

Documento N°

34

Los servicios basados en conocimiento en Argentina

Tendencias, oportunidades y desafíos

Jeremías Lachman¹ y Andrés López²

1 IIEP, Facultad de Ciencias Económicas, UBA-CONICET | jeremiaslachman@gmail.com

2 IIEP, Facultad de Ciencias Económicas, UBA-CONICET | anlopez1962@gmail.com

Julio 2022

ARGENTINA
PRODUCTIVA
203 



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina

Autoridades

Presidente de la Nación

Dr. Alberto Fernández

Vicepresidenta de la Nación

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Jefe de Gabinete de Ministros

Dr. Juan Luis Manzur

Ministro de Desarrollo Productivo

Lic. Daniel O. Scioli

Coordinador del Plan Argentina Productiva 2030

Dr. Daniel Schteingart



Índice

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | 4 |
| 2. Los SBC: definiciones, categorías y factores de competitividad | 9 |
| 3. Caracterización del mercado argentino..... | 12 |
| 4. Marco regulatorio-competitivo local..... | 18 |
| 4.1. El escenario internacional..... | 18 |
| 4.2. Las políticas públicas hacia los SBC en Argentina | 28 |
| 5. Los SBC en Argentina: evolución reciente y situación actual | 31 |
| 6. Tendencias y perspectivas del sector de SBC en Argentina: la visión de las grandes empresas exportadoras..... | 42 |
| 6.1. Especificaciones metodológicas..... | 42 |
| 6.2. Tipología de servicios exportados desde Argentina..... | 43 |
| 6.3. Características generales de las empresas: origen del capital, empleo y comercio exterior..... | 46 |
| 6.4. Mandato y grados de autonomía de las filiales locales y las vinculaciones locales | 49 |
| 6.5. La competencia internacional..... | 52 |
| 6.6. Empleo y habilidades..... | 53 |
| 6.7. Perspectivas a futuro de las operaciones en Argentina y factores de competitividad | 57 |
| 7. Discusión y sugerencias de política..... | 63 |
| Anexo. Cuestionario utilizado para las encuestas | 67 |
| Referencias..... | 75 |

1. Introducción

Existe una amplia coincidencia respecto de que los servicios basados en conocimiento (SBC) representan una oportunidad para el proceso de transformación y diversificación productiva en Argentina (y, en general, en los países emergentes). Por un lado, se trata de actividades que pueden generar empleo y divisas por exportaciones y contribuir a crear competencias en diversas áreas, tanto tecnológicas como organizacionales y comerciales. Por otro lado, pueden emerger derrames de productividad vía movilidad de capital humano que se desplaza desde sectores de SBC hacia otras industrias. Asimismo, los sectores de SBC pueden ayudar a mejorar la competitividad de otras actividades productivas vía la prestación de servicios complejos y la generación y transferencia de conocimiento.

Más aún: la productividad de algunos sectores de SBC puede ser mayor que la de la manufactura; por ejemplo, una estimación basada en una muestra de 20 países emergentes arroja como resultado que la productividad total de factores (PTF) del sector de telecomunicaciones, software y servicios informáticos es 1,5 veces superior a la observada en el sector industrial (Nayyar *et al.*, 2021). En el caso de servicios profesionales la PTF también es superior a la del sector industrial, aunque la diferencia es menor (en torno al 10%) –en ambos sectores se repiten los hallazgos para el caso de economías de altos ingresos–. En general, los sectores de SBC con mayores niveles de productividad son aquellos que venden a otras empresas más que a consumidores finales.

En suma, los sectores de SBC no son únicamente, a diferencia del tratamiento que muchas veces reciben en el debate público local, una oportunidad exportadora, sino también una fuente potencialmente muy significativa de ganancias de productividad para la economía en su conjunto (Jensen, 2013; Sorbe *et al.*, 2018; Stehrer *et al.*, 2012; Gotsch *et al.*, 2011). En consonancia, los SBC también pueden ser motores del crecimiento en países emergentes (ver Di Meglio, 2015; Nayyar *et al.*, 2021), en tanto poseen las características que antes se suponían exclusivas de la manufactura, incluyendo la posibilidad de alcanzar economías de escala (fundamentalmente gracias a las tecnologías digitales y al uso de inteligencia artificial), generar y difundir innovaciones y desarrollar encadenamientos aguas arriba y aguas abajo.

Los sectores de SBC tuvieron un desempeño notable en la primera década del siglo XXI en Argentina. Las exportaciones pasaron de USD 2200 millones en 2006 a USD 5.800 millones en 2012 (el crecimiento exportador arrancó a comienzos del nuevo milenio, aunque los datos para años previos no son directamente comparables por cambios en la metodología de estimación de la balanza de pagos).¹ El empleo, en tanto, más que se duplicó entre el año 2000 y 2012 (de

¹ De acuerdo a las anteriores series de balance de pagos, las exportaciones de SBC desde Argentina apenas superaban los USD 500 millones en 2000, y habían crecido hasta cerca de USD 2.000 millones en 2005.

200.000 a más de 420.000 puestos de trabajo)². Fruto de este dinamismo, durante dicho período también creció fuertemente la participación del país en los mercados mundiales de SBC. Asimismo, Argentina se convirtió en una localización atractiva para la instalación de centros regionales y globales de desarrollo y provisión de servicios de las grandes multinacionales que dominan el sector, a la vez que emergieron un puñado de medianas y grandes empresas locales que se internacionalizaron exitosamente, en algunos casos llegando a alcanzar la categoría de “unicornios”.³

La relevancia de estos sectores fue reconocida tempranamente desde la política pública. Por un lado, en 2004 se sancionó la Ley de Software (N° 25.922), luego prorrogada en 2014 (Ley 26.692) hasta fines de 2019. Dicha ley fue reemplazada en este último año por la llamada Ley de Economía del Conocimiento (N° 27.506), la cual fue modificada en 2020 (Ley 27.570). La Ley de Economía del Conocimiento reformula el esquema de beneficios impositivos y requerimientos de acceso de la Ley de Software y los extiende a un amplio conjunto de actividades de alta tecnología y/o creativas, incluyendo: audiovisuales, biotecnología, bioeconomía, nanotecnología, aeroespacial y satelital, soluciones 4.0, nuclear, I+D y servicios profesionales para exportación, entre otras. Por otro lado, el sector de software fue beneficiario también de diversos instrumentos de política que buscaban atender la principal limitante para su expansión (la disponibilidad de personal calificado) vía programas de formación y capacitación (se volverá sobre el tema en la sección 4).

Sin embargo, a partir de 2012 (y coincidiendo con el debilitamiento general de la actividad exportadora del país) la dinámica de estos sectores empieza a perder potencia. Las exportaciones ingresan en un sendero oscilante y, si bien alcanzan un nuevo pico en 2017 (USD 7.100 millones), vuelven a caer para llegar en 2019 a USD 6.600 millones. En 2020 hay una nueva baja hasta USD 5.600 millones; si bien esto es en parte resultado de los impactos de la pandemia, la reducción experimentada fue superior a la observada a nivel global (de hecho, mientras que las exportaciones de software y servicios informáticos de Argentina cayeron en 2020, a nivel global esas exportaciones registraron una variación positiva). De la mano de esta trayectoria, se perdieron buena parte de las ganancias de participación en los mercados mundiales que se habían obtenido en el período previo. Sin embargo, Argentina tiene las condiciones para retomar el impulso ascendente en sus exportaciones de SBC, y sigue siendo una localización atractiva para nuevas inversiones y proyectos, tal como lo muestra, por ejemplo, el continuo crecimiento del empleo en el sector de software y servicios informáticos, y los anuncios de expansión y contratación de personal que realizan las principales empresas de esta industria.

² Estas cifras emergen de una taxonomía desarrollada en López y Ramos (2013), que luego ha sido utilizada para generar las estadísticas que difunde periódicamente Argencon. Cabe destacar en este sentido que la identificación de estos puestos de trabajo se realiza con una metodología previa a la propuesta por el documento elaborado en marco del plan Argentina Productiva 2030, del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación (Kejsefman y Rodríguez, 2022).

³ Se llama así a las *startups* con una valuación superior a USD 1.000 millones.

Argentina es el segundo exportador de SBC en América Latina, solo detrás de Brasil. Como se dijo antes, varias de las principales empresas globales que lideran los mercados internacionales de estos servicios están exportando desde Argentina,⁴ incluyendo, por ejemplo, a IBM, Accenture, Cognizant, PwC, Tata y Cap Gemini, entre otras.⁵ También operan empresas especializadas, como JP Morgan o Crisil-Irevna, las cuales prestan servicios de gestión de conocimiento en el área financiera. Asimismo, algunas multinacionales han establecido centros de servicios compartidos, los cuales consolidan y estandarizan ciertas funciones internas a la corporación (contabilidad, recursos humanos, compras, informática, finanzas, etcétera), para luego prestar los servicios respectivos a otras filiales localizadas en terceros países (por ejemplo, Chevron, Arcos Dorados –McDonald’s–, Exxon, Telefónica, Cargill, Philip Morris). También hay un gran número de laboratorios extranjeros y de *contract research organizations* (CROs)⁶ realizando ensayos clínicos en Argentina. En tanto, algunas grandes agencias de publicidad internacional tienen filiales –o se vinculan con firmas locales–, para exportar creatividad desde el país (Wunderman, R/GA, etcétera). También algunas filiales extranjeras proveen servicios de ingeniería para mercados externos.

En paralelo, varias firmas argentinas han establecido presencia regional y/o global a partir de actividades de desarrollo, implementación e integración de aplicaciones de software y la prestación de distintos tipos de servicios informáticos, incluso con oficinas propias en el exterior en algunos casos (por ejemplo, Globant, Baufest, Conexia, Hexacta, Onapsis, etcétera). INVAP, Techint y Tecna son ejemplos de firmas locales que exportan ingeniería en áreas tecnológicamente complejas, tales como nuclear o energía. También hay empresas locales exitosas y altamente internacionalizadas que fueron pioneras en América Latina en e-commerce, viajes online, fintech u otros verticales y se convirtieron en lo que se conoce como “unicornios” (Mercado Libre, OLX, Despegar, Technisys, Ualá).

El país cuenta con varios atributos para competir en estos sectores, asociados fundamentalmente a su dotación de capital humano a costos internacionalmente competitivos y a ciertas ventajas derivadas de su localización geográfica (husos horarios) y su capital cultural, además de los beneficios que provee la Ley de Economía del Conocimiento. Adicionalmente, el stock de capital natural que posee el país brinda una base para potenciar la generación de aglomeraciones empresariales –clústeres– de proveedores de SBC asociados a esas actividades, en la línea de experiencias tales como las de Australia, Canadá o Noruega; algo de esto ya ha comenzado a ocurrir a partir de la emergencia y desarrollo de un vibrante

⁴ La creciente relevancia de los negocios de estas firmas llevó a constituir en 2014 la asociación Argencon, la cual nuclea a los principales exportadores de SBC del país. Hoy cuenta con más de 30 socios, el grueso de los cuales son grandes empresas locales y extranjeras.

⁵ Antes del *boom* exportador de SBC muchas de las empresas multinacionales que lo protagonizaron ya estaban instaladas en Argentina, en general realizando otro tipo de actividades (por ejemplo en el caso de IBM fabricación y provisión de equipos de *hardware*). Esto ayudó a que el despegue exportador fuera rápido, ya que esas empresas conocían bien las capacidades disponibles en el país.

⁶ Las CRO se especializan en la provisión de servicios vinculados al proceso de I+D en la industria farmacéutica, incluyendo la ejecución de ensayos clínicos en humanos.

sector Agtech en Argentina, donde varias *startups* no solo se han consolidado localmente sino que han comenzado a internacionalizarse en etapas tempranas de desarrollo (Lachman et al., 2021; Lachman y López, 2018). Por último, pero no por eso menos importante, mayores interconexiones entre los SBC y el resto de las actividades transables (vía eslabonamientos productivos, desarrollos tecnológicos conjuntos, movilidad de personal, etc.) seguramente ayudarán a promover ganancias de productividad en estas últimas, y por esa vía también podrían contribuir a los objetivos de transformación productiva y mejora de la competitividad de la economía argentina en su conjunto.

En este escenario, el presente documento tiene el objetivo de examinar los factores detrás del aparente debilitamiento de la dinámica exportadora de los SBC en Argentina, así como las oportunidades y desafíos que se abren a futuro para el sector. Para ello, además de revisar los datos estadísticos e informes disponibles a nivel global y local, se realizó un trabajo de campo que incluyó una encuesta a grandes empresas exportadoras de SBC en Argentina, así como entrevistas en profundidad a un conjunto de esas empresas, expertos del sector y representantes de cámaras y clústeres de esta actividad.

Por un lado, en el trabajo de campo se analizó la temática del empleo en las firmas del sector –tamaño y composición actual y perspectivas a futuro–. Aquí un punto de particular interés tiene que ver con los perfiles laborales más requeridos actualmente, las brechas entre demanda y oferta y las expectativas de las empresas respecto de cuáles serán las capacidades con mayor demanda a futuro. Este último aspecto es de gran relevancia en el contexto de rápida introducción de una nueva generación de tecnologías disruptivas –inteligencia artificial, herramientas de automatización de procesos, *data science*– que ya están transformando tanto el tipo de servicios que se prestan como los modos en que esos servicios son desarrollados y provistos, con los consecuentes impactos sobre la demanda de habilidades.

En segundo lugar, el trabajo de campo explora la dimensión exportadora, con especial énfasis en entender las formas en que las filiales locales de las empresas multinacionales se insertan en las cadenas de valor de sus respectivas corporaciones. Aquí, además de caracterizar el actual perfil exportador de las firmas del sector (tipos de servicios, destinos, comercio intrafirma), se analiza la autonomía relativa de las filiales para definir su cartera de negocios y las oportunidades para el escalamiento en la cadena de valor intracorporación. Finalmente, se discuten los principales factores que afectan, de modo positivo y negativo, la competitividad sectorial y las opciones de política disponibles para abordar los puntos críticos identificados. Esta tarea también es alimentada por el examen de los instrumentos y estrategias de política adoptadas en países de referencia a nivel internacional dentro de estos sectores.

El trabajo se estructura en siete secciones. A continuación, se presenta de forma estilizada una discusión sobre el objeto de estudio de este trabajo, incluyendo qué entendemos por SBC, las principales categorías dentro de ese agrupamiento y los factores que influyen en su competitividad. Luego, en la sección tres, se discute el rol creciente que tienen los SBC en la economía global y se analizan los principales datos del comercio internacional en estos sectores. En la sección cuatro, a partir de un recorrido por experiencias internacionales, se aborda el tema de las políticas de promoción y atracción de inversiones en los sectores de SBC.

En la sección cinco se analiza la evolución y tendencias actuales de dichos sectores en Argentina. En la sección seis, núcleo central de este trabajo, se presentan los resultados de la encuesta realizada a algunos de los mayores exportadores de SBC en Argentina, así como también los resultados de las entrevistas en profundidad mantenidas con actores relevantes del sector. En la sección siete, finalmente, se presentan las principales conclusiones del documento, de las cuales emergen algunos lineamientos de política pública con los que cierra el documento.

2. Los SBC: definiciones, categorías y factores de competitividad

Si bien no hay una definición establecida del concepto, puede decirse que los SBC se caracterizan por emplear intensivamente personal de medio y alto nivel de calificación y por ser transmisores y generadores de conocimiento para el conjunto de la economía (Desmarchelier *et al.*, 2013). Entre los sectores de SBC se incluyen los servicios contables, legales, de gestión y asesoramiento, análisis e inteligencia de mercado y financiera, software y servicios informáticos, arquitectura, ingeniería, publicidad, investigación y desarrollo (I+D), audiovisuales, salud y educación, entre otros. Algunas de esas actividades involucran servicios profesionales (*back* y *front office*, asesorías, consultorías), otras se basan fuertemente en conocimiento científico o tecnológico (I+D, ingeniería, software) y otras en la creatividad (audiovisuales, diseño, publicidad).

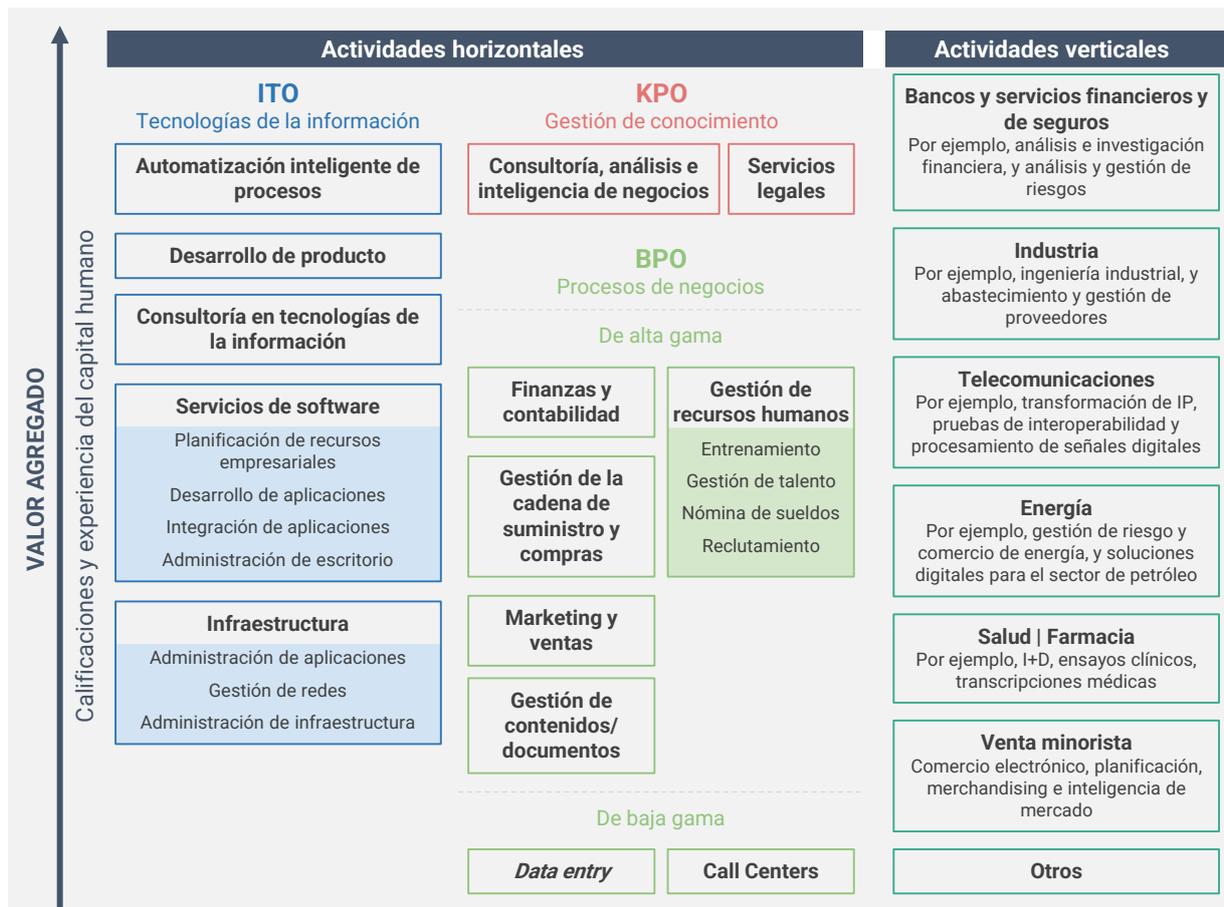
En la figura 1 puede verse una posible representación de las cadenas de valor en tres grandes actividades horizontales de SBC: tecnologías de la información (ITO), procesos de negocios (BPO) y gestión de conocimiento (KPO). Se trata de clasificaciones usualmente empleadas en la industria y que no siempre tienen una correlación directa con las estadísticas oficiales producidas en cada país en materia de empleo, ventas y comercio exterior. En la figura se ordenan los segmentos dentro de cada actividad horizontal de acuerdo con los respectivos requerimientos de capital humano (a mayor altura dentro del gráfico, mayores los requisitos en materia de calificaciones y experiencia). Asimismo, en la figura 1 se presentan algunos de los segmentos verticales más relevantes, en los que se desarrollan actividades que, si bien son en esencia similares a las definidas como horizontales, requieren conocimiento especializado en cada sector específico. Además de los allí listados otros verticales relevantes pueden ser agro (Agtech), audiovisuales y transporte.

Al presente, los SBC son fácilmente exportables gracias al despliegue de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), que han reducido el costo de generar, transmitir y almacenar información, así como los costos y tiempos requeridos para coordinar actividades a distancia (Baldwin, 2011). Esas mismas TIC han permitido que ciertos servicios que antes requerían el contacto físico directo entre prestador y usuario ahora puedan ser provistos de manera remota.

De la mano de estas transformaciones, el comercio de SBC ha crecido fuertemente. Esta tendencia viene de la mano de un mayor despliegue del proceso *offshorización* de actividades productivas. Mientras que la tercerización (*outsourcing*) implica confiar a una firma especializada la provisión de un bien o servicio antes producido internamente en una corporación, el *offshoring* consiste en deslocalizar esa provisión, buscando ahorros de costos, la existencia de capacidades y/o activos específicos u otro tipo de ventajas en terceros países. El *offshoring*, a su vez, puede realizarse con firmas independientes o bien con empresas afiliadas al interior de una misma corporación. Bajo este último modelo, las grandes

proveedoras internacionales del mercado han establecido *global delivery centers* desde donde prestan servicios empresariales, profesionales e informáticos, de diversos niveles de complejidad, para todo el mundo o para determinadas regiones geográficas.

FIGURA 1. LA CADENA DE VALOR DE LOS SERVICIOS BASADOS EN CONOCIMIENTO



Fuente: Couto y Fernández-Stark (2019, traducción propia).

Estas tendencias se inscriben, a su vez, en el marco de los procesos de fragmentación geográfica de la producción y la consiguiente formación de cadenas globales y regionales de valor. Dentro de esas cadenas, los procesos de producción se componen de "porciones" de valor agregado que son generadas en distintas localizaciones. Así, lo relevante ya no es tanto qué bienes o servicios se producen en un determinado país o región, sino qué tareas se desarrollan allí y cuál es el valor agregado que generan (Baldwin, 2011). En este contexto, no sorprende que muchos países hayan diseñado estrategias no solo para promover las exportaciones y las inversiones en los sectores de SBC, sino también el "escalamiento" en el nivel de complejidad de las tareas que se desarrollan localmente (se vuelve sobre el tema en la sección 4).

¿Qué factores determinan la competitividad de empresas y países en estos sectores? Resumiendo una extensa literatura al respecto (ver López, 2018 para una discusión más

amplia), entre dichos factores –además de aquellos de carácter institucional y macroeconómico– se encuentran los siguientes:

1. Costos laborales.
2. Disponibilidad de capital humano calificado.
3. Dominio de idiomas extranjeros (en particular inglés).
4. Capacidades de innovación (para servicios de mayor nivel de complejidad).
5. Disponibilidad de infraestructura (de telecomunicaciones y digital, pero también energética).
6. Ambientes regulatorios apropiados (por ejemplo, protección de datos, ciberseguridad, etcétera).
7. Husos horarios y afinidad cultural con mercados de destino.
8. Acuerdos internacionales (apertura de mercados, acuerdos de doble tributación, etcétera).
9. Existencia de incentivos para la inversión (por ejemplo, exoneraciones o reducciones de tributos, subsidios, financiamiento, disponibilidad de oficinas o terrenos a costos preferenciales, provisión de infraestructura dedicada, etcétera).
10. Regulaciones laborales, con creciente relevancia de las vinculadas a teletrabajo.⁷

En la sección 6, que presenta los resultados del trabajo de campo, se analiza el impacto de estas dimensiones para el caso argentino.

⁷ En este sentido, las asociaciones representativas del sector de SBC criticaron fuertemente la ley de teletrabajo aprobada en 2020 (Argencon, 2020), aunque luego algunos de sus puntos conflictivos fueron parcialmente abordados en la reglamentación posterior.

3. Caracterización del mercado argentino

Los SBC han ampliado fuertemente su peso en la economía global en las últimas décadas. ¿Cuáles son los factores que están detrás de esta tendencia? En primer lugar, la tendencia de las corporaciones a focalizarse en sus *core business*, tercerizando tareas que anteriormente se realizaban al interior de cada empresa (lo cual abarca desde actividades rutinarias como catering, seguridad, limpieza o transporte, a otras más complejas, pertenecientes al universo de los SBC, como informática, logística o procesos de *backy front office*, diseño e incluso I+D). Esto dio lugar al surgimiento de empresas especializadas en la prestación de diversos tipos de servicios (o a la reconversión total o parcial de firmas con base manufacturera previa), con las consiguientes ganancias de productividad para la economía en su conjunto y la posibilidad de desarrollar innovaciones de producto y proceso para un mercado cada vez más amplio; en otras palabras, una nueva vuelta de tuerca al viejo proceso de división del trabajo (López y Ramos, 2014).

