# PERFIL SERVICIO MERCADO

## Mercado Software Argentina

2021

# Mercado del Software

# Argentina

## I. Introducción

Durante los últimos 30 años, el sector de Software y Servicios de Informática ha sido uno de los más dinámicos a nivel mundial, esta industria ha sido fuertemente impulsada por los avances tecnológicos y la transformación digital de la economía global. Adicionalmente a esto, la tendencia se ha acelerado más aún en el contexto de la pandemia del COVID-19 y los expertos indican que se mantendrá así durante los próximos años.

Un detalle muy particular de la industria de Software y Servicios de Informática, más conocido como SSI, es que las empresas grandes así como las MIPYMES e incluso gran cantidad de start-ups recurren al offshoring, lo cual da lugar a importantes oportunidades para la exportación de servicios. Dentro de las estrategias de offshoring, se destaca el nearshoring, planteamiento que puede ser aprovechado por el Perú para exportar servicios a países del continente americano tanto direccionado a empresas que requieran sus servicios o mediante la atracción de nuevas inversiones.

El sector de SSI en el Perú está compuesto principalmente por MIPYMES que desarrollan tanto productos como servicios de informática enfocados en segmentos de valor agregado alto y medio. La competitividad de las firmas en el país se basa en costos bajos, aunque de manera creciente cobran mucha relevancia aspectos relacionados con la calidad y flexibilidad de la oferta. Entre los principales obstáculos a la inserción internacional del sector se destacan:

- Escasez de RRHH en ciertos perfiles especializados
- Acceso limitado al financiamiento y capital tecnológico
- Ausencia de CDI (Convenios para evitar la doble imposición)
- Necesidad de fortalecer los instrumentos de apoyo

En este apartado se analiza el mercado de Argentina. Este país ofrece distintos tipos de oportunidades para las empresas peruanas, tanto para la exportación, como para la atracción de inversiones o la apertura de filiales en el exterior.

Argentina es unos de los principales mercados de SSI en Latinoamérica, lo cual constituye un atractivo para las firmas peruanas que desean exportar. Adicionalmente a esto, el contexto macroeconómico y regulatorio motiva también a muchas empresas argentinas de SSI a relocalizar actividades y/o instalar nuevas unidades de negocio en otros países. Es por esta razón que una de las oportunidades para el Perú es incluir la posibilidad de captar inversiones que buscan desarrollar sus negocios desde mercados más estables y con costos competitivos.

## II. Perfil de la Industria

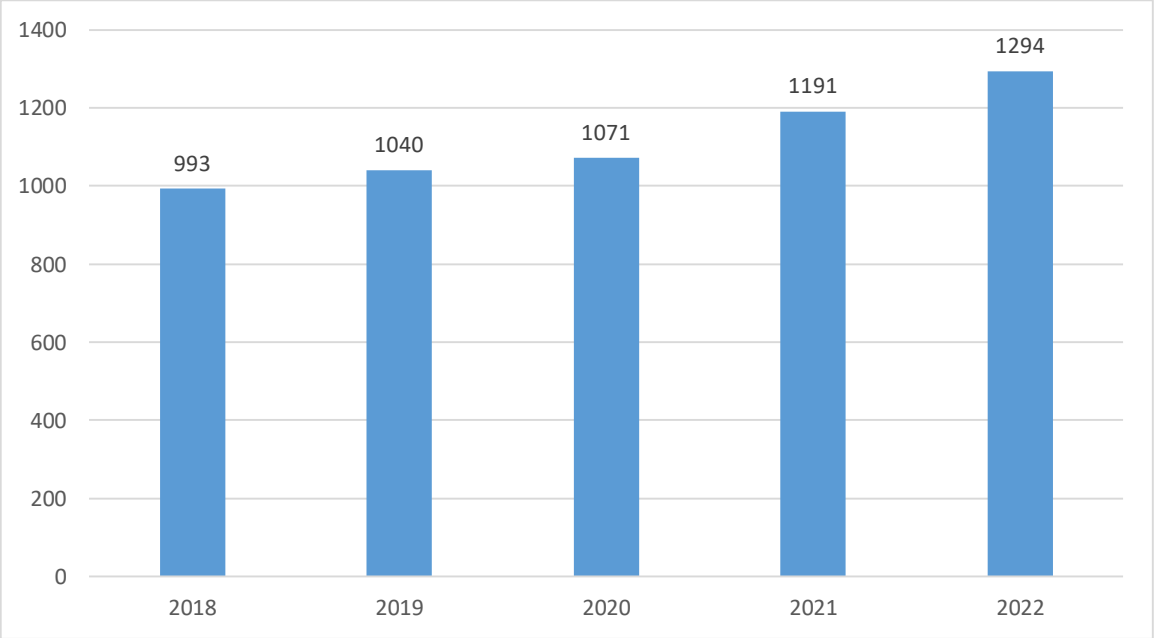
La industria de SSI se compone de dos grandes segmentos. Por un lado, los Servicios Informáticos de apoyo empresarial que son utilizados principalmente por empresas para la creación, gestión y

