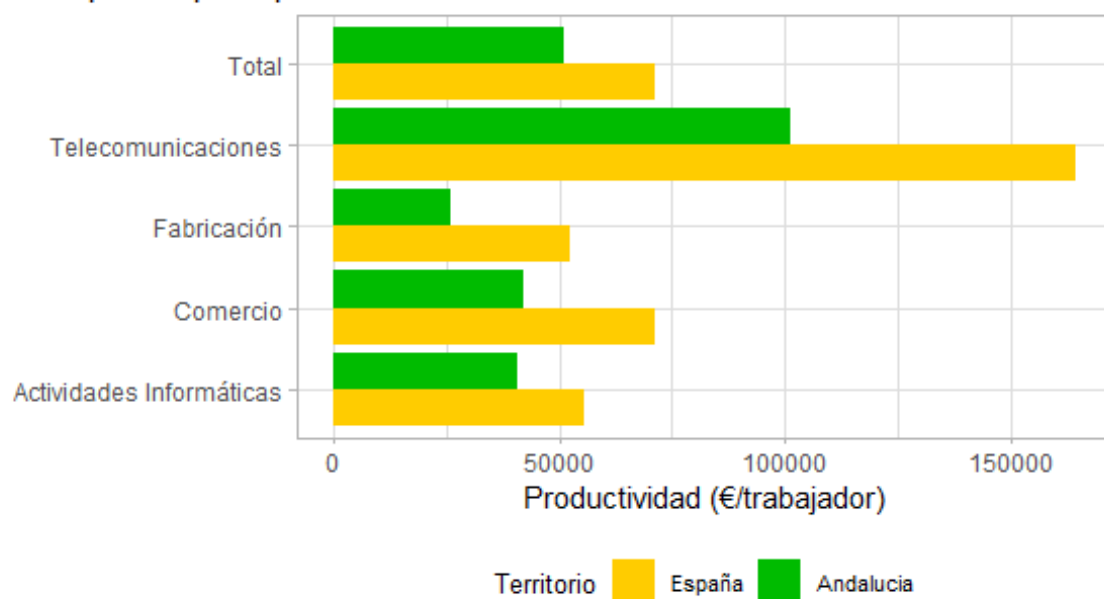
Comercio es actualmente la componente que toma el relevo de las telecomunicaciones en este indicador, aunque apenas ha variado en el último periodo -0.1%, alcanzando el valor de 41.910 euros por trabajador, muy por debajo de España (71.297euros).

La productividad de las *Actividades Informáticas* es de las más bajas (40.704 euros) y muy lejos también del dato nacional (55.579 euros) si bien se observa un aumento sostenido en el periodo.

La componente *Fabricación* toma los valores más bajos con 25.929 euros, muy diferenciada de España con 52.465 euros)

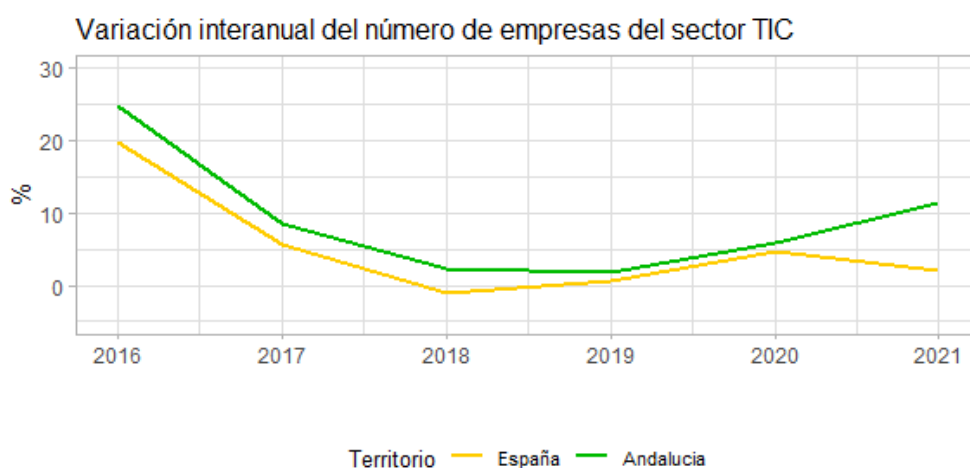
La productividad del sector TIC andaluz en su conjunto es un 28.3% inferior a la de España. Por componentes ocurre lo mismo, todas las componentes presentan para Andalucía valores inferiores a los nacionales.