En segundo lugar, una parte sustancial del valor agregado de un producto industrial, agroindustrial o primario es generado por el sector servicios (I+D, diseño, software, logística, *branding*, marketing, etcétera). Esto es resultado de la propia evolución de la dinámica competitiva y tecnológica en las distintas ramas, y se enmarca en la llamada “servificación” de la economía: por ejemplo, la creciente presencia de software embebido en los automóviles o los distintos tipos de maquinarias, los variados servicios que brinda un smartphone, la emergencia de la llamada agricultura de precisión o la transformación de los electrodomésticos a partir del advenimiento de la internet de las cosas. El proceso de servificación viene acompañado de ganancias de eficiencia y calidad, a la vez que permite ampliar el grado de diversificación de la oferta de productos y servicios en el mercado.

En tercer lugar, en años recientes se han consolidado nuevos paradigmas productivos intensivos en el uso de SBC, en particular aquellos directamente asociados con tecnologías digitales disruptivas como inteligencia artificial, *machine learning*, ciencia de datos, etcétera. Se trata de la mencionada agricultura de precisión, así como también de la industria 4.0, *fintech*, *e-commerce*, *edtech*, *healthtech*, etcétera.

En cuarto lugar, *pari passu* el crecimiento de la población y la elevación de sus niveles de ingreso y de la esperanza de vida, se incrementan las demandas por servicios de salud y educación y por nuevos servicios vinculados al entretenimiento y la cultura (incluyendo los audiovisuales). En paralelo, el explosivo desarrollo de las redes de comunicación ha llevado a la emergencia de nuevos patrones de consumo e interacción social mediados por las TIC (algo reforzado por la pandemia de COVID-19), intensivos en servicios digitales. Finalmente, la propia “desmaterialización” de diversos objetos (en el área de la industria editorial, los audiovisuales o la música, por ejemplo) hace que productos que antes eran elaborados en establecimientos industriales (un libro, por ejemplo) ahora se conviertan en intangibles producidos a través de tecnologías digitales que no requieren una producción física.

Se analizarán ahora las principales tendencias en materia de comercio internacional en los sectores de SBC. Se trata de un indicador que, en el caso de los SBC, tiene algunas limitaciones: i) se trata de una actividad económica cuyo producto es un intangible, lo que complica su registro; ii) hay elevados porcentajes de comercio intrafirma,⁸ donde se usan precios de transferencia o mecanismos de compensación de divisas al interior de las corporaciones, lo cual también dificulta el adecuado registro de las operaciones. Por otro lado, las bases de datos disponibles, generadas a partir de la balanza de pagos de cada país y unificadas por organizaciones como la United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) o la Organización Mundial del Comercio (OMC), suelen ofrecer estadísticas con altos niveles de agregación.

En simultáneo, otra de las típicas dificultades presentadas al analizar el comercio internacional de los SBC se vincula con el destino de los servicios prestados, el cual no resulta sencillo de identificar. Es habitual que, dentro de las corporaciones que operan en estos mercados, la casa matriz o alguna filial específica sea la que concentre, a nivel global o regional, la elaboración de las facturas finales a los clientes (y, por lo tanto, deba también gestionar el cobro por los servicios prestados), aunque estos hayan sido atendidos por filiales ubicadas en otros países del mundo. Así, no es inusual que todas las filiales de una corporación –en una región o en el mundo como un todo– emitan facturas hacia una localización específica para que luego esta le cobre el servicio al cliente final. Estos esquemas contables, que según las empresas ayudan a simplificar la gestión interna (aunque también podrían ayudar a una mejor planificación tributaria considerando las diferentes imposiciones fiscales vigentes en cada territorio), derivan en la dificultad de poder conocer con certeza el destino final de los servicios brindados desde un país específico.

Pese a estas limitaciones, los datos disponibles son de todos modos útiles para tener un panorama general de la evolución y tendencias del comercio mundial de SBC. Como se observa en el cuadro 1 y en el gráfico 1, que figuran a continuación, estas actividades tuvieron un dinamismo claramente superior al de otros sectores económicos. Por ejemplo, mientras que la tasa de crecimiento anual acumulativa entre 2005 y 2019 de las exportaciones mundiales de bienes fue de 4,3% y la de servicios en su conjunto fue de 6,3%, los SBC crecieron a una tasa del 8% anual. A su vez, en el gráfico 1 se ve cómo los sectores agrupados dentro de los SBC (la porción verde de las barras) expandieron su participación dentro del comercio mundial de servicios de forma casi ininterrumpida a lo largo de ese período.

Como es sabido, como resultado de la pandemia de COVID-19 se registró una fuerte contracción en el comercio global, impactando tanto al rubro de bienes como, especialmente, al de servicios (en particular viajes y transporte). Sin embargo, las exportaciones de SBC se contrajeron tan solo un 2,5%, y de hecho el comercio de servicios de telecomunicación, software y servicios informáticos creció un 4%, resultado de la aceleración de las tendencias hacia la digitalización de la vida económica y social provocada por la pandemia (cuadro 1).

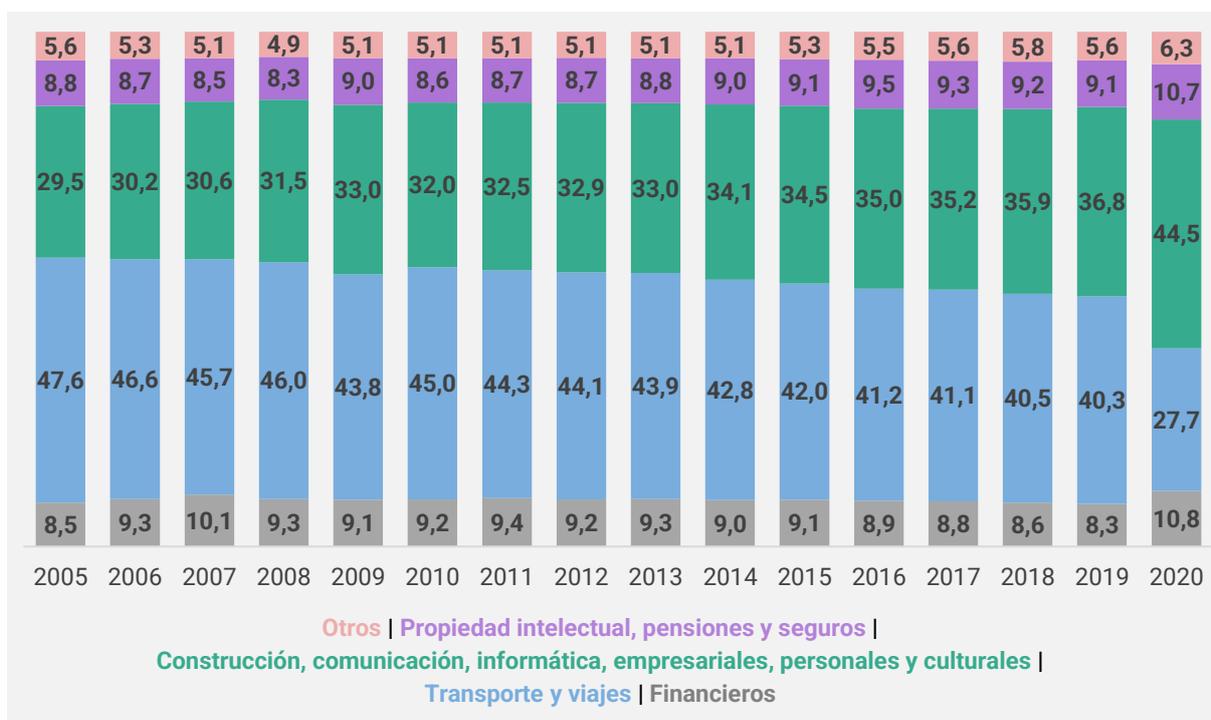
⁸ En el caso de Estados Unidos, en mercados como licencias de software y audiovisuales, servicios informáticos y empresariales, ingeniería industrial o I+D el comercio intrafirma representa entre el 70 y el 90% de las importaciones (estimado sobre la base de datos de Bureau of Economic Analysis, del Departamento de Comercio de Estados Unidos).

.CUADRO 1. EXPORTACIONES MUNDIALES DE SBC, 2005-2020

| | Montos por año (en millones de dólares) | | | | | Tasa de crecimiento anual acumulativa | Variación anual |
|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------|-----------------|
| | 2005 | 2010 | 2015 | 2019 | 2020 | 2005-2019 | 2019-2020 |
| Telecom, software y servicios de información | 181.593 | 311.967 | 478.230 | 682.320 | 710.431 | 9,9% | 4,1% |
| Servicios empresariales | 529.113 | 821.587 | 1.087.209 | 1.407.764 | 1.338.009 | 7,2% | -5,0% |
| Servicios personales, culturales y recreativos | 35.278 | 52.438 | 64.142 | 89.875 | 77.104 | 6,9% | -14,2% |
| Total SBC | 745.984 | 1.185.992 | 1.637.620 | 2.179.959 | 2.125.544 | 8,0% | -2,5% |
| Total servicios | 2.655.860 | 3.913.490 | 5.139.260 | 6.226.802 | 4.984.187 | 6,3% | -20,0% |
| Total bienes | 10.502.488 | 15.302.138 | 18.996.581 | 19.019.102 | 17.619.005 | 4,3% | -7,4% |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UNCTAD.

GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN DEL COMERCIO INTERNACIONAL EN SERVICIOS, EN PORCENTAJE, 2010 A 2020



Fuente: elaboración propia con base en datos de UNCTAD.

El cuadro 2, que figura a continuación, muestra el ranking de los mayores 20 exportadores de los rubros otros servicios empresariales (que incluye las actividades de BPO)⁹ y software y servicios informáticos (según datos a 2019), junto al valor de sus exportaciones para dicho año en términos absolutos y per cápita, así como también el crecimiento acumulado entre los años 2014 y 2019. De forma análoga, estos mismos datos se presentan para los principales países exportadores de América Latina en el cuadro 3.

Existe una gran similitud entre los rankings de los mayores 20 exportadores en ambos sectores (de hecho, 16 de los 20 países figuran en los dos rankings). Esto sugiere que, en términos generales, las ventajas competitivas clave para el desempeño en ambos tipos de actividades son similares (de hecho, es usual que las grandes corporaciones líderes a nivel global presten servicios tanto de BPO como de ITO). Fuera de las naciones desarrolladas, se destacan como exportadores relevantes algunos países asiáticos –India, China y Filipinas–, con mayor peso relativo en el caso del sector software y servicios informáticos. En este último caso también aparece entre los mayores 20 exportadores una nación de Europa del Este (Polonia). En cuanto a América Latina, Brasil, Argentina y Costa Rica son los exportadores más importantes en ambos sectores. Este último país, junto con Uruguay, se destacan en términos de exportaciones per cápita. En este sentido, cabe destacar que Argentina se encuentra alejada de los valores de exportaciones por habitante no solo de las naciones desarrolladas, sino también de vecinos regionales como los mencionados, así como de la mayor parte de las naciones de Europa del Este (López, [2021] y López y Ramos [2021] hacen comparaciones en términos de personal ocupado, que ofrecen datos más precisos).

CUADRO 2. RANKING DE EXPORTADORES DE OTROS SERVICIOS EMPRESARIALES Y DE SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS, DATOS A 2019, EXPORTACIONES TOTALES Y PER CÁPITA Y VARIACIÓN ACUMULADA 2014-2019

| Otros servicios empresariales | | | | Software y servicios informáticos | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------------|
| Países | Expo 2019 (millones de dólares) | Expo 2019 per cápita (millones de dólares) | Variación acumulada 2014-2019 | Países | Expo 2019 (millones de dólares) | Expo 2019 per cápita (millones de dólares) | Variación acumulada 2014-2019 |
| Estados Unidos | 185.573 | 563 | 5,8% | Irlanda | 129.346 | 25.897 | 15,1% |
| Reino Unido | 141.709 | 2.108 | 3,9% | India | 61.785 | 45 | 2,9% |

Continúa en la página siguiente.

⁹ La categoría otros servicios empresariales incluye tres grandes segmentos: investigación y desarrollo, servicios profesionales y de consultoría en gerencia (que es la que se suele identificar con BPO) y servicios técnicos, relacionados con el comercio y otros servicios empresariales (dentro de los que se agrupan los de arquitectura e ingeniería). Si bien este último segmento incluye servicios que caen fuera de la definición de BPO, lamentablemente hay países exportadores relevantes que solo reportan datos para el agregado “otros servicios empresariales”, por lo cual preferimos informar este dato.

CUADRO 2. RANKING DE EXPORTADORES DE OTROS SERVICIOS EMPRESARIALES Y DE SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS, DATOS A 2019, EXPORTACIONES TOTALES Y PER CÁPITA Y VARIACIÓN ACUMULADA 2014-2019 (continuación)

| Otros servicios empresariales | | | | Software y servicios informáticos | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Países | Expo 2019 (millones de dólares) | Expo 2019 per cápita (millones de dólares) | Variación acumulada 2014-2019 | Países | Expo 2019 (millones de dólares) | Expo 2019 per cápita (millones de dólares) | Variación acumulada 2014-2019 |
| Alemania | 95.283 | 1.145 | 1,1% | China | 51.387 | 36 | 18,2% |
| Francia | 92.061 | 1.366 | 0,5% | Estados Unidos | 36.312 | 110 | 13,6% |
| Países Bajos | 83.259 | 4.774 | 7,3% | Alemania | 26.347 | 317 | 1,2% |
| India | 74.004 | 54 | 7,3% | Israel | 17.618 | 1.911 | 12,4% |
| China | 73.247 | 52 | 1,0% | Países Bajos | 16.142 | 926 | -1,8% |
| Singapur | 62.778 | 11.041 | 8,9% | Reino Unido | 14.774 | 220 | 0,2% |
| Irlanda | 49.024 | 9.815 | 10,1% | Francia | 13.865 | 206 | 2,9% |
| Japón | 46.671 | 371 | 3,8% | Singapur | 13.247 | 2.330 | 13,7% |
| Bélgica | 45.319 | 3.922 | -0,1% | Suecia | 12.586 | 1.216 | -2,0% |
| Canadá | 28.222 | 743 | -0,5% | Finlandia | 12.535 | 2.266 | 6,9% |
| Italia | 26.784 | 450 | 0,4% | España | 12.388 | 262 | 4,5% |
| España | 26.369 | 557 | 2,4% | Bélgica | 10.168 | 880 | 4,7% |
| Luxemburgo | 26.048 | 41.197 | 16,1% | Canadá | 7.670 | 202 | 4,8% |
| Corea | 23.364 | 452 | 1,8% | Polonia | 7.463 | 197 | 13,4% |
| Suecia | 20.606 | 1.990 | 1,4% | Austria | 7.164 | 803 | 4,9% |
| Suiza | 18.295 | 2.118 | -0,5% | Filipinas | 5.546 | 51 | 10,1% |
| Israel | 18.008 | 1.954 | 7,4% | Japón | 5.221 | 41 | 21,1% |
| Filipinas | 17.456 | 159 | 3,2% | Dinamarca | 4.869 | 835 | 5,6% |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UNCTAD.

CUADRO 3. RANKING DE EXPORTADORES DE AMÉRICA LATINA OTROS SERVICIOS EMPRESARIALES Y SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS, DATOS A 2019, EXPORTACIONES TOTALES Y PER CÁPITA Y VARIACIÓN ACUMULADA 2014-2019

| Otros servicios empresariales | | | | | Software y servicios informáticos | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|-------------------------|
| Países | Expo 2019 (millones de USD) | Expo 2019 per cápita (millones de USD) | Variación acumulada 2014-2019 | Ranking global BPO 2019 | Países | Expo 2019 (millones de USD) | Expo 2019 per cápita (millones de USD) | Variación acumulada 2014-2019 | Ranking global ITO 2019 |
| Brasil | 15.835 | 74 | -4,9% | 23 | Brasil | 1.994 | 9 | 13,2% | 32 |
| Argentina | 3.800 | 84 | 0,3% | 39 | Argentina | 1.814 | 40 | 6,9% | 34 |
| Costa Rica | 3.411 | 670 | 7,2% | 41 | Costa Rica | 1.237 | 243 | 7,9% | 39 |
| Chile | 2.515 | 132 | 0,0% | 45 | Uruguay | 453 | 130 | 18,5% | 52 |
| Colombia | 1.484 | 29 | 7,6% | 57 | Chile | 356 | 19 | 6,4% | 54 |
| Uruguay | 1.213 | 349 | -0,4% | 62 | Colombia | 241 | 5 | 12,3% | 59 |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UNCTAD.

De hecho, entre 2010 y 2020 las exportaciones por ocupado en el sector de software y servicios informáticos en Argentina promediaron los USD 16.400, con oscilaciones de entre USD 20.000 (2017) y USD 13.000 (2014) y sin una tendencia clara a lo largo del período. Esto podría sugerir un relativo estancamiento en el nivel de complejidad de los servicios exportados, algo que resulta compatible con la evidencia anecdótica recogida en trabajos de campo recientes en los que aún se sigue discutiendo cómo pasar de un modelo basado en horas persona –y por lo tanto fuertemente dependiente de costos locales y del tipo de cambio– a otro fundado en la exportación de productos o “propiedad intelectual”, algo sobre lo cual se habla desde la primera década del nuevo siglo (ver López y Ramos, 2021). Sin embargo, las comparaciones intertemporales en Argentina también están afectadas por posibles problemas de registro de las exportaciones, producto de las regulaciones cambiarias. En las secciones 5 y 6 se volverá sobre este tema.

4. Marco regulatorio-competitivo local

4.1. El escenario internacional¹⁰

En un escenario de creciente importancia de los servicios –y en particular de los SBC– en la dinámica global de la producción y el comercio, muchos países, tanto desarrollados como emergentes, han adoptado políticas de incentivos para estos sectores, lo que ha llevado a una activa competencia por atraer inversiones y mejorar su capacidad exportadora.

Un reflejo del creciente interés de los países por desarrollar los sectores de SBC de manera prioritaria surge al analizar los procesos de *targeting* sectorial definidos por las agencias de inversión que operan en diversos países, regiones y ciudades del mundo. En López (2018) se relevaron 90 de estas agencias, tratando de identificar los sectores en los que concentran sus acciones de promoción –que pueden ir simplemente desde destacar oportunidades en sectores prioritarios o atractivos para la inversión, a desarrollar tareas de inteligencia comercial y asistencia técnica al inversor o incluso introducir alguna forma de apoyo específica– (cuadro 4).

De las 90 agencias relevadas, apenas 8 parecían no tener un criterio explícito de *targeting* sectorial. De las restantes 82, 76 incluían al menos un sector de SBC entre los priorizados. Se destacan, previsiblemente, el mundo del software y los servicios informáticos (60 casos), seguido del BPO y los servicios profesionales (37 casos) y la salud (30 casos) (cuadro 4). En muchos de estos casos se trata no solo de atraer inversiones, sino de buscar canales de “escalamiento” de las operaciones de las filiales extranjeras dentro de las respectivas cadenas de valor.

Adicionalmente, en el cuadro 5 se resumen algunas experiencias nacionales relevantes en donde se han introducido políticas de apoyo a diversos sectores de SBC (ver López, 2018, para una descripción en detalle de estos casos). Tres elementos nos interesa resaltar en este sentido: i) el carácter generalmente evolutivo de las políticas, marcado por senderos de aprendizaje en función tanto de las respuestas a las medidas introducidas como de la propia evolución de los sectores tanto a nivel de cada país como internacional; ii) el hecho de que en general estas estrategias de promoción van más allá de instrumentos puntuales y abarcan distintos tipos de iniciativas en procura de generar ambientes favorables para el desarrollo de estas actividades; iii) la frecuente creación de espacios público-privados para intercambiar información, detectar oportunidades y obstáculos, diseñar y monitorear políticas, llevar adelante actividades de cooperación tecnológica, etcétera.

¹⁰ Esta sección se basa en López (2018), excepto el recuadro que presenta el caso de Polonia.

CUADRO 4. SECTORES SBC PRIORIZADOS POR LAS AGENCIAS DE INVERSIÓN A NIVEL GLOBAL

| | Priorizado | No priorizado | Total | Priorizado (%) |
|--|------------|---------------|-------|----------------|
| Salud (incluyendo el turismo médico) | 30 | 60 | 90 | 33 |
| Educación | 10 | 80 | 90 | 11 |
| Logística | 28 | 62 | 90 | 31 |
| Servicios financieros | 23 | 67 | 90 | 26 |
| Investigación y desarrollo (I+D) y diseño | 14 | 76 | 90 | 16 |
| TIC / TI / Outsourcing TI | 60 | 30 | 90 | 67 |
| Servicios profesionales / Outsourcing de procesos de negocio (BPO) | 37 | 53 | 90 | 41 |
| Industrias creativas | 20 | 70 | 90 | 22 |
| Otros (ingeniería, exportación de servicios, <i>headquarter</i> , marketing, etc.) | 17 | 73 | 90 | 19 |
| Prioriza al menos un sector SBC | 76 | 14 | 90 | 84 |
| Prioriza al menos un sector | 82 | 8 | 90 | 91 |

Fuente: elaboración propia con base en sitios web de las agencias de inversión.

Otros elementos en común que surgen de las estrategias nacionales relevadas son los siguientes:

- a) En la mayor parte de los casos, en línea con lo recién comentado sobre el accionar de las agencias de inversión, hay un componente explícito de promoción de inversiones, muchas veces orientado a la IED. Además de acciones de facilitación y *aftercare*, destacan la concesión de beneficios tributarios y subsidios, en ocasiones destinados a la realización de ciertos gastos (por ejemplo, contratación o formación de trabajadores) o al desarrollo de ciertas funciones “estratégicas” a nivel corporativo (por ejemplo, I+D, instalación de *headquarters* regionales, etcétera). En tanto, también se estimulan los vínculos con locales (como el desarrollo de proveedores) o incluso el aumento del contenido doméstico en las operaciones de las filiales extranjeras.
- b) En paralelo, también en varios países se promueve la emergencia, expansión e internacionalización de firmas locales, a través de mecanismos financieros (capital semilla y de riesgo, líneas de crédito específicas), asistencia técnica y comercial y subsidios, etcétera.

- c) Dada la importancia del “factor conocimiento” en las ramas de SBC, se han implementado en diversos casos iniciativas tendientes a atraer inversiones en I+D así como a promover vinculaciones con universidades y centros de investigación. Sin embargo, todavía son débiles los avances hacia la formulación de políticas de innovación específicamente adaptadas a la dinámica tecnológica de estos sectores.
- d) Otro punto central atañe a la disponibilidad de infraestructura para las operaciones de estos sectores. El desarrollo de parques científico-tecnológicos es la política más frecuente en la materia. Estos conglomerados no solo garantizan las condiciones de infraestructura edilicia y de comunicaciones necesaria, sino que también pueden nuclear a organismos públicos vinculados a la innovación, centros de investigación y formación especializados y/o universidades. Asimismo, las prestaciones de estos parques se complementan generalmente con “incubadoras” de nuevos proyectos, recursos compartidos (por ejemplo, laboratorios), etcétera.
- e) La búsqueda de definir o identificar áreas de especialización (lo que en la jerga de las políticas se conoce como “marca país”), también es un elemento que aparece en varios casos. En países donde hay industrias de exportación basadas en recursos naturales no es inusual que se promuevan clústeres de proveedores de SBC vinculados a dichas industrias.
- f) RRHH: como fue destacado más arriba, un elemento clave para el desarrollo de estos sectores es la disponibilidad de capital humano con las credenciales y competencias requeridas por el sector privado. Entre las iniciativas incluidas en este rubro se pueden citar:
 - i) subsidios o deducciones para entrenamiento y capacitación;
 - ii) programas de formación en perfiles laborales vacantes;
 - iii) programas cortos de entrenamiento para generar capacidades laborales útiles para los sectores de SBC (por ejemplo, *finishing schools*);
 - iv) revisión de programas de estudio y currículas;
 - v) Programas de reconversión de la fuerza laboral (*reskilling*);
 - vi) creación de nuevas carreras/áreas de especialización;
 - vii) promoción del inglés y otros idiomas;
 - viii) programas de mejoramiento de la calidad educativa;
 - ix) repatriación/atracción de personal calificado.

Finalmente, en el siguiente recuadro se releva el marco de políticas para el sector SBC en Polonia, un país que ha venido escalando posiciones entre los mayores exportadores de ese tipo de servicios en años recientes.

Las políticas para el sector SBC en Polonia

Polonia resulta un caso de estudio relevante considerando el fuerte crecimiento del sector SBC en los últimos años. Las exportaciones de estos servicios rondaron en 2020 los USD 28.000 millones, contra USD 11.000 millones en 2010 (en base a datos de UNCTAD). En este sentido, cabe considerar que la población de Polonia es algo inferior a la de Argentina (38 millones de habitantes) y el porcentaje de aquella con estudios universitarios es relativamente similar (con base en datos del Banco Mundial).