distribución de información, así como para otras funciones de su negocio. Se destaca en este segmento servicios como:

- Consultoría y Gestión de Software y Hardware
- Integración de Sistemas
- Instalación y Mantenimiento de Programas Informáticos
- Análisis, Diseño y Programación
- Procesamiento, alojamiento y recuperación de datos
- Provisión y alojamiento de aplicaciones

El mercado de servicios de tecnología de la información (TI) en todo el mundo rondaría USD 1,294 mil millones para el 2022[1].

**Gasto en servicios de tecnología de la información (TI) en todo el mundo de 2008 a 2022 (US$ mil millones)**

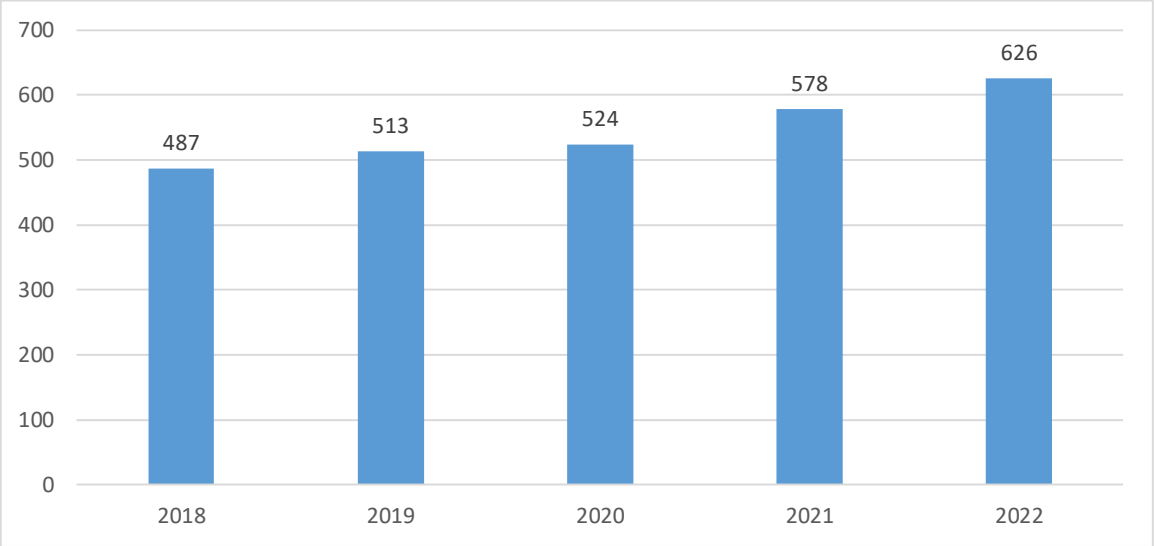



*Fuente: STATISTA Technology & Telecommunication* *Elaboración: Inteligencia de Mercados – PROMPERÚ*

El otro segmento referido a las SSI es el desarrollo y comercialización de software que comprende programas estandarizados que son orientados tanto a empresas como hogares, que se utilizan principalmente en computadoras, smartphones, tabletas, maquinara, sensores, electrodomésticos, wearables, entre otros. Los ingresos globales de la industria del software ascenderían a USD 626 mil millones en 2022[2].