VAB por ocupado por sectores



Número de empresas del sector TIC

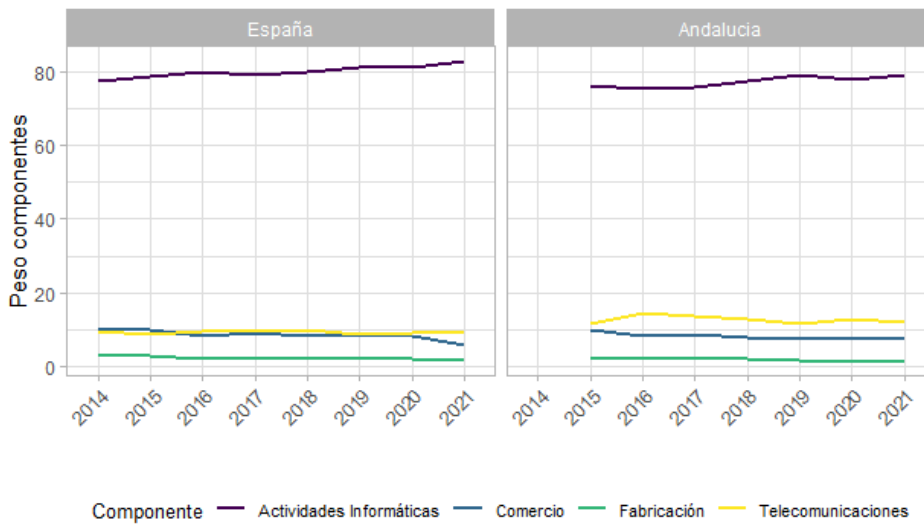
El número de empresas del sector TIC con locales ubicados en Andalucía es de 10 106, cifra que ha aumentado un 11.31% en el último año y que continúa la senda de crecimiento de la serie, al igual que en el resto del territorio nacional.



Observando el peso relativo de las **componentes** del sector puede verse como el 79% de estas empresas están dedicadas a *Actividades Informáticas* y el 12.1% a empresas dedicadas a *Telecomunicaciones*.

Las empresas de *Telecomunicaciones* requieren una mayor remuneración a otros factores distintos del capital humano, mientras las empresas de *Actividades Informáticas*, parecen ser más intensivas en mano de obra. Esta estructura de remuneración de factores podría indicar necesidades de capital distintas que condicionen el número y tamaño de las empresas en los sectores. El peso relativo de las actividades de *Comercio al por mayor TIC* y *Fabricación TIC* es de un 7.3% y 1.6% respectivamente.

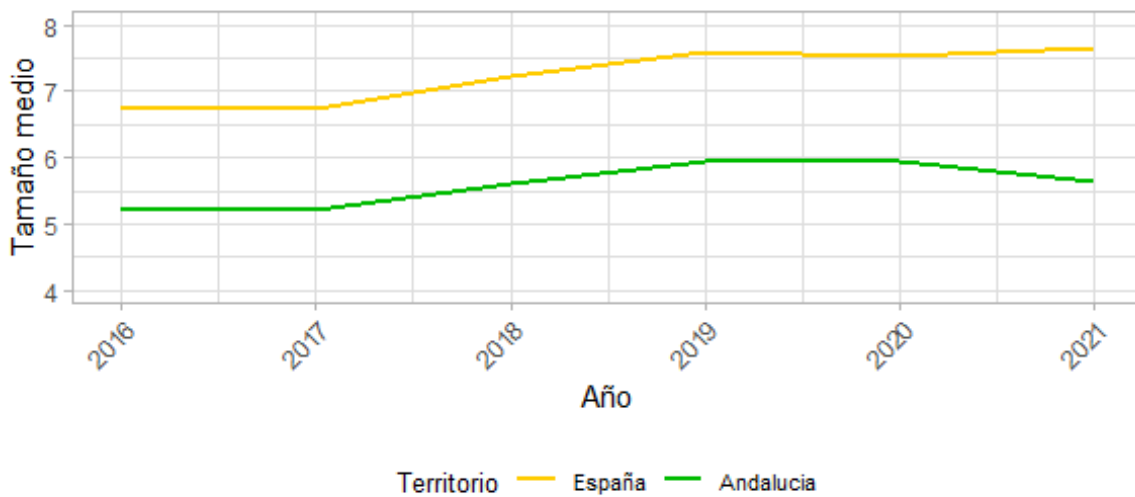
Evolución del peso relativo del nº de empresas por componentes del sector TIC