En dicho país se consolidaron tres centros operativos, ubicados en Cracovia, Lodz y Wroclaw, desde los cuales se proveen diversos tipos de servicios hacia todo el mundo, pero con foco en los destinos de Europa Occidental. Como drivers del éxito exportador de SBC en Polonia se pueden identificar tres ejes centrales: i) las ventajas derivadas de la pertenencia a la Unión Europea, lo que facilita el ingreso de empresas que buscan aprovechar la amplia oferta de trabajadores bien calificados con costos laborales menores a los de otras naciones del bloque; ii) políticas macroeconómicas y tributarias estables y sostenidas en el tiempo, y; iii) el despliegue de políticas públicas que combinaron medidas transversales y otras específicas orientadas a promover al sector de los SBC. Con respecto a estas últimas se pueden mencionar las siguientes:

- Exoneración tributaria de gastos en I+D: reducción de hasta 200% de la base imponible (y 250% para centros de I+D) de gastos seleccionables (entre otros, salarios y equipos para la I+D)
- Promoción para la venta de propiedad intelectual: tasa impositiva preferencial del 5% sobre los ingresos por la venta de derechos y licencias de propiedad intelectual.
- Programa de apoyo a inversiones en sectores estratégicos para la economía polaca: parámetros según ubicación geográfica, monto de inversión y creación de puestos de trabajo. Orientado a promover el upgrading, centralmente a través de I+D y centros de servicios basados en tecnologías 4.0
- Programas de formación de RRHH en áreas específicas (e.g. tecnologías 4.0 para managers, programación, módulos IT específicos)

Las acciones de la Polish Information and Foreign Investment Agency, agencia que actúa como órgano de promoción para el arribo de empresas internacionales a Polonia, así como también diseñando e implementando programas para el *aftercare* de estas inversiones. Los sectores de SBC están entre los priorizados en la estrategia de la agencia.

Fuente: elaborado a partir de información extraída del sitio [Polish Investment & Trade Agency](#).

CUADRO 5. POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE LOS SECTORES DE SBC EN PAÍSES DE REFERENCIA

| | Historia, instituciones y otros factores | Incentivos generales a las exportaciones e inversiones | Incentivos específicos, promoción del desarrollo productivo y la innovación | Capital humano | Fortalecimiento de infraestructura |
|------------|--|---|---|---|--|
| Australia | <ul style="list-style-type: none"> • “Agenda de acción” (SBC en minería): promover acuerdos público-privados (estrategias a largo plazo) • Desarrollo de un “sistema sectorial de innovación” • Reformas estructurales (años 80): fortalecer actividades de exportación | Asistencia de Austrade (Australian Trade Commission); Export Market Development Grant | <ul style="list-style-type: none"> • Aportes financieros, exenciones/ deducciones tributarias para I+D + Programas CSIRO • Commercialisation Australia: productos/servicios innovadores • Programas de incubadoras • Programa Buy Australian at Home and Abroad: asistencia para aumentar la participación en CGV | Programas de pasantías, formación y/o contratación de personal calificado | Espacios de colaboración público-privada: Cooperative Research Centres |
| Costa Rica | <ul style="list-style-type: none"> • Coalición Costarricense de Iniciativas para el Desarrollo (CINDE): atracción de IED con focalización sectorial • Fines de los 90, llegada al país de varias ET en sectores <i>high tech</i> genera efecto señalización | <ul style="list-style-type: none"> • Promoción de IED: incentivos fiscales y subsidios | “Programa de apoyo a la competitividad de software” (1999-2004) | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptación de la oferta educativa a las necesidades del mercado de servicios (revisión de currículas; creación de nuevas carreras y especializaciones) • Capacitación en TIC e inglés (ej. Contabilidad bilingüe; “Costa Rica Multilingüe) • Iniciativas público-privadas de capacitación | Zonas francas |

Continúa en la página siguiente.

CUADRO 5. POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE LOS SECTORES DE SBC EN PAÍSES DE REFERENCIA (continuación)

| | Historia, instituciones y otros factores | Incentivos generales a las exportaciones e inversiones | Incentivos específicos, promoción del desarrollo productivo y la innovación | Capital humano | Fortalecimiento de infraestructura |
|-------|---|--|---|---|---|
| Chile | <ul style="list-style-type: none"> • “Programa de inversiones <i>high-tech</i>” en 2000 (CORFO) • Consejo estratégico público-privado para el desarrollo de clústeres de servicios (2007) • Trayectoria del país en sectores basados en RRNN | Promoción de IED focalizada | <ul style="list-style-type: none"> • Subsidios y cofinanciamiento para estudios, adquisición de activos y certificaciones de calidad • Beneficios tributarios para contratos de I+D con centros de investigación • Programa de Proveedores de Clase Mundial (minería) | <ul style="list-style-type: none"> • Subsidios para el entrenamiento de RRHH • Revisión de programas de estudios universitarios • Capacitación en idiomas • Simplificación del procedimiento de migraciones | Arrendamiento preferencial en edificio CORFO |
| China | <ul style="list-style-type: none"> • Prioridad creciente en los planes quinquenales • Programa 10-100-1000 • Marca nacional: China Sourcing • Especialización de ciudades por vinculaciones con industrias locales | | <ul style="list-style-type: none"> • Exenciones y deducciones impositivas especiales • Subsidios para contratación de nuevo personal • Subsidios para certificación de calidad • Flexibilización laboral • Nuevas herramientas de financiamiento, seguros y garantías para pymes, M&A y empresas de alto crecimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Deducción impositiva y subsidios para educación y entrenamiento • Fondos para calificación y certificación de graduados universitarios • Programas de estudios terciarios específicos • Obligatoriedad del idioma inglés • Atracción de profesionales extranjeros y repatriación de “talentos” chinos | <ul style="list-style-type: none"> • Inversiones en modernización de infraestructura (transporte, energía, telecomunicaciones) • Desarrollo de parques de <i>outsourcing</i> especializados |

Continúa en la página siguiente.

CUADRO 5. POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE LOS SECTORES DE SBC EN PAÍSES DE REFERENCIA (continuación)

| | Historia, instituciones y otros factores | Incentivos generales a las exportaciones e inversiones | Incentivos específicos, promoción del desarrollo productivo y la innovación | Capital humano | Fortalecimiento de infraestructura |
|-----------|--|--|---|----------------|------------------------------------|
| Finlandia | <ul style="list-style-type: none"> • Expansión de Nokia (señalización) • Muy alto nivel del capital humano • Instituciones tecnológicas y científicas de excelencia • Team Finland: TIC e industrias creativas son sectores prioritarios para internacionalización | <ul style="list-style-type: none"> • Atracción focalizada de IED (a través de Invest in Finland), incluyendo el otorgamiento incentivos caso por caso • Promoción de la internacionalización de empresas finesas (Finpro; Finnvera) • Aceleradoras, fondos de capital de riesgo | <ul style="list-style-type: none"> • Programas focalizados (e.g. <i>cloud computing</i>, videojuegos) • Tekes (agencia de innovación): subsidios para investigación y desarrollo de <i>start-ups</i> en software y videojuegos • Programa <i>Serve</i>: internacionalización de empresas con nuevos conceptos y modelos de negocio (lógica centrada en el cliente) • Programas de atracción de capital semilla y capital de riesgo (Vigo Programme) • Global Software Program (internacionalización de empresas) • Reducción del precio de insumos (por ejemplo electricidad para <i>data centers</i>) • Contratos de I+D con universidades y centros tecnológicos | | |

Continúa en la página siguiente.

CUADRO 5. POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE LOS SECTORES DE SBC EN PAÍSES DE REFERENCIA (continuación)

| | Historia, instituciones y otros factores | Incentivos generales a las exportaciones e inversiones | Incentivos específicos, promoción del desarrollo productivo y la innovación | Capital humano | Fortalecimiento de infraestructura |
|---------|---|--|---|--|--|
| Hungría | <ul style="list-style-type: none"> Reformas de mercado post-URSS. Entrada de IED Plataforma <i>nearshore</i> para Europa Occidental | | <ul style="list-style-type: none"> Subsidios para sectores de SBC (e.g. centros de servicios compartidos) Exenciones fiscales Subsidios para la creación de empleo | <ul style="list-style-type: none"> Subsidios para entrenamiento Educación multilingüe Promoción carreras en TIC y finanzas Cooperación con sector privado (centros de formación profesional) | Parques industriales |
| India | <ul style="list-style-type: none"> Años 70-80, promoción de software asociada a industria del hardware Años 90: liberalización y reformas, orientación a la exportación Diáspora india en Estados Unidos | EPZ/SEZ (exenciones impositivas y otros beneficios) | <ul style="list-style-type: none"> STP Scheme (exenciones impositivas) Engineering Export Promotion Council (asistencia a la exportación de servicios de ingeniería). | <ul style="list-style-type: none"> Expansión de instituciones técnicas Proyectos de formación específicos frente a necesidades del mercado Programa de mejoramiento de la calidad de la educación técnica Finishing Schools Ministerio de Asuntos Indios en el Extranjero | Provisión de infraestructura en los Software Technology Parks y en las Zonas Económicas Especiales |

Continúa en la página siguiente.

CUADRO 5. POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE LOS SECTORES DE SBC EN PAÍSES DE REFERENCIA (continuación)

| | Historia, instituciones y otros factores | Incentivos generales a las exportaciones e inversiones | Incentivos específicos, promoción del desarrollo productivo y la innovación | Capital humano | Fortalecimiento de infraestructura |
|---------------|--|---|---|---|--|
| Irlanda | <ul style="list-style-type: none"> • 1949: Industrial Development Agency: atracción de IED primero para empleo y luego para exportación • Afinidad cultural y lingüística con Estados Unidos • Plataforma <i>nearshore</i> para Europa Occidental | Promoción de IED focalizada en sectores <i>high tech</i> : incentivos fiscales y subvenciones crediticias | <ul style="list-style-type: none"> • Fomento a innovación (exenciones tributarias y subsidios) • Desarrollo de <i>venture capital</i> • National Linkage Programme: desarrollo de proveedores y eslabonamientos | <ul style="list-style-type: none"> • Subsidios para entrenamiento y creación de empleo • Política educativa como parte de política de desarrollo • Expansión de academias técnicas y universidades | Desarrollo de parques e infraestructura de telecomunicaciones |
| Nueva Zelanda | <ul style="list-style-type: none"> • Recursos naturales (paisajes variados) • Infraestructura adecuada • Elevadas capacidades de los RRHH • Fuerte compromiso al más alto nivel político | Política activa y focalizada de promoción del comercio y las inversiones | <ul style="list-style-type: none"> • Aportes financieros para atraer películas y producciones televisivas • Aportes financieros para aumentar el contenido local • Acuerdos de coproducción • Participación accionaria (aportes de capital) en proyectos locales con gastos que superan determinado monto • Incentivos especiales para producciones que difundan la cultura local y ayuden a la imagen del país en el exterior | Los acuerdos con productoras extranjeras pueden incluir apartados específicos para capacitación de recursos humanos y transferencia de tecnología | Ídem acuerdos con compromisos de aportar equipamiento especializado que queda en el país |

Continúa en la página siguiente.

CUADRO 5. POLÍTICAS DE PROMOCIÓN DE LOS SECTORES DE SBC EN PAÍSES DE REFERENCIA (continuación)

| | Historia, instituciones y otros factores | Incentivos generales a las exportaciones e inversiones | Incentivos específicos, promoción del desarrollo productivo y la innovación | Capital humano | Fortalecimiento de infraestructura |
|-----------------|---|--|---|--|---|
| República Checa | <ul style="list-style-type: none"> Reformas de mercado post-URSS Política de IED focalizada Plataforma <i>nearshore</i> para Europa Occidental | Incentivos para inversión (exenciones fiscales, subsidios, locación) | <ul style="list-style-type: none"> Deducciones fiscales y subsidios para servicios de I+D Protección de datos personales Supplier Development Programme: desarrollo de proveedores y eslabonamientos Czech ICT Alliance (promoción de exportaciones) | <ul style="list-style-type: none"> Subsidios para capacitación y empleo Programa de Desarrollo de Recursos Humanos Educación multilingüe Expansión de programas universitarios y técnicos terciarios | <ul style="list-style-type: none"> Programas de desarrollo de instalaciones industriales Parques industriales |
| Uruguay | | <ul style="list-style-type: none"> Incentivos fiscales: (Régimen general de promoción y protección de inversiones) Zonas francas | <ul style="list-style-type: none"> Exenciones tributarias al sector del software y servicios informáticos Exenciones tributarias al sector de <i>call centers</i> (exportación) Subsidios para I+D e innovación Programas de asistencia técnica en calidad y gestión empresarial Programas de incubadoras Apoyo a clústeres | Desarrollo de capacidades técnicas y "blandas" de los RRHH para el sector servicios (Finishing Schools) | Zonas francas |

4.2. Las políticas públicas hacia los SBC en Argentina

En términos generales, al analizar el despliegue de políticas públicas para el sector de los SBC resulta posible identificar dos grandes tipos de instrumentos: los regímenes de promoción sectorial y los programas de formación de recursos humanos. Como se vio en la sección 2, la disponibilidad de recursos humanos calificados es uno de los factores críticos de la competitividad en estos sectores y Argentina, como muchos otros países, arrastra desde hace años un déficit de oferta, en particular en las áreas de IT (ver López *et al.*, 2014; o López y Ramos, 2012). En tanto, como ya se vio también en la sección 4.1 son varios los países que buscan impulsar a estos sectores mediante instrumentos de promoción específicos.

A continuación, se analiza brevemente la evolución y situación actual en ambos grupos de políticas para el caso argentino. Antes, sin embargo, cabe destacar que en años recientes los sectores de SBC fueron jerarquizados en términos de gobernanza dentro del Estado nacional a partir de la creación en diciembre de 2015 de la Subsecretaría de Servicios Tecnológicos y Productivos dependiente de la Secretaría de Industria y Servicios del Ministerio de Producción. En 2018, en el contexto de un programa de reducción de reparticiones en el sector público nacional, la Subsecretaría se convirtió en una Dirección, pero con la asunción de una nueva administración a fines de 2019 se creó una Subsecretaría de Economía del Conocimiento, dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo.

4.2.1. Las políticas de promoción de los SBC

Las políticas específicas de promoción de los SBC en Argentina tienen una ya relativamente larga historia, siendo la industria de software y servicios informáticos la que ha recibido la atención más temprana. En 2004 se sancionaron dos leyes nacionales de promoción para esta industria: N° 25.856 y N° 25.922. La primera establece que la producción de software será considerada como una actividad industrial a los efectos de la percepción de beneficios impositivos, crediticios y de cualquier otro tipo.¹¹ La segunda otorgaba fuertes beneficios fiscales¹² a las empresas que cumplieran con ciertas condiciones¹³ y creaba un Fondo de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT), destinado a financiar proyectos de I+D, mejoras de calidad, capacitación de recursos humanos y creación de nuevos emprendimientos

¹¹ Esto habilita a que las provincias asimilen al sector de software al régimen impositivo del sector industrial, generalmente más beneficioso en términos de alícuotas y exenciones.

¹² Estos incluían: a) el establecimiento de un régimen de estabilidad fiscal por 10 años; b) la desgravación del 60% de los resultados imponibles para la determinación del Impuesto a las Ganancias; c) la posibilidad de obtener crédito fiscal a cuenta del pago del IVA por un monto igual al 70% de las contribuciones patronales pagadas efectivamente; d) la eliminación de restricciones para el giro de divisas en la importación de hardware y otros componentes de uso informático necesarios para las actividades de producción de software.

¹³ Se requería el cumplimiento de dos de las siguientes tres condiciones: a) acreditación de gastos en actividades de I+D de software; b) acreditación de una norma de calidad reconocida aplicable a los productos o procesos de software, o el desarrollo de actividades tendientes a la obtención de esta; c) realización de exportaciones de software.

informáticos. Los beneficios de la Ley 25.922 fueron prorrogados por Ley 26.692, reglamentada en 2014, la cual extendió el vencimiento de aquellos hasta el 31 de diciembre de 2019.¹⁴

Antes del vencimiento de la que era conocida como Ley de Software, en lugar de renovarla, se decidió extender los beneficios a un amplio conjunto de actividades de alta tecnología y/o creativas, a través de la llamada Ley de Economía del Conocimiento, aprobada en 2019. Dicha norma fue revisada en 2020 y en octubre de ese año fue publicada en el Boletín Oficial la Ley 27.570, llamada Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento –también conocida como Ley de Economía del Conocimiento (LEC)–.

A diferencia de la pasada Ley de Software, la LEC busca impulsar un amplio rango de actividades de alta tecnología, incluyendo además del desarrollo de software y los servicios IT a la producción audiovisual, la biotecnología, bioeconomía, los servicios geológicos, los servicios profesionales de exportación, la nanotecnología y nanociencia, la industria aeroespacial y satelital y la ingeniería nuclear, entre otros sectores. El programa contempla una serie de beneficios fiscales para aquellas empresas que tengan al menos el 70% de sus ingresos provenientes de una o más de las actividades promovidas en la ley, y se inscriban en el registro creado por la LEC.¹⁵ Los beneficios están vigentes por un plazo de 10 años. Adicionalmente, a partir del Decreto 1034/2020 se eliminó el pago de retenciones a la exportación de servicios¹⁶ para todas aquellas empresas que estén adheridas a la LEC.

Uno de los beneficios más importantes para las empresas adheridas es la posibilidad de convertir en un bono fiscal (intransferible) hasta el 70% (u 80% para determinados grupos de nuevos trabajadores) de las contribuciones patronales que se hayan pagado en función de los empleados registrados en las actividades que la ley busca promocionar. Este bono fiscal puede ser utilizado por un plazo de 24 meses desde su emisión para cancelar tributos nacionales, como el Impuesto al Valor Agregado (IVA). Si bien el bono no aplica en principio a la cancelación del impuesto a las ganancias, aquellos beneficiarios que acrediten exportaciones provenientes de actividades promovidas podrán usarlo a tal fin en un porcentaje no mayor al porcentaje de exportaciones informado durante su inscripción.

¹⁴ Con la prórroga se introdujeron algunas modificaciones a la ley original, incluyendo un bono de crédito fiscal hasta por 70% de lo que se abone en concepto de contribuciones patronales, que puede utilizarse para cancelar otros impuestos nacionales, a la vez que se estableció que los beneficiarios de la ley no son sujetos pasibles de retenciones ni percepciones en materia del IVA.

¹⁵ Para poder adherirse al programa, las empresas también tienen que cumplir otros requisitos. En particular, deben cumplir con dos de las siguientes tres condiciones: a) acreditar la realización de mejoras continuas en la calidad de sus servicios, productos y/o procesos, o mediante una norma de calidad reconocida; b) acreditar actividades de I+D o capacitación (con mínimos que varían según el tamaño de la empresa y están relacionados con las ventas en el primer caso y con la masa salarial en el segundo); c) acreditar exportaciones en un porcentaje respecto de la facturación total de al menos 4% para las micro empresas, del 10% para pymes y de al menos el 13% para las grandes empresas.

¹⁶ En septiembre de 2018 se impusieron por primera vez en la historia retenciones a la exportación de servicios, en el marco del programa de ajuste fiscal adoptado en aquel momento. En 2020 la tasa se fijó en un nivel de 5% y en 2022 se dispuso su eliminación.

El otro gran beneficio otorgado por la LEC a sus adherentes es el establecimiento de una alícuota reducida para el pago de impuesto a las ganancias. La reducción respecto de la tasa general es del 60% para las micro y pequeñas empresas, 40% para empresas medianas y 20% para las grandes empresas.

4.2.2. La formación de recursos humanos

En el antes mencionado contexto de escasez relativa de personal capacitado en el área de IT, ya en 2005 se registran las primeras iniciativas de formación promovidas desde el sector público nacional generalmente en conjunción con entidades representativas del sector privado. Desde ese momento se sucedieron diversos programas, con distintos formatos y alcances, sobre los cuales se carece de evaluaciones de impacto (ver López, 2020).

En 2016 la mencionada Subsecretaría de Servicios Tecnológicos y Productivos lanzó el programa Estímulo a la Formación de Analistas del Conocimiento (conocido como Programa 111 Mil). Este programa abarcaba la enseñanza tanto de competencias técnicas como de habilidades “blandas”, que permitieran mejorar el acceso al mercado laboral y las condiciones de empleabilidad de los beneficiados. Dentro de sus principales objetivos específicos se encontraba la formación de 100.000 “analistas del conocimiento” en cuatro años –programador informático, productor audiovisual, auxiliar en ingeniería o auxiliar en empresas de servicio–, favorecer la formación de 10.000 ingenieros relacionados con la economía del conocimiento y estimular el surgimiento de 1.000 emprendedores de base tecnológica. En la práctica, el único módulo que se implementó en la práctica tuvo que ver con el lanzamiento de cursos de capacitación en el área de informática (para un análisis de sus logros y limitaciones, ver López, 2020).

Más recientemente, la nueva Subsecretaría de Economía del Conocimiento también lanzó un ambicioso programa de capacitación en tecnologías informáticas, llamado Plan Argentina Programa. En su primera etapa (#SéProgramar), el programa está orientado a brindar un curso introductorio sobre los fundamentos básicos de la programación. El curso es virtual, totalmente asincrónico, con una carga horaria de aproximadamente 60 horas. Al finalizar la capacitación los estudiantes pueden rendir un examen para obtener un certificado avalado por el Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación y la CESSI. Luego, en su segunda etapa (#YoProgramo), para aquellos que hayan certificado #SéProgramar, la capacitación está orientada a profundizar los conocimientos y habilidades en el manejo de herramientas de programación para el desarrollo web. En este caso, el curso también es virtual, pero con una modalidad mixta (clases teóricas y prácticas) y con clases asincrónicas y sincrónicas, con una duración de siete meses y una carga horaria de mínimo 250 horas. Al finalizar esta capacitación también se rinde una evaluación la cual otorga una certificación por las mismas autoridades que la etapa anterior. El programa también contempla un aporte no reembolsable de hasta \$100.000 para financiar la compra de una computadora o gastos de conectividad o transporte.

5. Los SBC en Argentina: evolución reciente y situación actual

En esta sección se presentan diversos indicadores que muestran el desempeño reciente de los SBC en la economía local, incluyendo comparaciones con otras actividades económicas, así como también con la evolución del sector a escala global. El cuadro 6 presenta de forma desagregada la evolución de las exportaciones de SBC (y del total de servicios) entre 2006 y 2020. Mientras que las exportaciones de SBC crecieron a un 8,3% anual acumulativo entre 2006 y 2019, el total de servicios lo hizo a una tasa de 4,6%. Así, mientras que en el 2006 las colocaciones externas de SBC representaron un 27% del total del universo de servicios, en 2019 casi rozaron el 45%.

Las exportaciones de SBC tuvieron una fuerte contracción entre 2019 y 2020 a partir de la pandemia de COVID-19 (-14,7%). Sin embargo, esta performance negativa fue sustantivamente menor que la de todo el universo de los servicios, cuya caída fue del 36,3%. En tanto, 2021 fue de generalizada recuperación para los SBC, aunque aún sin retornar a los niveles de 2019 en el agregado del sector; en dicho año los SBC estuvieron cerca de representar el 70% de las exportaciones totales de servicios, que en su conjunto se mantuvieron casi sin variaciones.

Los segmentos de servicios jurídicos, contables, consultorías de gerencia, servicios gerenciales y de relaciones públicas; servicios informáticos; y otros servicios empresariales son los tres principales componentes de las exportaciones locales de SBC: representan de forma agregada casi el 75% del total. A su vez, los servicios informáticos fueron los que más crecieron a lo largo de todo el período, a una tasa anual del 13,1%, seguidos por los de investigación y desarrollo (que consisten en su gran mayoría en ensayos y análisis clínicos realizados en el país por parte de multinacionales farmacéuticas y empresas especializadas a las cuales las farmacéuticas subcontratan la realización de dichos ensayos, llamadas *contract research organizations*).

CUADRO 6. EXPORTACIONES DE SBC EN ARGENTINA, 2006-2020, EN MILLONES DE DÓLARES

| | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Var. 2019- 2020 | Var. anual 2006- 2019 |
|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|--------------------------------|
| Servicios informáticos | 338 | 817 | 1.143 | 1.533 | 1.214 | 1.459 | 2.052 | 1.886 | 1.789 | 2.000 | -5,2% | 13,1% |
| Servicios de investigación y desarrollo | 123 | 179 | 228 | 257 | 323 | 338 | 357 | 469 | 496 | 527 | 5,8% | 10,0% |

Continúa en la página siguiente.