[1] Fuente: Gartner Forecasts Worldwide IT Spending
[2] Fuente: STATISTA - https://www.statista.com/outlook/tmo/software/worldwide#revenue

**Tamaño de Mercado de la Industria del Software en todo el mundo de 2008 a 2022 (US$ mil millones)**




*Fuente: STATISTA Market Software Worldwide Revenue* *Elaboración: Inteligencia de Mercados – PROMPERÚ*

Es muy importante recalcar que en esta segmentación no se distingue a la llamada Computación en la Nube (cloud computing), puesto a que se trata de la provisión enteramente en línea divididos en: infraestructura, (centros de almacenamiento y procesamiento de información), software como servicios (SaaS, por su siglas en inglés) y plataformas como servicio (PaaS, por su siglas en inglés), las cuales son para los desarrolladores de software herramientas.

La demanda de SSI es de carácter transversal en todos los sectores de la economía. Existen algunos programas y servicios que se emplean indistintamente en diferentes actividades (e.g. sistemas operativos, almacenamiento de información, planillas de cálculo), en tanto que otros están diseñados para las necesidades de industrias o empresas específicas (e.g. software de diseño arquitectónico). Los principales sectores demandantes son la propia industria de SSI, administración pública, salud, retail, servicios financieros, industria automotriz, electrónica y otras ramas manufactureras.

Desde hace varios años, tiene lugar un proceso de transformación digital de la economía que implica un profundo cambio de los modelos de negocios (tanto desde la gestión como desde la producción y el resto de los eslabones de la cadena de valor), cultura y vinculación con los clientes a partir de la incorporación de SSI y otras tecnologías digitales. Esta tendencia se ha acelerado por la pandemia de COVID-19 y se mantendrá durante los próximos años, acentuando la demanda de SSI en numerosas actividades.

## III. Evolución del Comercio Exterior

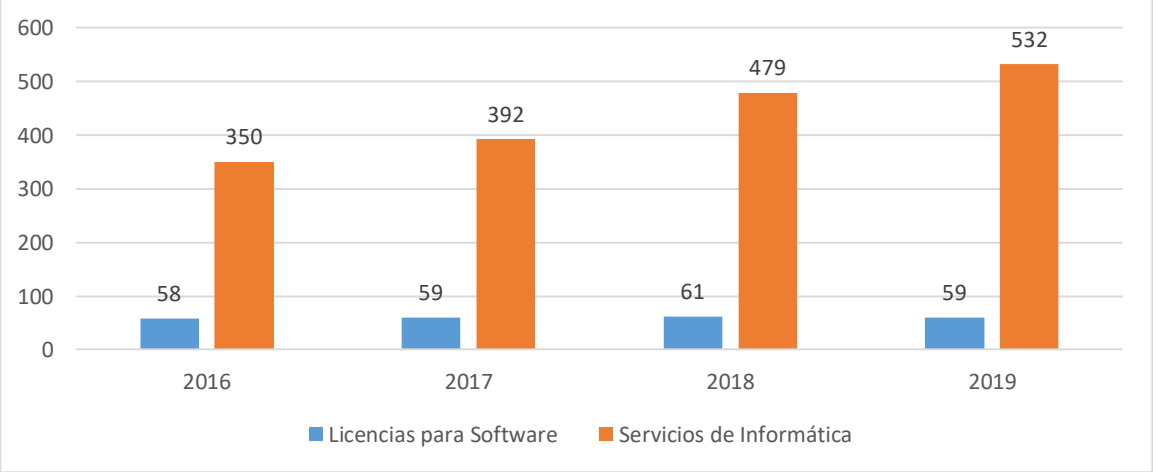
El comercio internacional de este sector comprende principalmente dos categorías. Por un lado los servicios de informática (incluidos en el rubro de telecomunicaciones, informática e información), que reflejan el comercio de servicios informáticos y programas estandarizados o a medida, donde se puede encontrar información en una variedad de países.

Las exportaciones mundiales de esta categoría sumaron USD 469,9 mil millones en 2020, tras una caída en el 2019 de USD 62 mil millones. Es importante indicar que la categoría servicios de informática está clasificada con la numeración 9.2 dentro del capítulo de servicios de telecomunicaciones, informática e información.

Adicionalmente, el sector de SSI también contiene a las licencias de software, que forman parte de CUPI (Cargos por uso de propiedad intelectual). Esta categoría se encuentra dentro del capítulo 8, en la subpartida 8.3 Licencias para reproducir y/o distribuir programas informáticos. Las exportaciones de esta categoría sumaron USD 59 mil millones en 2019. Debe señalarse, sin embargo, este valor se encuentra subestimado porque son muy pocos los países que informan de manera detallada esta categoría y no hay datos disponibles para el último bienio. Según esta información parcial, se trata de un mercado dominado por EEUU[3].

Los principales exportadores de SSI son Irlanda, India, Alemania, China, EEUU, Países Bajos, Reino Unido, Francia, Suecia e Israel. En el caso de Irlanda, su ventaja comparativa se ha basado en políticas muy activas de promoción al sector -incluyendo un esquema tributario extremadamente favorable-, mientras que en el de India se combinan la disponibilidad de capital humano calificado a costos competitivos con incentivos al sector. Los principales importadores de estos servicios son EEUU, Alemania, China, Singapur, Japón, Países Bajos y otras economías europeas.

**Comercio Global de Software, Servicios de Informática y Licencias de Distribución / reproducción de Software. 2016 a 2019**
**(US$ mil millones)**




*Fuente: TradeMap ITC* *Elaboración: Inteligencia de Mercados – PROMPERÚ*

**Principales Tendencias**

El universo de proveedores es amplio y dinámico, tanto en términos de empresas como de países, incluyendo muchos en desarrollo. En economías emergentes, es frecuente que algunas compañías comiencen a desarrollar operaciones en las fases de menor complejidad y luego escalen -al menos parcialmente- en la cadena de valor, usualmente mediante la provisión de servicios más sofisticados

[3] Fuente: TradeMap – ITC - Servicios

a clientes domésticos y luego a empresas internacionales. Estos procesos suelen basarse en nichos de mercado específicos, tanto verticales (salud, seguros, bancos, minería, hotelería), como horizontales (aplicativos o utilitarios diversos) o lingüísticos (español, chino, etc.)[4]. Las estrategias más utilizadas para sortear estos desafíos son la radicación de sus casas matrices en EEUU o países europeos, la asociación, fusión o adquisición con otras compañías locales o internacionales, la atracción de inversores internacionales y las alianzas con actores estratégicos a nivel global.

Durante los próximos años, se profundizará la transformación digital y serán esenciales tecnologías como inteligencia artificial, internet de las cosas (IOT, por sus siglas en inglés), infraestructura 5G, blockchain, automatización, computación cuántica, servicios en la nube, plataformas como servicio (PaaS), análisis de big data y machine learning, entre otros[5].

En todos los casos, cobra importancia el foco en la experiencia del usuario y surgen demandas relacionadas con la privacidad y la seguridad de la información. También se esperan algunos cambios en las tendencias relativas al capital humano, no solamente en cuanto a la calificación en nuevas tecnologías sino también en términos habilidades blandas (negocios, comunicación, trabajo en equipo) y en la necesidad de una mayor diversidad en la conformación de los grupos de trabajo[6].

## IV. Mercado de Argentina[7]

De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada por el Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos de la Argentina (OPSSI) de manera anual, la ventas totales de la Industria de Argentina de Software aumentaron en un 50.5% de 2018 a 2019, también los empleos en este sector aumentaron 6.9%.

Se proyecta que este sector tenga un crecimiento del 19.6% debido al contexto mundial de la pandemia. Adicionalmente a lo comentado, se estima un crecimiento de 2 mil 500 puestos de nuevos trabajos. Un dato importante de la industria de SSI en Argentina es que el personal empleado satisface básicamente a los sectores de servicios de consultores en informática y el suministro de software.

En este sector predominan las MIPYMES (94% de las firmas emplea a menos de 50 personas), aunque también juegan un rol relevante filiales de grandes multinacionales como Accenture, Microsoft, Global Logic, Oracle, "unicornios" de origen argentino (Mercado Libre, Globant, Auth0) y otras multinacionales de origen local (Baufest, GA, Onapsis, Vates, entre otras).

En el segmento de desarrollo de aplicaciones móviles las compañías argentinas más relevantes son Agile Engine, Genium, Underscope, Puzzle y Solved, en tanto que en el sector de videojuegos sobresalen Globant, Etermax, Ravegant, Nimble Giant y Bacus Studios, entre otras. En este último rubro, casi la totalidad de la facturación corresponde a ventas al exterior.

[4] Fuente: Cross-Border IT and ITES Outsourcing. Geneva: International Trade Centre (ITC)
[5] Fuente: The Future For Software in 2020. Forbes.
[6] Fuente: Cyberstates 2020. Downers Grove: CompTIA
[7] Fuente: OPSSI - https://digitalpolicylaw.com/industria-argentina-del-software-crecera-19-6-en-2020-opssi/

La entidad más relevante que agrupa a las empresas de SSI es la Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI), en tanto que existen más de 30 cámaras de software a nivel subnacional[8].

Otras entidades gremiales relevantes para el sector son la Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina (CICOMRA), la Cámara Argentina de Comercio Electrónico (CACE), la Asociación de Desarrolladores de Videojuegos de Argentina (ADVA), la Asociación de Exportadores de Servicios Basados en el Conocimiento (Argencon) -en la cual participan algunas de las mayores empresas de SSI-, la Cámara Argentina de Comercio y Servicios (CAC), la Cámara Argentina de internet (CABASE) y la Cámara Argentina Fintech.

Las empresas de SSI en Argentina enfrentan desafíos relevantes debido al contexto adverso local. Las firmas manifiestan su preocupación por la inestabilidad macroeconómica, los costos laborales y de servicios crecientes en un contexto de alta inflación, la demanda laboral insatisfecha, los controles de cambios y algunos cambios regulatorios que vuelven menos competitiva a la oferta local frente a la internacional. Otros factores que afectan al desempeño de las empresas del sector son los problemas de financiamiento y las limitaciones para escalar por la escasez de perfiles calificados y las altas tasas de rotación laboral. Todo esto se agrava por la elevada carga tributaria y la falta de un marco regulatorio claro[9].

Demanda

Argentina cuenta con una población de 44,5 millones de habitantes con un PIB per cápita de USD 10,0 mil anuales y la penetración de internet alcanza a más de 90% de los habitantes.

El desarrollo de software es el rubro más relevante en las ventas de las empresas argentinas de SSI, seguida por la venta de productos propios, soluciones como servicios y los servicios asociados. Estas dos categorías representan conjuntamente dos tercios del total facturado en 2017-2018.

Las empresas de servicios financieros absorben más de un tercio de las ventas de las empresas locales de software y servicios de informática. La propia industria de SSI se ubica en segundo lugar como sector demandante, seguida por telecomunicaciones, comercio y administración pública (OPSSI, 2019).

La demanda de aplicaciones móviles proviene de usuarios finales. A mediados de 2019 había más de 34 millones de smartphones, de los cuales 93% utilizaba sistema operativo Android, 6% iOS y 1% a otros. En términos de usuarios activos, las apps más populares son las de redes sociales, e-commerce, streaming, videojuegos, Microsoft Word y Outlook[10].

[8] Fuente: https://www.cessi.org.ar/historia#federalismo
[9] Fuente: Sector SSI - Coyuntura 2019-2020. CABA: Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI) – Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos de la Argentina (OPSSI)
[10] Fuente: The state of mobile 2019. App Annie.

**Costos**

De acuerdo con estimaciones del Observatorio Permanente de la Industria Argentina del Software (OPSSI), 72% de los costos de las empresas locales de SSI corresponde a RRHH directos e indirectos, 16% a oficinas, servicios y otros gastos estructurales y 12% a otros costos directos e indirectos.

De acuerdo con las estimaciones del OPSSI, a mediados de 2020 la remuneración promedio en la industria del software rondaba USD 12,4 mil anuales, oscilando entre USD 8,7 mil para un perfil junior a USD 18,6 mil en el caso de un senior.

**Aspectos regulatorios relevantes**

Si bien los acuerdos comerciales suscritos entre Perú y Argentina no comprenden el comercio de servicios, no existen restricciones significativas en materia de SSI. De acuerdo con los compromisos asumidos en el Acuerdo General sobre Comercio de Servicios (GATS), no existen barreras de acceso a mercados (AM) ni Tratado Nacional (TN) a la exportación de estos servicios de manera remota ni mediante la apertura de filiales en el exterior. Si bien hay limitaciones para la prestación por parte de personas físicas, son menores a las de otros países y Perú cuenta con un trato favorable.

En contraste, la ausencia de un CDI entre ambos países implica que los exportadores peruanos de SSI podrán sufrir retenciones de entre 12,25% y 31,5% del monto facturado. También debe considerarse que la legislación argentina en materia de protección de datos personales es más exigente que la peruana, por lo cual se deberán cumplir requisitos adicionales para poder alcanzar los estándares exigidos por la ley.

De acuerdo con la legislación argentina sobre IP, hay tres maneras de proteger el software mediante derechos de autor:

- Obras inéditas (los autores o titulares solamente utilizan en forma personal o dentro de una empresa)
- Obras publicadas (se venden, obsequian, donan, distribuyen gratuitamente y son puestas en conocimiento del público) y
- Contratos de software (licencias de uso, cesión de derechos y otros)[11]

**Principales localizaciones**

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) es la localidad más importante para la industria argentina de SSI, con más de dos tercios del empleo asalariado y más de la mitad de las empresas del sector. Allí se encuentra el Polo IT de Buenos Aires, el mayor cluster de SSI del país, y existen algunos beneficios para las firmas que se ubican en el Distrito Tecnológico en el sur de la ciudad, como reducción de impuestos municipales y créditos blandos.

Sigue en importancia la provincia de Buenos Aires, donde gran parte de la actividad se radica en la periferia de CABA, así como en las ciudades de La Plata, Tandil, Mar del Plata, Bahía Blanca y Junín.

[11] Fuente: CESSI (Cámara de la Industria Argentina del Software)

Córdoba es la tercera provincia en términos de empleo en SSI y la cuarta según cantidad de empresas. Allí se destacan la capital provincial homónima, Villa María y Río Cuarto y en la provincia de Santa Fe, Rosario y la ciudad de Santa Fe.

## V. Oferta Peruana

El sector de SSI en el Perú está compuesto por aproximadamente 400 empresas, la mayoría de las cuales son micro y pequeñas (63% y 27% del total, respectivamente)[12].

Sin embargo, también hay compañías de mayor tamaño, incluyendo multinacionales como IBM, Adexus, SAP y Oracle, entre otras. Esta industria se concentra en Lima, aunque hay firmas en Cusco, Junín, Tacna (incluyendo la zona franca), Arequipa, Piura y Huánuco, entre otros.

La oferta peruana de SSI se destacan aplicaciones, soluciones transaccionales, desarrollos a medida, plataformas de e-learning y comercio electrónico, software para gestión (control de proveedores, manejo de activos), automatización de procesos y sistemas de control, software de realidad aumentada (AR), sistemas de gestión relacionados con la salud (hospitalaria, farmacéutica, para consultorios, laboratorios), seguridad informática, sistemas de autoconsulta, inteligencia artificial (IA) para asistencia y comunicación con clientes, software para tecnología vestible (wearables), generación y optimización de rutas de distribución, seguridad informática (manejo de contraseñas, tecnología blockchain), integración de sistemas, bots y asistentes virtuales[13].

El principal destino de las exportaciones peruanas de SSI es EEUU (principalmente el mercado hispano), seguido por los países de la Comunidad Andina, Europa y otras economías latinoamericanas. Los principales clientes externos de las firmas peruanas de SSI pertenecen a servicios financieros, telecomunicaciones, minería, retail, salud, administración pública y actividades industriales. Las empresas exportadoras se concentran en Lima, aunque también se registran ventas al exterior de firmas radicadas en Tacna, Cusco y Arequipa.

La internacionalización de las firmas de SSI del Perú está basada principalmente en la exportación de servicios tercerizados enfocados en la experiencia del cliente, bajo la metodología pago por uso (on demand). En este segmento los márgenes de rentabilidad son inferiores a la exportación de productos bajo licencia, por lo cual la competitividad se basa principalmente en precios.

En efecto, el posicionamiento del Perú en este rubro está basado en la venta de servicios low-cost pues sus salarios en dólares son inferiores a los de otros competidores internacionales. Sin embargo, esta ventaja habitualmente se ve erosionada total o parcialmente por la superposición de impuestos en origen y destino que no siempre puede contrarrestarse por la ausencia de CDI.

[12] Fuente: La exportación de servicios en el Perú: realidad y perspectivas. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Gutiérrez Vizcarra.
[13] Fuente: BID - DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN LOCAL Y GLOBAL DE LOS SECTORES DE SERVICIOS NO TRADICIONALES

**Marco regulatorio relevante para la internacionalización**

Uno de los aspectos más importantes para el sector en materia normativa es la protección de la IP. De acuerdo con la Ley sobre Derechos de Autor, los programas de ordenador o software son considerados obras y están definidos como una "expresión de un conjunto de instrucciones mediante palabras, códigos, planes o en cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizada, es capaz de hacer que un computador ejecute una tarea u obtenga un resultado". La protección incluye tanto al software que puede descargarse, instalarse y usarse libremente sin el pago de licencia como a aquel que requiere el pago de licencia para su uso, descarga o instalación. Alcanza al código fuente, al código ejecutable, la documentación técnica y los manuales de usuario[14].

Para ser protegido como obra, el software debe ser original y ser susceptible de ser divulgado y reproducido. Si el software fue creado por encargo (relación laboral o contrato civil), la titularidad de los derechos patrimoniales se regirá por el acuerdo de las partes. En caso que no se haya pactado, se asume que los derechos patrimoniales18 serán exclusivos del empleador o del comitente. La protección del derecho de autor sobre el software, sus componentes y actualizaciones es automática desde el momento en que se termina su creación. El registro no es obligatorio según la ley, en tanto el goce de los derechos de autor no está supeditado al registro. Sin embargo, el registro es muy recomendable, pues otorga una fecha cierta de creación del software o de sus respectivos componentes o elementos.

**Tejido empresarial y vínculo con la academia**

La entidad gremial más relevante para el sector es la Asociación Peruana de Software y Tecnologías (APESOFT) y también se destacan el Cluster Perú Digital, la Asociación Peruana de Software Libre (APESOL) y Business Software Alliance (BSA) que representa a titulares de software extranjero.

Los profesionales del sector se agrupan en Asociación Peruana de Computación, Innovación y Tecnologías (APECIT).

**Convenios para evitar la doble tributación del Perú[15]**

| País | Software |
|---|---|
| Canadá | Regalía: Retención máxima de 15% |
| Chile | |
| México | |
| Portugal | |
| Corea | |
| Brasil | |
| Suiza | |
| Comunidad Andina | Las regalías estarán gravadas solo en el país donde se use o se tenga el derecho de uso del bien intangible. |

[14] Fuente: Guía de derechos de autor para creadores de software. Lima: Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)

[15] Fuente: https://peruxpert.com/exporta-servicios-peru/convenio-de-doble-imposicion