Tamaño medio de las empresas TIC

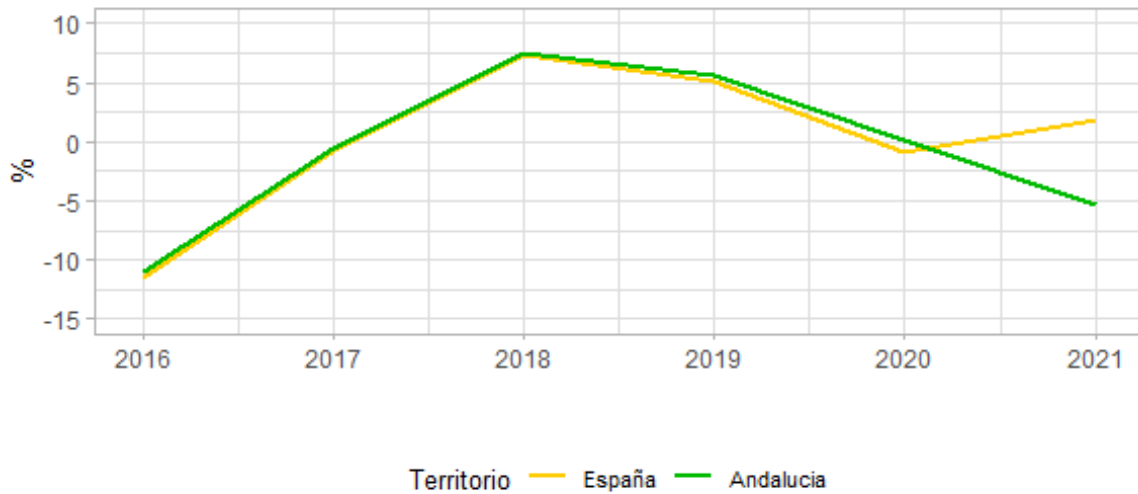
El tamaño medio de las empresas del sector TIC en Andalucía 2021 es de 5.6 ocupados por empresa, frente a los 7.7 ocupados en el caso de España

Tamaño medio de las empresas del sector TIC



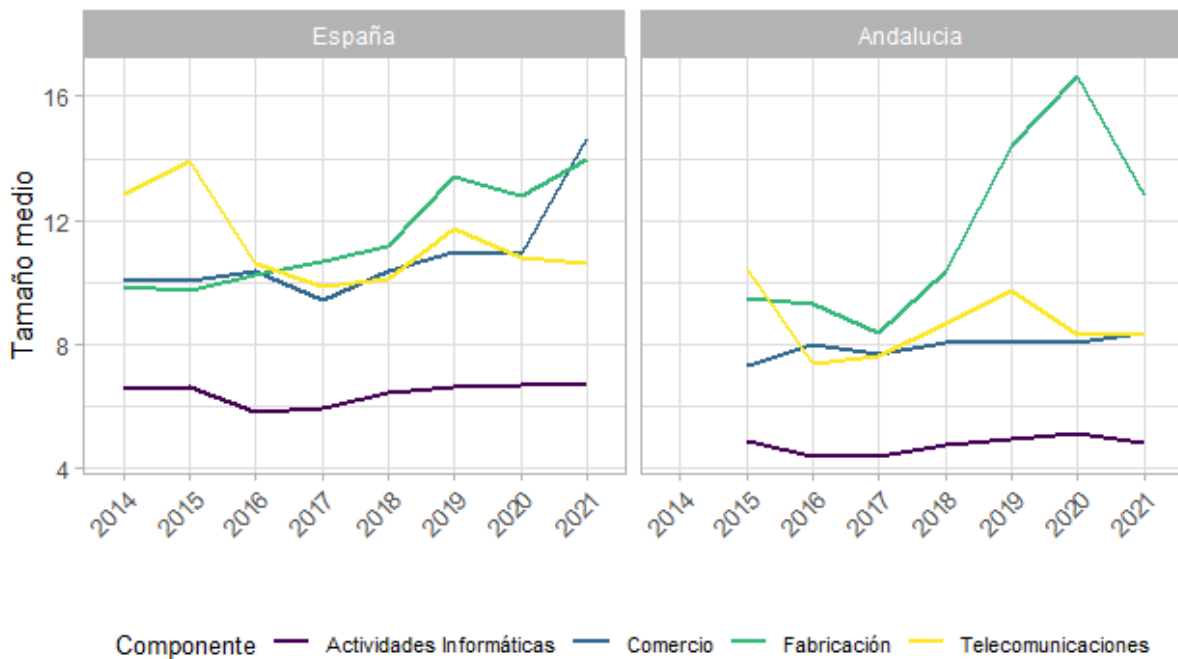
La evolución en el tiempo muestra un descenso continuado de este indicador promedio al haber aumentado el número de empresas en mayor grado que el de ocupados hasta el año 2017 donde el indicador ha comenzado a aumentar con tasas positivas.