CUADRO 6. EXPORTACIONES DE SBC EN ARGENTINA, 2006-2020, EN MILLONES DE DÓLARES (continuación)

| | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Var. 2019- 2020 | Var. anual 2006- 2019 |
|--|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-----------------------|--------------------------------|
| Cargos por el uso de la propiedad intelectual n.i.o.p. | 81 | 99 | 152 | 158 | 174 | 169 | 321 | 289 | 220 | 227 | - 24,1% | 9,6% |
| Servicios de publicidad, invest. de merc. y encuestas de opinión pública. | 114 | 174 | 207 | 264 | 267 | 334 | 471 | 370 | 283 | 355 | - 23,3% | 8,8% |
| Otros servicios empresariales | 284 | 572 | 723 | 984 | 777 | 1.011 | 877 | 927 | 741 | 1133 | - 20,1% | 8,8% |
| Servicios arquitectónicos, de ingeniería y otros ss técnicos | 120 | 204 | 235 | 307 | 253 | 196 | 303 | 310 | 173 | 208 | - 44,1% | 7,0% |
| Servicios jurídicos, contables, consultoría de gerencia serv. gerenciales. y de relac. públicas. | 868 | 1.441 | 1.649 | 2.059 | 1.828 | 1.797 | 1.938 | 1.875 | 1.574 | 1.602 | - 16,1% | 5,7% |
| Servicios personales, culturales y recreativos | 239 | 351 | 308 | 270 | 211 | 257 | 474 | 451 | 333 | 391 | - 26,2% | 4,6% |
| Total SBC | 2.167 | 3.837 | 4.645 | 5.833 | 5.048 | 5.560 | 6.793 | 6.578 | 5.610 | 6.405 | -14,7% | 8,3% |
| Total servicios | 7.911 | 11.424 | 12.817 | 14.247 | 13.396 | 13.425 | 15.342 | 14.765 | 9.400 | 9.359 | -36,3% | 4,6% |

Fuente: elaboración propia con base en datos de INDEC.

El cuadro 7 presenta la desagregación de las exportaciones argentinas por sus principales complejos económicos. Las ventas externas de los SBC ocuparon el tercer puesto en 2020 con USD 5.610 millones, superando ampliamente lo reportado por el sector automotriz o la industria petroquímica, y solo por debajo de las exportaciones de commodities de origen agrícola –complejos oleaginoso y cerealero–. Ciertamente es que el año 2020 no es el mejor punto de comparación, ya que el comercio de bienes a escala global fue mucho más afectado que el de SBC, tal como se vio más arriba; sin embargo, en años previos el desempeño del complejo exportador de SBC también se comparaba favorablemente con el de la mayor parte de los complejos exportadores de bienes. Así, en el trienio 2017-2019 el sector de SBC fue el cuarto complejo exportador, solo superado por oleaginosas, cereales y automotriz.

CUADRO 7. COMPLEJOS EXPORTADORES, 2020, EN MILLONES DE DÓLARES

| | |
|------------------------|--------------|
| Oleaginoso | 16.730 |
| Cerealero | 9.539 |
| SBC | 5.610 |
| De origen bovino | 4.370 |
| Automotriz | 4.309 |
| Petrolero-petroquímico | 3.660 |
| Minería | 2.366 |
| Frutihortícola | 2.169 |
| Pesquero | 1.730 |
| Uva | 984 |
| Farmacéutico | 864 |

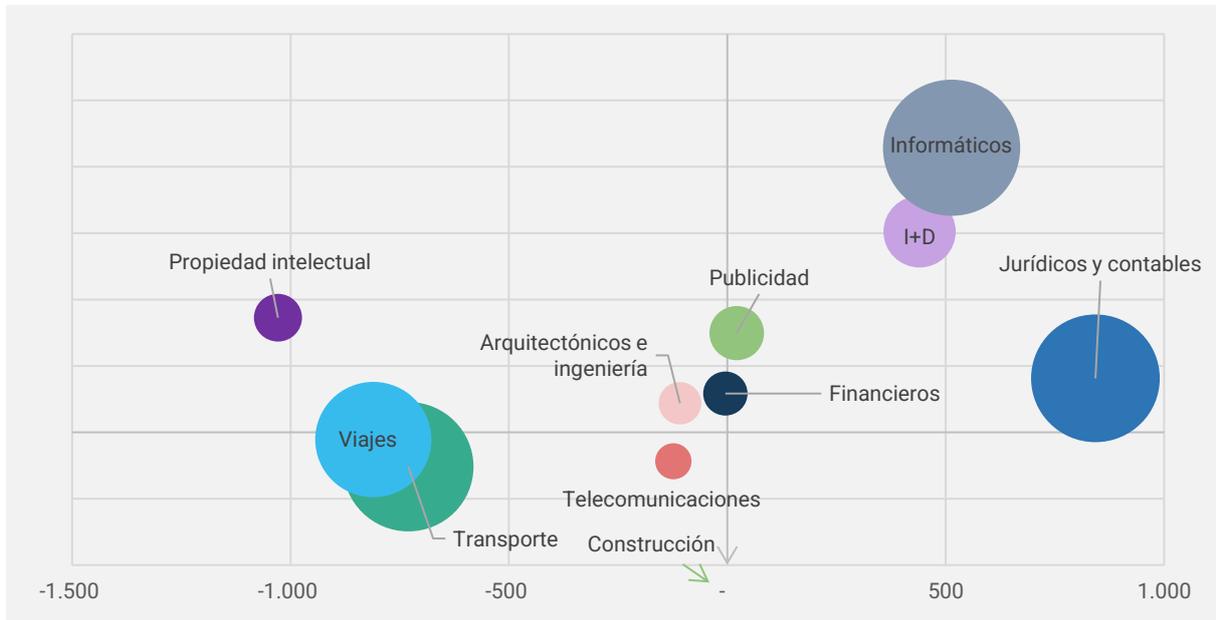
Fuente: elaboración propia con base en datos de INDEC.

El gráfico 2 presenta la dinámica de diversos sectores de servicios en el plano del comercio exterior entre los años 2006 y 2019. Las tasas de crecimiento acumuladas de las exportaciones de los sectores de SBC a lo largo del período analizado fueron sistemáticamente mayores que las observadas en transporte y turismo. En paralelo, en el primer grupo los saldos comerciales son en general positivos o neutros, mientras que transporte y viajes (junto con derechos de propiedad intelectual) muestran balanzas fuertemente deficitarias.

Con respecto al empleo generado por los sectores de SBC, el mismo representó en el 2020 casi el 7% del empleo privado registrado total.¹⁷ En paralelo con su dinámico desempeño en materia de exportaciones, la ocupación en los sectores de SBC creció mucho más rápidamente que el promedio de la economía en la primera década del nuevo siglo, aunque luego, en el contexto general de estancamiento y volatilidad de la economía local, las diferencias desaparecieron. Así, tal como se observa en el eje derecho del gráfico 3, la participación del empleo en los sectores de SBC sobre el total nacional se mantuvo relativamente constante desde 2011 en adelante.

¹⁷ Como se mencionó antes, estas cifras emergen de la taxonomía desarrollada en López y Ramos (2013), luego utilizada en las estadísticas de Argencón. Cabe destacar que la identificación de estos puestos de trabajo se realiza con una metodología previa a la propuesta por el documento elaborado en el marco del Plan Argentina Productiva 2030, del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación (Kejsefman y Rodríguez, 2022).

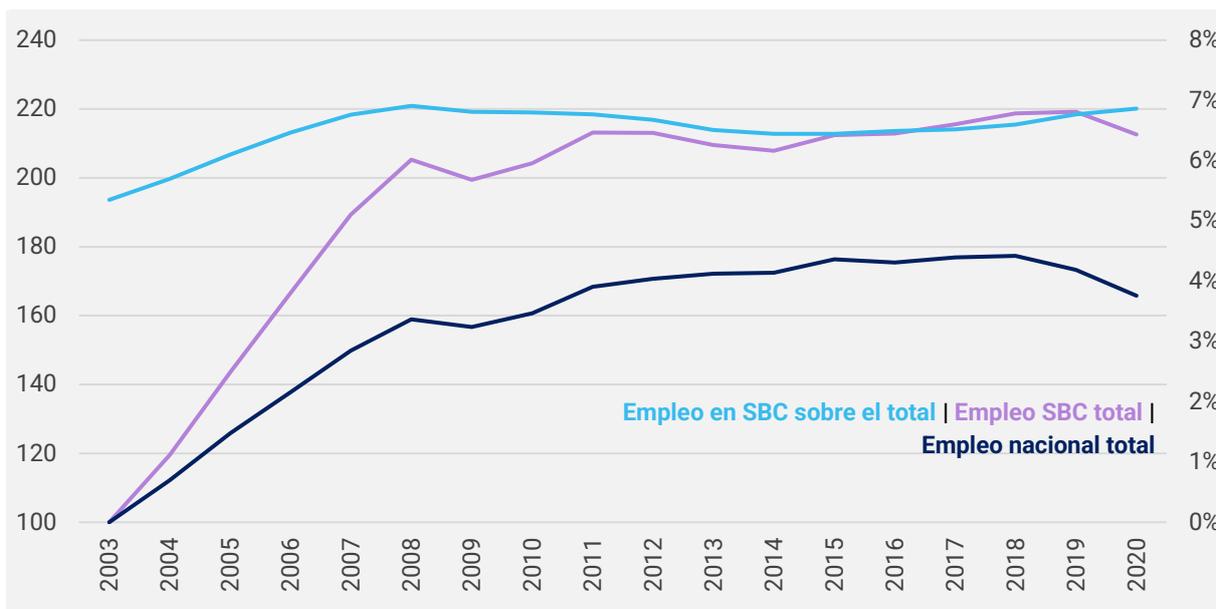
GRÁFICO 2. DINÁMICA DEL COMERCIO DE SERVICIOS EN ARGENTINA, CRECIMIENTO ACUMULADO, SALDO COMERCIAL Y VALOR DE EXPORTACIONES, EN MILLONES DE DÓLARES, 2006-2019



Nota: el tamaño de los círculos refleja el valor de las exportaciones en 2019.

Fuente: elaboración propia con base en datos de INDEC.

GRÁFICO 3. EVOLUCIÓN DEL EMPLEO EN SBC VIS A VIS EMPLEO REGISTRADO PRIVADO (AÑO BASE 2003), Y PARTICIPACIÓN DEL EMPLEO EN SBC SOBRE EL TOTAL (EJE DERECHO)



Fuente: elaboración propia con base en Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial y Sistema Integrado Previsional Argentino (OEDE-SIPA).

El cuadro 8, que figura a continuación, presenta para los años 2003 y 2020 la cantidad de trabajadores registrados en las distintas ramas que integran a esta actividad y su peso porcentual sobre el total para cada año. Lo más destacable es que el empleo en software y servicios informáticos pasó de representar un 13% del empleo total en SBC para el año 2003 a un 27% en 2020. Si bien todas las ramas expandieron su nivel de ocupación en términos absolutos, la de servicios jurídicos y contables fue la que lo hizo a menor ritmo, por lo cual su peso relativo en el empleo total de los sectores de SBC se contrajo a la mitad entre ambos años.

CUADRO 8. CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN DEL EMPLEO DE SBC

| Rama de actividad | 2003 | | 2020 | |
|--|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| | Total | Peso porcentual | Total | Peso porcentual |
| Software y servicios informáticos | 25.193 | 13% | 113.601 | 27% |
| Investigación y desarrollo experimental | 2.976 | 1% | 8.257 | 2% |
| Servicios jurídicos y contables a empresas | 92.195 | 46% | 101.010 | 24% |
| Servicios de arquitectura e ingeniería | 23.924 | 12% | 42.930 | 10% |
| Servicios de publicidad | 9.475 | 5% | 17.404 | 4% |
| Servicios empresariales n.c.p.* | 43.693 | 22% | 134.987 | 32% |
| Producción de filmes y videocintas | 2.026 | 1% | 5.999 | 1% |
| Total SBC | 199.480 | 100% | 424.187 | 100% |

Nota: (*) si bien la actividad de servicios empresariales n.c.p habitualmente se incluye en el cálculo de las estadísticas de SBC, podría estar incluyendo ocupaciones que no necesariamente se engloban dentro de la definición de esta actividad económica. Fuente: elaboración propia con base en OEDE-SIPA.

En términos generales, los sectores de SBC están fuertemente concentrados en los principales distritos urbanos del país. Tal como se presenta en el cuadro 9, CABA concentra más del 50% de las empresas de SBC, seguido de la provincia de Buenos Aires –principalmente en los partidos de zona norte del Gran Buenos Aires, Tandil, Mar del Plata y Bahía Blanca– con el 17% de estas empresas, con el tercer y cuarto puesto ocupado por las provincias de Córdoba y Santa Fe, respectivamente.

CUADRO 9. LOCALIZACIÓN TERRITORIAL DE LAS EMPRESAS DE SBC, 2019

| Distrito | Concentración |
|---------------|---------------|
| CABA | 44,4% |
| GBA | 10,5% |
| Resto Bs. As. | 11,6% |
| Córdoba | 7,1% |
| Santa Fe | 6,2% |
| Mendoza | 2,8% |
| Entre Ríos | 1,9% |
| Tucumán | 1,5% |
| Neuquén | 1,6% |
| Resto | 12,3% |

Fuente: elaboración propia con base en OEDE-SIPA

Si se analiza la evolución en la cantidad de empresas dedicadas a la provisión de SBC entre los años 2003 y 2019, puede verse que desde 2003 hasta 2008 hubo una suba sostenida, seguida por un paulatino decrecimiento hasta 2019, cuando había 8.000 empresas menos que en 2008. Sin embargo, la tendencia no fue la misma para los distintos segmentos de SBC. Mientras que hubo caídas en el número de empresas dedicadas a servicios jurídicos y contables y arquitectura e ingeniería, creció la cantidad de aquellas que operan en informática, publicidad, I+D y audiovisuales (gráfico 4).

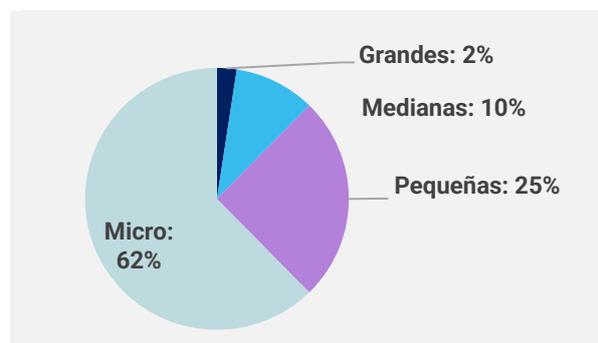
GRÁFICO 4. EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE EMPRESAS DE SBC, 2003-2019



Fuente: elaboración propia con base en OEDE-SIPA.

De forma agregada, el universo empresarial de los SBC está ampliamente dominado por las microempresas –tal como se reporta en el gráfico 5–, que en 2019 representaron el 62% del total; siguen las empresas pequeñas (25%), medianas (10%) y grandes (2%),¹⁸ aunque estas últimas son las que mayor actividad exportadora registran. En esta dirección, datos para el sector de software y servicios informáticos a 2018 indican que el 64% de las exportaciones provienen de empresas

GRÁFICO 5. COMPOSICIÓN DE LAS EMPRESAS DE SBC SEGÚN TAMAÑO, 2019



Fuente: elaboración propia con base en OEDE-SIPA.

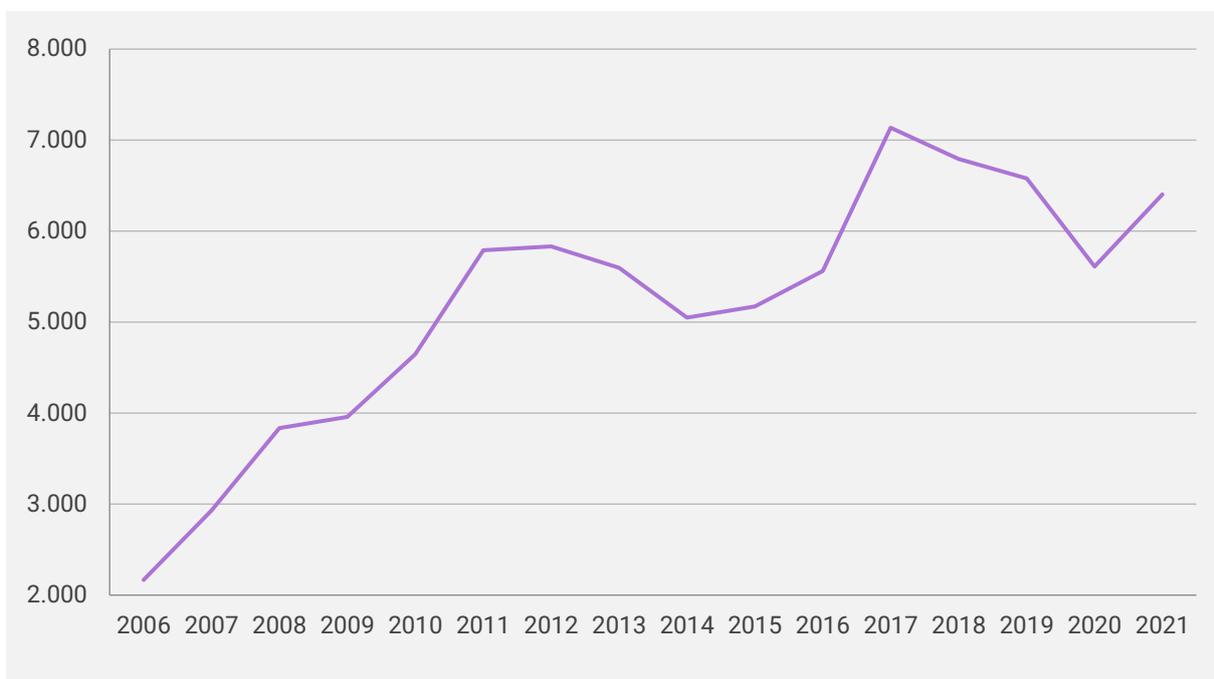
¹⁸ En la metodología de OEDE-SIPA, la definición del tamaño de una empresa es de carácter anual y se basa en el empleo promedio declarado durante todo el año. A su vez, los rangos utilizados para cada estrato de tamaño varían según rama de actividad, según lo definido por la SEPYME en la Resolución 24/2001, que estableció el nivel máximo de ventas para cada categoría de empresa (micro, pequeña, mediana y gran empresa) según el sector en el que operan.

multinacionales, 24% de empresas grandes y el 11% de pymes (el 1% restante es de organismos públicos) (OPSSI, 2019).

A su vez, la generación de empleo del sector está altamente concentrada en las empresas más grandes, según los datos de OEDE-SIPA. Tomando de nuevo como referencia las empresas de software y servicios informáticos, con datos para el año 2019, las firmas más grandes (con más de 200 trabajadores) concentraron el 44% del empleo del sector, las empresas con 50 a 200 trabajadores el 22%, las de 10 a 49 trabajadores el 23% y las microempresas (aquellas que tienen hasta 9 trabajadores) el 11%.

Tal como se presenta en el gráfico 6, la evolución de las exportaciones argentinas de SBC muestra diversas fases a lo largo de los últimos 15 años.¹⁹ La primera abarca de 2006 a 2011 (y de hecho arranca antes, a comienzos del nuevo milenio, aunque debido a que en años recientes se comenzó a utilizar la sexta edición del Manual de Balanza de Pagos del FMI, no es posible tener una serie unificada comparable antes de 2006). Allí se observa un rápido crecimiento de las exportaciones, que se refleja en importantes ganancias de participación en los mercados mundiales.

GRÁFICO 6. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES ARGENTINAS DE SBC, EN MILLONES DE DÓLARES



Fuente: elaboración propia con base en OEDE-SIPA.

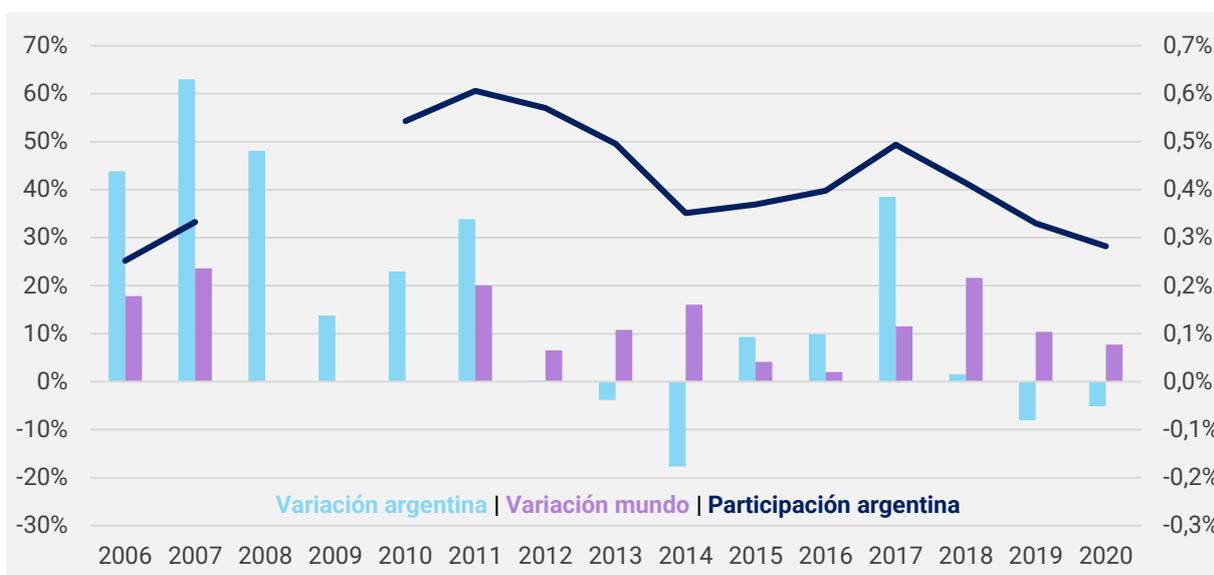
¹⁹ Los datos de exportaciones de SBC solo están disponibles desde 2006 en adelante. Si bien hay datos oficiales previos, los mismos no son comparables debido a un cambio en la metodología de registro asociado a la adopción de la nueva versión del Manual de Balance de Pagos del FMI.

Luego de los picos de 2011-2012 comienza una etapa de caída, que se asocia básicamente a dos factores: el aumento de los salarios locales medidos en dólares (fruto de la apreciación cambiaria de ese período) y la introducción del llamado “cepo cambiario”, que generó la aparición de mercados paralelos con una cotización del dólar superior a la oficial, induciendo a algunas empresas a buscar facturar sus servicios desde otras localizaciones en donde no estuvieran expuestas a la pérdida cambiaria.

Entre 2015 y 2017 las exportaciones vuelven a crecer y alcanzan el pico de la serie en el último año. A posteriori se inicia un nuevo ciclo de caída, que se acentúa en 2020 no solo por la pandemia de COVID-19, sino también por la reintroducción del cepo cambiario y la nueva emergencia de una fuerte brecha entre la cotización oficial y paralela del dólar (se volverá sobre este tema en la sección que reporta los resultados del trabajo de campo). Como ya se comentó, la recuperación de 2021 fue importante pero no alcanzó para retornar a los valores de exportación de 2019.

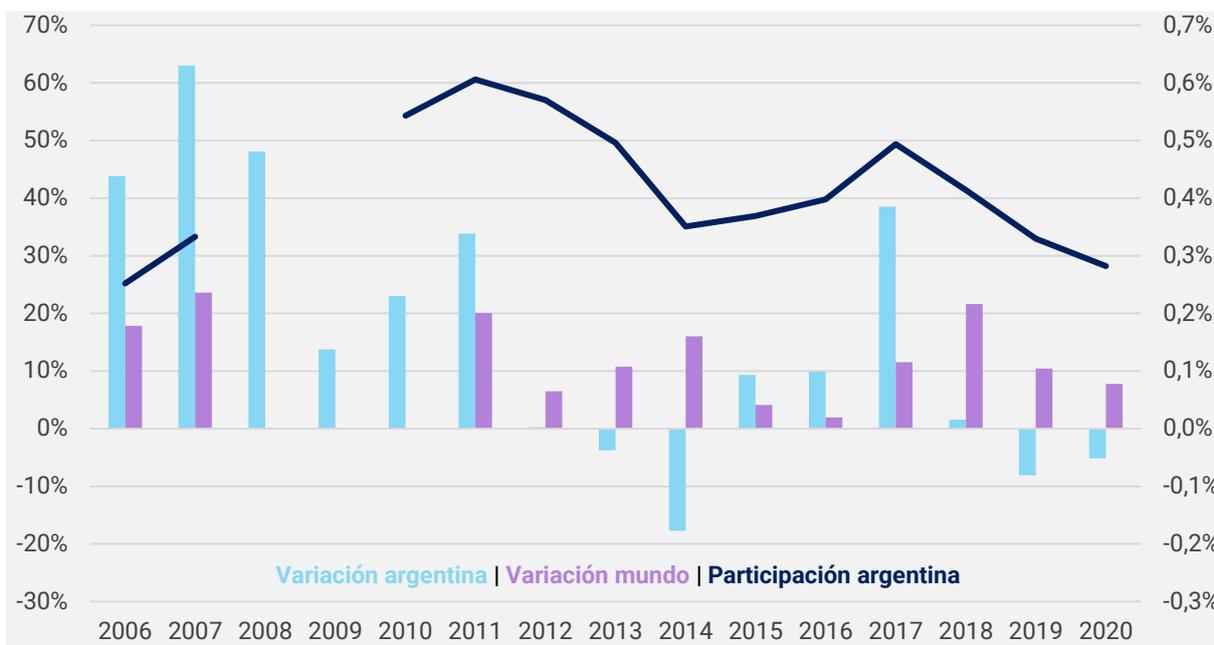
Una dinámica muy similar se observa al analizar la evolución de la participación de Argentina en el comercio global en los segmentos de software y servicios informáticos y de servicios profesionales y de consultoría en administración de empresas. Tal como se presenta en los gráficos 7 y 8, en la fase 2006-2011 hubo un ciclo expansivo en términos del peso del país en el comercio global, seguido de caídas hasta 2014, un leve repunte (más notorio en software) hasta 2017, y nuevas bajas a partir de ese año, que continúan en 2020, lo cual sugiere que la desaceleración exportadora argentina en los sectores de SBC en dicho año obedece a factores diferenciales, específicos del contexto local.

