

INFORME
ECONOMÍA DEL
CONOCIMIENTO

N°21

ABRIL 2022

CONTENIDOS

Definiciones conceptuales	3
Resumen ejecutivo	5
Comercio mundial	6
Comercio argentino de SBC	6
Empleo	8
Salarios	12
Anexo estadístico	14
Abreviaturas y siglas	16

DEFINICIONES CONCEPTUALES

El Observatorio de la Economía del Conocimiento (OEC) considera como Servicios basados en el Conocimiento (SBC)¹ a aquellos servicios intensivos en capital humano de alto nivel de calificación, cuya provisión frecuentemente requiere del uso de tecnologías de información y comunicación y que cumplen con las siguientes condiciones (A. López, 2017):

1. Son intensivos en trabajo (empleo de alto-medio nivel de calificación)
2. Absorben, generan y difunden conocimiento (nueva ronda de especialización-división del trabajo), contribuyendo a través de ello al aumento de la productividad de la economía vía encadenamientos intersectoriales.
3. Son crecientemente transables (a través de varias modalidades).

En función de la clasificación de servicios del Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional del FMI, Revisión 6 (MBP6), se presenta a continuación un detalle de las actividades económicas consideradas SBC:

1. Software y servicios informáticos (SSI)
2. Servicios empresariales, profesionales y técnicos (SEPT)
 - i. Jurídicos, contables, asesoramiento.
 - ii. Servicios arquitectónicos, de ingeniería y otros servicios técnicos.
 - iii. Servicios de publicidad, investigación de mercado y encuestas de opinión pública.
 - iv. Investigación y desarrollo.
 - v. Otros servicios empresariales (traducción e interpretación, entre otros.)
3. Servicios personales, culturales y recreativos (SPCR)
 - i. Servicios audiovisuales y conexos (producción y postproducción películas, radio y TV, grabaciones musicales, entre otras) (SAV)

¹ El primer antecedente de los estudios sobre servicios basados en el conocimiento fue un informe de la Comisión Europea, (1995): “Knowledge-Intensive Business Services: Users, Carriers and Sources of Innovation”, que considera que las características principales de los servicios intensivos en conocimiento son las siguientes: i) Se apoyan fuertemente en conocimientos profesionales; ii) Constituyen fuentes primarias de información o conocimiento; iii) O bien utilizan su conocimiento para producir servicios intermedios en los procesos productivos de sus clientes; son significativos en términos de la competitividad de las firmas y provistos principalmente a las firmas.

- ii. Otros servicios personales culturales y recreativos (salud, educación, servicios relacionados con museos y otras actividades culturales y deportivas entre otras).
4. Cargos por el uso de propiedad intelectual (CUPI): cargos por uso de derechos de propiedad como patentes, marcas registradas, derechos de autor, procesos y diseños industriales; cargos por licencias para reproducir o distribuir, entre otros.

Aclaración

Es importante mencionar que la definición SBC contempla actividades que no son factibles de encuadrar en la clasificación anterior debido a que no se encuentran especificadas como tales (i.e. videojuegos, biotecnología, agtech, entre otras). Esto no significa que necesariamente dichas actividades estén excluidas de la taxonomía anterior y son consideradas como SBC desde la perspectiva adoptada por el OEC.

Exclusiones

Desde la perspectiva del OEC, los servicios que se enumeran a continuación no son considerados SBC dado que no satisfacen parcial o totalmente los criterios mencionados previamente:

1. Servicios de manufactura sobre insumos físicos pertenecientes a otros.
2. Mantenimiento y reparaciones n.i.o.p.
3. Transporte (aéreos, marítimos, servicios postales y de mensajería).
4. Viajes (de negocios, personales)
5. Construcción.
6. Servicios de seguros y pensiones.
7. Servicios financieros.
8. Bienes y servicios del gobierno, n.i.o.p.

RESUMEN EJECUTIVO

El **comercio mundial de servicios** registró un incremento interanual de **17,0%** durante el cuarto trimestre del último año y alcanzó los niveles pre pandemia (UNCTAD, 2022). En el caso de **Argentina**, si bien experimentó una dinámica ascendente en dicho período, el total de **exportaciones de SBC** se situó alrededor de los **USD 6.405 millones** en el año 2021 (+14,2% interanual) y se posicionó como **cuarto complejo exportador del país**.