Variación interanual del tamaño medio de las empresas del sector TIC



Por componentes se observa que la *Fabricación* es la que más mano de obra requiere de todas las componentes. Las *Actividades Informáticas* son las de menor ratio de ocupados por empresa, tanto a nivel andaluz como a nivel nacional.

Tamaño medio de las empresas según componentes del sector TIC



Características del empleo del Sector TIC

Las características del empleo en el sector TIC pueden analizarse con detalle a través de distintos indicadores recogidos en la Encuesta Estructural de Empresas. Estos indicadores van a ser comparados con los datos del conjunto de la economía andaluza, comparando cada componente del sector TIC con su sector económico correspondiente.

Tasa de asalariados

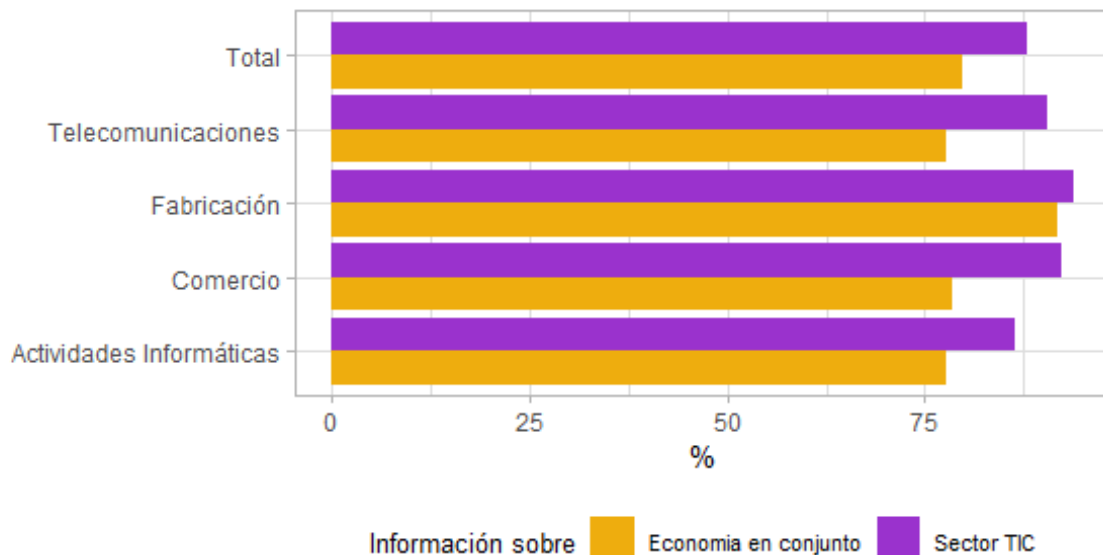
La *tasa de asalariados* indica el porcentaje de ocupados que son remunerados bajo un contrato, es decir son asalariados.

En el conjunto del sector TIC este indicador se sitúa para 2021 en el 88%, siendo la componente *Fabricación* la de mayor porcentaje 93.8% (como también ocurre para el conjunto de la economía andaluza).

La componente *Telecomunicaciones* le sigue en importancia tomando el valor de 90.5%. La tasa de asalariados en la componente *Actividades Informáticas* toma el valor de 86.3%.