GRÁFICO 7. SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS: VARIACIÓN DE LAS EXPORTACIONES MUNDIALES Y ARGENTINAS (EJE IZQUIERDO), PARTICIPACIÓN ARGENTINA SOBRE EXPORTACIONES MUNDIALES (EJE DERECHO), 2006 A 2020



Fuente: elaboración propia con base en UNCTAD para años 2006 a 2017 e INDEC para 2018-2020.

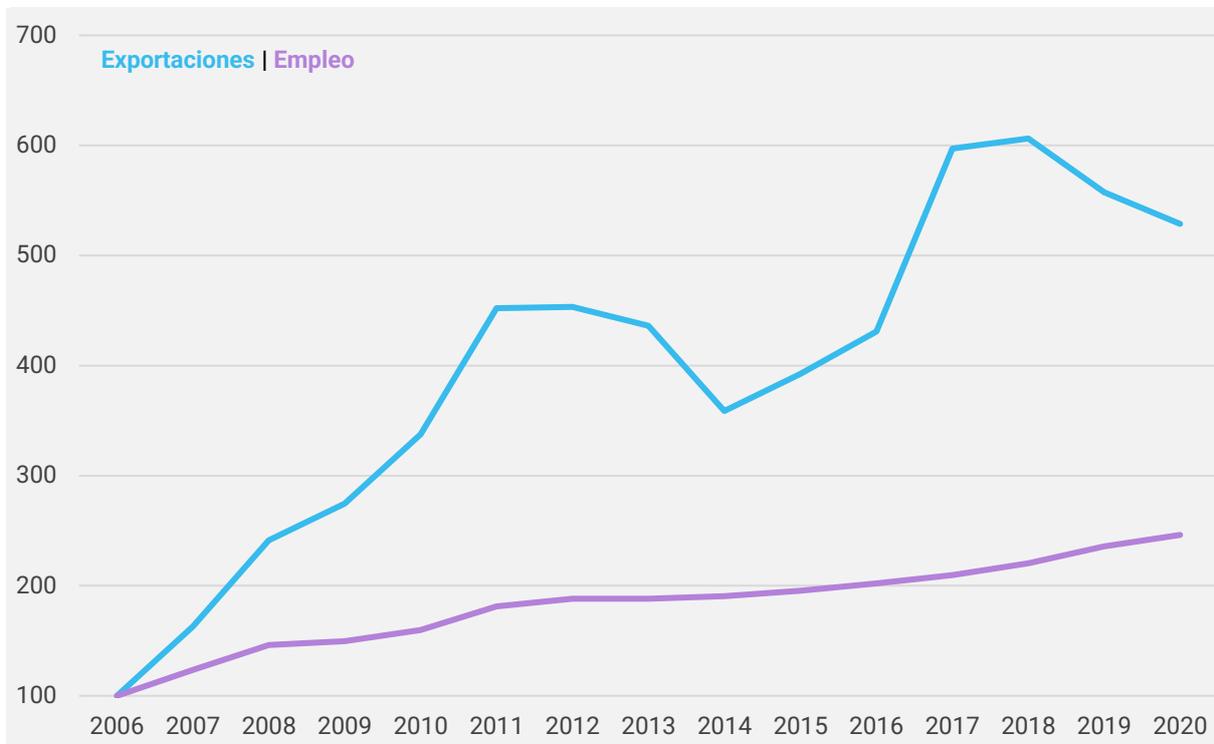
GRÁFICO 8. SERVICIOS PROFESIONALES Y DE CONSULTORÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS: VARIACIÓN DE LAS EXPORTACIONES MUNDIALES Y ARGENTINAS (EJE IZQUIERDO), PARTICIPACIÓN ARGENTINA SOBRE EXPORTACIONES MUNDIALES (EJE DERECHO), 2006 A 2020



Fuente: elaboración propia con base en UNCTAD para años 2006 a 2017 e INDEC para 2018-2020.

Una forma de ver la influencia del cepo cambiario en las cifras oficiales de exportaciones es comparando la evolución de estas últimas con las cifras de empleo. Al focalizar el análisis en el sector software, a modo de ilustración (gráfico 9), se ve con claridad que mientras que el empleo sigue un sendero de aumento casi ininterrumpido a lo largo de toda la serie, las exportaciones muestran dos ciclos descendentes que coinciden con sendos episodios de aparición del mencionado cepo (el último ciclo arrancó de hecho antes, pero hay que tomar nota de que en septiembre de 2018 se introdujeron retenciones a las exportaciones de servicios). Podría pensarse que esa coincidencia no implica relación entre ambos fenómenos, y que la baja de las exportaciones en contextos de aumentos de empleo obedece a una reorientación de las ventas de las empresas hacia el mercado doméstico. Sin embargo, no hay evidencia de tal reorientación; por ejemplo, tomando como base las cifras que provee el Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos (OPSSI), dependiente de la CESSI (Cámara de la Industria Argentina del Software), se concluye que en 2020 la participación del mercado interno en las ventas totales de las empresas del sector se mantuvo prácticamente inalterada vis a vis 2019. En un contexto donde las exportaciones caen 5% y el empleo crece 3%, sin un cambio en el mix de ventas entre mercado interno y externo, parece difícil evitar la conclusión de que se están realizando operaciones de exportación desde Argentina que no están siendo facturadas desde el país (o las divisas no están siendo ingresadas al país); por cierto, esta conclusión “de escritorio” es avalada por evidencia recogida en el trabajo de campo, así como en distintas reuniones y entrevistas con referentes del sector en otros contextos.

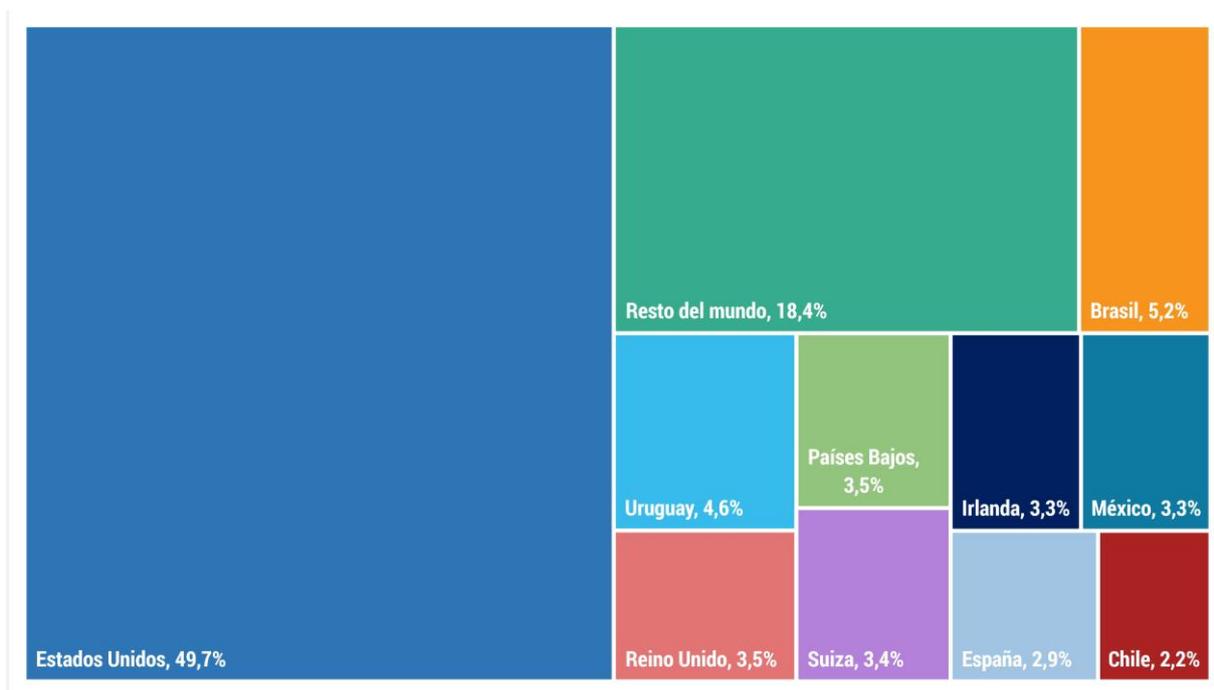
GRÁFICO 9. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES Y EL EMPLEO EN SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS



Fuente: elaboración propia con base en datos de INDEC.

Finalmente, el gráfico 10 muestra los principales destinos de las exportaciones de SBC para el año 2019. Estados Unidos emerge como el gran socio comercial, concentrando casi el 50% de las ventas extranjeras. Sin embargo, este dato puede ser algo engañoso dado que en gran medida está afectado por la ubicación geográfica de las casas matrices de una gran parte de las filiales que exportan SBC desde Argentina. Tal como fue mencionado anteriormente (y como también emergió de las entrevistas en profundidad que se hicieron para este trabajo), la facturación a Estados Unidos se explica en parte por cuestiones de gestión interna de las corporaciones. Un dato posiblemente significativo en esta dirección es la diferencia notoria que existe entre los reportes de exportación de SBC desde Argentina hacia Estados Unidos, en comparación con los reportes de importaciones de estos mismos servicios según las cuentas nacionales de este último país. Por ejemplo, mientras que según INDEC para 2019 las ventas a Estados Unidos dentro del segmento de software y servicios informáticos rondaron los USD 960 millones, según lo registrado en Estados Unidos (datos del Bureau of Economic Analysis) sus importaciones desde Argentina fueron de tan solo USD 36 millones. Cabe destacar que esta situación se repite al comparar similares estadísticas para otros países de la región, lo cual indicaría que no se trata de una particularidad de Argentina, sino de la forma en que se registran las operaciones de comercio exterior por origen y destino en los países importadores y exportadores de estos servicios.

GRÁFICO 10. PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE SBC (EN %), 2019



Fuente: elaboración propia con base en datos de INDEC.

La región de América Latina emerge como el otro gran socio comercial de las exportaciones de SBC desde Argentina. De forma agregada concentra algo más del 20% de estos flujos comerciales, estando a la cabeza de los destinos en América Latina Brasil, Uruguay, México y Chile, tal como se presenta en el gráfico 10. También se reportan ventas relevantes a destinos europeos, incluyendo Países Bajos, Irlanda, Reino Unido, Suiza y España.

6. Tendencias y perspectivas del sector de SBC en Argentina: la visión de las grandes empresas exportadoras

6.1. Especificaciones metodológicas

En esta sección se presentan los resultados de un trabajo de campo basado en la implementación de una encuesta y la realización de entrevistas semiestructuradas a grandes exportadoras de SBC en Argentina. En el anexo del trabajo se presenta la encuesta utilizada.

La identificación y elección de las firmas a incorporar al padrón se definió a partir de la revisión de la información disponible en estudios y reportes previos, y a través de consultas con la Subsecretaría de Servicios Basados en Conocimiento del Ministerio de Desarrollo Productivo de Nación y con Argencon. Fueron estas entidades también las que aportaron los datos a través de los cuales se estableció contacto con los referentes de las empresas. El cuadro 10 sintetiza la cobertura alcanzada por la encuesta y las respuestas obtenidas, así como también los rechazos.

Dado que el padrón original no fue diseñado con propósitos de representatividad estadística (aunque de hecho incluyó a la amplia mayoría de las grandes empresas que, según la información disponible públicamente y para los actores antes mencionados, exportan servicios desde Argentina), no es posible extrapolar los resultados y considerarlos representativos para el conjunto del sector de SBC. Esta precaución se refuerza al tener en cuenta que también podría haber algún sesgo en las empresas que accedieron a responder la encuesta. Sin embargo, los resultados arrojan información relevante para el análisis y la toma de decisiones de política, en tanto reflejan las visiones de un conjunto de empresas que no solo están entre las mayores exportadoras de SBC desde Argentina, sino que operan a nivel global, lo cual les da una perspectiva amplia de los temas bajo estudio.

CUADRO 10. COBERTURA DE LA MUESTRA Y TASA DE RESPUESTA

| | Cantidad | Porcentaje del total |
|--|----------|----------------------|
| Padrón | 34 | 100% |
| Encuestas realizadas | 17 | 50% |
| Respuesta positiva y encuesta no realizada | 7 | 21% |
| Respuesta negativa | 0 | 0% |
| Sin respuesta | 12 | 35% |

El operativo se lanzó a mediados de octubre de 2021; la primera encuesta se completó el día 28 de octubre de 2021 y la última el día 7 de enero de 2022. Las empresas fueron convocadas

a participar a través de correos electrónicos que fueron enviados desde casillas oficiales del Ministerio de Desarrollo Productivo, o bien, a través de llamados telefónicos también llevados a cabo por parte del equipo de trabajo del mismo ministerio. Las encuestas fueron realizadas por personal de apoyo externo al proyecto, siendo la videollamada el medio más frecuente para llevar a cabo la actividad. En promedio, cada entrevista tomó 30 minutos (aunque en algunos casos llegaron a superar los 50 minutos por los detalles adicionales que los entrevistados quisieron aportar). Por otra parte, hubo dos empresas que solicitaron completar la encuesta de forma individual, por lo que se les envió el cuestionario por correo electrónico. En estos casos también se corroboraron algunas respuestas mediante una comunicación telefónica posterior.

En su amplia mayoría se trató de preguntas cerradas, de respuesta única, opción múltiple, o bien con escala Likert para conocer la valoración sobre diversos temas. En espacios específicos los encuestados pudieron dar a conocer sus opiniones con preguntas abiertas.

A medida que se fueron recolectando las respuestas, se combinó el abordaje de los mismos temas a partir de entrevistas semiestructuradas con un conjunto más pequeño de firmas. En particular, se mantuvieron cuatro entrevistas con empresas que también fueron encuestadas, en las cuales se pudo profundizar el abordaje de los diversos temas incluidos en la encuesta e incorporar nuevas dimensiones de análisis. A continuación, se presentan los resultados de la encuesta y se complementan con los testimonios recolectados a través de las entrevistas en profundidad.

6.2. Tipología de servicios exportados desde Argentina

El cuadro 11, que figura a continuación, muestra qué tipos de SBC son prestados desde Argentina al resto del mundo, segmentados entre KPO, ITO y BPO. De las empresas encuestadas, el 58% ofreció servicios de exportación dentro del segmento KPO, todas, con excepción de una empresa, reportaron actividades en ITO, y el 65% mencionó proveer servicios de BPO. Esto sugiere que las empresas en general exportan diversos tipos de servicios (en línea con lo mencionado en la sección 3); de hecho, solo cuatro de las encuestadas se especializaron exclusivamente en servicios de ITO y ninguna estuvo enfocada únicamente en KPO o BPO. También hay diversificación al interior de cada segmento. Por ejemplo, dentro de las empresas que exportan servicios de ITO, casi el 70% opera en al menos cuatro de los seis segmentos consultados, denotando la existencia de complementariedades entre los distintos tipos de servicios de ITO.

Prácticamente la totalidad de las empresas encuestadas ofreció servicios de desarrollo y configuración de productos IT, es decir, el diseño e implementación de soluciones IT según las necesidades de los clientes. A su vez, la gestión de proyectos IT también fue una actividad frecuente, en la cual las empresas ofrecen consultorías para la identificación de las necesidades tecnológicas que enfrentan los clientes. Resulta habitual que las empresas primero ofrezcan los servicios de gestión de proyectos, para luego vender los servicios de desarrollo e implementación de las soluciones tecnológicas requeridas. Otra actividad en la que hay varias empresas operando desde el país es la de *testing* y control de calidad de productos IT.

CUADRO 11. TIPOS DE SBC EXPORTADOS DESDE ARGENTINA

| Tipo de servicios | | Cantidad de empresas que brindan el servicio | Proporción de empresas que brindan el servicio |
|-------------------|---|--|--|
| K P O | Consultorías de negocios, <i>business analytics</i> e inteligencia de mercado | 6 | 35% |
| | Servicios financieros | 3 | 18% |
| | Servicios legales | 3 | 18% |
| I T O | Desarrollo y configuración de productos IT | 16 | 94% |
| | Gestión de proyectos IT | 11 | 65% |
| | Soporte/administración IT/DBA | 10 | 59% |
| | <i>Development operations</i> (DevOps) | 9 | 53% |
| | Ciberseguridad | 8 | 47% |
| | <i>Testing</i> y control de calidad de productos | 11 | 65% |
| B P O | Contabilidad y finanzas | 6 | 35% |
| | Logística, aprovisionamiento y gestión de proveedores | 3 | 18% |
| | Gestión de documentación y contenidos | 5 | 29% |
| | Capacitaciones y entrenamientos del personal | 8 | 47% |
| | Gestión de talentos | 7 | 41% |
| | Liquidación de sueldos | 5 | 29% |
| | Reclutamiento | 7 | 41% |
| | Publicidad, diseño, marketing y ventas | 8 | 47% |
| | <i>Contact centers</i> | 4 | 24% |
| | <i>Call centers</i> | 1 | 6% |

Fuente: elaboración propia con base en resultados de la encuesta a empresas de SBC.

Dentro del segmento de KPO, consultorías de negocios, *business analytics* e inteligencia de mercado fue la tarea más mencionada. En este tipo de servicios suelen intervenir equipos interdisciplinarios de profesionales de ciencias económicas y de IT, incluyendo expertos en *data science*, el objetivo principal es trabajar con los clientes para diseñar estrategias que puedan

contribuir al crecimiento del negocio. Resulta habitual que en este segmento haya empresas que se van especializando en nichos específicos (por ejemplo, en servicios a empresas de telecomunicaciones, de *e-commerce*, de *retail*, etcétera), o bien que desarrollen metodologías de trabajo propias y de este modo logren crear una reputación en el mercado.

Dentro de BPO, los servicios de capacitaciones y entrenamientos del personal, y de publicidad, diseño, marketing y ventas fueron los más frecuentemente mencionados. Casi la mitad de las empresas encuestadas brindó uno u otro de esos servicios. Luego, en orden de importancia dentro de los BPO, siguieron los servicios de reclutamiento, gestión de talento, y contabilidad y finanzas. Muy pocas empresas operan *contact* o *call centers* para el exterior, algo lógico considerando que hay otras localizaciones que cuentan con salarios menores y personal disponible para prestar estos servicios rutinarios de baja complejidad.

A las empresas se les pidió que señalaran del mismo listado de SBC cuáles consideraban que iban a crecer internamente de formas más acelerada en los próximos cinco años –podían marcar como máximo tres opciones–. Tal como se muestra en el cuadro 12, desarrollo y configuración de productos IT –el mismo tipo de servicio que más empresas dijeron estar brindando al presente– fue el destacado con mayor frecuencia por sus perspectivas de crecimiento, a gran distancia del resto. Luego aparecen consultorías de negocios, gestión de proyectos IT y publicidad, diseño y afines. Esto sugiere que los sectores con mejores perspectivas son similares a los ya consolidados dentro de las empresas. En tanto, entre los servicios con menores posibilidades de crecimiento aparecen varios ligados a BPO, en particular algunos de baja complejidad o de carácter rutinario.

CUADRO 12. RANKING DE LOS SERVICIOS SEGÚN PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO A CINCO AÑOS (DENTRO DE LAS EMPRESAS ENCUESTADAS)

| Tipo de servicios que fueron destacados como los que más crecerán | % de firmas que lo señalaron |
|---|------------------------------|
| Desarrollo y configuración de productos IT | 76% |
| Consultorías de negocios, <i>business analytics</i> e inteligencia de mercado | 29% |
| Gestión de proyectos IT | 24% |
| Publicidad, diseño, marketing y ventas | 24% |
| Servicios que no fueron señalados por ninguna empresa como aquellos que crecerán | |
| Servicios legales | |

Continúa en la página siguiente.

CUADRO 12. RANKING DE LOS SERVICIOS SEGÚN PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO A CINCO AÑOS (DENTRO DE LAS EMPRESAS ENCUESTADAS) (continuación)

| Servicios que no fueron señalados por ninguna empresa como aquellos que crecerán |
|--|
| Gestión de documentación y contenidos |
| Capacitaciones y entrenamientos del personal |
| Liquidación de sueldos |
| <i>Contact centers</i> |
| <i>Call centers</i> |

Fuente: elaboración propia con base en resultados de la encuesta a empresas de SBC.

6.3. Características generales de las empresas: origen del capital, empleo y comercio exterior

De las empresas encuestadas, 8 son filiales de corporaciones multinacionales y 9 empresas locales, aunque todas estas altamente internacionalizadas. En conjunto, las 17 empresas encuestadas tenían, al momento del operativo de campo, algo más de 35.000 trabajadores; 7 de ellas tenían más de mil trabajadores y las dos empresas más grandes reportaron, cada una, 12.000 y 10.000 empleados (en todos los casos solo considerando aquellos que trabajan desde Argentina).

Tanto a las filiales de empresas multinacionales como a las de origen nacional se les preguntó por la proporción que el empleo local representa sobre el empleo total de las respectivas corporaciones. En el caso de las filiales de multinacionales, el empleo en el país representa el 5,5% de los trabajadores de esas corporaciones a nivel global (promedio simple de las respuestas individuales de cada empresa). Sin embargo, para las filiales locales más grandes el peso de la operación local es menor. En efecto, la filial con mayor cantidad de trabajadores contratados en el país reportó que el 2,75% del empleo total de la corporación está en Argentina, mientras que la segunda filial más grande concentró en el país el 1,2% del empleo global.

Con respecto a las empresas de origen nacional, en promedio en el país se radicaron el 64,5% de los puestos de trabajo de esas empresas a nivel mundial. El contraste con las cifras de las filiales extranjeras es lógico, considerando que los procesos de internacionalización de las empresas locales son más incipientes; asimismo, las firmas domésticas generalmente nacieron atendiendo una base local de clientes que se fue ampliando en el tiempo para luego recién ingresar a los mercados de exportación, mientras que las filiales de multinacionales, en general, funcionan como centros de prestación de servicios para clientes globales de las respectivas corporaciones. Sin embargo, un tercio de las empresas locales reportó que menos del 50% de sus trabajadores está en el país, denotando un alto nivel de internacionalización de sus operaciones.

CUADRO 13. CANTIDAD DE TRABAJADORES (SOLO LOS QUE TRABAJAN EN ARGENTINA) DE LAS EMPRESAS ENCUESTADAS, SEGÚN RANGOS

| Rangos | Número de empresas |
|----------------------|--------------------|
| Más de 10.000 | 2 |
| Entre 5.000 y 10.000 | 0 |
| Entre 2501 y 5000 | 1 |
| Entre 1001 y 2500 | 4 |
| Entre 500 y 1000 | 4 |
| Menos de 500 | 6 |
| Total | 17 |

Fuente: elaboración propia con base en resultados de la encuesta a empresas de SBC.

Cabe destacar que, si bien el 35% de las empresas encuestadas mencionó haber contratado trabajadores *freelance*, el número de empleados al amparo de esta modalidad fue, en términos relativos, bajo. Por ejemplo, dentro del subgrupo de empresas que optó por este tipo de contratación, el promedio fue de 4,75% con relación al total de trabajadores. Los referentes de las empresas entrevistadas para este estudio sugieren que este tipo de contratación difícilmente pueda pasar a tener un peso grande dentro sus plantillas. El empleo *freelance* tiene lugar cuando a las empresas se les presenta la necesidad de contar con algún perfil de profesional requerido para el desarrollo de algún servicio o proyecto específico. En general, se prefiere la contratación permanente

pues esa modalidad laboral, entre otras cosas, permite que los empleados se familiaricen con las metodologías y cultura de trabajo de la corporación, a la vez que habilita que las empresas recojan los beneficios del entrenamiento *on the job* por el cual pasan todos o casi todos sus trabajadores.