En términos de **empleo**, los resultados del tercer trimestre ubican a los **SBC 3,2% por encima de los niveles de 2019**, con un total de **454.000** asalariados registrados² (+7,9% interanual). En este contexto, el total de **trabajadores del sector en relación al total de la economía** llegó a **7,27%**, su mejor marca desde 1996. Entre los subsectores con mejor desempeño se destaca la creación de 15.200 puestos de trabajo provenientes de software y servicios informáticos (SSI).

La remuneración **anual promedio**³ de los asalariados registrados en empresas SBC manifestó un incremento interanual de 13,4% y se instaló alrededor de los **USD 15.100** durante el año **2021, 27,5% mayor al promedio del país**. Nuevamente, el subsector de SSI aparece como el mejor pago de los SBC y, con una retribución anual promedio⁴ cercana a los USD 23.500, alcanzó una brecha de 87,5% en relación a la media de la economía (+12,3 puntos porcentuales en relación a 2020).

² Asalariados registrados en empresas del sector privado de SBC.

³ Promedio ponderado por la cantidad de asalariados registrados en cada segmento.

⁴ Promedio ponderado por los asalariados registrados en cada segmento de SSI.

COMERCIO MUNDIAL⁵

Un reporte publicado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2022) señala que el **comercio mundial** registró un incremento interanual de 25,0% y alcanzó los USD 28,5 billones⁶ durante el **año 2021** (+13% en relación a 2019). Si bien no se precisaron las cifras anuales, se advierte que los **servicios** registraron un crecimiento comercial significativo y, durante el cuarto trimestre del último año, se posicionaron en los niveles pre pandemia.

Al examinar lo sucedido durante el **cuarto trimestre de 2021**, dicho organismo destaca que el **comercio de servicios** exhibió un aumento interanual de 17,0% (10 puntos porcentuales por debajo de lo sucedido en bienes) y se situó en los **USD 1,6 billones**. En línea con esto, un documento de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2022) subraya la expansión comercial de las economías del G20, entre las que sobresale el dinamismo exportador de China de la mano de software y servicios informáticos (SSI) y servicios empresariales, profesionales y técnicos (SEPT).

COMERCIO ARGENTINO DE SBC⁷

Las exportaciones de SBC experimentaron un incremento interanual de 22,3% durante el **cuarto trimestre de 2021** y alcanzaron un valor cercano a los USD 1.900 millones, las cuales tuvieron como principal destino Estados Unidos. De este modo, las ventas externas de SBC se ubicaron **6,5% por arriba de los niveles pre pandemia** y acumularon tres trimestres consecutivos de crecimiento, hecho que no se verifica desde el primer trimestre de 2018.

Las importaciones del sector acompañaron la dinámica comercial alcista y evidenciaron un aumento interanual de 11,7%, posicionándose alrededor de los USD 1.600 millones (+11,6% en relación al mismo período de 2019). En esta circunstancia, el saldo comercial resultó en un superávit de USD 268 millones, gracias al aporte proveniente de Otros SEPT (+USD 178 millones de superávit en relación al mismo período del año anterior).

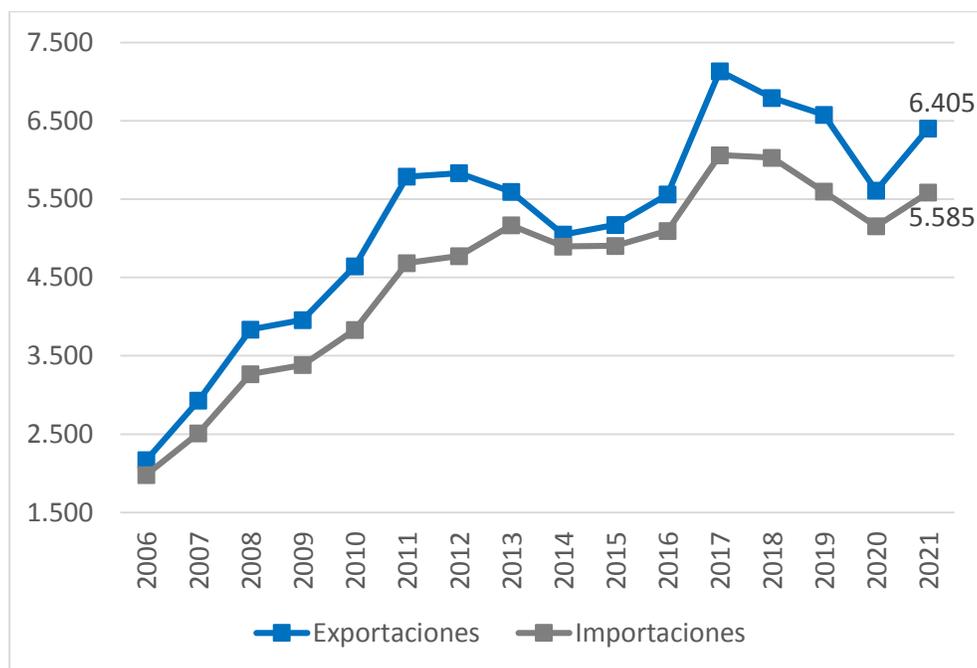
⁵ Fuente: UNCTAD y OCDE.