En cualquier caso estas la tasa de asalariados es más alta en el sector TIC que en el global de la economía que se sitúa en el 79.8%

Tasa de asalariados por componentes del Sector TIC



Comparativa de cada componente del sector TIC con su sector económico

Tasa de empleo femenina

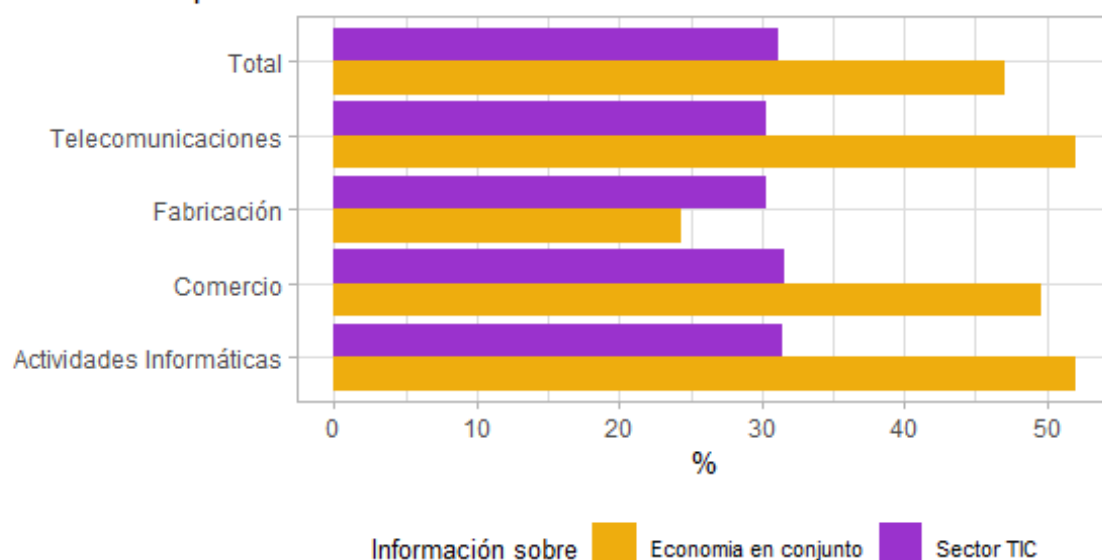
La perspectiva de género del sector TIC puede analizarse a través de la tasa femenina de empleo asalariado. Este indicador muestra el porcentaje de mujeres remuneradas (independientemente de su tipo de jornada) respecto al total de remunerados en el sector TIC (o sus componentes).

Según este indicador en 2021 el porcentaje de mujeres en el sector TIC es de un 31.2% mientras que para el conjunto de actividades económicas es de un 47.1%. Es decir, si el mercado de trabajo se encuentra de por sí masculinizado, el sector TIC parece que lo está aún más.

El análisis por componentes del sector no hace más que reforzar esta idea, salvo en el caso de la *Fabricación TIC*, que presenta la tasa de empleo femenino más alta de todas las componentes. Esto contrasta con su sector, el industrial, donde la presencia femenina es especialmente baja (24.3%) lo que hace que en este caso la componente Fabricación TIC muestre valores superiores al del conjunto del sector, situándose 6 puntos por encima. Además este sector es el único, como veremos, en el que la tasa de parcialidad en la jornada es superior en el sector TIC que en el global de la Economía.

La componente *Comercio al por mayor TIC* presenta unos valores inferiores al resto de componentes con un valor de 31.5%, perteneciendo a un sector económico muy feminizado (de hecho ronda el 49.6%)

Tasa de empleo femenino remunerado



Comparativa de cada componente del sector TIC con su sector económico

Los datos muestran por tanto una masculinización del sector TIC, que se hace aún más evidente en componentes pertenecientes a sectores donde la participación femenina es más alta.

Tipología de jornada laboral

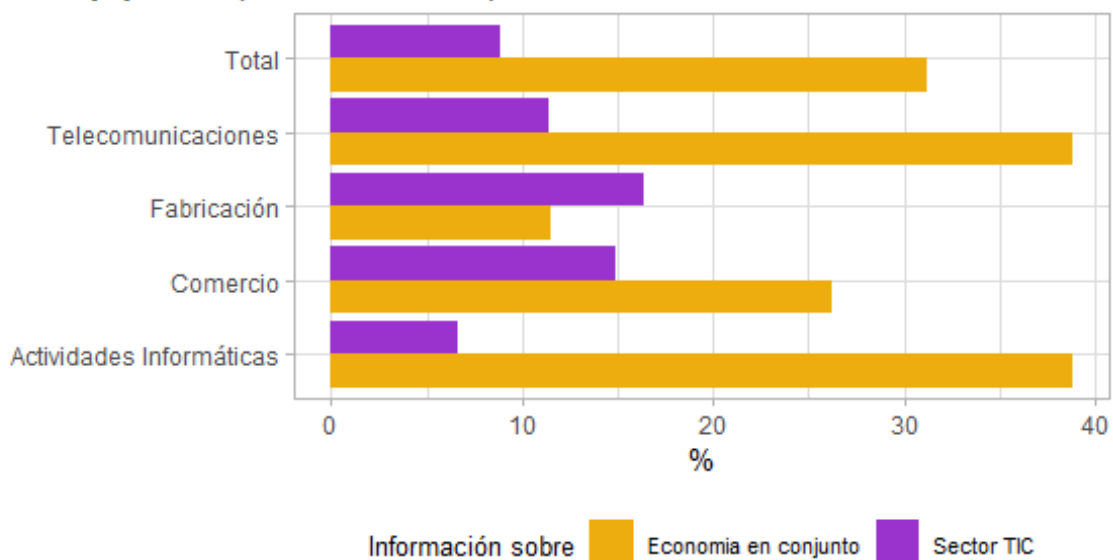
El sector TIC presenta en 2021 un porcentaje de asalariados con jornada parcial de un 8.8%, 22.4 puntos menos que el indicador para la economía andaluza en su conjunto. Esto será un rasgo característico de este sector.

Si la comparativa la hacemos por **componentes** los resultados también muestran importantes diferencias. Las más importantes se dan en las componentes de mayor peso ocupacional, *Actividades Informáticas y Telecomunicaciones* con diferencias de más de 25 puntos respecto al conjunto del sector servicios, si bien es verdad que este sector es muy amplio y presenta de por sí un alto porcentaje de este tipo de jornada (38.8%).

La componente *Fabricación* tiene el porcentaje de asalariados con jornada parcial mayor con un valor de 16.4%, superior incluso al 11.5% del valor del conjunto del sector Industrial.

El menor porcentaje de jornada parcial posiblemente esté relacionado con la menor presencia femenina en el sector TIC, como ha podido verse en indicadores anteriores, por supuesto sin ser la única causa, pero si queda visible un comportamiento bastante distinto al conjunto de actividades de la economía.

Porcentaje jornada parcial Andalucía por sectores.



Comparativa de cada componente del sector TIC con su sector económico

Remuneraciones salariales

El indicador *Salario medio* calculado como el cociente entre los sueldos y salarios pagados a los remunerados y el número total de remunerados, ayuda a comprender las remuneraciones salariales.

Para el sector TIC en Andalucía en el año 2021 el salario medio fue de 34.560,3€ lo que contrasta con los 20.026,4€ que se obtiene para el conjunto de las actividades económicas. Lo mismo ocurre si se consideran las distintas componentes del sector TIC (salvo la Fabricación), al compararse con sus respectivos sectores económicos se observa cómo tienen unos valores del indicador salario medio superiores a la media de su sector.

Salario medio. Andalucía por sectores.



Comparativa de cada componente del sector TIC con su sector económico

La *componente* con mayor salario medio es la componente de *Telecomunicaciones* con un salario medio de 50.144,2€, siendo además la que más diferencia presenta con su sector, el sector servicios, cuyo salario medio es el más bajo de todos.

Le sigue en importancia la componente de *Actividades Informáticas*, con un salario medio de 32.247,2€, también muy por encima de la media del sector al que pertenece. La componente de *Comercio al por mayor TIC* presenta del mismo modo importantes diferencias con el promedio de su sector (comercial) teniendo un salario medio de 27.887,4€.

La *Fabricación TIC* es la componente con menor salario entre las distintas componentes TIC. Además este es inferior al del conjunto del sector industrial. En línea con el indicador anterior conviene recordar que es la componente más feminizada (dentro el sector TIC)

Se podría concluir que el sector TIC, seguramente por la necesidad de mayores estudios o mayor nivel de especialización, ofrece unos salarios medios significativamente más elevados que el resto de actividades en su conjunto.

Tasa de gasto de personal

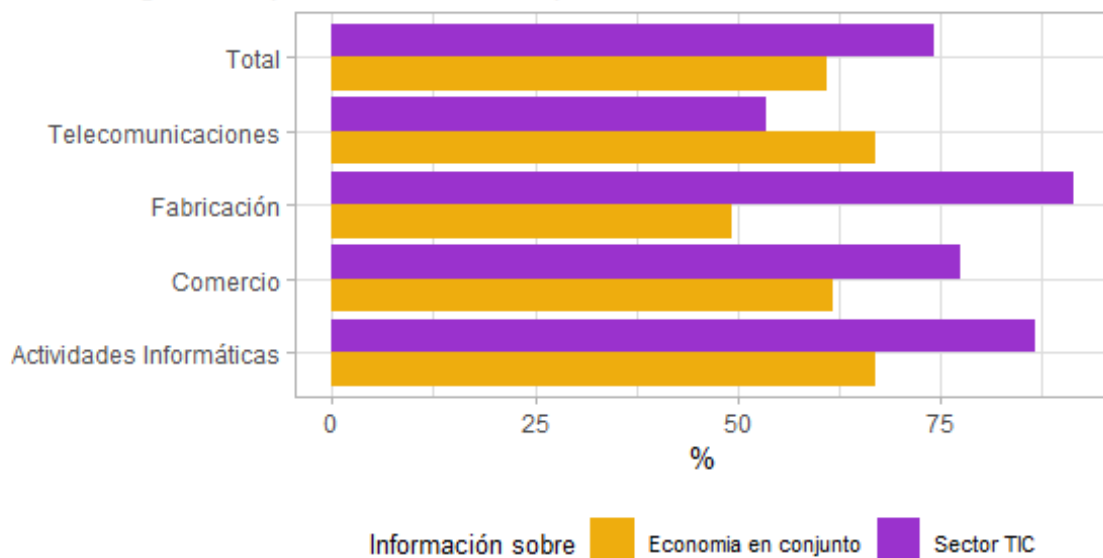
El peso de las remuneraciones en los gastos empresariales puede ser medido a través de la tasa de gasto de personal que calcula el porcentaje de la remuneración de asalariados frente al valor añadido a coste de los factores, es decir el peso de capital humano en el valor de la producción.

El indicador muestra que para el conjunto del sector TIC la tasa es similar al conjunto de la economía, situándose cerca 74.4%, si bien el comportamiento por componentes es muy distinto.

En todas las *componentes*, salvo en la de *Telecomunicaciones*, el peso del factor capital humano es superior a la media de su sector por unas cifras que suelen ser unos 25 puntos superiores a las de sus sector.

En cambio la componente *Telecomunicaciones* presenta un comportamiento muy distinto, su tasa de gasto de personal es más baja que el resto, de un 53.6%, es decir de cada 3 euros de valor generado 1 van destinados a remunerar al personal (hay que recordar además que su salario medio es el más elevado). Podría concluirse que es una componente más intensiva en otros factores (tecnología, software, hardware...).

Tasa de gasto de personal. Andalucía por sectores.



Comparativa de cada componente del sector TIC con su sector económico

Anexo

La definición del sector TIC en la que se apoya este estudio se define atendiendo a los siguientes códigos de la CNAE-2009:

Tipología	Codigos.CNAE	Componentes
Industrias manufactureras TIC	2611, 2612, 2620, 2630, 2640 y 2680	Fabricación
Industrias comerciales TIC		Comercio
Comercio al por mayor de equipos para las tecnologías de la información y las comunicaciones	4651 y 4652	Comercio
Industrias de servicios TIC		
Edición de programas informáticos	5821 y 5829	Actividades informáticas
Telecomunicaciones	6110, 6120, 6130 y 6190	Telecomunicaciones
Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	6201, 6202, 6203 y 6209	Actividades informáticas
Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas. Portales web	6311 y 6312	Actividades informáticas
Reparación de ordenadores y equipos de comunicación	9511 y 9512	Actividades informáticas