Con respecto al comercio exterior, los resultados indican que el 53% de las empresas encuestadas captaron más del 50% de sus ingresos a través de exportaciones (35% del total entre el 76 y el 100%, mientras que otro 18% de las firmas captó entre el 51 y el 75%). En tanto, un 41% reportó ingresos por ventas al exterior menores al 25% (ver cuadro 14). Desagregando los resultados por origen del capital, se ve que en general las filiales tienen una orientación exportadora más marcada; 3 de las 8 filiales reportaron que el 100% sus ingresos fueron generados a partir de exportaciones y otras 2 dijeron que el 95% se generaban a partir de esa vía. Por el contrario, para las empresas de origen nacional el mercado local tuvo un peso más relevante; por ejemplo, de las firmas ubicadas en el rango más bajo del Cuadro 14, el 85% correspondió a empresas de origen local (aplican aquí los comentarios aplicados al momento de hablar de las cifras de empleo).

En cuanto a las exportaciones intracorporación (comercio intrafirma), el 47% de las empresas respondió que este tipo de intercambio comercial representó entre el 76 y el 100% de sus exportaciones totales (cuadro 14). Estos elevados niveles de comercio intrafirma se alinean con otros datos conocidos sobre el sector a nivel global, tal como se señaló en la sección 3. Las filiales de corporaciones globales fueron también las que presentaron más comercio intrafirma: 5 de las 8 reportaron niveles iguales o mayores al 90%. Sin embargo, ello no significa necesariamente que los servicios prestados se consuman al interior de la propia corporación. Puede ocurrir que, como se señaló antes, las filiales de una multinacional presten un servicio a

un cliente externo, pero la facturación se haga a una determinada filial (o la casa matriz) de la corporación por razones contables o fiscales. También hay que considerar, sin embargo, que no es inusual que la prestación de servicios a clientes externos se enmarque en proyectos gestionados desde otras filiales o la casa matriz de la corporación, y en los cuales las filiales argentinas cumplen roles determinados en función de sus especializaciones/capacidades relativas. En estos casos no es evidente que la facturación desde Argentina “corresponda” (al menos en términos teóricos) al cliente externo o sea una operación intracorporación.

CUADRO 14. INGRESOS POR VENTAS AL EXTERIOR Y COMERCIO-INTRAFIRMA

| Rangos | Firmas con exportaciones sobre ingresos totales | Firmas con ventas intracorporación sobre exportaciones totales |
|---------|---|--|
| 76-100% | 35% | 47% |
| 51-75% | 18% | 0% |
| 26-50% | 6% | 12% |
| 0-25% | 41% | 41% |
| Total | 100% | 100% |

Fuente: elaboración propia con base en resultados de la encuesta a empresas de SBC.

Con relación al destino de las exportaciones de los SBC (ver Cuadro 15), se les pidió a las empresas que listen los tres países más relevantes. De las 17 que respondieron la encuesta, 13 mencionaron a Estados Unidos, confirmando los datos antes presentados en sección 5 y basados en estadísticas oficiales (aplican los comentarios anteriores sobre el problema de definir los mercados de destino finales en el caso de la exportación de servicios). En segundo lugar, fueron mencionados diversos países de AMLAT, incluyendo México, Colombia, Chile y Brasil (donde 11 empresas dijeron tener a al menos un país de la región como uno de sus principales destinos exportadores). En tanto, para 9 empresas al menos un país europeo estuvo entre los 3 principales destinos, destacándose el caso de España.

CUADRO 15. PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE SBC DESDE ARGENTINA

| País | Cantidad de empresas |
|------------------------------------|----------------------|
| Estados Unidos | 13 |
| Chile | 6 |
| España | 5 |
| México | 4 |
| Brasil | 3 |
| Uruguay | 3 |
| Colombia | 3 |
| Reino Unido | 2 |
| Alemania | 2 |
| Países Bajos | 2 |
| Al menos un país de América Latina | 11 |
| Al menos un país de UE + UK | 9 |

Fuente: elaboración propia con base en resultados de la encuesta a empresas de SBC.

En cuanto a los sectores consumidores de los SBC provistos desde Argentina (por fuera del comercio intrafirma) a las empresas se les pidió que indicaran los tres principales. A la cabeza de este ranking se destacan con una marcada diferencia del resto dos sectores específicos: i) software y servicios informáticos; y ii) servicios financieros. La relevancia de software y servicios informáticos sugiere que no solo el comercio intrafirma es central en las exportaciones de SBC nacionales, sino también el comercio intrasector (ver cuadro 16). Estos resultados son consistentes con los datos de OPSSI (2019) sobre ventas de las empresas de software y servicios informáticos. Según el mencionado reporte, el sector financiero emerge como el principal consumidor de estos servicios, seguido del comercio intrasector.

CUADRO 16. PRINCIPALES SECTORES CONSUMIDORES DE LOS SERVICIOS EXPORTADOS (SIN CONSIDERAR COMERCIO INTRAFIRMA)

| Sector | Primer sector en nivel de importancia | Segundo sector en nivel de importancia | Tercer sector en nivel de importancia |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Servicios financieros | 3 | 1 | 1 |
| Software y servicios informáticos | 3 | 1 | 1 |
| Comercio | 1 | 2 | 0 |
| Industria manufacturera | 1 | 0 | 2 |
| Energía y Minería | 0 | 1 | 1 |

Fuente: elaboración propia con base en resultados de la encuesta a empresas de SBC.

6.4. Mandato y grados de autonomía de las filiales locales y las vinculaciones locales

Los espacios para el *moving-up* (o escalamiento) en la cadena de valor de las filiales de corporaciones globales –ya sea del sector de SBC o de cualquier otro vertical– están asociados a una combinación de factores. En particular, aquí intervienen las estrategias y esquemas de gobernanza al interior de las corporaciones (que entre otras cosas definirán los márgenes de autonomía de las filiales en términos de actividades, mercados, tecnologías, etcétera) y el atractivo relativo de los países para la localización de tareas específicas. Aquí juegan un rol importante las propias estrategias para la atracción de inversiones extranjeras que desplieguen los países, incluyendo los servicios de postinversión que apuntan a que las empresas ya instaladas amplíen/diversifiquen su portafolio de negocios en el país.

Por lo general, las filiales disponen de un mandato limitado por la corporación, en algunos o en todos los espacios del negocio (García, 2017). De este modo, las tareas que serán llevadas a cabo en una filial determinada, la forma en cómo esas tareas son realizadas y el destino de los ingresos allí generados podrán ser definidos con mayor o menor autonomía por parte de la filial

en función de las directivas generales de la respectiva casa matriz y el modo en el que se toman decisiones al interior de la corporación, incluyendo las rutinas que rigen las relaciones casa matriz-filiales. En un caso extremo, una filial puede tener mandato para la realización de tareas específicas –por ejemplo, servicios contables–, a partir de rutinas determinadas por un manual de operaciones, orientadas a las necesidades únicamente de un grupo de clientes ubicados en ciertos países. En un caso así, con un mandato bien delimitado por márgenes precisos, los espacios para el *moving-up* también estarán acotados.

Pero, por cierto, esta no es la única situación posible. Aun cuando muchas filiales pueden comenzar a operar con autonomía limitada, a medida que van cumpliendo satisfactoriamente con los mandatos que las casas matrices proponen, es factible que se abran nuevos espacios para el *moving-up*. Esto implica no solo la posibilidad de progresar hacia escalones más complejos en la cadena de valor intracorporación, sino también tener mayores grados de independencia para salir a buscar clientes, agregar nuevos servicios a su portafolio, o tener la capacidad de modificar sus rutinas a partir de procesos de innovación llevados a cabo internamente, es decir, cambiar el modo bajo el cual son prestados los servicios. En este punto, el objetivo de escalamiento en las cadenas de valor de las filiales de las corporaciones multinacionales es un objetivo que pueden compartir los managers de las filiales (ya que mejora su posición y visibilidad dentro de la corporación) y los *policymakers* del país en cuestión (para que de este modo aumenten el empleo y las exportaciones, se generen derrames y encadenamientos locales, etcétera).

En la encuesta justamente se les preguntó a las filiales de empresas multinacionales por sus niveles de autonomía con respecto a la captación de nuevos clientes, la posibilidad de ampliar la cartera de servicios ofrecidos y la factibilidad de modificar los procesos a través de los cuales estos servicios son provistos. En paralelo, los gerentes debían indicar si la autonomía era total, intermedia –es decir, si hay cierto espacio para consensuar las decisiones con la casa matriz–, o bien si directamente se siguen las instrucciones de las oficinas centrales de la empresa. El cuadro 17 presenta de forma desagregada las respuestas obtenidas.

En términos generales la encuesta muestra que las filiales locales disponen de un mandato con libertades relativamente amplias. En la mayoría de los casos estas filiales tienen autonomía total o, lo más frecuente, intermedia (consenso con la casa matriz) para obtener clientes por su cuenta, incorporar nuevos servicios y, con mayor número de respuestas positivas, de modificar el modo bajo el cual estos son prestados. Cabe destacar que, por ejemplo, una filial con autonomía para obtener nuevos clientes puede tener un radio geográfico específico para este tipo de estrategias –por ejemplo, América Latina–, o bien estar limitada a cierto tipo de servicios. La autonomía de la filial, a su vez, no implica que no pueda al mismo tiempo atender clientes por mandato de su casa matriz. A partir de las entrevistas en profundidad, algunos encuestados indicaron que la posibilidad para que una filial pueda ampliar su grado de libertad y de este modo avanzar en la cadena de valor va a estar muy vinculada a la confianza que haya generado con la casa matriz a través del tiempo.

CUADRO 17. GRADOS DE AUTONOMÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LAS FILIALES LOCALES

| | Autonomía total | Autonomía intermedia (por ej. se consensuan las decisiones con la casa matriz) | Se siguen las direcciones de la casa matriz | Total de empresas |
|---|-----------------|--|---|-------------------|
| Autonomía para obtener nuevos clientes | 12,5% | 62,5% | 25,0% | 100% |
| Autonomía para ampliar la cartera de servicios brindados | 12,5% | 62,5% | 25,0% | 100% |
| Independencia para modificar los procesos y/o las formas en los cuales los servicios se desarrollan/entregan a los clientes | 37,5% | 50,0% | 12,5% | 100% |

Fuente: elaboración propia con base en resultados de la encuesta a empresas de SBC.

Un hecho interesante recogido en el trabajo de campo es que en los últimos años comenzó a resultar algo más frecuente la participación de pequeñas o medianas firmas locales especializadas en tecnologías específicas en proyectos liderados por corporaciones multinacionales, algo que no era habitual en el pasado (López y Ramos, 2013). Este tipo de cooperación sería un paso adelante *vis à vis* modalidades dominantes en el pasado (donde las grandes empresas subcontrataban horas de trabajo del personal de las firmas pequeñas). En algunos casos, producto de estas vinculaciones puede ocurrir que las firmas locales sean adquiridas por la corporación.

En síntesis, esto anticipa dos resultados relevantes. En primer lugar, las filiales de las multinacionales que operan en Argentina gozan de ciertos grados de libertad para aprovechar diversas oportunidades de negocio que se les presenten. Esto muestra que al menos algunas de esas filiales han evidenciado capacidad para prestar de forma eficiente servicios cada vez más complejos, lo cual les permitió ganar confianza y mayor autonomía dentro de sus corporaciones.

El segundo resultado significativo es que parecen existir mayores espacios de cooperación entre firmas locales y extranjeras que en el pasado. No ha sido posible indagar sobre este aparente cambio, que podría deberse a un mayor nivel de autonomía y consolidación de las filiales locales, al progresivo establecimiento de relaciones de confianza con otras firmas del ecosistema SBC y/o a la creciente complejidad de los servicios que prestan, que requiere contar con talento especializado en ciertas áreas tecnológicas específicas. En cualquier caso, se trata de un tema a explorar en futuras investigaciones, y a incorporar en la agenda de políticas públicas para estos sectores.

6.5. La competencia internacional

A las filiales de empresas multinacionales se les consultó por aquellas plazas que representen competidores directos dentro de la corporación a la hora obtener nuevos contratos, proyectos y/o mandatos. Fuera de la región, los países más destacados fueron Polonia –sobre el cual se habló brevemente en la sección 4– y República Checa (5 de las 8 filiales mencionaron a Polonia y 3 lo hicieron con República Checa), en tanto algunas empresas también mencionaron a Manila (Filipinas) e India como competidores para llevar a cabo ciertos desarrollos en ITO (2 empresas mencionaron estas plazas). Dentro de la región no emerge un competidor nítido, habiendo menciones a México, Colombia, Uruguay y Costa Rica (una mención para cada uno de estos países).

Luego, a estas mismas empresas se les consultó si dentro de la corporación hay otras filiales que proveen servicios de mayor complejidad y/o valor agregado con relación a lo ofrecido desde Argentina; un 65% respondió afirmativamente. Esto sugiere que, pese a la relativa autonomía antes mencionada, existen todavía importantes espacios para el escalamiento dentro de las cadenas de valor intracorporación.

Los países que se identificaron como aquellos en los cuales se radican las filiales que ofrecen servicios más complejos y/o de mayor valor agregado en comparación con la oferta nacional estuvieron en todos los casos fuera de la región de América Latina. El país más frecuentemente mencionado fue Estados Unidos, seguido de Reino Unido; entre los países de ingresos medios se destacó a Polonia e India.

Con relación a los tipos de servicio de mayor complejidad y/o valor agregado que son provistos desde otras filiales de la corporación se destacaron diversos segmentos específicos de ITO, así como también de KPO. En el caso de ITO se señalaron en particular los proyectos de consultoría de mayor tamaño, los cuales requieren de equipos de trabajo también más grandes, difíciles de reclutar en un país con el tamaño de población de Argentina. Con respecto a KPO, se destacaron ciertos servicios financieros y de ingeniería, los cuales frecuentemente requieren de perfiles de profesionales muy específicos que pueden no estar disponibles a nivel local.

Tanto en la encuesta como en las entrevistas en profundidad se indagó sobre los principales factores que obstaculizan que estos servicios más complejos sean provistos desde el país. Por fuera de los aspectos de coyuntura macroeconómica, inflación, u otros aspectos regulatorios que impactan negativamente al sector y sobre los cuales se volverá más adelante, la identificación realizada por las empresas destacó un problema central: la relativa falta de RRHH calificados para sustentar los planes de crecimiento de las empresas y, en particular, para poder atender proyectos de mayor tamaño y complejidad. Como ya se señaló, esta es una preocupación persistente en el sector, ya que a pesar de que Argentina dispone de una masa crítica importante de profesionales que pueden desarrollar tareas de relativa complejidad, el ritmo de crecimiento de esta oferta es inferior al potencial de expansión de la demanda. Por ejemplo, en las entrevistas se destacó que resulta habitual que, en la competencia interna entre filiales de las corporaciones, poder mostrar a la casa matriz que un país dispone de un flujo

permanente de creación de nuevos talentos es utilizado como *leverage* para recibir mandatos de mayor envergadura, y así poder ofrecer servicios más complejos o de mayor valor agregado.

Una recomendación de política pública sobre este mismo tema que emergió de las entrevistas se vinculó a la posibilidad no solo de ampliar la oferta de cursos y/o programas de formación técnica y profesional en las áreas típicamente demandadas por estas empresas (donde hay iniciativas, ya mencionadas en sección 4.2), sino también de construir bases de datos públicas en las cuales se pueda hacer un seguimiento del personal capacitado. Si bien, como se dijo antes, las empresas enfrentan permanentemente el problema de la falta de RRHH, este tipo de iniciativas facilitaría, al menos, una mejor visualización de la oferta de talento disponible. Entre otros aspectos, por ejemplo, esta base pública podría aportar detalles sobre los diversos perfiles técnicos que hay en el país (tanto el stock actual, como estimaciones de futuras incorporaciones), su ubicación geográfica, el nivel de inglés, etcétera.

6.6. Empleo y habilidades

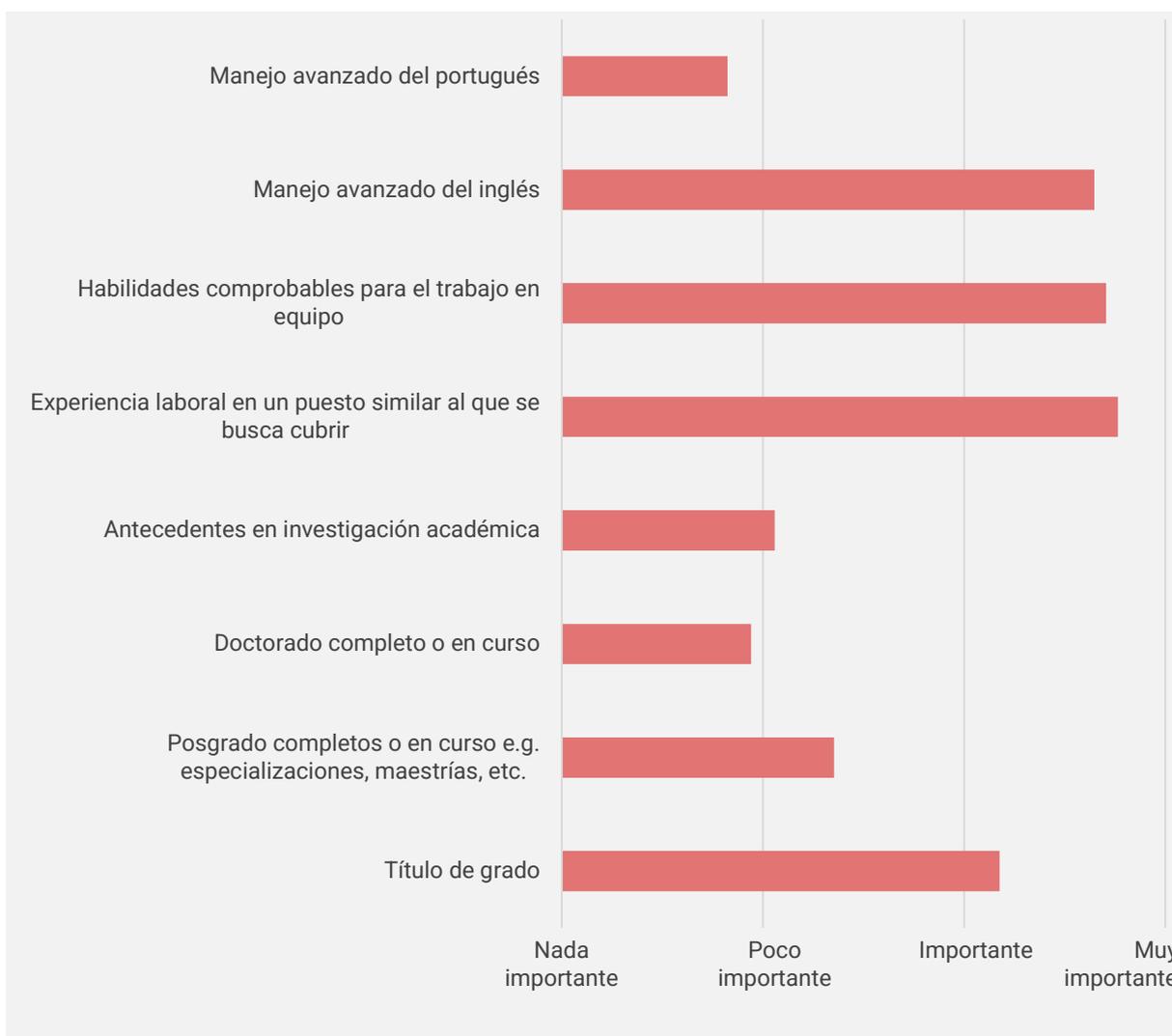
El relevamiento realizado tanto a partir de las encuestas como mediante las entrevistas en profundidad abordó diversos temas vinculados a las situación y perspectivas del empleo en los sectores de SBC en Argentina. En primer lugar, el gráfico 11 presenta la valoración por habilidades y antecedentes específicos de los trabajadores contratados por las empresas de SBC. En términos generales, hubo tres elementos que sobresalieron del resto: i) experiencia previa en puestos similares; ii) habilidades comprobables para el trabajo en equipo, y; iii) manejo avanzado del inglés.

La experiencia previa emerge como un activo crítico a la hora de ampliar la fuerza de trabajo, especialmente cuando se busca cubrir puestos que requieran ciertos conocimientos especializados y para puestos de mayor *seniority*. En ambos casos son relevantes capacidades que no necesariamente surgen a partir de aprendizajes en programas formales –por ejemplo, estudios universitarios–, sino a través del entrenamiento y aprendizaje *on the job* o mediante capacitaciones específicas. De hecho, hay evidencia respecto de que la prima salarial que obtienen los trabajadores con estudios completos de grado y posgrado en el sector software es inferior al promedio para la economía argentina (Rabosto y Zukerfeld, 2019). Entre los factores que pueden explicar este hallazgo aparece la mencionada posibilidad de aprendizajes por fuera de los circuitos de educación formal. Pero también hay que tener en cuenta que una parte de los trabajadores del sector de software y servicios informáticos pasa por la universidad sin completar sus estudios, lo cual les permite adquirir algunos saberes básicos, así como generar redes de contactos y tomar contacto con métodos de trabajo “racionales”. Finalmente, hay que considerar que el ritmo de adecuación del contenido de la oferta de educación universitaria va por detrás del cambio tecnológico rápido que se produce en esta área, por lo cual muchos saberes quedan obsoletos en un tiempo relativamente breve (Rabosto y Zukerfeld, 2019).

La habilidad para el trabajo en equipo es otro aspecto central y se vincula en particular con la disponibilidad de *soft skills* por parte de los trabajadores, que no son resultado de programas formales de formación profesional. Estas habilidades son incluso más relevantes para proyectos que, por su complejidad, requieren de equipos interdisciplinarios.

En tanto, el manejo avanzado del idioma inglés es obviamente fundamental para los proyectos de exportación fuera de la región, ya que los trabajadores deben interactuar con pares de otros países, ya sea a través de videollamadas, de correos electrónicos o de sistemas de mensajería. Estas habilidades son más relevantes para servicios no rutinarios, en donde se requieren interacciones frecuentes y no codificables entre personas de distintos países.

GRÁFICO 11. HABILIDADES Y ANTECEDENTES REQUERIDOS A LA HORA DE CONTRATAR NUEVO PERSONAL



Fuente: elaboración propia con base en resultados de la encuesta a empresas de SBC.

Si bien quedó relegada al cuarto puesto, la formación profesional de grado también resultó ser un antecedente de importancia a la hora de contratar nuevos trabajadores por parte de las empresas. En cambio, mucho menos importante resultaron la formación de posgrado –e.g. maestrías o doctorados–, así como también los antecedentes en investigación académica.

En la encuesta también se preguntó con mayor grado de detalle sobre las diversas áreas de conocimientos en IT que son requeridas al presente, así como también aquellas que más se demandarán en el futuro. Los datos desagregados se presentan a continuación en el cuadro 18. Cabe destacar que a las empresas se les pidió que señalen como máximo tres áreas de IT con más personal en la actualidad, las tres que mayores dificultades presentan a la hora de contratar nuevos trabajadores y las tres que más crecerán en los próximos cinco años.

CUADRO 18. DEMANDA DE PERSONAL EN ÁREAS DE IT EN ARGENTINA

| Áreas con más personal hoy | | Áreas con mayores dificultades para contratar | | Áreas más importantes de aquí a cinco años | |
|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|
| Área de IT | % de empresas que la señalaron | Área de IT | % de empresas que la señalaron | Área de IT | % de empresas que la señalaron |
| Data analyst | 60% | Web developer | 67% | Web developer | 53% |
| Web developer | 53% | Development operations | 47% | Cybersecurity | 47% |
| Development operations | 53% | Data analyst | 47% | I+ D en inteligencia artificial y automatización | 47% |
| Control de calidad y testing | 27% | Desarrollador/ configurador de producto | 33% | Data analyst | 40% |
| Desarrollador/ configurador de producto | 20% | Cybersecurity | 27% | Desarrollador/ configurador de producto | 27% |
| System administrator | 20% | Mobile developer | 20% | DataBase Administrator | 27% |
| Cybersecurity | 20% | DataBase Administrator | 20% | Development operations | 27% |
| I+ D en Inteligencia artificial y Automatización | 20% | I+ D en Inteligencia artificial y Automatización | 13% | Mobile developer | 7% |
| Mobile developer | 13% | Control de calidad y testing | 7% | Control de calidad y testing | 7% |
| DataBase Administrator | 13% | System administrator | 0% | System administrator | 0% |

Fuente: elaboración propia con base en resultados de la encuesta a empresas de SBC.

Las áreas de analista de datos (*data analyst*), desarrollador web (*web developer*) y desarrollo y operaciones (*development operations* o DevOps)²⁰ fueron las tres con mayor demanda al presente, así como también (previsiblemente en el contexto de relativa escasez de recursos humanos antes mencionado) aquellas que mayores dificultades presentan a la hora de contratar nuevos trabajadores. Mientras que los desarrolladores web y DevOps son áreas típicamente ocupadas por trabajadores formados en el área de computación, los analistas de datos pueden tener antecedentes más diversos (por ejemplo, ciencias económicas o sociales), aunque los conocimientos relativamente avanzados en programación suelen ser también un requisito fundamental.