⁶ Billón en su acepción en español (millón de millón).

⁷ Fuente: OEC en base INDEC.

Gráfico 3. Comercio internacional de SBC de Argentina

Valores en millones de USD



Fuente: OEC con datos de INDEC.

El total de **exportaciones de SBC** finalizó el **año 2021** en **USD 6.405 millones** (Gráfico 3) y, aunque este monto significó un incremento interanual de 14,2%, no fue suficiente para alcanzar los niveles pre pandemia (-2,6% en relación a 2019). El desempeño exportador del sector estuvo marcado por el fuerte dinamismo del segmento de Otros SEPT (+47,7% interanual).

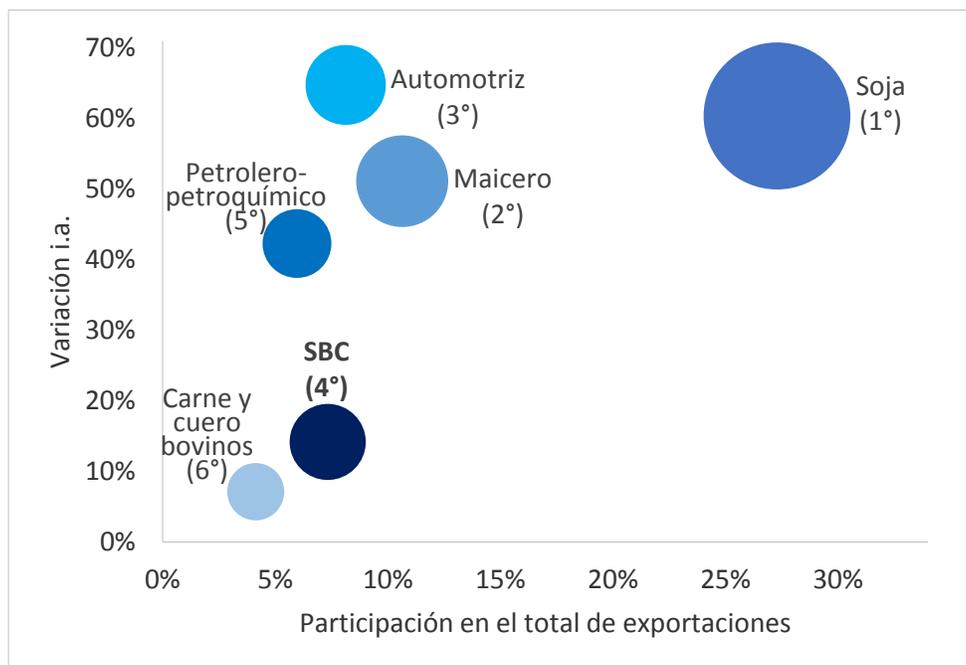
Este escenario situó a los SBC como **cuarto complejo exportador del país** (Véase Anexo) durante 2021, precedido por el complejo soja (USD 23.841 millones), maicero (USD 9.295 millones) y automotriz (USD 7.100 millones) (Gráfico 4). Por otra parte, la **participación de las ventas externas de SBC** se intensificó en relación al total de servicios (de 59,7% en 2020 a 68,4% en 2021), al mismo tiempo que registró un descenso respecto del total de exportaciones de la economía (de 8,7% a 7,3%).

El total de **importaciones de SBC** se ubicó en torno a los **USD 5.600 millones** durante el **año 2021** (Gráfico 3), lo cual implicó un ascenso de 8,3% interanual (-0,2% en relación a 2019). De este modo, el sector obtuvo un **superávit comercial de USD 820 millones** (-16,3%

en relación a 2019), el cual se explica principalmente por el comportamiento de Otros SEPT (de USD 71 millones de superávit en 2020 a USD 542 millones en 2021).

Gráfico 4. Exportaciones de los principales complejos exportadores del país

El tamaño de cada burbuja indica el total de exportaciones, según variación i.a. Año 2021.



Fuente: OEC con datos de INDEC.

EMPLEO⁸

El total de **asalariados registrados** en empresas del sector privado vinculadas a **SBC** se situó alrededor de las **454.000** personas durante el tercer trimestre de 2021, lo que supuso un incremento interanual de 7,9% (+5,3 puntos porcentuales en relación al total de la economía) y la **creación de 33.100 empleos**. De este modo, la proporción de trabajadores SBC en relación al total de la economía alcanzó el **7,27%** (+0,36 puntos porcentuales en relación al mismo período de 2020), su **mejor marca desde 1996** (Gráfico 5). En este contexto, los niveles de empleo del sector se ubican 3,2% por encima del período pre pandemia.

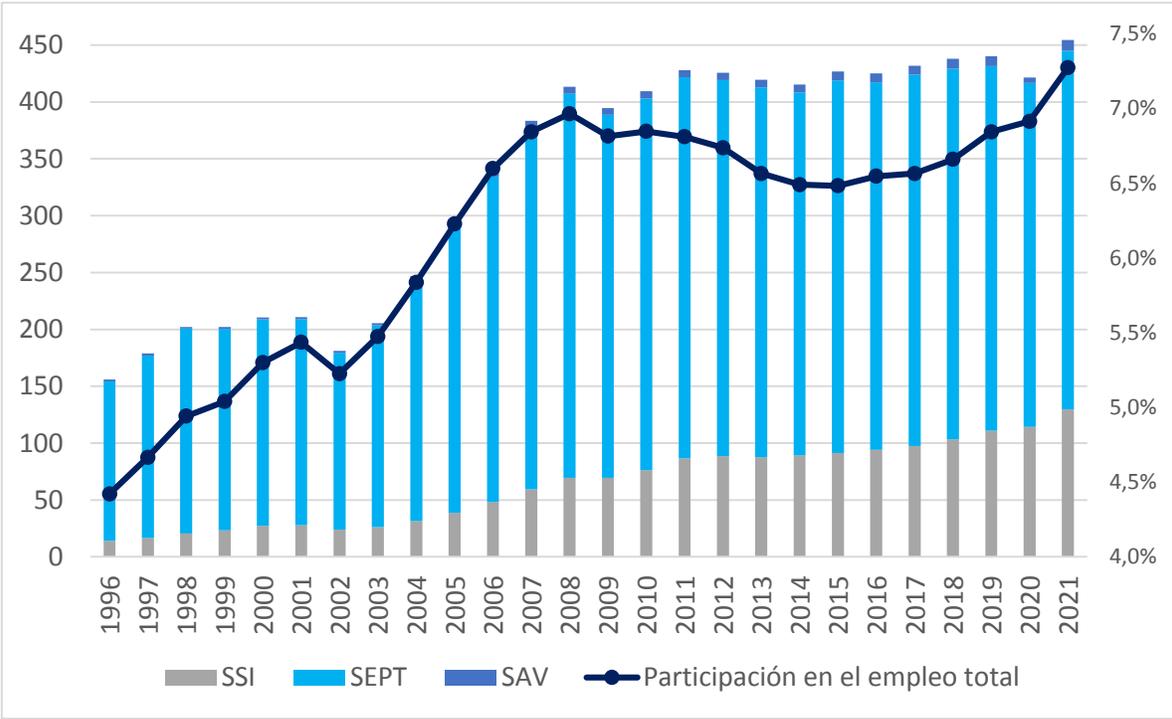
SSI presentó un aumento interanual de 13,3% (+16,7% en relación a 2019) y, con la **generación de 15.200 puestos de trabajo**, alcanzó un total de **129.500** personas (28,5% de

⁸ Fuente: OEC con datos de OEDE y EPH (INDEC).

los SBC) durante el trimestre bajo análisis. La dinámica de este rubro estuvo liderada por los segmentos de actividades de informática n.c.p. (+19,4% interanual) y servicios de consultores y suministros de programas de informática (+10,5% interanual).

Con un ascenso interanual de 4,3% que le permitió la **creación de 13.100 empleos formales**, el clúster de **SEPT** llegó a los **315.500** asalariados registrados (69,4% de los SBC), aunque por el momento se encuentra 1,6% por debajo de los valores pre pandemia. Si bien la mayoría de los subsectores manifestaron un crecimiento en relación al mismo período del año anterior (servicios contables y jurídicos constituye la excepción), I+D emerge como el más dinámico (+24,2% interanual), al mismo tiempo que Otros SEPT fue determinante en términos de generación de empleo (+7.200 asalariados en relación a 3T de 2020).

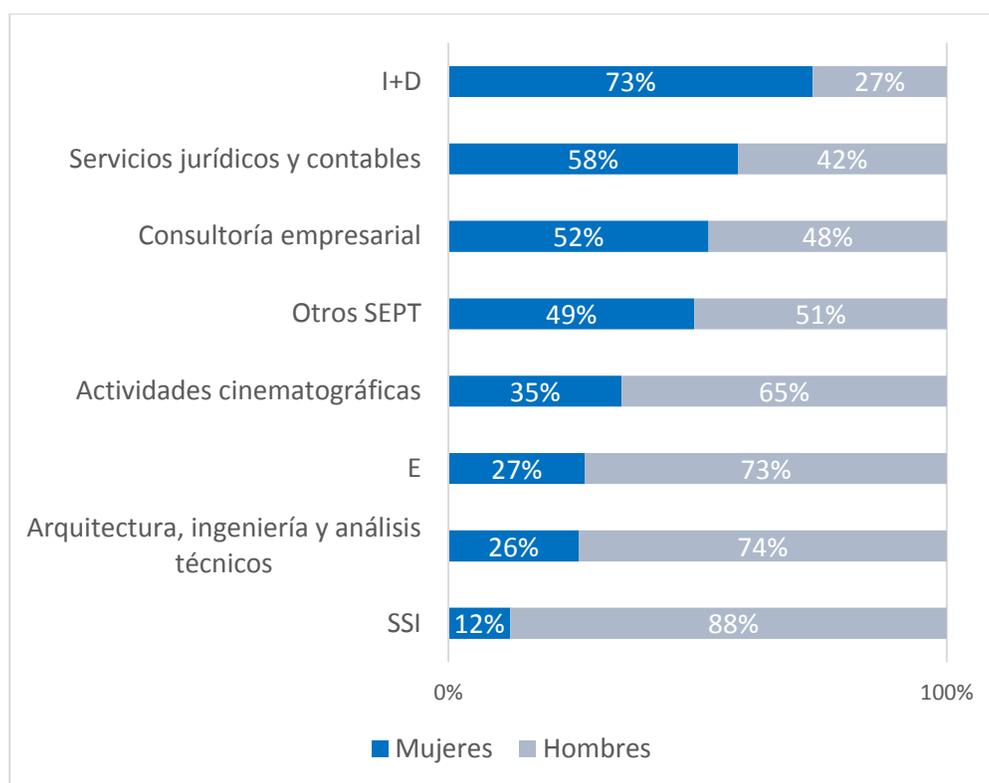
Gráfico 5. Evolución del empleo asalariado registrado en empresas privadas de SBC
 Cantidad de personas (miles) y participación en el empleo privado asalariado registrado total (%), 3° trimestre de cada año.



Fuente: OEC con datos de OEDE.

Al tener una base de comparación sustancialmente baja, el subsector de **servicios audiovisuales (SAV)** expresó el mayor incremento interanual dentro de los SBC (+103,0%), el cual implicó la **generación de 4.700 empleos**. De este modo, dicho segmento llegó a los **9.300** asalariados formales (2,1% de los SBC), cifra que lo posiciona 8,0% por encima de los niveles de 2019.

Gráfico 6. Proporción de ocupados en actividades de SBC según género⁹
 Porcentaje por subsector de SBC, 3° trimestre de 2021



Fuente: OEC con datos de EPH.

La Encuesta Permanente de Hogares (EPH) proveniente del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) permite inferir que el **total de ocupados en SBC** se ubicó alrededor de **1,3 millones** durante el tercer trimestre de 2021, los cuales se distribuyen de la siguiente manera¹⁰: 43,4% *freelancers* (+0,6 puntos porcentuales en relación al mismo período del año

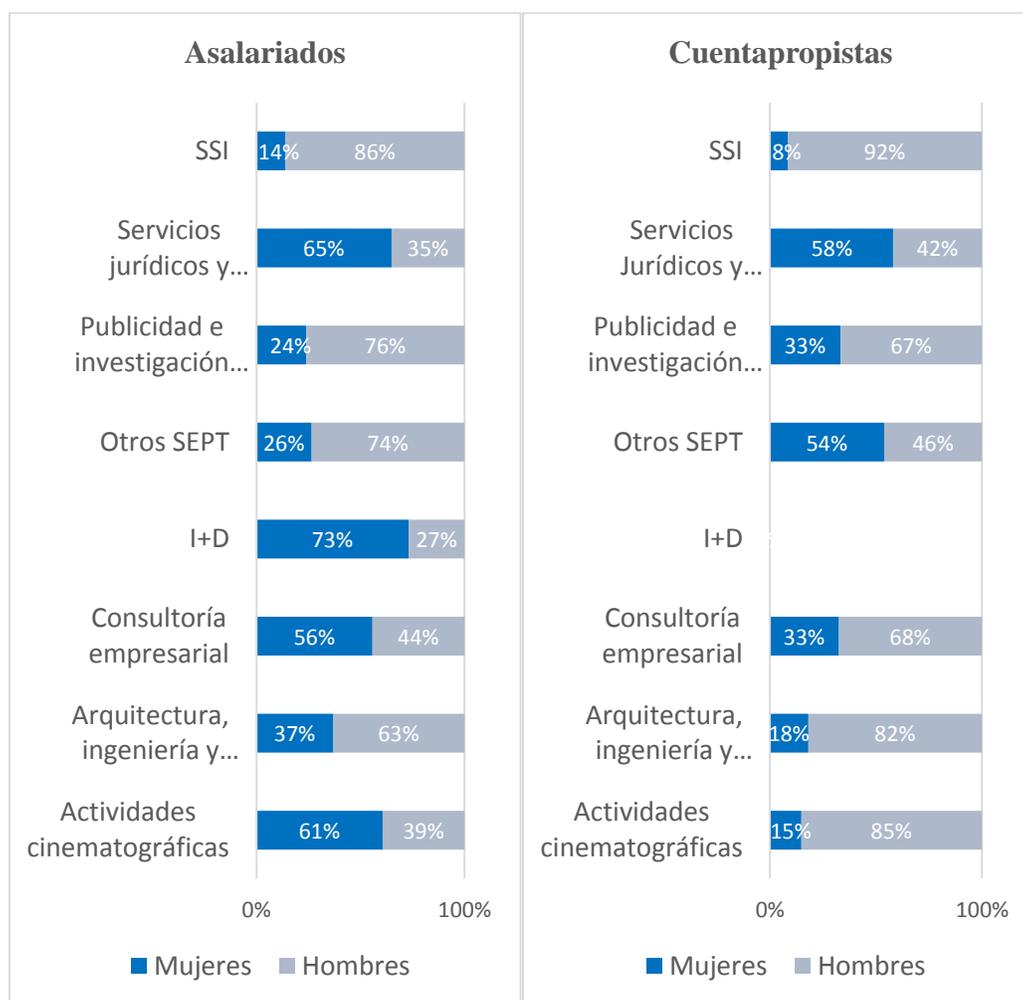
⁹ Por cuestiones de redondeo, la suma de porcentajes correspondiente a cada género puede diferir levemente del 100%.

¹⁰ Por cuestiones de redondeo, la suma de porcentajes correspondiente a cada categoría puede diferir levemente del 100%.

anterior), 35,8% asalariados formales (-2,1 puntos porcentuales), 14,4% asalariados no registrados (-1,2 puntos porcentuales) y 6,3% empresarios (+2,7 puntos porcentuales).

Gráfico 7. Participación de hombres y mujeres según principales categorías ocupacionales¹¹

Porcentaje por subsector de SBC, 3° trimestre de 2021



Fuente: OEC con datos de EPH.

Asimismo, la EPH permite indagar acerca de la proporción de **ocupados por género** en las distintas actividades de **SBC**. De este modo, se observa que existen 3 segmentos con mayoría de ocupación femenina, todos ellos pertenecientes a servicios empresariales, profesionales y

¹¹ La categoría de cuentapropista no dispone de datos para el código 72 (Investigación y Desarrollo) del Clasificador de Actividades Económicas para Encuestas Sociodemográficas del Mercosur (CAES-MERCOSUR).

técnicos (Gráfico 6): I+D con el 73%, servicios contables y jurídicos con el 58% y consultoría empresarial con el 52%. Por el contrario, las mujeres ocupadas representan menos del 30% en SSI (12%), servicios de arquitectura e ingeniería (26%) y publicidad (27%).

El análisis de la distribución por género a través de las principales categorías ocupacionales ofrece una perspectiva complementaria. En este sentido, se advierte que en la mayoría de los subsectores el empleo femenino cobra relevancia en carácter de **asalariado**, tal como sucede en actividades cinematográficas, SSI, servicios jurídicos y contables, arquitectura e ingeniería, consultoría empresarial e I+D (Gráfico 7). Contrariamente, servicios de publicidad y Otros SEPT reflejan mayor presencia de mujeres cuando se trata de trabajo **cuentapropista**.

SALARIOS¹²

La remuneración anual promedio¹³ de los asalariados registrados en actividades vinculadas a SBC experimentó un incremento interanual de 13,4% y se situó alrededor de los **USD 15.100** durante el año 2021, **27,5% por encima del promedio de la economía** (+3,2 puntos porcentuales en relación a 2020). Si bien la dinámica sectorial estuvo liderada por el segmento de actividades de informática n.c.p., la mayoría de los subsectores mejoraron su retribución en relación a 2020 (Gráfico 8).

Con un aumento interanual de 18,3%, el complejo de **SSI** alcanzó una remuneración anual promedio¹⁴ cercana a los **USD 23.500**, lo cual significó un salario **87,5% superior a la media de la economía** (+12,3 puntos porcentuales en relación a 2020). Los incrementos fueron generalizados al interior de este subsector (servicios relacionados con bases de datos constituye la excepción), donde se destaca el caso de actividades de informática n.c.p. con un ascenso interanual de 25,7% (Gráfico 8).

El clúster de **SEPT** registró una retribución anual promedio¹⁵ de **USD 13.200** (+10,6% interanual) y se posicionó **4,2% por encima del promedio de la economía**, ampliando levemente esta diferencia (+0,1 puntos porcentuales) en relación a 2020. Los distintos

¹² Fuente: OEC con datos de OEDE.

¹³ Promedio ponderado por la cantidad de asalariados registrados en cada subsector.

¹⁴ Promedio ponderado por los asalariados registrados en cada subsector de SSI.

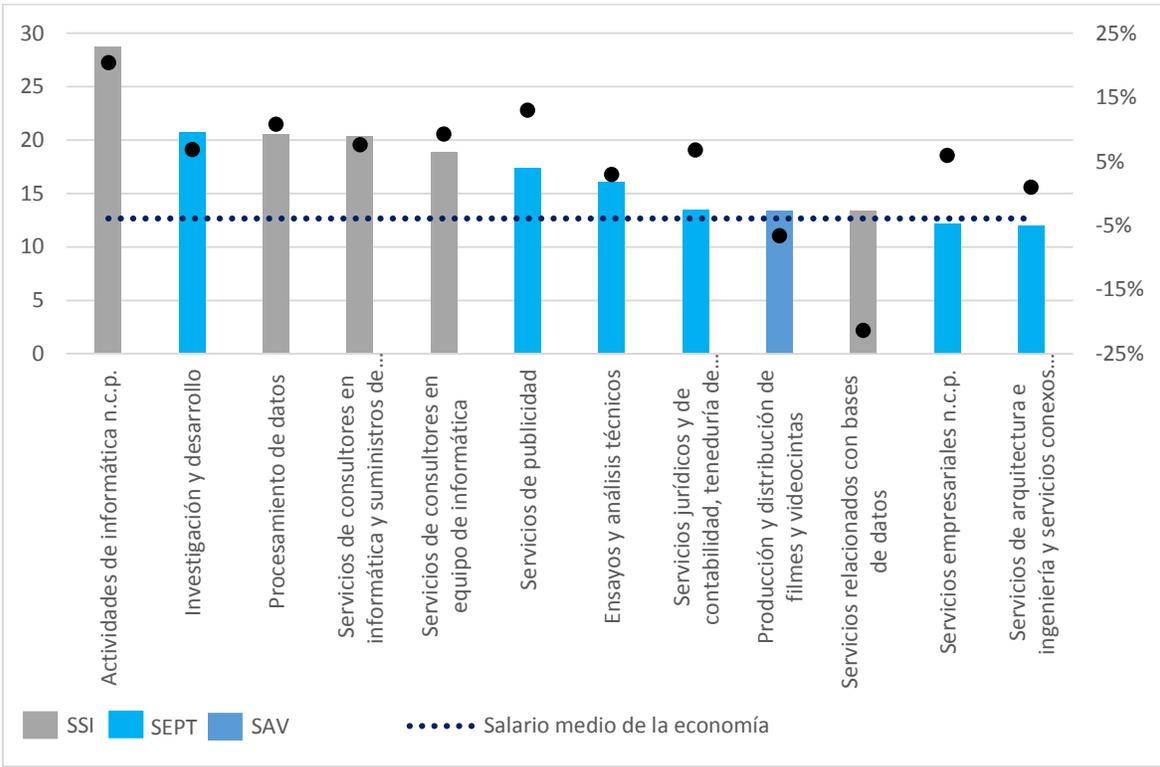
¹⁵ Promedio ponderado por los asalariados registrados en cada subsector de SEPT.

segmentos reunidos en esta categoría manifestaron una evolución salarial favorable, entre los que se distinguen los servicios de publicidad con una suba interanual de 15,7% (Gráfico 8).

A diferencia de lo sucedido en los complejos anteriores, **SAV** mostró un retroceso salarial de 4,3% interanual y se situó en los **USD 13.300** durante 2021 (Gráfico 8). Si bien esta última cifra permitió alcanzar una remuneración **5,5% superior a la media de la economía**, este diferencial se redujo en 16,4 puntos porcentuales en relación al año 2020.

Gráfico 8. Remuneración en SBC

Remuneración bruta anual por todo concepto de los asalariados registrados en empresas privadas del sector (miles de USD, año 2021). Los puntos representan la variación interanual del salario (en porcentaje, eje derecho)



Fuente: OEC con datos de OEDE.

ANEXO ESTADÍSTICO

Principales indicadores de SBC

Último dato disponible

Subsector	Exportaciones a/	Importaciones a/	Saldo a/	Empleo privado registrado b/	Remuneración promedio c/	Empresas
SBC	6.405	5.585	820	454.396	16.115	44.164
Servicios empresariales, profesionales y técnicos	3.787	2.104	1.683	315.539	13.176	38.206
Jurídicos, contables, asesoramiento	1.602	940	661	99.911	13.445	23.792
Arquitectura e ingeniería	208	252	-44	38.624	11.959	5.220
Publicidad e invest. de mercado	355	312	43	18.407	17.359	2.053
I+D				10.022	20.759	412
Ensayos y análisis clínicos	527	46	480	5.959	16.069	275
Otros SEPT	1.095	553	542	142.616	12.123	6.454
Software y servicios de informática				129.528	23.476	5.355
Consultoría en informática y suministro de programas				70.429	20.349	3.348
Actividades de informática n.c.p.	2.000	1.451	549	49.384	28.765	1.342
Procesamiento de datos				5.666	20.507	178
S. relacionados con bases de datos				970	13.344	116
Consultoría en equipo de informática				3.079	18.837	371
Servicios personales, culturales y recreativos d/	391	641	-251	9.329	13.346	603
Servicios audiovisuales	288	566	-279			

Otros servicios personales, culturales y recreativos	103	75	28			
CUPI	227	1.389	-1.162	N/D	N/D	N/D

^{a/} Millones de USD, año 2021. ^{b/} Asalariados registrados en el sector privado, 3ºT 2021. ^{c/} Remuneración bruta anual por todo concepto de asalariados registrados en el sector privado. En USD, diciembre de 2021. Ponderado por la cantidad de ocupados en cada subsector. ^{d/} Año 2019. ^{e/} En el caso de empleo, remuneraciones y empresas, los datos corresponden al sector de producción de filmes y videocintas.

Fuente: OEC con datos de INDEC, OEDE, BCRA.

Principales complejos exportadores de Argentina

Último dato disponible

Complejo exportador	2020* (Millones USD)	2021* (Millones USD)	Variación i.a.	Participación en el total de exportaciones de Bs y Ss (2021)
Complejo soja	14.865	23.841	60,4%	27,3%
Complejo maicero	6.151	9.295	51,1%	10,6%
Complejo automotriz	4.309	7.100	64,8%	8,1%
SBC	5.610	6.405	14,2%	7,3%
Complejo petrolero-petroquímico	3.660	5.208	42,3%	6,0%
Complejo carne y cuero bovinos	3.368	3.608	7,1%	4,1%

*Datos provisorios para 2020 y 2021. Fuente: OEC con datos de INDEC.

ABREVIATURAS Y SIGLAS

CUPI	Cargos por uso de propiedad intelectual
EPH	Encuesta Permanente de Hogares
I+D	Investigación y desarrollo
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
n.c.p.	No comprendidos en otra parte
n.i.o.p	No incluidos en otra parte
OEC	Observatorio de la Economía del Conocimiento
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OEDE	Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial
OMC	Organización Mundial del Comercio
SAV	Servicios audiovisuales
SBC	Servicios basados en el conocimiento
SEPT	Servicios empresariales, profesionales y técnicos
SPCR	Servicios personales, culturales y recreativos
SSI	Software y servicios de informática
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
USD	Dólares estadounidenses