Por su parte, en los puestos para desarrolladores web y DevOps existe una amplia variedad de subespecializaciones, las cuales corresponden a las diversas tareas requeridas para la prestación de estos servicios. En el caso de desarrolladores web se trata de perfiles con nociones más o menos avanzadas de programación –en uno o más lenguajes–, pudiendo estar especializados en desarrollos *back-end*, *front-end*, o bien con conocimientos de ambos ámbitos, llamados programadores *full-stack*. Con respecto a DevOps, resulta central disponer de un manejo avanzado de sistemas operativos y conocimientos especializados de herramientas de programación. En línea con lo señalado antes, es habitual que las habilidades requeridas para estos perfiles se adquieran en el trabajo o bien mediante capacitaciones específicas.

Con respecto a las áreas más importantes de cara a los próximos cinco años, los puestos de *web development* y de *data analyst* se mantuvieron dentro de los más importantes, pero hay otros dos que se espera ganen mayor peso a futuro: especialistas en ciberseguridad y profesionales con habilidades en áreas de inteligencia artificial y automatización de procesos. Estas dos últimas áreas –según lo recogido en el trabajo de campo– involucran puestos de mayor complejidad técnica en los que, a diferencia de los perfiles mencionados en el párrafo anterior, sí pueden ser relevantes los conocimientos adquiridos en estudios formales del área de sistemas o de ciencias básicas –por ejemplo, física o matemática, aunque por cierto se trata de áreas en constante evolución y por tanto también están sujetas a cambios las fuentes de aprendizaje y obtención de capacidades–.

En la encuesta también se les preguntó por los puestos de trabajo y/o tareas específicas que actualmente existen en la empresa, pero que consideran que pueden desaparecer en los próximos diez años a partir de las nuevas tecnologías digitales emergentes (por ejemplo, inteligencia artificial, automatización de procesos, etcétera). De acuerdo con los resultados presentados en el cuadro 18, aquellas ocupaciones con un mayor contenido de tareas repetitivas son las que en general se ven más expuestas a ser reemplazadas por los desarrollos tecnológicos emergentes, aunque también fueron mencionadas otras menos rutinarias. Entre otras ocupaciones se mencionaron: liquidaciones de impuestos, auditorías, tareas

²⁰ El puesto de DevOps generalmente está orientado a brindar servicios con ciclos de desarrollo más cortos y mayor frecuencia de implementación, en estrecha alineación con los objetivos de los clientes.

administrativas (por ejemplo, liquidación de sueldos, facturación, carga de compras, conciliaciones, etcétera), análisis de jurisprudencia, *contact centers*, reclutamiento y gestión de talentos. Dentro del área ITO se mencionaron también tareas tales como programación de aplicaciones simples, mantenimiento de la infraestructura de sistemas operativos y *testing* y control de calidad de productos.

6.7. Perspectivas a futuro de las operaciones en Argentina y factores de competitividad

En la última sección de la encuesta se les preguntó a las empresas sobre sus perspectivas y principales oportunidades de crecimiento, y también se les pidió que valoren la incidencia de una serie de factores –de nivel macro, micro y meso– en la competitividad de sus negocios en Argentina.

El cuadro 19, que figura a continuación, da cuenta de la variación estimada para 2021 y las perspectivas de crecimiento del empleo en las empresas encuestadas para 2023. En cuanto a 2021, el 71% de las empresas mencionó que esperaba terminar el año con un aumento en la dotación de personal respecto a 2020, y más del 50% afirmó que esta variación sería superior al 10%; ninguna empresa reportó caídas en el empleo en 2021. Con respecto a 2023, el 59% de las firmas dijo que aumentaría su dotación de personal, con un 47% previendo una variación mayor al 10%. Solo un 12% de las empresas encuestadas afirmó que experimentaría una caída en el número de trabajadores.

CUADRO 19. PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO DEL EMPLEO EN LAS FIRMAS DE SBC EN ARGENTINA

| Rangos de perspectivas | 2021 | 2023 |
|------------------------------|-------------|-------------|
| Crecerá más de un 25% | 18% | 6% |
| Crecerá entre un 10 y un 25% | 35% | 41% |
| Crecerá hasta un 10% | 18% | 12% |
| Se mantendrá igual | 29% | 29% |
| Se reducirá hasta un 10% | 0% | 6% |
| Se reducirá más del 10% | 0% | 6% |
| Total | 100% | 100% |

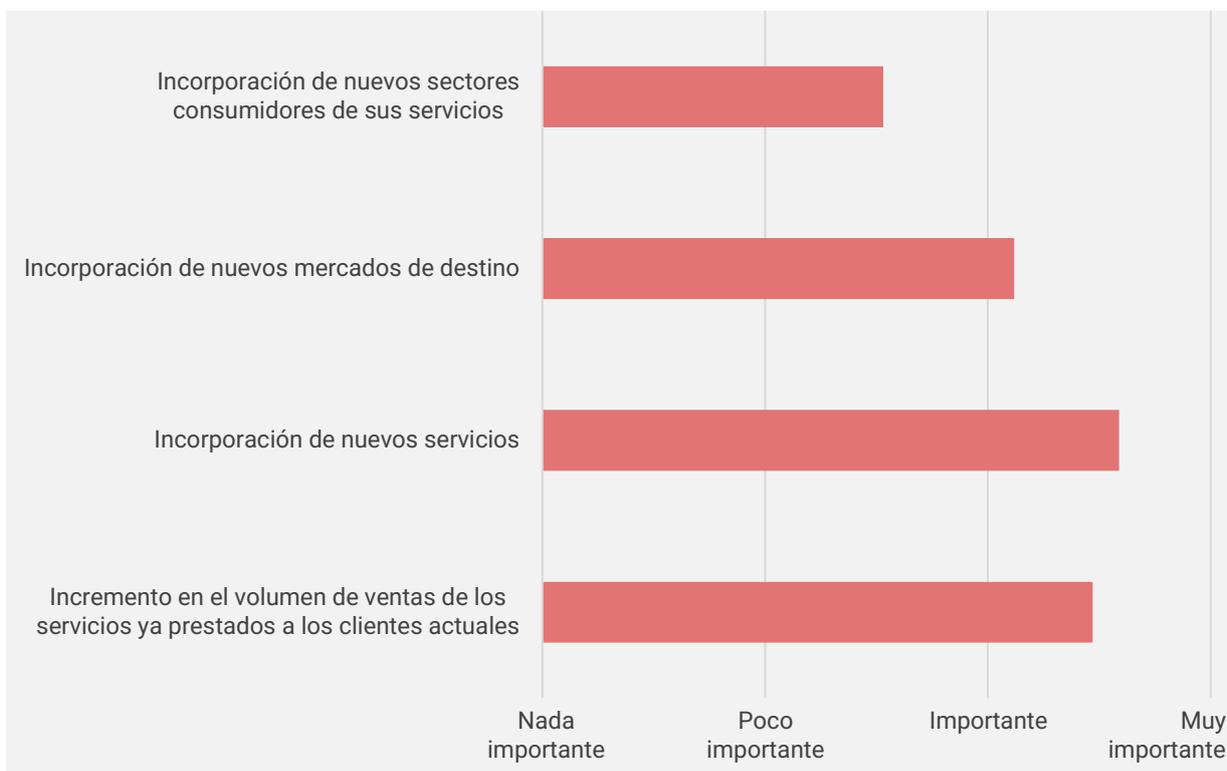
Fuente: elaboración propia en base a resultados de la encuesta a empresas de SBC.

A aquellas empresas que respondieron que preveían un crecimiento en sus operaciones se les consultó si este proceso de expansión iba a estar traccionado por las exportaciones, el mercado

interno, o por proporciones similares entre ambos. La tracción del sector externo fue la opción más destacada, concentrando el 71% de las respuestas afirmativas. Luego, el 29% restante mencionó que el crecimiento estará motivado en partes relativamente iguales por exportaciones y por demanda del mercado interno. Ninguna empresa destacó al mercado doméstico exclusivamente como el motor para el crecimiento futuro.

Al subgrupo de empresas que pronostican un crecimiento de sus actividades en el futuro también se les consultó sobre cuales consideraban como las mayores oportunidades para concretar dicha expansión (gráfico 12). En términos generales, las empresas identifican oportunidades para el crecimiento tanto en el margen extensivo como intensivo. En primer lugar, se destacó la incorporación de nuevos servicios, es decir, ampliar la oferta de los que actualmente se comercializan. Al especificar qué tipos de nuevos servicios serían incorporados, en su amplia mayoría fueron destacados aquellos nucleados en los segmentos de ITO y KPO. Dentro de ITO se mencionaron nuevos tipos de consultorías especializadas en temas específicos –por ejemplo, la implementación de sistemas para *e-commerce*–, ciberseguridad, servicios para la automatización en el manejo de redes, servicios especializados en finanzas corporativas y microfinanzas, nuevos desarrollos para la prevención de lavado de dinero, servicios especializados en *blockchain* y otros ligados a transacciones con criptomonedas, entre otros. Con respecto a KPO, las empresas destacaron la incorporación de nuevos servicios especializados ligados a las consultorías de negocios y a los servicios financieros.

GRÁFICO 12. PRINCIPALES OPORTUNIDADES PARA LA EXPANSIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESDE ARGENTINA EN LOS PRÓXIMOS TRES AÑOS



Fuente: elaboración propia con base en resultados de la encuesta a empresas de SBC.

En segundo lugar, las empresas mencionaron las oportunidades en el margen intensivo del comercio a partir de la profundización de los vínculos comerciales ya existentes –es decir, incrementando las ventas a los clientes actuales–. La incorporación de nuevos destinos también fue ponderada como un espacio de importancia para el crecimiento futuro de las actividades. Entre las opciones de países más señaladas se destacaron, en primer lugar, destinos de América Latina –por ejemplo, México, Colombia, Perú, y países de Centroamérica– y en segundo lugar plazas europeas –como Alemania, Francia y Portugal–.

Con relación a los factores que impactan en las posibilidades de crecimiento de las operaciones ligadas a la exportación de SBC desde Argentina, a las empresas se les consultó sobre diversos temas vinculados al ámbito macro, micro y mesoeconómicos. El cuadro 20, que figura a continuación, presenta los resultados de esta pregunta, mostrando el número de empresas que señalaron cada una de las opciones.

CUADRO 20. IMPACTO DE DIVERSOS FACTORES SOBRE LAS POSIBILIDADES DE CRECIMIENTO EN ARGENTINA, NÚMERO DE EMPRESAS QUE RESPONDIERON CADA OPCIÓN

| | Muy desfavorable | Desfavorable | Neutral | Favorable | Muy favorable | Empresas que respondieron |
|---|------------------|--------------|---------|-----------|---------------|---------------------------|
| Costos laborales | 4 | 6 | 6 | 1 | 0 | 17 |
| Regulaciones cambiarias | 14 | 3 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| Situación y perspectivas macroeconómicas | 7 | 9 | 1 | 0 | 0 | 17 |
| Estabilidad y previsibilidad normativa/regulatoria | 9 | 7 | 1 | 0 | 0 | 17 |
| Aspectos impositivos (carga tributaria, retenciones) | 7 | 6 | 4 | 0 | 0 | 17 |
| Regulaciones laborales (incluyendo teletrabajo) | 2 | 9 | 3 | 3 | 0 | 17 |
| Acceso/costo del financiamiento | 5 | 1 | 11 | 0 | 0 | 17 |
| La demanda del mercado interno | 1 | 4 | 11 | 1 | 0 | 17 |
| El contexto de los mercados internacionales | 1 | 3 | 6 | 5 | 2 | 17 |
| Acuerdos y normas que facilitan la exportación de servicios (por ejemplo, doble tributación, movilidad de personas, acceso a terceros mercados, etcétera) | 4 | 5 | 7 | 1 | 0 | 17 |



Continúa en la página siguiente.

CUADRO 20. IMPACTO DE DIVERSOS FACTORES SOBRE LAS POSIBILIDADES DE CRECIMIENTO EN ARGENTINA, NÚMERO DE EMPRESAS QUE RESPONDIERON CADA OPCIÓN (continuación)

| | Muy desfavorable | Desfavorable | Neutral | Favorable | Muy favorable | Empresas que respondieron |
|--|------------------|--------------|---------|-----------|---------------|---------------------------|
| Calificación y experiencia de los profesionales locales | 0 | 1 | 1 | 12 | 3 | 17 |
| Tamaño de la fuerza de trabajo disponible localmente | 2 | 6 | 5 | 3 | 1 | 17 |
| Nivel de inglés de la fuerza de trabajo local | 0 | 3 | 5 | 9 | 0 | 17 |
| Dominio de “habilidades blandas” por parte de la fuerza de trabajo local | 0 | 1 | 9 | 7 | 0 | 17 |
| Infraestructura de comunicaciones | 0 | 4 | 5 | 8 | 0 | 17 |
| Cooperación con instituciones de ciencia y tecnología locales | 0 | 2 | 11 | 4 | 0 | 17 |
| Ley de Economía del Conocimiento | 1 | 2 | 3 | 6 | 5 | 17 |
| Husos horarios | 0 | 0 | 4 | 9 | 4 | 17 |
| Similitud cultural/idiomática con mercados de destino | 0 | 0 | 7 | 6 | 4 | 17 |

Fuente: elaboración propia en base a resultados de la encuesta a empresas de SBC.

Entre los factores que afectan de forma negativa al sector de SBC se destacan aquellos de índole macroeconómica, así como también otros ligados al marco legal local, incluyendo: i) regulaciones cambiarias; ii) escasa previsibilidad normativa y/o regulatoria; iii) inestabilidad macroeconómica; iv) las elevadas cargas impositivas; v) las regulaciones laborales (incluyendo lo referido al teletrabajo); vi) los costos laborales; y vii) la falta de acuerdos para evitar la doble tributación (ver más abajo). Si bien en su mayoría son factores que afectan de forma transversal a los distintos sectores productivos (y muchos son un “clásico” cada vez que se les pregunta a las firmas de cualquier sector sobre sus obstáculos para operar en Argentina), las regulaciones cambiarias en particular están generando grandes problemas en el sector a partir de la “fuga” de recursos humanos, tal como se profundizará enseguida.

En la vereda opuesta, como principales factores positivos que contribuyen al despliegue de los SBC desde Argentina se destacaron aspectos micro y mesoeconómicos. Entre los más destacados están: i) el nivel de calificación de la fuerza de trabajo local; ii) el dominio de habilidades blandas por parte de los trabajadores; iii) el nivel de inglés; iv) similitudes culturales con los mercados de destino; y v) husos horarios. En términos generales, las características de los RRHH disponibles en el país emerge como una fortaleza de gran peso, lo cual es una ventaja

significativa en un contexto donde, como se señaló antes, el capital humano es el principal factor de competitividad para este sector.

Sin embargo, la disponibilidad de trabajadores –que, como se vio antes, tradicionalmente ha venido rezagada respecto de la demanda, en particular en las áreas de IT– se está viendo afectada en el período más reciente por la expansión del trabajo remoto para empresas/clientes del exterior. Si bien era un fenómeno preexistente, muchos profesionales pudieron acceder a trabajos, tanto permanentes como freelance, para clientes extranjeros en los dos últimos años gracias a la aceleración en la transformación digital que experimentó el mundo a partir de la pandemia del Covid-19. A la vez, mientras que las empresas deben liquidar las divisas por exportaciones en el mercado cambiario oficial (aunque, como se vio antes, algunas pueden eludir esas obligaciones recurriendo a otros mecanismos), los trabajadores independientes pueden cobrar sus servicios en dólares “reales” abriendo cuentas en el exterior o mediante sistemas como PayPal. Así, las empresas locales no pueden competir con los ingresos en dólares que perciben estos trabajadores.

Esta “fuga de talentos” dista de ser un fenómeno exclusivamente local. Por ejemplo, según reportes privados, en el año 2021 se multiplicó por 33 la cantidad de trabajadores que trabajan desde América Latina de forma remota para el exterior; entre Argentina, Colombia, México y Perú concentraron el 70% de este tipo de contrataciones. En el caso de Argentina, a las oportunidades para el teletrabajo internacional que se les presentan a los trabajadores de la región, se suma el incentivo de la mencionada brecha cambiaria. Este fenómeno atenta directamente contra las posibilidades de expansión del sector en Argentina, y emerge como una de las principales preocupaciones desde el lado de las empresas.

Saliendo del contexto local, es necesario tener en cuenta que si bien el teletrabajo para el exterior (lo que Baldwin y Forslid [2020] llaman “telemigración”) ofrece oportunidades de ingresos y aprendizaje para ciertos tipos de trabajadores independientes, también puede generar mayores niveles de informalidad laboral e introduce desafíos a futuro en términos de los sistemas de previsión social. Adicionalmente, un escenario en donde la *offshorización* de servicios se realiza vía relaciones directas entre empresas del mundo avanzado y trabajadores de países emergentes (en lugar de relaciones empresa-empresa) probablemente dificultará aún más la posibilidad de procesos de escalamiento en las cadenas de valor en los sectores de SBC, dada la mayor asimetría de poder e información entre contratantes y la mayor dificultad para que los aprendizajes obtenidos se transformen en capacidades organizacionales duraderas (más allá de las ganancias de capital humano que puedan obtener los trabajadores en forma individual).

Por último, se les consultó a las empresas, de forma opcional, si tenían recomendaciones de política con el fin de promover la expansión del sector de SBC en el país. Las principales menciones se dieron en los siguientes campos: i) generar espacios estables en el tiempo para la promoción de la cooperación público-privada, de forma tal de volver más atractivo al país para la llegada de inversiones en el sector; ii) atender la problemática de la fuga de talentos; iii) introducir algunos cambios en la LEC.

7. Discusión y sugerencias de política

Las potencialidades del sector de SBC para diversificar la canasta exportadora y contribuir a la transformación productiva de la economía argentina han sido ampliamente reconocidas, tanto en la literatura académica como en la discusión pública. Asimismo, se han reflejado a nivel de la política estatal a través de la adopción de medidas de aliento (como ocurre en una gran cantidad de países emergentes), incluyendo el otorgamiento de incentivos fiscales (Ley de Software, Ley de Economía del Conocimiento) y de apoyo a la formación de recursos humanos, en particular en el área informática.

En este caso, el apoyo de la política pública viene a posteriori de la inicial emergencia del boom exportador del sector, a comienzos de los 2000, basado en la existencia de una dotación importante de mano de obra calificada a costos competitivos (post devaluación de 2002). Hasta comienzos de la década pasada las exportaciones del sector evolucionaron de forma notable, posicionando a Argentina como un proveedor reconocido en los mercados mundiales y atrayendo la localización de varias de las empresas líderes a nivel global. Al mismo tiempo se consolidaron varias empresas locales que lograron internacionalizarse exitosamente, alcanzando en algunos casos la categoría de unicornios. En este proceso, la pauta exportadora ganó en diversidad y complejidad, lo cual se refleja en el progresivo abandono de los servicios más rutinarios (por ejemplo, *call* y *contact centers*) –*pari passu* el encarecimiento de los salarios locales medidos en dólares– y el peso cada vez mayor de actividades complejas en las cadenas de BPO e ITO y de aquellos servicios que se suelen agrupar en la categoría de KPO.

Sin embargo, a partir de 2011-2012 esta dinámica virtuosa perdió ritmo, en un contexto macroeconómico local también volátil y estancado. Así, Argentina cedió buena parte de las ganancias de participación en los mercados mundiales obtenidas en años previos (aunque debe aclararse que hay indicios de que las exportaciones “reales” del sector SBC superan a las informadas oficialmente, ya que para algunas empresas es factible eludir, al menos parcialmente, las actuales regulaciones cambiarias a través de mecanismos alternativos). Esta pérdida de dinamismo es resultado no solo del deterioro general de la economía local, sino también de factores más específicos, entre los cuales el que tiene mayor peso en el período más reciente es el llamado “cepo cambiario”. Este cepo genera, entre otras consecuencias, un incentivo para que los trabajadores prefieran desempeñarse de forma freelance (un fenómeno preexistente, pero que ganó fuerte impulso en todo el mundo a partir de la pandemia del COVID-19), ya que ello les permite cobrar sus ingresos en dólares “reales”. Esta situación deriva en una creciente “fuga de talentos” que, a diferencia del pasado, no pasa por la emigración física de los trabajadores, pero igualmente hace que las empresas instaladas en Argentina encuentren cada vez mayores dificultades para contratar mano de obra en el mercado local, ya que no pueden competir con los salarios dolarizados que ofrece el mercado freelance. Esto se suma al histórico rezago en la oferta de personal con habilidades en el área informática, algo que la política pública ha intentado mitigar, con éxito diverso, a través de diversos programas en los

últimos años. Adicionalmente, como se expuso en la sección 6, las tendencias al teletrabajo internacional pueden generar amenazas a futuro para los países emergentes, tanto desde el punto de vista del mercado laboral (informalidad) y de los sistemas de seguridad social, como de las posibilidades de aprendizaje y escalamiento tecnológico y productivo.

En el presente trabajo se ha abordado, a la luz de este escenario, un análisis de las tendencias y perspectivas del sector SBC en Argentina. Dicho análisis se basó en la revisión actualizada de la información estadísticas sobre el tema, así como en un trabajo de campo, que incluyó una encuesta a grandes empresas exportadoras y algunas entrevistas en profundidad a un conjunto de dichas empresas. En este trabajo de campo se abordaron temas vinculados a empleo, actividad exportadora, la inserción de las filiales de multinacionales en las cadenas de valor intracorporación y los factores de competitividad locales, incluyendo en todos los casos la situación actual y las perspectivas a futuro.

Confirmando lo ya conocido a partir de estudios previos sobre los sectores de SBC, las características y atributos de la mano de obra local constituyen la principal ventaja competitiva para prestar servicios desde Argentina. Este activo, como se dijo antes, se ve, sin embargo, amenazado tanto por tendencias estructurales (el citado rezago de la oferta versus la demanda en el área informática), como por fenómenos novedosos (el trabajo freelance). A su vez, las perspectivas de las empresas consultadas indican que en los próximos años se demandarán crecientemente perfiles laborales asociados a las tecnologías 4.0 (Inteligencia Artificial, automatización) y ciberseguridad, algo que requerirá seguramente modificaciones en la oferta de formación, tanto en el sistema educativo formal, como en el mercado de capacitaciones de corta duración.

En tanto, el estudio asimismo confirma el cambio de perfil exportador, en el cual ganan relevancia los servicios más complejos, tendencia que se espera se profundice a futuro. Sin embargo, y a pesar de que el trabajo de campo evidencia que las filiales locales de las empresas multinacionales cuentan con cierto grado de autonomía relativa –que han aprovechado para escalar en el tipo de servicios que prestan y diversificar los clientes que atienden-, existen todavía espacios para el avance en cuanto a la complejidad de los servicios que se prestan localmente. En efecto, del trabajo de campo emerge que en las casas matrices o en otras filiales de las corporaciones con presencia en Argentina se desarrollan actividades de mayor complejidad, que no se localizan en el país debido a cuestiones de tamaño y/o *skills* de la fuerza laboral principalmente (aunque cabría explorar con más detalle el probable impacto de cuestiones macroeconómicas, regulatorias o institucionales más amplias).

En cuanto a los factores que impactan negativamente en la competitividad del sector SBC en Argentina, del trabajo surgen algunas conclusiones también conocidas (temas laborales, impositivos, regulatorios y macroeconómicos que tienen impacto transversal, y otros que afectan en particular al sector, como la falta de acuerdos de doble tributación); sin embargo, en línea con lo discutido más arriba, la principal desventaja competitiva del sector al presente son las regulaciones cambiarias.

En suma, la evidencia disponible sugiere que Argentina tiene potencial para mejorar su inserción en los mercados mundiales de SBC (los cuales, por otro lado, se espera que sigan creciendo a futuro a buen ritmo), pero el actual contexto macroeconómico doméstico –y, en particular, las regulaciones del mercado cambiario– sería, aparentemente, el principal obstáculo para alcanzar tal objetivo. Por cierto, dado que dichas regulaciones son resultado de la presencia de restricciones externas difíciles de remover en el corto plazo y cuyos impactos exceden por mucho al sector bajo análisis, el documento no profundiza el análisis del tema; una posible opción sería establecer regímenes especiales de liquidación de divisas para las firmas exportadoras de SBC, pero claramente una iniciativa de ese tipo podría generar reclamos similares del resto de los sectores económicos.

Yendo más allá de esta coyuntura, el aprovechamiento del potencial exportador del sector de SBC demanda también atender otros frentes. El más relevante es el de fortalecer la disponibilidad de capital humano, adaptando la oferta de formación a las nuevas tendencias tecnológicas en curso. Sin embargo, no sería prudente adoptar una estrategia que se limite a seguir exclusivamente las demandas del mercado. En particular, si bien existen razones para que, desde el punto de vista de las empresas, sea razonable que los graduados universitarios no perciban una prima salarial significativa, desde el punto de vista de la economía en su conjunto sería apropiado estimular un aumento en las tasas de graduación (y, por cierto, también de inscripción) en carreras directamente vinculadas a los sectores de SBC. Esto al menos por dos razones: a) los graduados en dichas carreras pueden desempeñarse en muy diversas ramas productivas, en algunas de las cuales sí podrían recibir primas salariales más altas; b) contar con graduados (y también con personal con títulos de posgrado) en carreras informáticas y afines ayudaría a continuar progresando en materia de la complejidad de los servicios provistos desde Argentina, y probablemente también a la demorada transición hacia un modelo exportador donde los ingresos por venta de propiedad intelectual tengan mayor relevancia. Finalmente, debe considerarse que la tendencia a la automatización probablemente ponga en riesgo a las ocupaciones más basadas en tareas rutinarias, a la vez que se abren oportunidades para la *offshorización* de nuevos tipos de actividades donde se requiera contar con personal capacitado en el dominio de nuevas tecnologías disruptivas.

Otra área donde existen espacios de mejora para la política pública es en las estrategias de atracción y promoción de inversiones. Si bien Argentina está bien posicionada, como se dijo antes, como un centro de provisión de SBC, la existencia de espacios para el escalamiento en el tipo de tareas que desarrollan las filiales al interior de sus respectivas corporaciones pone en evidencia el valor de las actividades de *aftercare*, en las cuales las agencias a cargo del área de inversiones interactúan con las filiales de las multinacionales para ayudar a remover los obstáculos que dificultan dicho escalamiento (por ejemplo, temas de capital humano, regulatorios, etcétera). Asimismo, en esta interacción se pueden identificar oportunidades de cooperación con empresas o instituciones de ciencia y tecnología locales que pueden derivar en actividades o proyectos de innovación colaborativa, que también ayuden al desarrollo de actividades de mayor nivel de complejidad en el país.

A modo de cierre, se realizan algunas menciones a temas no explorados en el presente documento. Primero, en el trabajo de campo se recogieron algunos comentarios de las empresas que sugieren la posible necesidad de revisar algunos aspectos de la LEC a fin de potenciar sus impactos. Segundo, el sector de SBC incluye, como se ha visto a lo largo del trabajo, una amplia variedad de actividades cuyas dinámicas tecnológicas, empresariales, productivas y comerciales son diversas; dado el alcance y tiempos disponibles para el presente estudio se ha prestado atención a esta diversidad solo muy parcialmente. Tercero, por el tipo de empresas con las cuales se interactuó en el trabajo de campo, quedaron fuera de la discusión de políticas temas tales como acceso al financiamiento, que afectan particularmente, como es bien sabido, a *startups* y empresas jóvenes en sectores que producen intangibles (el caso de los SBC). Cuarto, como se mencionó en la introducción del trabajo, se debería prestar particular atención a las posibilidades de desarrollar clústeres de proveedores de SBC para actividades basadas en RRNN, siguiendo lo ocurrido en otros países abundantes en dicho tipo de recursos; algo de esto ya ha comenzado a evidenciarse en Argentina con la industria Agtech (Lachman *et al.*, 2021; Lachman y López, 2018), pero habría espacio para promover procesos similares en la minería o el sector petrolero. Quinto, y en línea con el punto anterior, el sector de SBC también puede apuntalar la transformación 4.0 que debe enfrentar el sector industrial a fin de preservar su competitividad en el nuevo contexto global (Albrieu *et al.*, 2019 y 2020; Basco *et al.*, 2018).

En este sentido, como se ha enfatizado en trabajos previos (por ejemplo, en López, 2018), la agenda hacia los SBC no debe limitarse a la exportación; de hecho, la mayor contribución de los SBC al crecimiento de largo plazo radica en su capacidad de generar, difundir y transferir conocimientos hacia el conjunto de las actividades productivas. La promoción de mayores vínculos entre las empresas que proveen SBC y el resto de la economía local es imprescindible a fin de aprovechar esta capacidad de los sectores de SBC para generar ganancias de productividad de forma transversal a los diversos sectores económicos. Estos temas, junto con otros relevantes para la agenda sectorial, quedan como cuestiones centrales a ser analizadas en futuros trabajos de investigación.

Anexo. Cuestionario utilizado para las encuestas

Encuesta a empresas de SBC

Sección 1. Información general

1. Nombre de la empresa
2. Nombre del entrevistado
3. Correo electrónico
4. Cargo dentro de la empresa

Sección 2. Aspectos generales de la empresa en Argentina

1. ¿Cuál es el % de exportaciones sobre ventas totales de su empresa en Argentina? (dato aproximado para 2020). Si no conoce este dato, ¿Cuál es el % de trabajadores de su empresa en Argentina dedicados a prestar servicios a clientes ubicados en el extranjero? ESPECIFICAR POR FAVOR QUE SOBRE QUE DATO SE RESPONDE. EN AMBOS CASOS INCLUIR POR FAVOR EN EXPORTACIONES LOS SERVICIOS PRESTADOS A OTRAS FILIALES Y/O A LA CASA MATRIZ DE LA CORPORACION
2. Indique por favor los tres principales países de destino de sus exportaciones al presente (de 1 a 3 en orden descendente de importancia)
3. ¿Cuál es el porcentaje aproximado de exportaciones intra-corporación (servicios prestados a otras filiales y/o a la casa matriz de la corporación) sobre el total de exportaciones de su empresa en Argentina?
4. Si la empresa en Argentina vende servicios a clientes externos a la corporación (ubicados en el país o en el exterior), indique los tres principales sectores donde se concentran esos clientes.

| Sector | Primer sector en nivel de importancia | Segundo sector en nivel de importancia | Tercer sector en nivel de importancia |
|--------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Administración pública | | | |
| Entretenimiento y medios | | | |
| Transporte y logística | | | |
| Turismo | | | |
| Agro y agroindustria | | | |

Continúa en la página siguiente.

Continuación.

| Sector | Primer sector en nivel de importancia | Segundo sector en nivel de importancia | Tercer sector en nivel de importancia |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Construcción | | | |
| Educación | | | |
| Servicios financieros | | | |
| Telecomunicaciones | | | |
| Software y servicios informáticos | | | |
| Comercio | | | |
| Industria manufacturera | | | |
| Salud | | | |
| Energía y minería | | | |

5. ¿Cuál de estos servicios provee su empresa desde Argentina? Seleccione todas las opciones que correspondan en la tabla que figura a continuación. Indique también las tres áreas en donde su empresa espera un mayor crecimiento en los próximos 5 años.

| | | Marcar con una "X" si ofrece estos servicios | Indicar SOLO las TRES áreas en donde se espera mayor crecimiento en los próximos 5 años |
|---|--|---|---|
| Servicios de procesos de conocimiento (Knowledge Process Outsourcing) | Consultorías de negocios, bussiness analytics e inteligencia de mercado | Tareas de investigación y consultoría sobre estrategias de mercado, e.g. identificación de oportunidades comerciales, investigación de mercado, investigación sobre conductas de los clientes, mejoras operativas y optimización de negocios. | |
| | Servicios financieros | Servicios orientados a la toman decisiones de inversión financiera; <i>risk</i> y <i>portfolio management</i> , <i>data analytics</i> en inversiones financieras | |
| | Servicios legales | Servicios legales corporativos, por ejemplo, gestión de contratos, arrendamientos, licencias u otras actividades específicas como servicios para la protección intelectual, investigación en temas legales y servicios de apoyo en litigios. | |

Continúa en la página siguiente.

Continuación.

| | | | Marcar con una "X" si ofrece estos servicios | Indicar SOLO las TRES áreas en donde se espera mayor crecimiento en los próximos 5 años |
|--|--|--|--|---|
| Servicios de tecnología de la información (Information Technology Outsourcing) | Desarrollo y configuración de productos IT | Incluyendo desarrollos, parametrización y configuración de aplicaciones, diseño de soluciones técnicas, diseños funcionales, etc. | | |
| | Gestión de proyectos IT | Project management office, change management, etc. | | |
| | Soporte/administración IT/DBA | Soporte IT, administración de base de datos, etc. | | |
| | Development operations (DevOps) | Servicios orientados a hacer más rápido el ciclo de vida del desarrollo de software y proporcionar una entrega continua de alta calidad. | | |
| | Ciberseguridad | Servicios de análisis de vulnerabilidad, test de intrusión, prevención de pérdida de datos, copias de seguridad, monitorización continua, etc. | | |
| | Testing y control de calidad de productos | QA/testing | | |
| Servicios de procesos de negocios (Business Process Outsourcing) | Contabilidad y finanzas | Procesamiento de facturas, procesamiento y auditoría de pagos y transacciones, elaboración de balances, presentación de estados contables. | | |
| | Logística, aprovisionamiento y gestión de proveedores | Gestión de la cadena de proveedores. Planificación de procesos desde las compras de materia prima a la distribución del producto final. | | |
| | Gestión de documentación y contenidos | Automatización de documentos, gestión de sistemas de documentación. | | |
| | Capacitaciones y entrenamientos del personal | Diseño y ejecución de programas de capacitación y entrenamiento del personal | | |
| | Gestión de talentos | Servicios de evaluación de performance, compensación, gestión de la atmósfera de trabajo y creación de sistemas de promoción laboral | | |
| | Liquidación de sueldos | Servicios de liquidación de sueldos, cálculos salariales, pagos, deducciones, impuestos y contabilidad de sueldos. | | |
| | Reclutamiento | Servicios de búsqueda de CV, evaluación, programación de entrevistas y selección de personal | | |
| | Publicidad, diseño, marketing y ventas | Servicios de diseño, publicidad y desarrollo de proyectos de marketing, incluido el digital. Soporte para la gestión y procesos de ventas y monitoreo de clientes | | |
| | Contact centers | Servicios de voz (entrantes y salientes) para actividades de marketing, consultas de satisfacción de clientes, retención de clientes y adquisición de clientes, entre otras. | | |
| | Call centers | Servicios de voz (entrantes) de atención al cliente | | |
| Otro tipo de servicios (especificar) | | | | |

6. Para el caso de filiales argentinas de corporaciones multinacionales con casa matriz en el exterior. ¿Cuál es el grado de independencia/autonomía de las que dispone la filial con respecto a la casa matriz en alguno de los siguientes ámbitos?

| | Autonomía total | Autonomía intermedia (por ej. se consensuan las decisiones con la casa matriz) | Se siguen las direcciones de la casa matriz |
|---|-----------------|--|---|
| Autonomía para obtener nuevos clientes | | | |
| Autonomía para ampliar la cartera de servicios brindados | | | |
| Independencia para modificar los procesos y/o las formas en los cuales los servicios se desarrollan/entregan a los clientes | | | |
| Otro tipo de autonomía. Indicar de qué tipo | | | |

7. Para el caso de las filiales argentinas de corporaciones multinacionales con casa matriz en el exterior. ¿Cuáles son los principales países con los cuales compite su filial por la obtención de contratos/proyectos/mandatos dentro de la corporación?

Sección 3. Empleo, áreas del conocimiento relevantes para las operaciones locales y prospectiva de automatización del trabajo

1. Cantidad total de trabajadores en la corporación a nivel mundial en la actualidad (incluyendo la filial argentina)
2. Cantidad total de trabajadores ASALARIADOS en el país en la actualidad (puede ser un número aproximado)
3. Cantidad total de trabajadores CONTRATADOS/FREELANCERS en el país en la actualidad (puede ser un número aproximado)
4. A la hora de contratar nuevos trabajadores para su empresa en Argentina ¿Cuánto valora los siguientes antecedentes? Por favor, indique según el nivel de importancia para cada caso.

| | Muy importante | Importante | Poco importante | Nada importante |
|--|----------------|------------|-----------------|-----------------|
| Título de grado | | | | |
| Posgrados completos o en curso (por ejemplo, especializaciones, maestrías, etcétera) | | | | |

Continúa en la página siguiente.

Continuación.

| | Muy importante | Importante | Poco importante | Nada importante |
|---|----------------|------------|-----------------|-----------------|
| Doctorado completo o en curso | | | | |
| Antecedentes en investigación académica | | | | |
| Experiencia laboral en un puesto similar al que se busca cubrir | | | | |
| Habilidades comprobables para el trabajo en equipo | | | | |
| Manejo avanzado del inglés | | | | |
| Manejo avanzado del portugués | | | | |
| Otros. Especificar | | | | |

5. Automatización del trabajo ¿Qué puestos de trabajo y/o tareas específicas actualmente existentes en su empresa considera que desaparecerán en los próximos diez años a partir de las nuevas tecnologías digitales (e.g. inteligencia artificial, robótica, etc.)? Liste aquellas que considera más relevantes.
6. **ESTA PREGUNTA APLICA SOLO SI SU EMPRESA BRINDA SERVICIOS INFORMATICOS DE ALGUN TIPO.** Desde el punto de vista de la demanda de personal para su empresa en Argentina, responda por favor las siguientes preguntas (**SELECCIONE SOLO TRES OPCIONES POR PREGUNTA**):

| Áreas del conocimiento | Las TRES áreas con más personal hoy | Las TRES áreas con mayores dificultades para contratar | Las TRES áreas más importantes de aquí a 5 años |
|---|-------------------------------------|--|---|
| Web developer (Back-end, Front-end y Full-Stack) | | | |
| Mobile developer (iOS, Android) | | | |
| Desarrollador/configurador de producto (e.g. Salesforce, Dynamics, ERP, PeopleSoft, etc.) | | | |
| Control de calidad y testing (incluyendo quality analyst, quality control, tester) | | | |
| DataBase Administrator (DBA) | | | |
| System administrator (Sysadmin) | | | |
| Development operations (DevOps) | | | |

Continúa en la página siguiente.

Continuación.

| Áreas del conocimiento | Las TRES áreas con más personal hoy | Las TRES áreas con mayores dificultades para contratar | Las TRES áreas más importantes de aquí a 5 años |
|--|-------------------------------------|--|---|
| Cybersecurity (incluyendo criptografía, seguridad de redes, gestión estratégica de la seguridad, etc.) | | | |
| Data analyst (incluyendo business intelligence & analytics) | | | |
| I+ D en Inteligencia artificial y Automatización (incluyendo machine learning, deep learning, visión artificial, etc.) | | | |
| Otras áreas. Especificar cuáles. | | | |

Sección 4. Perspectivas a futuro de su operación en Argentina y competitividad local

- ¿Cuáles son las perspectivas en materia de variación anual de la dotación de personal en su empresa en Argentina para 2021 (en relación con 2020) y para 2023 (en relación con 2021)?

| | Crecerá más de un 25% | Crecerá entre un 10 y un 25% | Crecerá hasta un 10% | Se mantendrá igual | Se reducirá hasta un 10% | Se reducirá más del 10% |
|-----------|-----------------------|------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|
| Para 2021 | | | | | | |
| Para 2023 | | | | | | |

SI RESPONDIÓ EN LA PREGUNTA ANTERIOR QUE NO CRECERÁ EN 2021 NI EN 2023, ENTONCES SALTEAR A LA PREGUNTA 4.

- Para los próximos tres años, ¿dónde espera que se produzca la mayor expansión de sus actividades?

| | Indicar con una X |
|--|-------------------|
| Mayoritariamente en el mercado interno | |
| Mayoritariamente en exportación (incluyendo servicios prestados a la casa matriz o a otras filiales de su empresa) | |
| En proporciones similares entre exportaciones y mercado interno | |

- Señale qué tan importantes considera los siguientes elementos como oportunidades de expansión para su empresa en Argentina en los próximos tres años:

| | Muy importante | Importante | Poco importante | Nada importante |
|--|----------------|------------|-----------------|-----------------|
| Incremento en el volumen de ventas de los servicios ya prestados a los clientes actuales | | | | |
| Incorporación de nuevos servicios | | | | |
| Incorporación de nuevos mercados de destino | | | | |
| Incorporación de nuevos sectores consumidores de sus servicios | | | | |

4. Si señaló en la pregunta anterior la opción "Incorporación de nuevos servicios" como MUY IMPORTANTE, por favor indique de qué tipo de servicios se trataría.
5. Si señaló en la pregunta anterior la opción "Incorporación de nuevos mercados de destino " como MUY IMPORTANTE, por favor indique de qué países se trataría.
6. Si señaló en la pregunta anterior la opción "Incorporación de nuevos sectores consumidores de sus servicios" como MUY IMPORTANTE, por favor indique de qué sectores se trataría.
7. Con base en lo contestado en las preguntas anteriores de esta sección y teniendo en mente las condiciones actuales, ¿cómo considera que afectan los siguientes factores las posibilidades de ampliación de las actividades de su empresa en Argentina?

| | Muy desfavorable | Desfavorable | Neutral | Favorable | Muy Favorable |
|--|------------------|--------------|---------|-----------|---------------|
| Costos laborales | | | | | |
| Regulaciones cambiarias | | | | | |
| Situación y perspectivas macroeconómicas | | | | | |
| Estabilidad y previsibilidad normativa/regulatoria | | | | | |
| Aspectos impositivos (carga tributaria, retenciones) | | | | | |
| Regulaciones laborales (incluyendo teletrabajo) | | | | | |
| Acceso/costo del financiamiento | | | | | |
| La demanda del mercado interno | | | | | |
| El contexto de los mercados internacionales | | | | | |

Continúa en la página siguiente.

Continuación.

| | Muy desfavorable | Desfavorable | Neutral | Favorable | Muy Favorable |
|--|------------------|--------------|---------|-----------|---------------|
| Acuerdos y normas que facilitan la exportación de servicios (por ej. doble tributación, movilidad de personas, acceso a terceros mercados, etc.) | | | | | |
| Calificación y experiencia de los profesionales locales | | | | | |
| Tamaño de la fuerza de trabajo disponible localmente | | | | | |
| Nivel de inglés de la fuerza de trabajo local | | | | | |
| Dominio de "habilidades blandas" por parte de la fuerza de trabajo local | | | | | |
| Infraestructura de comunicaciones | | | | | |
| Cooperación con instituciones de ciencia y tecnología locales | | | | | |
| Ley de Economía del Conocimiento | | | | | |
| Husos horarios | | | | | |
| Similitud cultural/idiomática con mercados de destino | | | | | |
| Otros (por favor especificar) | | | | | |

8. ¿Dentro de su corporación, existen filiales en otros países que proveen servicios de mayor complejidad/valor agregado que las que se proveen en su empresa en Argentina? Si/No

SI RESPONDIÓ QUE SÍ EN LA PREGUNTA ANTERIOR, POR FAVOR INDIQUE:

- 8.1. ¿De qué tipo de servicios se trata?
- 8.2. ¿En qué países se prestan esos servicios?
- 8.3. ¿Cuáles son los principales obstáculos que hacen que su empresa en Argentina no preste ese tipo de servicios?
9. Por favor, señale las principales recomendaciones de política (como máximo tres) que le haría al gobierno nacional a fin de promover la expansión del sector de servicios basados en conocimiento en Argentina.



Referencias

Albrieu, R., Ballesty, M., de la Vega, P., Di Crocco, F., y Allerand, M. (2020). Hacia una economía de baja proximidad física. CIPPEC, Documento de Trabajo N°196. Buenos Aires: CIPPEC.

Albrieu, R., Basco, A., Brest López, C., De Azevedo, B., Peirano, F., Rapetti, M. y Vienni, G. (2019). Travesía 4.0: Hacia la transformación industrial argentina. Inter-American Development Bank. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/travesia-40-hacia-la-transformacion-industrial-argentina>.

Argencon (2020). Ley de Teletrabajo [presentación]. Disponible en: <https://www.argencon.org/wp-content/uploads/2020/07/Ley-de-Teletrabajo-talking-points-vs-1.pdf>

Baldwin, R. y Forslid, R. (2020). Globotics and Development: When Manufacturing is Jobless and Services are Tradable. NBER Working Papers 26731, National Bureau of Economic Research. doi:10.3386/w26731

Baldwin, R. (2011). Trade and industrialization after globalization's 2nd unbundling: how building and joining a supply chain are different and why it matters. NBER Working Paper, N° 17716, National Bureau of Economic Research.

Couto, V. y Fernandez-Stark, K. (2019). Pakistan in the Offshore Services Global Value Chain. Duke Global Value Chains Center, Duke University.

Desmarchelier, B., Djellal, F. y Gallouj, F. (2013). Knowledge Intensive Business Services and Long Term Growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 25, pp. 188-205.

Di Meglio, G. (2015). El sector servicios en las economías en desarrollo: ¿nuevo motor de crecimiento? Universidad Complutense de Madrid.

García, P. (2017). El rol de los servicios de post-inversión (aftercare). *Intanginopolis*. Disponible en: <http://intanginopolis.blogspot.com/2017/01/el-rol-de-los-servicios-de-post.html?m=1>

Gotsch, M., Hipp, C., Gallego, J. y Rubalcaba, L. (2011). Knowledge Intensive Services Sector. Sectoral Innovation Watch, final sector report. Europe INNOVA.

Jensen, J. B. (2013). Overlooked Opportunity: Tradable Business Services, Developing Asia, and Growth. ADB Economics Working Paper N° 326. Asian Development Bank.

Kejsefman, I. y Rodríguez, J. J. (2022). Empleo, salarios y educación en el sector de economía del conocimiento. Argentina Productiva 2030. Ministerio de Desarrollo Productivo.

Lachman, J., & López, A. (2018). Nuevas oportunidades y desafíos productivos en la Argentina: Resultados de la Primera Encuesta Nacional a Empresas de Agricultura y Ganadería de Precisión (No. 2018-38). Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, Instituto Interdisciplinario de Economía Política (IIEP-BAIRES).

Lachman, J., López, A., Tinghitella, G., y Gómez-Roca, S. (2021). Las Agtech en Argentina: Desarrollo reciente, Situación actual y perspectivas (N° 2021-57). Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, Instituto Interdisciplinario de Economía Política (IIEP-BAIRES).

López, A. (2021). Los servicios basados en conocimiento: ¿una oportunidad para la transformación productiva? En A. López, M. Fuchs, J. Lachman y P. Pascuini (eds.), *Nuevos sectores productivos en la economía argentina: impactos sobre el desarrollo y políticas públicas*. Eudeba.

López, A. y Ramos, A. (2021). El sector de software y servicios informáticos. Impactos, competitividad y políticas públicas. En A. López, M. Fuchs, J. Lachman y P. Pascuini (eds.), *Nuevos sectores productivos en la economía argentina: impactos sobre el desarrollo y políticas públicas*, Eudeba.

López, A. (2020). Argentina: la continuidad de las políticas frente a los cambios de gobierno. En M. Alvarez, K. Fernández-Stark, N. Mulder (eds.), *Gobernanza y desempeño exportador de los servicios modernos en América Latina y la India*, CEPAL, Santiago de Chile. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45243-gobernanza-desempeno-exportador-servicios-modernos-america-latina-la-india>

López, A. (2018). Los servicios basados en el conocimiento: ¿Una oportunidad para la transformación productiva en Argentina? Documentos de Trabajo del IIEP N° 31. IIEP.

López, A., Niembro, A., Ramos, D. y Del Castillo, M. (2014). Análisis de políticas y elaboración de recomendaciones para la exportación de servicios en América Latina. Estudio desarrollado para la Fundación Exportar. CENIT.

López, A. y Ramos, D. (2013). Los servicios basados en el conocimiento: una nueva oportunidad exportadora para la Argentina. Documentos de trabajo del CENIT N° 53. CENIT.

López, A. y Ramos, D. (2012). Nuevos sectores exportadores de servicios: trayectoria reciente e inserción internacional. En R. Mercado, B. Kosacoff y F. Porta, *La Argentina del largo plazo: crecimiento, fluctuaciones y cambio estructural*. PNUD.

Nayyar, G, Hallward-Driemeier, M. y Davies, E. (2021). At Your Service? The Promise of Services-Led Development. World Bank. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35599>

OPSSI (2019). Reporte anual del sector de software y servicios informáticos de la República Argentina, año 2019. Disponible en: <https://www.cessi.org.ar/opssi>

Rabosto, A. y Zukerfeld, M. (2019). El sector argentino de software: desacoples entre empleo, salarios y educación, *Ciencia, Tecnología y Política*, (2), Disponible en: https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/124062/CONICET_Digital_Nro.5a0215cd-a58e-4277-a195-4da6c813d16e_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Sorbe, S., Gal, P., y Millot, V. (2018). Can productivity still grow in service-based economies?: Literature overview and preliminary evidence from OECD countries. OECD Economics Department Working Papers, N° 1531. OECD Publishing, Paris.

Stehrer, R., Biege, S., Borowiecki, M., Dachs, B., Francois, J. F., Hanzl-Weiss, D., Hauknes, J., Jäger, A., Knell, M., Lay, G., Pindyuk, O., Scharinger, D. y Stehrer, R. (2012). Convergence of Knowledge-intensive Sectors and the EU's External Competitiveness. wiiw Research Reports N° 377. The Vienna Institute for International Economic Studies.

**ARGENTINA
PRODUCTIVA
2030** 



**Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina**