

UNIVERSIDAD EMPRESARIAL SIGLO 21

LICENCIATURA EN COMERCIO INTERNACIONAL



LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE Y
RECOMENDACIONES PARA LA
INSERCIÓN INTERNACIONAL DE
LAS EMPRESAS ARGENTINAS

por

Alumna: María Laura Olivato

Córdoba, Argentina
2009

RESUMEN EJECUTIVO

A partir de la devaluación argentina en el año 2001 las empresas comenzaron a sustituir importaciones. Las empresas desarrolladoras de software también. Y como sabían como hacerlo, comenzaron a exportar este servicio.

Pero recién en el año 2004 el sector fue tomado en cuenta por el estado nacional. El poder legislativo sancionó la Ley N° 25.856 que declara al software como una industria. Mas tarde ese mismo año, sancionó la Ley N° 25.922 de Promoción de la Industria del Software. Esta última además crea el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT). Este tiene por objetivo servir de apoyo financiero a las empresas para distintas clases de proyectos ya sean de investigación y desarrollo, capacitación de recursos humanos, programas de mejora en la calidad de procesos, entre otros.

En Argentina existen más de 600 empresas del sector, que emplean a 61.000 profesionales de los cuales 15.000 trabajan exclusivamente en el ámbito de la exportación. Hay 14 clusters en todo el país que agrupan a empresas e instituciones del sector. Su principal actividad es la promoción y desarrollo de la industria.

Argentina es el líder latinoamericano en el rubro, no sólo por el volumen en dólares exportados, sino por la calidad del software. Pero aún así existen distintas dificultades en el sector que necesitan solución para poder desarrollarse plenamente.

Una de estas dificultades tiene que ver con la disponibilidad de los recursos humanos. Son escasos. Las empresas demandan más de lo que ofrece el mercado. Para solucionar este problema se están tomando medidas a nivel nacional y provincial en algunos casos. Hay carreras prioritarias y se ofrecen becas a los estudiantes. Pero también es necesario actualizar la currícula de las carreras, capacitar profesores y participar en la formación de los futuros profesionales. Por el lado de las empresas se requiere mayor compromiso. Es necesario que participen en la formación de estos profesionales, capacitándolos, haciéndolos participar de la empresa y preparándolos para las nuevas necesidades del mercado.

Por otro lado esta el tema del financiamiento. En el ámbito privado, sólo el 8% de los créditos bancarios están destinados para esta industria. Y el problema que se presenta aquí son las garantías. Las PyMEs tienen su principal capital en los recursos humanos, lo cual no constituye garantía. En el ámbito nacional el FONSOFT provee de créditos pero el proceso de evaluación de proyectos es poco claro. Los parámetros son bastantes flexibles lo que da lugar a que el evaluador tome decisiones con su propio criterio. Además, existen requisitos que son un tanto difíciles de cumplir para las pequeñas empresas, las más necesitadas de crédito. Esto indica que por un lado hay que establecer criterios de evaluación lo bastante claros como para que no haya discrecionalidad en la toma de decisiones. Por el otro, establecer requisitos más accesibles a las PyMEs.

Finalmente, las empresas se han enfocado en unos pocos destinos de exportación por una conveniencia de idioma. Pero el mercado es muy amplio. Hay que incentivarlas a diversificar los destinos y los productos de exportación. Existen ocho áreas estratégicas prioritarias: agroindustria, salud, e-government, educación, contenidos dinámicos, valúeshore, cadenas productivas y turismo. Y si bien hay de derribar la barrera del idioma, como ya se conoce cuales son los productos mas demandados y los mercados mas demandantes, es prioritario desarrollar productos y servicios de acuerdo a estas nuevas necesidades del mercado.

INDICE DE CONTENIDOS

1. Objetivos y justificación del tema	6
2. Introducción	7
3. Marco teórico	
3.1 Definición y clasificación de servicios	9
3.2 Barreras al comercio de servicio	12
3.3 Definición y clasificación de software	13
3.4 Tratamiento legal nacional del software	13
3.5 Tratamiento impositivo nacional del software	17
4. Metodología	19
5. Desarrollo	
5.1 Panorama mundial del comercio de servicios	21
5.2 Panorama mundial del comercio de Servicios de Computación	26
5.3 Certificación	28
5.4 Panorama nacional del comercio de servicios	29
5.5 Panorama nacional del comercio de Servicios de Computación	33
5.6 Clusters tecnológicos nacionales	36
5.7 Factores clave de éxito	42
5.8 Perspectivas para el futuro	42
5.9 Certificación	44
5.10 Normativa nacional sobre la industria del software	45
5.11 Dificultades del sector	46
6. Acciones propuestas	
6.1 Recursos humanos	50
6.2 Financiamiento	51
6.3 Exportación	52
7. Conclusión	53
8. Bibliografía	55
9. Anexos	
9.1 Ley 25.856: Industria	57
9.2 Ley 25.922: Ley de Promoción de la Industria del Software	58
9.3 Decreto 1594/2004: Promoción de la Industria del Software	63

9.4 Formulario descriptivo del Trabajo Final de Graduación	75
--	----

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Exportaciones mundiales de servicios, año 2006 y 2007	21
Tabla 2: Importaciones mundiales de servicios, año 2006 y 2007	22
Tabla 3: Exportaciones mundiales de Servicios de Computación y su participación en un ranking de quince países, año 2005	26
Tabla 4: Importaciones mundiales de Servicios de Computación y su participación en un ranking de quince países, año 2005	27
Tabla 5: Exportaciones Argentinas de servicios, año 2006 y 2007	29
Tabla 6: Importaciones Argentinas de servicios, año 2006 y 2007	31
Tabla 7: Exportaciones e importaciones Argentinas mundiales y su participación en un ranking de quince países, año 2005	33
Tabla 8: Proyección para el año 2011 de ventas, exportaciones y empleo	44
Tabla 9: Perfil actual del capital humano en TIC	48

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Exportaciones mundiales de servicios, año 2006 y 2007	21
Gráfico 2: Importaciones mundiales de servicios, año 2006 y 2007	22
Gráfico 3: Evolución comercial de los servicios de Transporte a nivel mundial analizado desde el año 1990 a 2006	23
Gráfico 4: Evolución comercial de los servicios de Viajes a nivel mundial analizado desde el año 1990 a 2006	23

Gráfico 5: Evolución comercial de los Servicios Comerciales a nivel mundial analizado desde el año 1990 a 2006	24
Gráfico 6: Distribución porcentual de los Servicios Comerciales en el año 2006	24
Gráfico 7: Evolución comercial de los Otros Servicios Comerciales a nivel mundial analizado desde el año 1990 a 2006	25
Gráfico 8: Distribución porcentual de los Otros Servicios Comerciales en el año 2006	25
Gráfico 9: Variación de las exportaciones mundiales de servicios de informática	26
Gráfico 10: Variación de las importaciones mundiales de servicios de informática	27
Gráfico 11: Exportaciones Argentinas de servicios, año 2006 y 2007	30
Gráfico 12: Exportaciones Argentinas en el primer trimestre de 2006	31
Gráfico 13: Importaciones Argentinas de servicios, año 2006 y 2007	31
Gráfico 14: Importaciones Argentinas en el primer trimestre de 2006	32
Gráfico 15: Exportaciones e importaciones argentinas mundiales de servicios de computación años 2005 y 2006	33
Gráfico 16: Distribución de empresas de acuerdo a los servicios provistos, año 2005	34
Gráfico 17: Proyecciones para el sector en cinco categorías de mercado.	44
Figura 1: Dinámica del mercado de trabajo TIC	47

Objetivo general

- Realizar un análisis de la industria del software a nivel externo y nacional con el fin de proponer recomendaciones para mejorar el desempeño internacional de las empresas argentinas productoras de este servicio.

Objetivos específicos

- Analizar el comercio mundial de servicios en general y el del software.
- Analizar a nivel nacional:
 - El comercio de servicios en general y el del software.
 - Cuantificar las empresas proveedoras de software y determinar sus principales características
 - Determinar los factores claves de éxito en el sector.
 - Clasificar a las empresas en base a los servicios que prestan.
 - Analizar la ley de promoción del software y su relación con las empresas.
- Investigar si existen problemas en el sector.
- Investigar el modo de solución.
- Formular conclusiones.

Justificación del tema

En los últimos diez años los servicios han ido incrementándose, tanto en la participación del PIB de cada uno de los países del mundo como en su exportación, antes impensada. Salvo muy pocas excepciones, los servicios ocupan más del 50% de la producción de un país.

Luego de la devaluación¹ argentina, todos los productos y servicios que se importaban empezaron a costar el triple, por ello, en muchos casos hubo que comenzar a sustituir importaciones. Argentina importaba patentes de software, que ante su elevado costo, los programadores nacionales comenzaron a desarrollar el software necesario. En parte por lo antes mencionado, pero también porque sabían cómo hacerlo. Hoy, las empresas argentinas no sólo programan a nivel nacional sino que también exportan éstos servicios.

Si bien a nivel nacional aún se trata de una industria incipiente, la producción de software en el mundo crece a un ritmo constante y acelerado. Esto indica que si se pretende insertar la industria nacional en el nuevo mundo, hay que ponerse a la altura de las circunstancias y apostar a estos rubros crecientes y las nuevas tecnologías.

¹ Devaluación: disminución del valor de una moneda en relación a otra moneda.

INTRODUCCIÓN

Luego de la devaluación del peso argentino en 2001, el trabajo y los bienes domésticos se han vuelto más competitivos.

En 2008 el total de exportaciones argentinas fue de 70.589 millones de dólares, un 27% más que en 2007.² Las exportaciones del sector servicios aportaron más de 9000 millones.³ El 70% del total de exportaciones se debe solo a dos rubros, turismo por un lado y servicios profesionales por otro.

En los países desarrollados el sector servicios es el de mayor exportación. Ejemplo de esto es Estados Unidos, el sector ocupa el 23% del total de exportaciones, emplea a 93.2 millones de personas y aporta 414 billones de dólares, superando ampliamente el valor exportado de los bienes que es de 72 billones de dólares.⁴

Los servicios tienen características particulares tales como la intangibilidad, no poseen stock, son invisibles, etc. En el sector figuran rubros como arquitectura, turismo, transporte, salud, consultorías contables y legales, ingeniería, software, etc.

Exportaciones totales argentinas:

1. Harinas y pellets de soja
2. Aceite de soja
3. Turismo

Exportaciones de servicios argentinos:

1. Turismo
2. Servicios comerciales
3. Servicios de comunicaciones

Los servicios comerciales incluyen las consultorías profesionales, de investigación y desarrollo y los relacionados con la tecnología de información. De estos últimos, el **software**, considerado este como el conjunto de programas, instrucciones y reglas para ejecutar ciertas tareas en una computadora, esta en constante crecimiento. Y si tenemos en cuenta que en la actualidad todo esta informatizado, es fácil prever que el sector promete un incremento continuo a lo largo del tiempo.

De manera general, los servicios no están promocionados y además carecen de inversión lo cual se convierte en un obstáculo para su desarrollo. Sin embargo, se ha incorporado la Ley de Promoción del Software, N° 25.922, en el marco del “Plan estratégico de Software y Servicios Informáticos 2004 - 2014”. Esta ley busca ayudar a las empresas para que compitan a nivel internacional. El problema es que su implementación hace todo lo contrario. Las firmas para recibir los beneficios de dicha ley deben inscribirse en un registro y demostrar que exportan el 8% de la facturación y que invertirán otro 3% en investigación y desarrollo. Esto genera que no todas las compañías puedan salir beneficiadas por esta ley, y justamente son las pequeñas y medianas empresas las que más necesitan la promoción.

A nivel mundial, India es el mayor exportador de software. Vende alrededor de 12000 millones de dólares por año. Basa su modelo en la mano de obra barata. Irlanda e Israel son otros países de gran exportación y se basan en la cercanía a Europa y en las

² Fuente: www.infobaeprofesional.com. Fecha: 12 de febrero 2009

³ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). www.indec.gov.ar Fecha: mayo 2009

⁴ Departamento de Comercio Internacional del gobierno de Estados Unidos. www.export.gov/tradedata Fecha: abril 2008

incubadoras de negocios y la innovación. Argentina no tiene esto y según expertos “nuestro diferencial es la creatividad y la flexibilidad”.⁵

Teniendo en cuenta este panorama, se considera que las empresas argentinas tienen mucho por hacer. Como se mencionó, el mercado existe y tiene un crecimiento acelerado. El problema a resolver entonces, es incorporar más pymes argentinas al mercado internacional, y lograr que no solo las grandes compañías sean las beneficiarias de los escasos recursos que se otorgan al sector.

⁵ Exporta Pymes – Centro para la Internacionalización de las Pymes.
www.exportapymes.com/article1066.html Fecha: abril 2008

MARCO TEORICO

Aquí se expone el marco referencial con el cual serán analizados los contenidos del desarrollo.

A continuación se exponen algunas definiciones de servicio teniendo en cuenta diferentes autores:

- Para Stanton, Etzel y Walter servicio son las “actividades identificables e intangibles que son el objeto principal de una transacción ideada para brindar a los clientes satisfacción de deseos o necesidades”⁶
- Lamb, Hair y McDaniel lo definen como “el resultado de la aplicación de esfuerzos humanos o mecánicos a personas u objetos. [...]”⁷
- Según Kotler, Boom y Hayes, un “servicio es una obra, una realización o un acto que es esencialmente intangible y no resulta necesariamente en la propiedad de algo. Se creación puede o no estar relacionada con un producto físico.”⁸

Según la Organización Mundial de Comercio (OMC) los servicios se clasifican en diferentes sectores. Estos son:

- Servicios prestados a las empresas y servicios profesionales.
- Servicios de comunicaciones.
- Servicios de construcción y servicios conexos.
- Servicios de distribución.
- Servicios de enseñanza.
- Servicios de energía.
- Servicios relacionados con el medio ambiente.
- Servicios financieros.
- Servicios sociales y de salud.
- Servicios de turismo.
- Servicios de transporte.
- Movimiento de personas físicas.

A continuación se describirán brevemente cada tipo de servicio.

Servicios prestados a las empresas y servicios profesionales

- Servicios de contabilidad: El sector comprende los servicios de contabilidad, auditoría y teneduría de libros
- Servicios de publicidad: El sector incluye la venta o el arrendamiento de espacio o tiempo para publicidad; la planificación, creación y los servicios de colocación en el sector de la publicidad; la publicidad en el exterior y aérea, y el suministro de muestras y otro material de publicidad.

⁶ Stanton, William; Etzel, Michael J.; Walker, Bruce J. “Fundamentos de Marketing”. Décimo tercera edición. Editorial Mc Graw-Hill, Mexico. 2004

⁷ Lamb, Charles; Hair, Joseph; McDaniel, Carl. “Marketing”. Sexta edición. Ediciones Thomson. Bogotá, Colombia 2003.

⁸ Kotler, Philip; Boom, Paul N.; Hayes, Thomas J. “Marketing de servicios profesionales”. Segunda edición. Editorial Paidós SAICF. Barcelona, España. 2004.

- Servicios de arquitectura e ingeniería: El sector incluye los trabajos realizados por empresas de ingeniería para proporcionar planes de ejecución y diseños para edificios y otras estructuras a fin de proporcionar servicios de planificación, diseño, construcción y gestión para estructuras de edificios, instalaciones, trabajos de ingeniería civil y procesos industriales.
- Servicios de informática y servicios conexos: Este sector comprende servicios de consultoría relacionados con la instalación de equipo informático, servicios de aplicación de programas, servicios de elaboración de datos, servicios de base de datos.
- Servicios jurídicos: El sector incluye servicios de asesoramiento y representación sobre el derecho del país huésped, el derecho del país de origen y/o el derecho de terceros países, el derecho internacional, la documentación y la certificación jurídicas y otros servicios de asesoramiento y de información.

Servicios de comunicaciones

- Servicios audiovisuales: El sector incluye los servicios de producción y de distribución de películas cinematográficas y cintas de video, servicios de proyección de películas cinematográficas, servicios de radio y de televisión, servicios de transmisión de sonido e imágenes, grabación sonora.
- Servicios postales y de correo urgente: El sector incluye servicios postales relativos a la correspondencia, en relación con la recogida, el transporte y la distribución de cartas, periódicos, revistas, publicaciones periódicas, folletos, prospectos, y material impreso similar con destino interior o al extranjero; servicios postales relacionados con paquetes, en relación con la recogida, transporte y distribución de paquetes con destino interno o al extranjero; los servicios de atención al público en correos prestados en ventanilla, por ejemplo venta de sellos; otros servicios postales que comprenden el alquiler de apartados postales.
- Servicios de telecomunicaciones: se entiende por telecomunicaciones a la transmisión y recepción de señales por cualquier medio electromagnético.

Servicios de construcción y servicios conexos

El sector, distinto del sector de servicios de construcción y de ingeniería, comprende trabajos de construcción para la edificación y de ingeniería civil, armado de construcciones prefabricadas y trabajos de instalación, y los trabajos de terminación de edificios.

Servicios de distribución

El sector comprende los servicios de intermediación, los servicios comerciales al por mayor, de comercio minorista y los servicios de franquicia.

Servicios de enseñanza

El sector comprende los servicios de enseñanza primaria, secundaria, postsecundaria y de adultos, así como formación especializada como para el deporte.

Servicios de energía

El grueso de la industria mundial de servicios de energía no está abarcado por compromisos específicos en el marco del Acuerdo General sobre Comercio de Servicios.

Servicios relacionados con el medio ambiente

Este sector comprende los servicios de alcantarillado, los servicios de eliminación de desperdicios, los servicios de saneamiento y servicios similares, los gases de escape, los servicios de mitigación de ruidos, los servicios de protección de la naturaleza y el paisaje.

Servicios financieros

Incluye al sistema bancario, seguros y todos los demás servicios relacionados con el movimiento de valores.

Servicios sociales y de salud

El sector incluye los servicios de hospital, los servicios prestados bajo la dirección de médicos, principalmente a pacientes internados con la finalidad de curar, reanimar y mantener la salud; otros servicios relacionados con la salud humana, servicios de ambulancia, servicios de instituciones residenciales de salud distintos de los servicios de hospital; servicios sociales con o sin alojamiento. La definición de servicios relacionados con la salud humana y servicios sociales no incluye los servicios médicos ni los dentales, los de veterinaria ni los servicios proporcionados por parteras, enfermeras etc. que se han agrupado bajo el epígrafe de Servicios Profesionales.

Servicios de turismo

El sector incluye servicios prestados por hoteles y restaurantes (incluidos servicios de suministro de comidas por contrato), servicios de agencias de viajes y de organización de viajes en grupo y otros servicios conexos.

Servicios de transporte

- Servicios de transporte aéreo: incluye servicios de reparación y mantenimiento de aeronaves, los servicios de reserva informatizados, venta y comercialización de servicios de transporte aéreo.
- Servicios de transporte marítimo: tres principales esferas de este sector: el acceso a las instalaciones portuarias y utilización de las mismas, los servicios auxiliares y el transporte marítimo internacional.
- Servicios auxiliares de todos los medios de transporte: El sector incluye los servicios de carga y descarga, los servicios de almacenamiento, los servicios de agencias de transporte de carga, incluidos otros servicios de transporte auxiliares, y otros servicios complementarios y auxiliares de transporte (servicios de corretaje de carga, servicios de verificación de las facturas y de información sobre las tarifas; servicios de preparación de los documentos de

transporte; servicios de embalaje y desembalaje; servicios de inspección, pesaje y toma de muestras; servicios de recepción y aceptación de cargas).

Movimiento de personas físicas

Se refiere a la entrada y estancia temporal de personas con el fin de suministrar un servicio. No se refiere a las personas que soliciten la ciudadanía o que busquen empleo o residencia en un país con carácter permanente.

Existen cuatro modos de suministro de los servicios. A saber,

Modo 1: Comercio transfronterizo. Servicios suministrados de un país a otro, por ejemplo, conferencias telefónicas internacionales.

Modo 2: Consumo en el extranjero. Consumidores o empresas que hacen uso de un servicio en otro país, por ejemplo turismo.

Modo 3: Presencia comercial. Empresas extranjeras que establecen filiales o sucursales para suministrar servicios en otro país, por ejemplo bancos extranjeros que se establecen en un país para realizar operaciones en el.

Modo 4: Presencia de personas físicas. Particulares que se desplazan de su país para suministrar servicios en otro país, por ejemplo consultores.⁹

Barreras al comercio de servicios¹⁰

De acuerdo con Berlinski y Soifer las restricciones sobre las transacciones internacionales de servicios son por definición no arancelarias. La razón es su característica de intangibles y no almacenables. Es conocida la dificultad de identificar y medir las restricciones no arancelarias. Dependiendo de la manera en que los servicios son comerciados, se puede individualizar barreras al movimiento de los oferentes del servicio, a los movimientos del receptor del servicio, o al comercio.

- Barreras al movimiento de oferentes: restricciones sobre el movimiento de trabajo para la construcción, restricciones sobre el flujo de inversión extranjera directa (exclusión de incentivos a la inversión, tratamiento diferencial a no residentes), restricciones sobre profesionales extranjeros en el mercado (visas);
- Barreras al movimiento de receptores: restricciones sobre los residentes que viajan al exterior para educarse o por turismo, restricciones sobre el desplazamiento de equipamiento para servicios o reparaciones;
- Barreras al comercio: restricciones sobre los servicios de arquitectos, contadores, expertos en computación, restricciones sobre el receptor de transmisiones electrónicas del exterior, restricciones sobre la instalación de bancos;
- Otras medidas restrictivas utilizadas, por ejemplo, leyes de protección al consumidor.

⁹ Información en línea de la Organización Mundial del Comercio. Puede consultarse en www.wto.org

¹⁰ Berlinski, Julio; Soifer, Ricardo J. "Dimensiones del Comercio de Servicios en Argentina" Siglo veintiuno de Argentina Editores. Buenos Aires, 2002.

Para la OMC el Software es la voz inglesa que se usa, en informática, con el sentido de ‘conjunto de programas, instrucciones y reglas para ejecutar ciertas tareas en una computadora u ordenador’. Puede sustituirse por expresiones españolas como *programas (informáticos)* o *aplicaciones (informáticas)*, o bien, en contextos muy especializados, por *soporte lógico*¹¹

El software se clasifica en dos o tres tipos, de acuerdo a las fuentes: software de sistema, de programación y aplicación. El primero de ellos es el software que hace funcionar al hardware. Es el conjunto de programas cuyo objeto es facilitar el uso del computador y conseguir que se use eficientemente. Administra y asigna los recursos del sistema. El software de programación proporciona herramientas al programador para desarrollar programas informáticos. El software de aplicación son los programas que controlan y optimizan la operación de la máquina, establece una relación entre el usuario y el computador.

Tratamiento legal¹²

La industria del software se rige por las siguientes leyes:

- Ley N° 25.856: Software como actividad industrial
- Ley N° 25.922: Promoción del Software
- Decreto N° 1594/2004: Reglamentación ley N° 25.922

A continuación se describirán las leyes brevemente.

Ley N° 25.856: Industria

En esta ley se establece que la actividad de producción del software debe considerarse actividad industrial. De los cuatro artículos que contiene dicha norma, su artículo más importante es el que se expone a continuación:

ARTICULO 1° — Establécese que la actividad de producción de software debe considerarse como una actividad productiva de transformación asimilable a una actividad industrial a los efectos de la percepción de los beneficios impositivos, crediticios y de cualquier otro tipo que se fijen para la industria por parte del Gobierno nacional.¹³

Ley N° 25.922: Ley de promoción de la industria del software

Esta ley fue sancionada el 18 de agosto del año 2004 en el marco del “Plan estratégico de Software y Servicios Informáticos 2004 - 2014” con el objetivo de promocionar dicha industria. En esta ley, además de proporcionar definiciones, ámbito de aplicación y tratamiento fiscal, se determina también la creación del FONSOFT el cual proveerá de recursos económicos a las diferentes actividades del rubro. La vigencia de esta norma es

¹¹ Información en línea de la Real Academia Española, vigésima segunda edición, 2001. Puede consultarse en www.rae.es/rae.html

¹² Nota: El texto completo de las Leyes se encuentran en el anexo.

¹³ Nota: todos los artículos de las leyes comentadas en este informe fueron extraídos de la información en línea del Ministerio de Economía y Producción – Centro de Documentación e información. Puede consultarse en www.infoleg.gov.ar

de diez años, otorga estabilidad fiscal por este plazo y afecta a las personas físicas y jurídicas que desarrollen en el país y por cuenta propia las actividades definidas en el artículo 4 de esta ley. Este artículo es el siguiente:

ARTICULO 4° — Las actividades comprendidas en el régimen establecido por la ley son la creación, diseño, desarrollo, producción e implementación y puesta a punto de los sistemas de software desarrollados y su documentación técnica asociada, tanto en su aspecto básico como aplicativo, incluyendo el que se elabore para ser incorporado a procesadores utilizados en bienes de diversa índole, tales como consolas, centrales telefónicas, telefonía celular, máquinas y otros dispositivos. Queda excluida del régimen establecido en la presente ley la actividad de autodesarrollo de software.

Un dato importante es que los interesados de acogerse al régimen de promoción deberán inscribirse en el registro habilitado por la autoridad de aplicación. Este registro se denomina Formulario Guía, será elaborado por la Autoridad de Aplicación la cual otorgará al solicitante una constancia de su presentación. En un plazo de sesenta días desde la presentación de dicho formulario, la Autoridad de Aplicación deberá expedirse con relación a la inclusión de la persona física o jurídica en el régimen de promoción, así como respecto a la estabilidad fiscal y demás beneficios.

Otro artículo para destacar de esta norma es el número 5 el cual define lo que se entiende por software. Allí se define al software como la expresión organizada de un conjunto de órdenes o instrucciones en cualquier lenguaje de alto nivel, de nivel intermedio, de ensamblaje o de máquina, organizadas en estructuras de diversas secuencias y combinaciones, almacenadas en medio magnético, óptico, eléctrico, discos, chips, circuitos o cualquier otro que resulte apropiado o que se desarrolle en el futuro, previsto para que una computadora o cualquier máquina con capacidad de procesamiento de información ejecute una función específica, disponiendo o no de datos, directa o indirectamente.

El capítulo II se ocupa sobre el tratamiento fiscal para el sector. Aquí lo más importante está dado por los artículos 8 y 9 en los cuales se establece que los beneficiarios del régimen que desempeñen actividades de investigación y desarrollo en software y/o procesos de certificación de calidad de software desarrollado en el territorio nacional y/o exportaciones de software, podrán convertir en un bono de crédito fiscal intransferible hasta el setenta por ciento (70%) de las contribuciones patronales que hayan efectivamente pagado sobre la nomina salarial total de la empresa con destino a los sistemas y subsistemas de seguridad social. Por otro lado, el artículo 9 comenta que los sujetos adheridos al régimen de promoción de esta ley tendrán una desgravación del sesenta por ciento (60%) en el monto total del impuesto a las ganancias determinado en cada ejercicio. Pero este beneficio alcanza sólo a quienes acrediten gastos de investigación y desarrollo y/o procesos de certificación de calidad y/o exportaciones de software, en las magnitudes que determine la autoridad de aplicación.

El capítulo III versa sobre las importaciones, las cuales quedan excluidas de cualquier tipo de restricción presente o futura para el giro de divisas que se correspondan al pago de importaciones de hardware y demás componentes de uso informático que sean necesarios para las actividades de producción de software.

En el capítulo IV se establece el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT). La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, a través de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, es la autoridad de aplicación en lo referido al Fonsoft y actúa como fiduciante frente al administrado fiduciario. Dicha autoridad de aplicación podrá financiar a través del Fonsoft:

1. Proyectos de investigación y desarrollo relacionados a las actividades definidas en el artículo 4° de la presente.
2. Programas de nivel terciario o superior para la capacitación de recursos humanos.
3. Programas para la mejora en la calidad de los procesos de creación, diseño, desarrollo y producción de software.
4. Programas de asistencia para la constitución de nuevos emprendimientos.

De todos modos, se establecen ciertas preferencias para otorgar los fondos, por ejemplo a quienes se encuentren radicados en regiones del país con menor desarrollo relativo, quienes generen un aumento cierto y fehaciente de los recursos humanos, quienes adhieran al presente régimen de promoción, entre otros. Por otro lado, también es importante mencionar que las erogaciones de la autoridad de aplicación relacionadas a la administración del Fonsoft no deberán superar el cinco por ciento (5%) de la recaudación anual del mismo.

El capítulo VI establece las disposiciones generales. Aquí se encuentran las exclusiones de lo que se entiende por actividades de investigación y desarrollo. Estas son: la solución de problemas técnicos que se hayan superado en proyectos anteriores sobre los mismos sistemas operativos y arquitecturas informáticas. También el mantenimiento, la conversión y/o traducción de lenguajes informáticos, la adición de funciones y/ o preparación de documentación para el usuario, garantía o asesoramiento de calidad de los sistemas no repetibles existentes. Quedan también excluidas las actividades de recolección rutinarias de datos, la elaboración de estudios de mercado para la comercialización de software y aquellas otras actividades ligadas a la producción de software que no conlleven un progreso funcional o tecnológico en el área del software.

Decreto N° 1594/2004: Promoción de la Industria del software.

Este decreto, sancionado el 15 de noviembre de 2004, en su anexo reglamenta la Ley de Promoción de la Industria del Software. Aquí se establece que podrán ser beneficiarios de la ley N° 25.922 las personas físicas domiciliadas en la REPUBLICA ARGENTINA y las personas jurídicas constituidas en ella o que se hallen habilitadas para actuar dentro de su territorio.

El artículo 4 de este decreto describe con mayor precisión las actividades mencionadas en el artículo 4 de la ley 25.922. Se expone a continuación:

ARTICULO 4° — El régimen creado por la Ley N° 25.922, alcanza a los sujetos que se encuentren desarrollando las actividades promocionadas a la fecha de su entrada en vigor y a los que las inicien con posterioridad. Las actividades de software y servicios informáticos comprendidas en el presente régimen son las siguientes:

a) Desarrollo y puesta a punto de productos de software originales registrables como obra inédita o editada elaborados en el país, o primera registración, en los términos de la Ley N° 11.723.

b) Implementación y puesta a punto a terceras personas de productos de software propios o creados por terceros, de productos registrados en las condiciones descriptas en el inciso a).

c) Desarrollo de partes de sistemas, módulos, rutinas, procedimientos, documentación y otros que estén destinados para sí o para ser provistos a terceros, siempre que se trate de desarrollos integrables o complementarios a productos de software registrables en las condiciones del inciso a).

d) Desarrollo de software a medida, cuando esta actividad permita distinguir la creación de valor agregado, aun cuando en los contratos respectivos se ceda la propiedad intelectual a terceros.

e) Servicios informáticos de valor agregado orientados a mejorar la seguridad de equipos y redes, la confiabilidad de programas y sistemas de software, la calidad de los sistemas y datos y la administración de la información y el conocimiento en las organizaciones, entre otros.

f) Desarrollo de productos y servicios de software, existentes o que se creen en el futuro, que se apliquen efectivamente a actividades tales como "e-learning", marketing interactivo, "e-commerce", Servicio de Provisión de Aplicaciones (ASP), edición y publicación electrónica de información, y otros, siempre que se encuentren formando parte integrante de una oferta informática integrada, y agreguen valor a la misma. En este caso, así como en los incisos d) y e), la Autoridad de Aplicación podrá dictar las normas aclaratorias que resultaren necesarias a los fines de delimitar el perfil de actividades comprendidas.

g) Servicios de diseño, codificación, implementación, mantenimiento, soporte a distancia, resolución de incidencias, conversión y/o traducción de lenguajes informáticos, adición de funciones, preparación de documentación para el usuario y garantía o asesoramiento de calidad de sistemas, entre otros, todos ellos a ser prestados a productos de software y con destino a mercados externos.

h) Desarrollo y puesta a punto de software que se elabore para ser incorporado en procesadores (software embebido o insertado) utilizados en bienes y sistemas de diversa índole, tales como consolas para multimedios, equipamiento satelital y espacial en general, equipos y sistemas de telefonía fija, móvil y transmisión y recepción de datos, sistemas de telesupervisión y telegestión, máquinas y dispositivos de instrumentación y control.

Respecto el tratamiento fiscal para el sector, aquí considero que es importante destacar que el beneficio sólo comprenderá a las contribuciones patronales correspondientes a las actividades promocionadas. Para ello se definen criterios generales para verificar el cumplimiento de alguna de las condiciones exigidas, que serán:

- a) Se entiende que se desarrolla actividad de investigación y desarrollo de software, cuando los gastos aplicados a la misma superen el tres por ciento (3%) del gasto total de las actividades sujetas a promoción.
- b) Se entiende que existe desempeño de la actividad relativa a procesos de certificación de calidad de software desarrollado en el Territorio Nacional en los términos del artículo 8° de la Ley N° 25.922, cuando a juicio de la Autoridad de Aplicación el beneficiario desarrolle actividades tendientes a la obtención de una norma de calidad reconocida.
- c) Se entiende que existen exportaciones de software, cuando las ventas de software al exterior que realice el beneficiario superen el ocho por ciento (8%) de las ventas totales que resulten de las actividades sujetas a promoción.

Por otro lado, cuando las personas quieran solicitar los beneficios, el monto estimado del crédito surgirá de un Plan de Actividades Proyectadas que deberá contener:

- a) Un presupuesto de ingresos y egresos proyectados de las actividades que se consideran que encuadran en la promoción.
- b) La nómina salarial proyectada aplicada a dichas actividades, la que no podrá ser inferior a la existente en la empresa para dichas actividades con anterioridad a la fecha de su inscripción.
- c) Una descripción de la actividad proyectada y de sus objetivos, en especial en cuanto a generación de empleo, aumento de inversión, incremento de capacidad competitiva, agregación de valor y aumento de exportaciones.

A los efectos de la percepción de los beneficios establecidos en la Ley N° 25.922, los sujetos que adhieran al este régimen deberán cumplir con alguna norma de calidad reconocida aplicable a los productos de software. Estas normas de calidad podrán estar relacionadas tanto con los procesos como con productos.

Hasta aquí he mencionado los artículos que pienso son los más importantes que regulan a esta industria. Si bien el desarrollo del software es un servicio, creo que es interesante que se lo denomine industria porque de esta manera adquiere otro valor. Es decir, el hecho de que ante la ley y a los efectos de la percepción de beneficios impositivos, crediticios o cualquier otro el software se considere industria, significa para mí que el rubro está emergiendo. Servicios como los contables, legales o de arquitectura tienen escasa legislación pero al software se lo ha provisto de un marco legal sumamente nuevo lo que indica que el sector está adquiriendo importancia para nuestra economía.

Tratamiento impositivo

Las operaciones de exportación de servicios no están gravadas por el Impuesto al Valor Agregado, siempre que el servicio se desarrolle en Argentina y sea utilizado en el exterior, se puede facturar sin IVA.

La facturación debe hacerse como si fuera una operación de exportación de mercadería (RES N° 3434/91 DGI y 3419/99 AFIP).

Respecto ingresos brutos, este impuesto está determinado por el tratamiento de cada provincia. Por ejemplo, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, los ingresos obtenidos por las exportaciones están exentos de pagarlo.

Además, pueden ser recuperados los créditos fiscales locales por las compras que las empresas nacionales realizan internamente, computándolos contra otras ventas o solicitando su devolución.

En lo que tiene que ver con el ingreso de divisas, el Banco Central de la República Argentina establece que se deben ingresarse dentro de los 15 días a partir de su percepción.

Por otro lado, es importante analizar los convenios de doble imposición que Argentina tiene celebrado con algunos países de manera de ver si existe algún tratamiento que pueda llegar a ser aplicado.

METODOLOGÍA

Para la recopilación de información se utilizaron los siguientes métodos:

1. Entrevistas
2. Recopilación de datos existentes
3. Integración bibliográfica.

Entrevistas¹⁴

Las entrevistas se clasifican según su objetivo o según el grado de estructuración y directividad.

Según su objetivo, existen tres tipos:

- Clínica, relacionada con el campo de la psicología y psiquiatría.
- De orientación, relacionada con el campo de orientación vocacional/ profesional
- De investigación, la cual trata de averiguar aquellas cuestiones que el sujeto entrevistado comparte o que le hacen tener un comportamiento a aquellos con quienes participa en un mismo problema. Busca la descripción y explicación de los fenómenos o situaciones colectivos. Este es el tipo de entrevista a utilizar.

Según el grado de estructuración y directividad se clasifican en dos tipos:

- Estructurada o directiva, donde se fija de antemano las preguntas en un orden preciso y es conducida por el entrevistador que tiene el protagonismo.
- Abierta o semiestructurada, en la cual se parte de un guión de temas, no preguntas fijadas de antemano. El protagonismo es del entrevistado pero el entrevistador debe poseer cierto conocimiento de los temas que se investiga para conseguir de antemano un discurso extenso, detallado, en profundidad y para reorientar al entrevistado cuando se desvíe de los objetivos. Este es el método a utilizar.

Guía de preguntas

- ¿Cuál es el tipo de productos que producen, tanto para el mercado interno como el externo?
- ¿Se fabrica por pedidos o realizan el producto y luego buscan el mercado?
- ¿Cómo fue la decisión de exportar?
- ¿Cuáles cree que son los factores claves de éxito en la industria del software?
- ¿Cuáles cree que son los problemas del sector y sus posibles soluciones?
- Otras que surgirán de la conversación con el especialista.

Recopilación de datos existentes¹⁵

Existen dos tipos de datos, secundarios y documentales. Esta recopilación de documentos se da por tres razones, para encontrar información, para cumplir con otros objetivos o bien para estudiarlos tal cual son.

¹⁴ Cea D'Ancona, María de los Ángeles, "Metodología Cuantitativa". Editorial Síntesis. Madrid, España 1999.

¹⁵ Quivy, Raymond; Campenhout, Luc Van, "Manual de Investigación en Ciencias Sociales". Editorial Limusa. México, 1998

Las dos variantes mas utilizadas son los datos estadísticos y los documentos literarios. Para la obtención de este tipo de datos se utilizarán fuentes oficiales de distinto origen, tales como OMC, CEPAL, ONU, INDEC, entre otros. Respecto a datos específicos del sector, fuentes como CESSI, páginas web de cada cluster tecnológico, informes sectoriales de la Fundación Exportar por ejemplo. Acerca de las notas de actualidad se utilizarán diferentes diarios nacionales e internacional.

DESARROLLO

Aquí se describe el sector servicios de manera general y luego el rubro software. Se ofrece un panorama tanto a nivel mundial como nacional.

Panorama mundial del comercio de servicios

El comercio mundial de servicios mueve miles de millones de dólares al año, representa dos tercios de la producción y un tercio del empleo mundial. En grandes rubros, los servicios se clasifican en transporte, viajes, servicios comerciales y otros servicios comerciales. A continuación se exponen las exportaciones e importaciones mundiales de los años 2006 y 2007.

Exportaciones (*)	Servicios comerciales	Transporte	Viajes	Otros servicios comerciales
2006	2.765.700	627.100	753.900	1.384.700
2007	3.257.300	742.100	862.300	1.652.800

Tabla 1: Exportaciones mundiales de servicios, año 2006 y 2007

(*) En millones de dólares

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

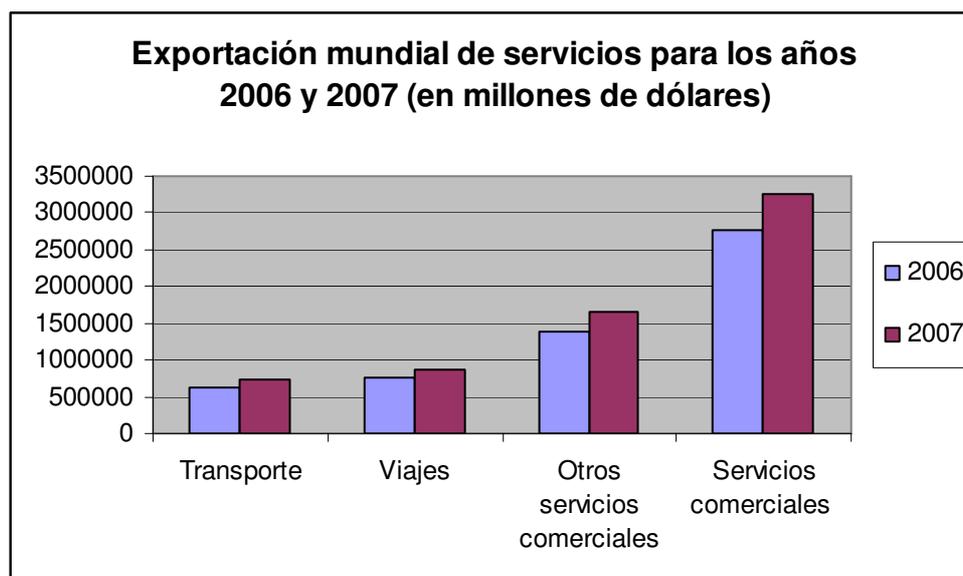


Gráfico1: Exportaciones mundiales de servicios, año 2006 y 2007 Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

Como se ve en este gráfico, las exportaciones no hay variado de manera sustancial. Si bien todos los tipos de servicio se han incrementado en el año 2007, estos incrementos no hay sido sumamente importantes. En todos los tipos de servicios se da un superávit, salvo para el rubro transporte en el año 2006. De acuerdo con un informe elaborado por el gobierno chileno, los servicios aumentan en un promedio anual de 10,4%¹⁶

¹⁶ Gobierno de Chile. www.gobiernodechile.cl Fecha de visita: julio 2008

En cuanto a las importaciones, siguiendo con el mismo informe chileno, crecen a una tasa anual de 10,2%. A continuación se muestra la tabla con los datos provistos por la OMC de los años 2006 y 2007.

Importaciones (*)	Servicios comerciales	Transporte	Viajes	Otros servicios comerciales
2006	2.627.000	755.800	688.000	1.183.200
2007	3.059.100	870.300	781.800	1.407.000

Tabla 2: Importaciones mundiales de servicios, año 2006 y 2007

(*) En millones de dólares

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC



Gráfico 2: Importaciones mundiales de servicios, año 2006 y 2007

La tabla anterior y este gráfico muestran que las importaciones al igual que las exportaciones han crecido, pero no existen grandes variaciones. La mayor variación se da en los servicios comerciales, que muestran un aumento mayor al resto.

A continuación se exponen gráficos de la evolución comercial de los diferentes tipos de servicios analizados desde el año 1990 a 2006:

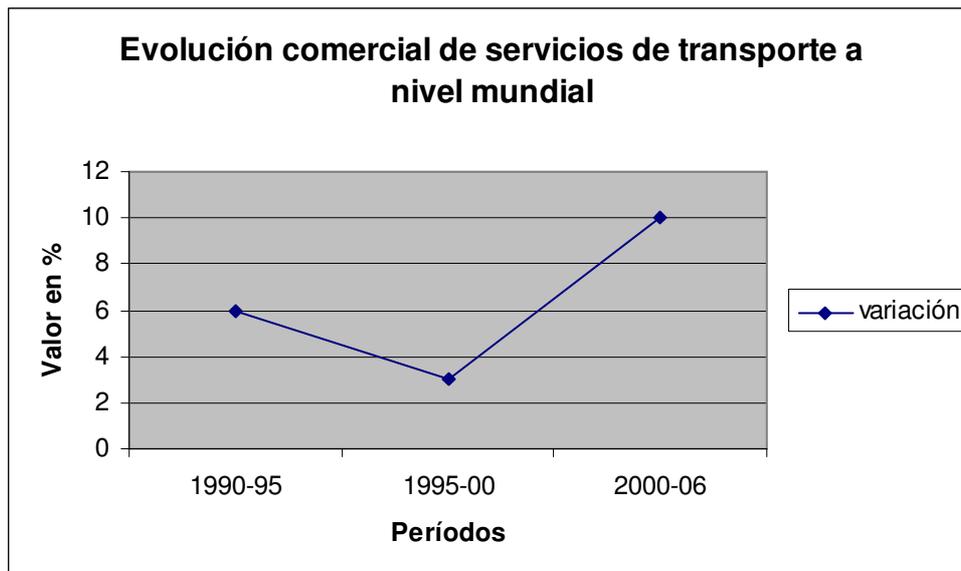


Gráfico 3: Evolución comercial de los Servicios de Transporte a nivel mundial analizado desde el año 1990 a 2006

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

La evolución comercial del servicio de transporte analizado desde el año 1990 a 2006 a nivel mundial ha sido variable. En el período 1995-2000, se produjo una caída en este y todos los servicios. Esto se debió a dos factores principalmente: los vestigios de la crisis del tequila de 1994 y la crisis asiática de 1997 que movilizaron la economía mundial debido a la salida de capitales de México que fue coincidente con el sobrecalentamiento financiero de Asia que se acelera en 1995 y 1996. El impacto global más importante de esta última fue la reducción de la producción mundial y el comercio.

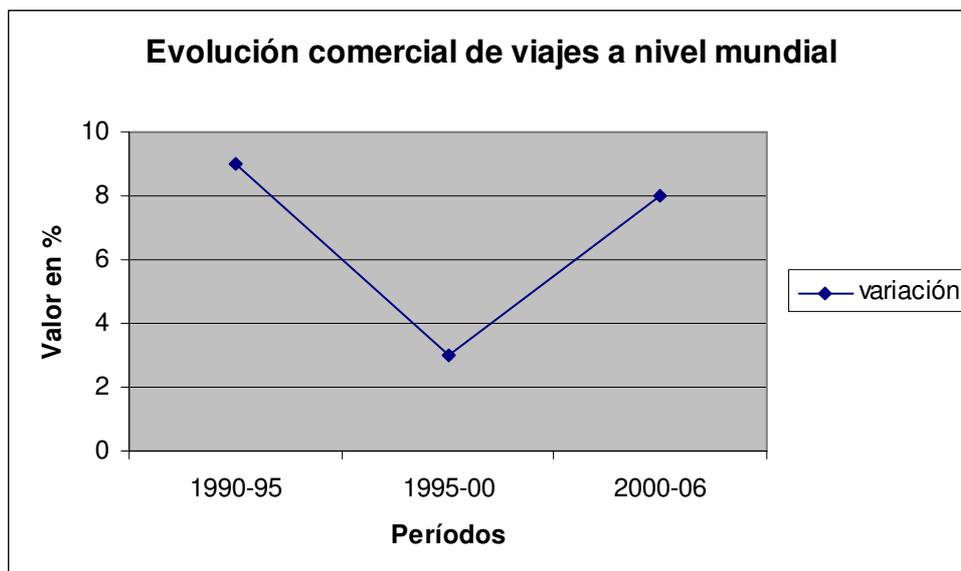


Gráfico 4: Evolución comercial de los Servicios de Viaje a nivel mundial analizado desde el año 1990 a 2006

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

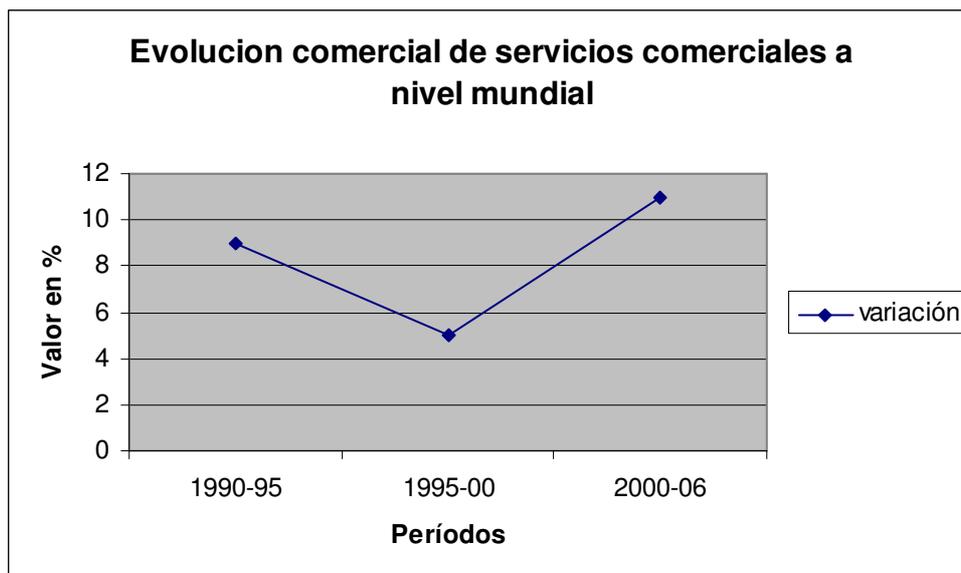


Gráfico 5: Evolucion comercial de los Servicios Comerciales a nivel mundial analizado desde el año 1990 a 2006

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

Los servicios comerciales incluyen:

- Comunicaciones
- Construcción
- Seguros
- Servicios financieros
- Computación e información
- Cultura, recreación y personal
- Otros negocios

En 2006 estos servicios se distribuían de la siguiente manera:

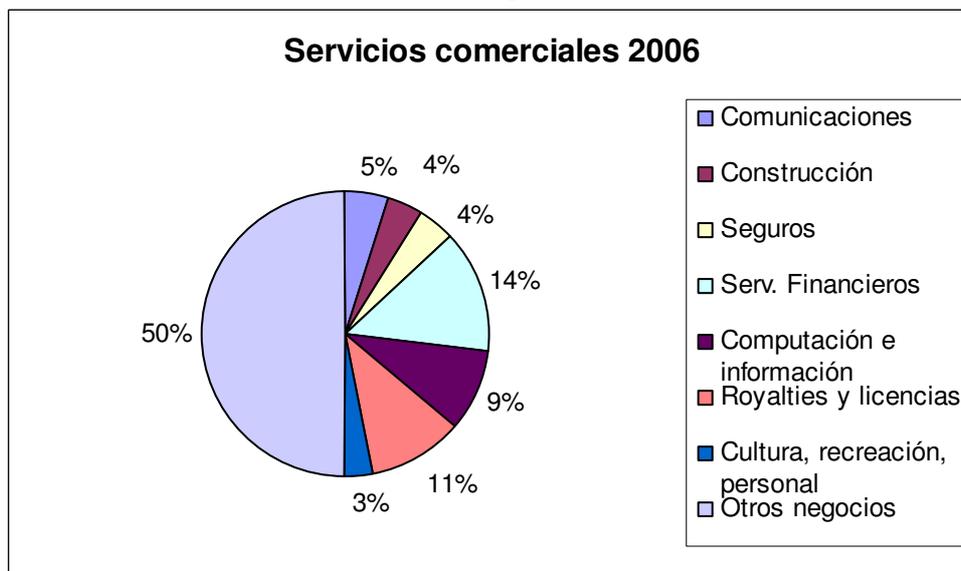


Gráfico 6: Distribución porcentual de los Servicios Comerciales en el año 2006

Fuente: OMC

Si bien el rubro “computación e información” no es uno de los más importantes, durante el período 2000-2005 fue el sector que más creció (17%), seguido por los seguros (14%) y otros negocios (13%). Un dato importante es lo advierte el rubro computación, ya que

su incremento hace necesariamente crecer también el sector de tecnologías de información o IT services, que son el soporte de la computación.

Respecto a los otros servicios comerciales, su evolución ha sido la siguiente:

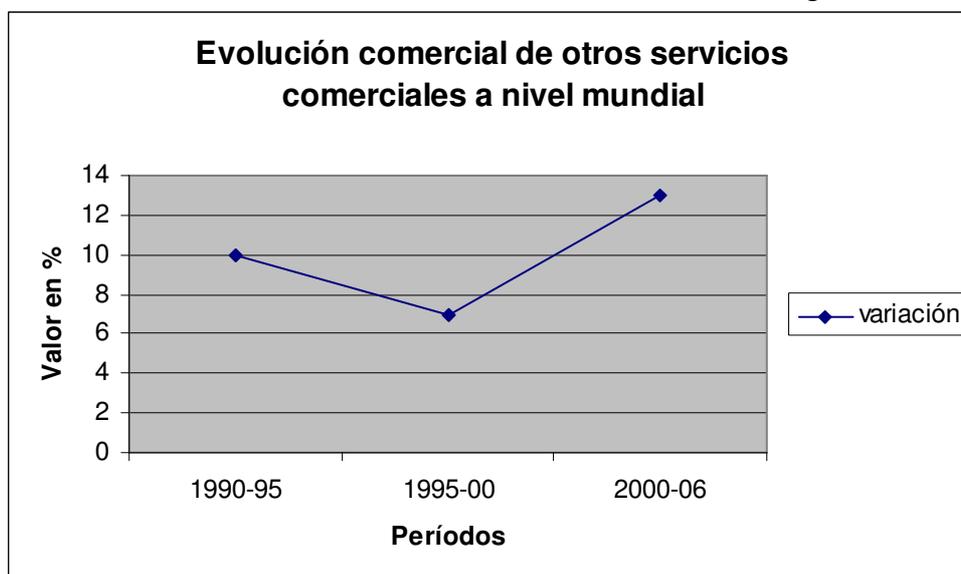


Gráfico 7: Evolución comercial de los servicios Otros Servicios Comerciales a nivel mundial analizado desde el año 1990 a 2006

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

Estos otros servicios comerciales en 2005 aportaron 595 billones de dólares y se distribuyen así:

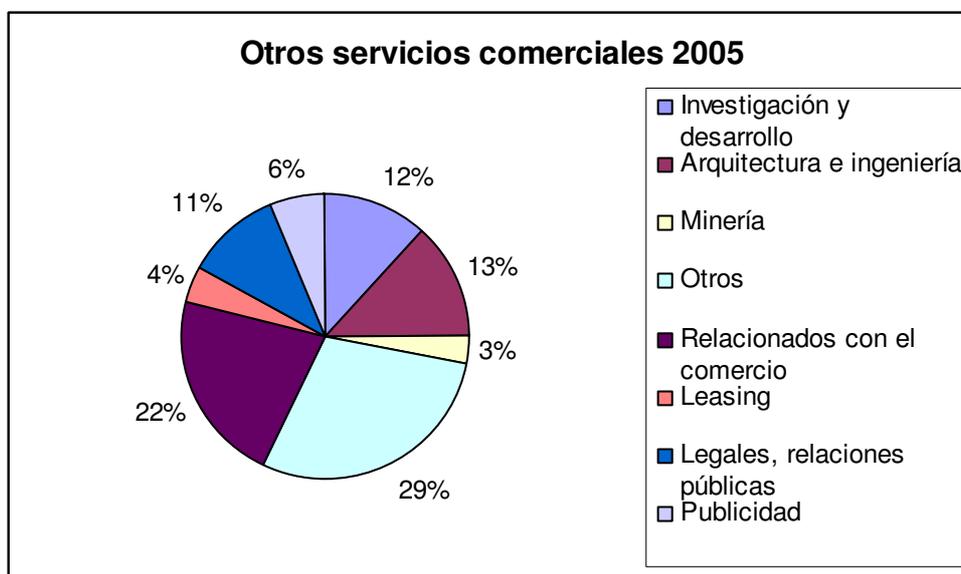


Gráfico 8: Distribución porcentual de los Otros Servicios Comerciales en el año 2005

Fuente: OMC

Como muestra en el gráfico anterior, un rubro importante es el de los servicios relacionados con el comercio, seguido por los servicios de arquitectura e ingeniería. Estos tres tipos de servicios, sobre todo los dos últimos, se desarrollan por medio de computadoras, lo que implica un desarrollo de software previo. Esto indica que

necesariamente este último sector debe desarrollarse y crecer primero para dar paso al resto de este tipo de servicios.

Panorama mundial del comercio de Servicios de Computación

Debido a que en este informe se analizará el sector software, debemos mencionar que este rubro está considerado dentro del grupo de servicios comerciales, como IT services o como servicios de computación.

Según datos de la OMC las exportaciones e importaciones mundiales del sector servicios de computación son las que se muestran a continuación:

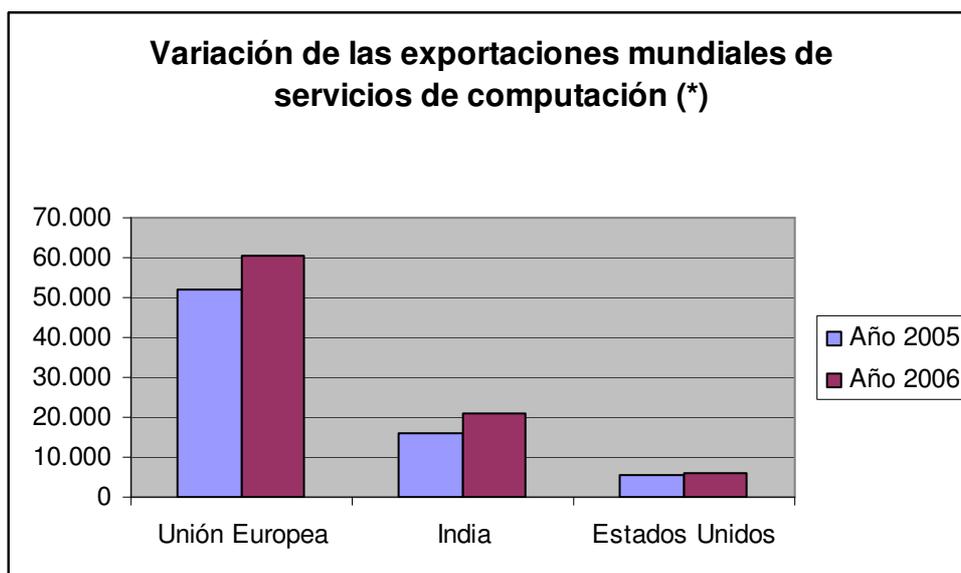


Gráfico 9: Variación de las exportaciones mundiales de Servicios de Informática (*) En millones de dólares

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

En un ranking de 15 países, esta es la variación de las exportaciones en la participación de cada uno de los países mencionados anteriormente.

Región – País	Participación 2005	Participación 2006
Unión Europea	61,1%	59,5%
India	18,5%	20,7%
Estados Unidos	6,7%	6,1%

Tabla 3: Variación en la participación porcentual en un ranking de 15 países respecto las exportaciones.

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

En cuanto a las importaciones, para los años 2005 y 2006 estos son los valores:

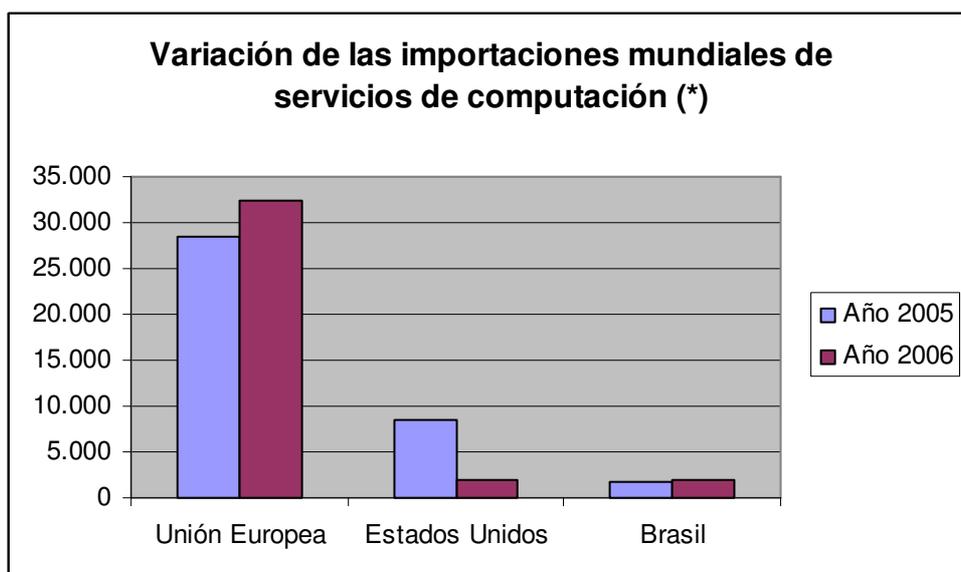


Gráfico 10: Variación de las importaciones mundiales de Servicios de Informática (*) En millones de dólares

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

En un ranking de 15 países, esta es la variación de las importaciones en la participación de cada uno de los países mencionados anteriormente.

Región – País	Participación 2005	Participación 2006
Unión Europea	63,5%	61,7%
Estados Unidos	18,9%	3,8%
Brasil	3,8%	3,7%

Tabla 4: Variación en la participación porcentual en un ranking de 15 países respecto las importaciones. Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

Como muestra el primer gráfico, la Unión Europea es el conjunto de países (veintisiete) de mayor exportación. Considerando un país de manera individual, India es el de mayor exportación. Dentro de lo que en India se tiene en cuenta como servicios de tecnologías de información, el rubro software es el de mayor importancia, con una participación creciente en el sector de 61,8%. Para 2008 la industria alcanzó el 7% de su PBI. Su modelo se basa en los bajos costos de producción que tienen, esto es, mano de obra barata y economías de escala. Se dedican a trabajar de manera offshore para multinacionales que terciarizan parte de su producción. Pero además poseen otros factores que hacen que esta industria sea un éxito. Existe una gran cantidad de profesionales calificados, las barreras de entrada al mercado son bajas, especialización en distintas ramas de la industria, educación. Por otro lado existe incentivo por parte del gobierno el cual otorga beneficios especiales para esta industria en el cual cualquier empresa puede ser beneficiaria, independientemente de su volumen de exportación. Otros líderes en la industria son Irlanda e Israel, que basan sus modelos en su cercanía a Europa y en las incubadoras de negocios y la innovación respectivamente.

Si bien aún no forma parte del ranking de quince países de la OMC, China no se queda atrás. A partir de 2005, ante una posible caída en los ingresos del mercado nacional, el Ministerio de Comercio ha aprobado un plan para desarrollar diez bases tecnológicas para los servicios de software en un plazo de cinco años. En 2007 sus exportaciones

ocuparon el 8,7% de la industria global del software. En 2008, crecieron un 39 por ciento y alcanzaron los 14.200 millones de dólares a pesar de la crisis financiera internacional.¹⁷

Por otro lado en ambos gráficos figura Estados Unidos. Como se muestra, este país es importador en 2005 y exportador el 2006. Es exportador a causa de los desarrollos que realiza. Pero se convierte en importador debido a que en gran medida las empresas deciden terciarizar este tipo de servicio porque en los países subdesarrollados el costo de producción es sumamente inferior. Por ejemplo, la hora promedio de programación en Estados Unidos es de USD 12, en Argentina, este valor se reduce a USD 3, con lo cual, la mejor opción es terciarizar.

En relación a Latinoamérica, el Índice de Preparación para el Acceso a la Red (Network Readiness Index) de 2006 que mide la propensión de los países para exportar las oportunidades ofrecidas por las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), muestra que sólo Chile se ubica entre los primeros 40 países, en tanto México ocupa el lugar 49, Brasil el 53 y Argentina el 63. Esta clasificación revela, al menos de manera general, que las políticas llevadas a cabo en la región no están promoviendo una difusión equitativa de las oportunidades de acceso, ni menos aún de las capacidades de emplear efectivamente estas tecnologías.¹⁸

Certificación

Desde hace ya unos años, hay una exigencia del mercado. Comenzó la tendencia de las certificaciones. Para el caso de las empresas productoras de software se rigen por el Capability Maturity Model Integration (CMMI), modelo comparado a la certificación ISO. El CMM pretende conseguir mejorar la calidad del software mejorando la calidad de los procesos utilizados en su desarrollo. Para conseguirlo pone énfasis en conceptos como la gestión de calidad, la implementación de procesos repetible, la recopilación de datos estadísticos y el trabajo a nivel de proceso. Creado por el Software Engineering Institute (SEI), el modelo CMMI se divide en cinco niveles de calidad. En el nivel 1 se agrupan las empresas principiantes, carentes de metodología y donde todo sucede de manera desorganizada. Es más reactivo que proactivo. En el nivel 2 se encuentran las empresas con procesos de gestión de proyectos certificados de manera tal que sea posible repetir exitosamente estos procesos en cada uno de los proyectos prometidos. El nivel 3 se aplica a procesos a nivel organización. El nivel 4 se trata de un estado de madurez robusta y el nivel 5 es el óptimo, donde cada detalle del proceso está definido, cuantificado y controlado.

Luego de analizar estos datos, se revela que el comercio mundial de servicios aumenta año a año (salvo para el período 1995-2000 debido a las crisis internacionales). El tipo de servicio más comercializado son los “servicios comerciales”, seguidos por lo que se denomina “otros servicios comerciales”. Dentro de los primeros, el rubro más importante son los “otros negocios” (que son los servicios profesionales) pero al no estar especificados, decimos que es el de servicios financieros (14%) seguido por royalties y licencias (11%) y en tercer lugar computación e información (9%).

¹⁷ Fuente: http://spanish.china.org.cn/economic/txt/2009-02/13/content_17271522.htm

¹⁸ Fuente: Párrafo extraído parcialmente del Libro Blanco de la Prospectiva TIC proyecto 2020. Página 53

En este informe se decidió analizar este último servicio, computación e información. Si bien no es el sector más significativo, considero que es uno sumamente importante ya que es el soporte de muchos otros, entre ellos el de los servicios financieros.

Analizando el sector computación, India es el país que más exportaciones realiza. Su modelo se basa en los bajos costos de producción que posee. Además cuenta con recursos humanos calificados y bajas barreras de ingreso al país lo que lo hace atractivo para las empresas que deciden terciarizar este servicio.

Por otro lado se encuentran Irlanda e Israel, también muy importantes en el rubro pero lejos de lo que representa India hoy en este mercado. Irlanda basa su modelo en los bajos tributos. El impuesto de sociedades es de 12,5% frente al 35% de España o el 40% de Alemania. Además, posee altos niveles de formación universitaria y profesional, asumiendo que la principal fuente de riqueza de una economía parte del desarrollo de la sociedad del conocimiento. Israel se basa en la innovación y las incubadoras de empresas. En la actualidad, bienes industriales, especialmente equipos de comunicaciones, software, equipos médicos y tecnologías agrícolas encabezan las exportaciones israelíes. Un caso paradójico es el que presenta Estados Unidos. Este país es tan importante en importaciones como exportaciones, aunque es netamente importador. Una tendencia que se está dando actualmente en este país es que en vez de comprar licencias de software, este se alquila y se usa a través de Internet. De esta manera las empresas reducen costos y sólo pagan por el software que utilizan.¹⁹

Actualmente a nivel mundial existen normas de certificación de calidad. Ejemplo de ello son las normas ISO. Pero para el caso del software existe el modelo Capability Maturity Model (CMM) que se adapta mejor que las normas ISO. Este modelo pretende conseguir la mejor calidad del software mejorando los procesos productivos. Cuenta con cinco niveles de calidad de acuerdo al modelo productivo que tenga cada empresa. En el marco teórico de este informe se explicó el modelo de manera más detallada.

Panorama nacional del comercio de servicios

Las exportaciones de servicios de Argentina al mundo teniendo en cuenta los años 2006 y 2007 son las que muestran a continuación:

Exportaciones (*)	Servicios comerciales	Transporte	Viajes	Otros servicios comerciales
2006	7.542	1.422	3.308	2.811
2007	9.480	1.703	4.279	3.497

Tabla 5: Exportaciones Argentinas de Servicios, año 2006 y 2007

(*) En millones de dólares

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

¹⁹ Cuál es el modelo de negocios que amenaza a Microsoft y Oracle. César Dergarabedian. 08 de Mayo de 2008. Información en línea de www.infobaeprofesional.com. Para ver la nota completa dirigirse a www.infobaeprofesional.com/notas/65557

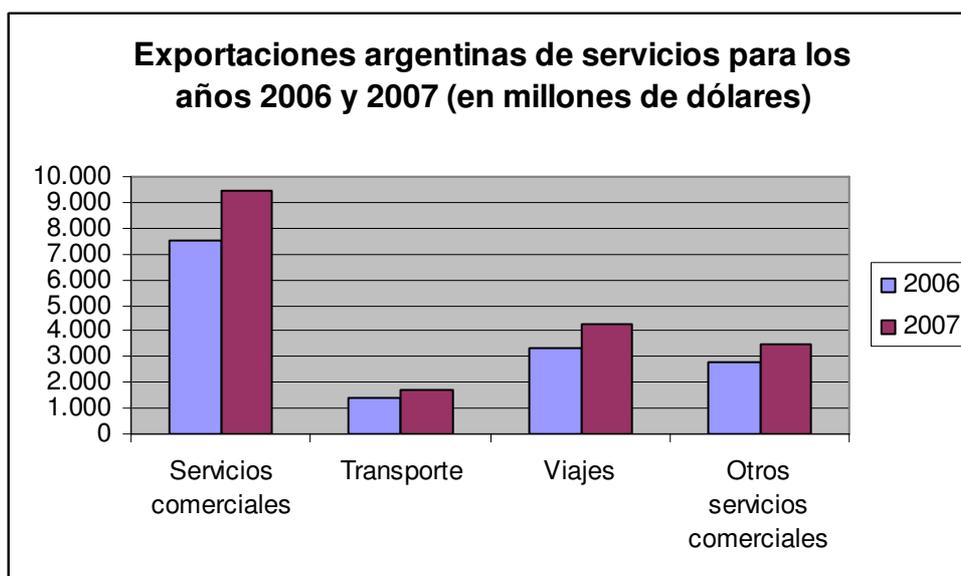


Gráfico 11: Exportaciones Argentinas de servicios, año 2006 y 2007
 Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

Como muestra en este gráfico, el total de los servicios ha aumentado en 2007 respecto 2006. El rubro de mayor crecimiento fueron los servicios comerciales. Estos incluyen servicios como los empresariales o los de comunicación e informática que tienen altas tasas de crecimiento. En 2007 crecieron un poco más del 40% respecto el año anterior. Los principales servicios que se exportan además del turismo (no reflejado en el gráfico) son las finanzas y contabilidad, arquitectura, análisis de datos, investigación y desarrollo, logística, educación, soporte de impuestos y relacionados con clientes o educación entre otros.

El Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de Argentina elaboró un informe en el cual muestra las exportaciones argentinas en el primer trimestre de 2006. El valor total de estas es de 281 millones de dólares y su distribución porcentual se da de la siguiente manera:

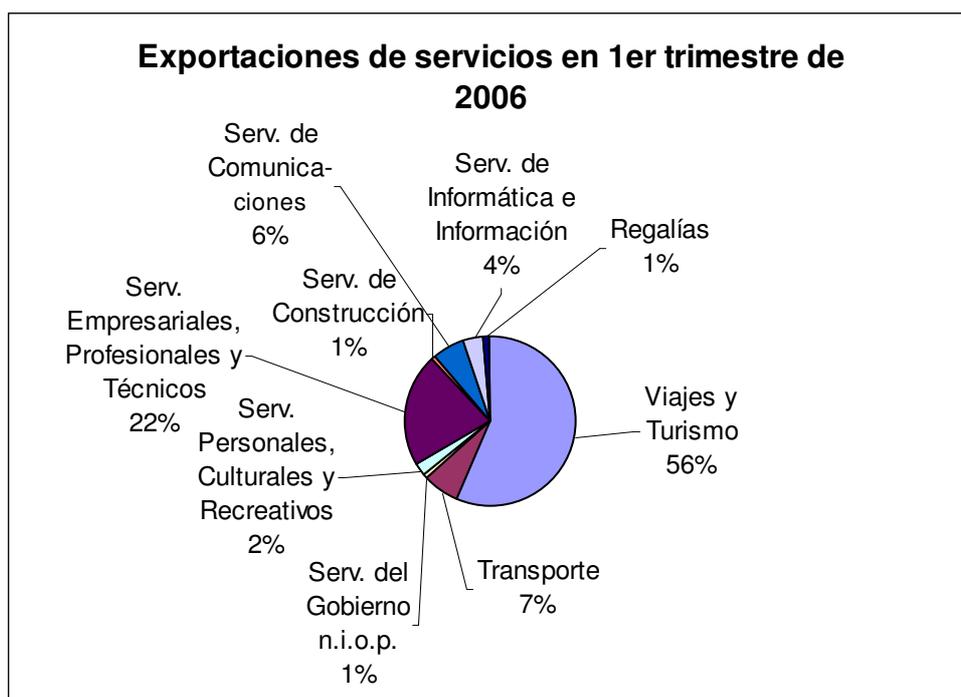


Gráfico 12: Exportaciones Argentinas de servicios en el primer trimestre de 2006.
Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de Argentina

Las importaciones se comportaron de la siguiente manera:

Importaciones (*)	Servicios comerciales	Transporte	Viajes	Otros servicios comerciales
2006	8.222	2.287	3.131	2.804
2007	10.191	2.886	3.979	3.326

Tabla 6: Importaciones Argentinas de Servicios, año 2006 y 2007

(*) En millones de dólares

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

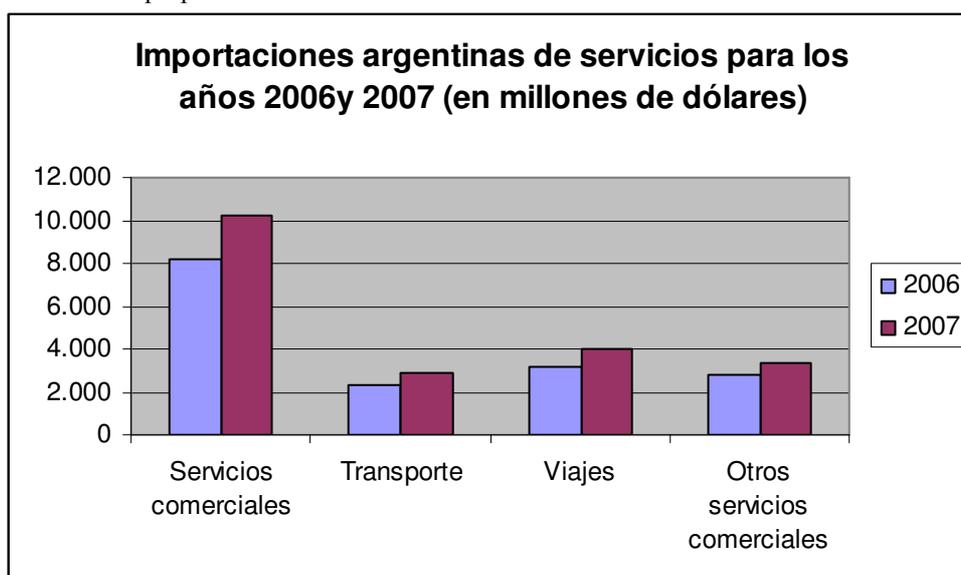


Gráfico 13: Importaciones Argentinas de servicios, año 2006 y 2007

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

Respecto las importaciones, al igual que las exportaciones, el rubro “servicios comerciales” es el que presenta mayor incremento. Pero también se ha dado un aumento de todos los tipos de servicios en 2007 respecto 2006.

Siguiendo con el mencionado informe elaborado por el Ministerio de Relaciones Internacionales, Comercio Internacional y Culto de Argentina, para el primer trimestre de 2006 las importaciones de servicios fueron de 252 millones de dólares y distribuidas de manera porcentual como se muestra a continuación:

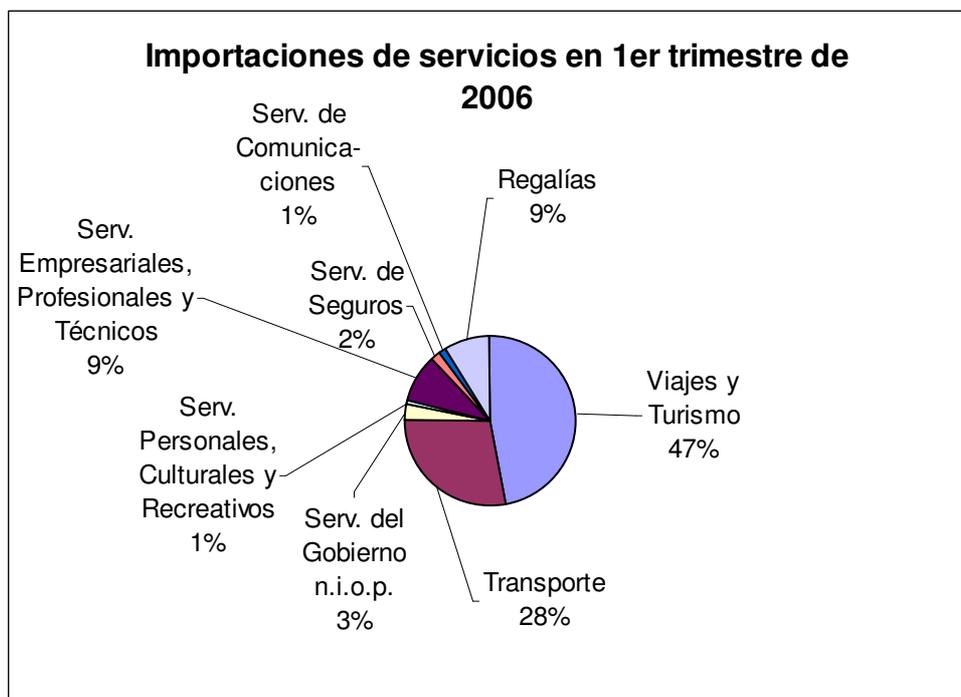


Gráfico 14: Importaciones Argentinas de servicios en el primer trimestre de 2006

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de Argentina

Como se muestra en las tablas y gráficos anteriores, en 2007 Argentina tuvo déficit respecto los servicios comerciales. Recordemos que aquí se incluyen:

- Comunicaciones
- Construcción
- Seguros
- Servicios financieros
- Computación e información
- Cultura, recreación y personal
- Otros negocios

De todos estos rubros, según el balance de pagos del Banco Central de la República Argentina, sólo tuvieron saldo positivo los servicios de computación e información; construcción; cultura, recreación y personal y servicios profesionales. De lo que se acaba de mencionar, el sector más importante es el de los servicios profesionales, con un saldo de 1.629 millones de dólares en el año 2007. Luego, continúa el rubro servicios de informática e información, con un saldo positivo de 220 millones de dólares.

Panorama nacional del comercio de Servicios de Computación

En un ranking de quince países exportadores e importadores de servicios de computación, elaborado por la OMC en el año 2005, Argentina se encuentra a nivel mundial en el puesto número doce, tanto en exportaciones como importaciones. Estos son sus valores para el año 2005 y su participación a nivel mundial en este ranking.²⁰

Expo/Impo	Valor en 2005 (*)	Valor en 2006 (*)	Participación 2005 y 2006
Exportaciones	233	342	0,3%
Importaciones	177	206	0,4%

Tabla 7: Exportaciones e Importaciones Argentinas mundiales de Servicios de Computación y su participación en un ranking de 15 países años 2005 y 2006

(*) En millones de dólares

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

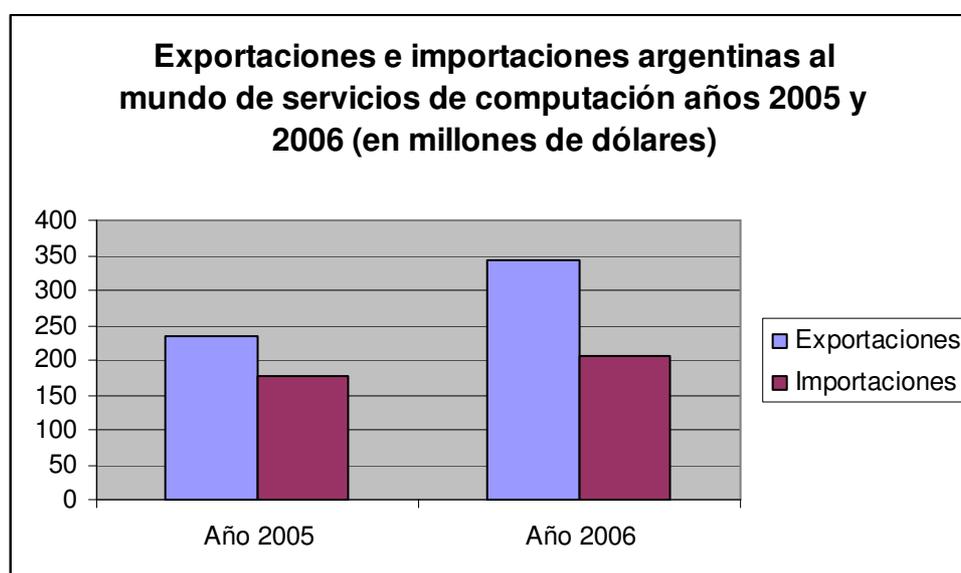


Gráfico 15: Exportaciones e Importaciones Argentinas mundiales de Servicios de Computación, años 2005 y 2006

Fuente: Elaboración propia con datos de la OMC

En Argentina la industria del software se encuentra en constante crecimiento y por ello es considerado como un sector de importancia estratégica. Es una industria transversal, se utiliza y es soporte de muchos otros rubros. Mientras que la economía en general crece entre 8 y 9%, el rubro software crece 30% anual. Entre 2003 y 2006 su participación en el PBI pasó de 0,66 a 1,30%. La producción de este servicio en 2007 fue de 5.800 millones de pesos, un 35% más que en 2006. Respecto las exportaciones, entre 2000 y 2007 se incrementaron siete veces, alcanzando valores de 380 millones de dólares anuales. En este último año el 12, 2% de las exportaciones fue destinado al mercado español. En 2008 las exportaciones fueron algo más de 2.000 millones de dólares. El objetivo es alcanzar los 1.000 millones de dólares en concepto de exportaciones para 2014.

²⁰ Nota: Para ver el ranking completo de países dirigirse a www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2007_e/section3_e/iii28.xls

El sector empleó a 61.000 profesionales en 2007 de los cuales unos 15.000 trabajan exclusivamente en el ámbito de la exportación. Existen más de 600 empresas y unas 100 oficinas argentinas radicadas en el exterior.

Este sector está incentivado por la Ley de Promoción del Software N° 25.922 que otorga beneficios fiscales, desgravación en el monto total del impuesto a las ganancias determinado en cada ejercicio, para empresas que acrediten gastos de investigación y desarrollo, o procesos de certificación de calidad, o exportaciones de software. A través de esta ley se creó el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (Fonsoft) el cual tiene por finalidad financiar distintos proyectos. Estos proyectos pueden ser de investigación y desarrollo, para mejorar la calidad, capacitación de recursos humanos, entre otros.

La Universidad Nacional de Cuyo en el año 2005 realizó una encuesta estructural a PyMEs de Servicios a la Producción. Este informe indicó la distribución de las empresas según su principal servicio provisto. Las categorías son las siguientes:

- Desarrollo de software
- Soporte/ Mantenimiento
- Consultoría
- Otros: incluye capacitación, implementación de software, licencias, outsourcing, procesamiento de datos y selección de recursos humanos.

La distribución de empresas según su principal servicio provisto fue la siguiente:

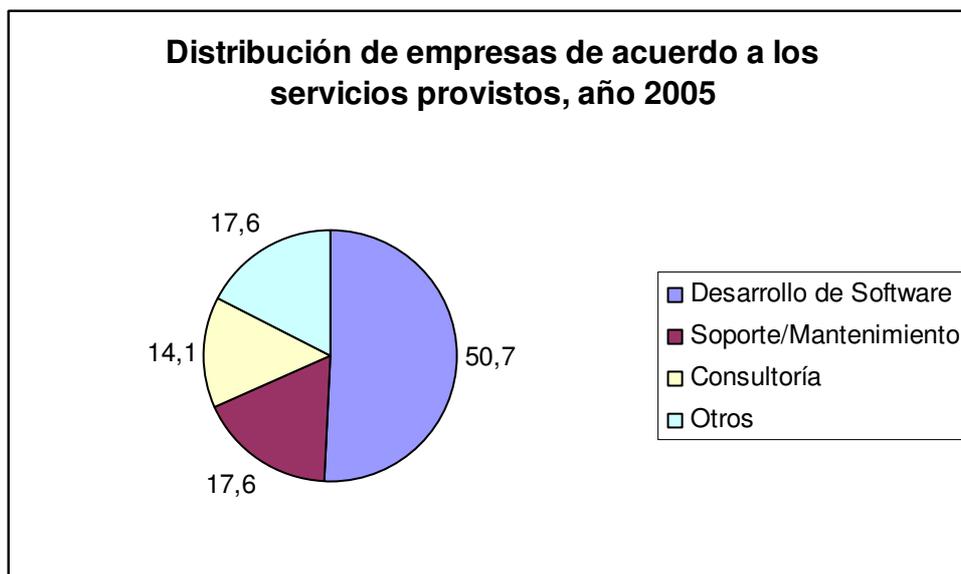


Gráfico 16: Distribución de empresas de acuerdo a los servicios provistos, año 2005

Fuente: Elaboración propia con datos de la Universidad Nacional de Cuyo

De acuerdo con el Libro Blanco de la Prospectiva TIC, Proyecto 2020²¹, las principales características del sector son:

- Recursos humanos bien calificados
- Innovación y capacidad creativa
- Infraestructura de telecomunicaciones e informática adecuada.

²¹ Libro Blanco de la Prospectiva TIC proyecto 2020. Fuente: www.canal-ar.com.ar/noticias/noticiamuestra.asp?Id=6404 Fecha: 08 de mayo 2009

- Costos y precios competitivos
- Creciente inserción en nuevos mercados externos y, por ende, aumento en las exportaciones.
- Interacción entre el gobierno, el sector académico y el sector empresario.
- Fuerte recuperación del mercado interno.
- Marco legal que incentiva el desarrollo del sector.

Los actores claves del sector son los siguientes:

- Sector público
- Sector productivo (empresas)
- Sector académico
- Otros actores: ONGs, Sociedades profesionales, etc.

Siguiendo con el Libro Blanco de la Prospectiva TIC, existen cuatro desafíos del sector:

1. Formación de recursos humanos
2. Acceso: cerrar la brecha digital para formación de recursos humanos para la mejora de la calidad de la vida de población.
3. Innovación
4. Internacionalización

Las aplicaciones más importantes de las TICs se pueden clasificar en las siguientes categorías:

1. Servicios a medida: proceso de innovación centrado en el usuario, donde los usuarios actúan como directores.
2. Tecnologías de redes: concepción y diseño de redes ad hoc y heterogéneas. El foco principal es la distribución de contenidos a través de redes abiertas y la construcción de soluciones que permitan la más amplia gama de servicios contenidos sobre las mismas.
3. Voz y lenguaje: dos focos: a) Traducciones simultánea en varios lenguajes; b) Sistemas controlados de reconocimiento y producción de voz.
4. Tecnologías ubicuas: presencia virtual y diseño de ambiente.
5. Medios híbridos: el desafío es la creación y desarrollo de nuevas clases de combinaciones intermedias. Por ejemplo la combinación de medios impresos y electrónicos.
6. Servicios de comunicaciones: orientado al desarrollo de una red global de medios.
7. Ambientes virtuales: son las aplicaciones que aparecen en los ambientes virtuales para el hogar, ambientes multisensoriales y plataformas virtuales para el aprendizaje. Ejemplo: una persona visita ruinas virtualmente.
8. Entretenimiento: dos temas: a) Edutainment: juegos que combinan educación con conocimiento; b) Juegos basados en posicionamiento móvil.

De acuerdo con el “Plan de acción 2008 – 2011” existen ocho áreas estratégicas principales:

1. Agroindustrias
2. Salud
3. E-Government
4. Educación
5. Contenidos dinámicos
6. ValueShore

7. Cadenas productivas
8. Turismo

Siguiendo con el mismo libro, las empresas oferentes de servicios de desarrollo de software y servicios informáticos son las más internacionalizadas. Se pueden clasificar en las siguientes categorías:

- Empresas multinacionales de servicios: son un pequeño grupo de grandes empresas transnacionales que generalmente tienen como actividad principal la comercialización de software de origen extranjero y la prestación de servicios informáticos, son las que absorben más personal por su tamaño y estructura.
- Empresas de desarrollo globalizadas: empresas nacionales o internacionales. Empresas desarrolladoras de software dedicadas a la prestación de servicios o al desarrollo de productos que absorben casi la mitad del empleo pero necesitan recursos muy calificados.
- Empresas nacionales y regionales de IT: son las más permeables en cuanto a requisitos para el ingreso de jóvenes menos capacitados.

Clusters tecnológicos nacionales

En Argentina las empresas proveedoras de servicios de computación se han agrupado en clusters o lo que llaman polos tecnológicos. En este momento existen:

- Polo tecnológico Rosario (Santa Fe)
- Cluster tecnológico Córdoba
- Parque Científico Tecnológico (Tandil)
- Asociación de Tecnología de la Información y Comunicación de Mar del Plata
- Polo Tecnológico de Tecnologías de la Información (Chaco)
- Polo IT Buenos Aires
- Cámara de Empresas de Desarrollo informático (Rafaela)
- Polo tecnológico San Luis
- Polo tecnológico Constituyentes.
- Polo tecnológico Bahía Blanca.
- Polo tecnológico Parque Patricios
- Cluster Infotecnológico neuquino – patagónico (CINP)
- Polo tecnológico Junín
- Polo tecnológico de Salto Grande (Entre Ríos)

A continuación se comenta brevemente la función y objetivos de cada uno.

➤ El **Polo Tecnológico Rosario**, es el primer complejo productivo de Argentina que asocia universidades, empresas y gobierno. Su visión es posicionar la ciudad de Rosario y su región como centro de referencia internacional en el desarrollo científico y la innovación tecnológica. Su misión incluye lo siguiente:

- Promover, facilitar y estimular el crecimiento y la capacidad exportadora de las Empresas de Base Tecnológica (EBTs).
- Promover la creación de parques tecnológicos e incubadoras de empresas.
- Fortalecer la educación en áreas tecnológicas.
- Fomentar la vinculación empresa-ciencia.
- Promover la calidad en los procesos y productos de las EBTs.
- Atraer inversiones en EBTs.

- Potenciar un ambiente emprendedor en la región.²²

Cuenta con más de cincuenta empresas socias activas, además de socios adherentes y diversas universidades e instituciones. Poco más del 70% de estas empresas se dedican al desarrollo de software a medida y sólo el 13% produce servicios.

➤ El **Cluster Tecnológico Córdoba** o Córdoba Technology nació en el año 2001 y cuenta con ciento cuatro asociados. Estos son noventa y cuatro empresas del sector y otras diez de actividades complementarias, entre ellas, instituciones de educación terciaria y universitaria, consultoras en marketing, y compañías de asesoramiento legal y tributario.

Sus valores son:

- Competitividad: sinergia de red para el aprovechamiento de oportunidades internacionales.
- Compromiso empresario con la comunidad.
- Conocimiento: instituciones educativas universitarias con potencial de especialización.
- Calidad: recursos humanos calificados.²³

➤ El **Parque Científico Tecnológico** está ubicado en la ciudad de Tandil, Buenos Aires. Este cluster tecnológico esta formado por tres polos: Polo tecnológico, Polo agropecuario – industrial y Polo de materiales de avanzada.

El Polo tecnológico se formó gracias a un Convenio Marco Cooperación con la UNICEN (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires) en el marco del Parque Tecnológico – Polo informático. Cuenta con un poco menos de cincuenta empresas asociadas y los pilares de este cluster son:

- Centros de investigación y desarrollo tecnológico de reconocido prestigio.
- Recursos humanos altamente capacitados.
- Infraestructura física adecuada y servicios compartidos.
- Cultura emprendedora y fuerte participación empresarial.
- Redes de integración institucional.
- Fuentes de financiamiento y capital de riesgo.
- Estándares de calidad de vida.²⁴

El Polo tecnológico cuenta con 42 empresas asociadas entre las cuales se encuentra Microsoft. Casi el 60% produce software a medida y otro 22% produce servicios.

➤ La **Asociación de Tecnología de la Información de Mar del Plata (ATICMA)** fue creada en 2006 y es una asociación civil sin fines de lucro. Su misión es lograr el trabajo mancomunado de empresas, instituciones, profesionales y estado con el fin de mejorar la competitividad individual y grupal de las empresas, promover el avance del conocimiento científico aplicado y favorecer el crecimiento del sector basado en investigación, desarrollo e innovación, impulsando así el crecimiento sustentable de la oferta tecnológica de Mar del Plata y la región, a través de la generación de trabajo digno de alto valor agregado.

Cuenta con dos unidades operativas, el Centro de Desarrollo tecnológico y el Centro Integral de soldadura de Plaquetas y ensamble de Equipos Electrónicos. A los fines de

²² www.polotecnologico.net/vision.asp Fecha: marzo 2009

²³ www.cordobatechnology.com Fecha: marzo 2009

²⁴ www.pct.org.ar/3-AcercaParque/ Fecha: marzo 2009

este trabajo sólo se mencionaran los objetivos del Centro de desarrollo tecnológico. Algunos de ellos son:

- Definición y ejecución de diversos programas con el objeto de fomentar la investigación aplicada.
- Contribuir a incrementar la oferta tecnológica de la Región, bajo estándares de calidad adecuados, facilitando el acceso a mercados nacionales e internacionales
- Difundir el uso de tecnología en las PYMES y organizaciones en general, de modo que mejoren su nivel tecnológico y las necesidades que se generen sean cubiertas por las TIC's.²⁵

➤ El **Polo Tecnológico Chaco** se crea gracias al esfuerzo conjunto de un grupo de empresas del noreste de nuestro país con el objetivo de potenciar sus capacidades y mejorar sus servicios. Actualmente tiene nueve empresas y sus objetivos son:

- Impulsar el desarrollo de la industria del software y tecnologías de información en el Nordeste de la Argentina.
- Ofrecer servicios IT en el país y el exterior.
- Fomentar la innovación tecnológica y transferencia de tecnología hacia y desde las empresas de la región y el exterior.
- Enriquecer la relación Universidad – Empresas – Estado, promoviendo la asociatividad y colaboración entre el polo IT NEA, las universidades de la región, los centros de investigación y desarrollo de organismos privados y públicos interesados en el sector.
- Facilitar mecanismos de inversión para proyectos tecnológicos en la región a través de un marco favorable para las mismas.

Sus principales actividades son:

- Fábrica de software (Off-shore, Insourcing, Factory)
- Desarrollo de aplicaciones a medida.
- Desarrollo y comercialización de productos propios.
- Asesoramiento y consultoría tecnológica.
- Capacitación.

➤ En Rafaela existe la **Cámara de Empresas de Desarrollo Informático**. Reúne a catorce empresas del sector tecnológico, dedicadas al desarrollo, producción e implementación de productos y servicios en software, hardware, servicios informáticos, telecomunicaciones y comercio electrónico. Algunos de sus objetivos son:

- Posicionar a Rafaela y su región como centro de referencia internacional en el desarrollo de software.
- Representar y sostener derechos e intereses de sus asociados ante las autoridades públicas y organismos privados.

²⁵ www.aticma.org.ar Fecha: marzo 2009

- Promover la existencia de un ambiente emprendedor para alentar la formación de empresas de tecnología informática, procurando potenciar su desarrollo y consolidación.
- Facilitar los procesos y acercar los medios necesarios para que las empresas asociadas desarrollen la internacionalización de sus negocios, la exportación de sus productos y servicios tanto a escala regional como global.
- Promover la mejora continua de las empresas asociadas.
- Promover el intercambio de experiencias, inquietudes e informaciones de toda índole, generando un ámbito propicio para el desarrollo de negocios.
- Apoyar a las empresas asociadas en la gestión de líneas crediticias u otras herramientas financieras.

➤ El **Polo IT Buenos Aires** tiene un poco menos de ochenta empresas asociadas que se unieron a fin de conformar un grupo de compañías con alto potencial de desarrollo tecnológico, con el propósito de privilegiar la integración sistémica para alcanzar la excelencia en tecnología e innovaciones tecnológicas, integrando además a la universidades y organismos públicos como actores partícipes del desarrollo integral del sector tecnológico. Sus objetivos son:

- Promover, facilitar y estimular el crecimiento y la capacidad de las empresas de tecnología informática de la región.
- Fomentar la asociatividad como forma de trabajo entre empresas.
- Generar una región atractiva para la inversión de empresas extranjeras de base tecnológica.
- Promover alianzas estratégicas entre el Polo IT Buenos Aires, las universidades, los centros de investigación y desarrollo y los organismos públicos y privados relacionados con el sector.
- Fortalecer la educación en el área tecnológica.
- Fomentar la integración regional de empresas a través de la vinculación con otros grupos de sectores de la tecnología.
- Promover la colaboración y complementación entre las empresas generando un ámbito propicio para el desarrollo de negocios.
- Promover en la región la existencia de un ambiente emprendedor para alentar la formación de micro y pequeñas empresas del sector, procurando potenciar su desarrollo y consolidación.
- Promover la mejora continua de las empresas.

Este polo tecnológico esta organizado en comisiones. A continuación se mencionan cada una de ellas y su objetivo.

1. Comisión de Negocios entre Asociados. Objetivo: favorecer la asociatividad entre las empresas miembro del Polo IT BA.
2. Comisión Tributos y Subsidios. Objetivo: impulsar modificaciones en regímenes tributarios de la Ciudad de Buenos Aires. Obtener subsidios y financiación para proyectos de empresas miembro del Polo IT BA.
3. Comisión Comercio Exterior. Objetivo: incrementar las exportaciones y mejorar posicionamiento de las empresas miembro del Polo IT BA en el exterior con foco en mercados objetivo: México y España.

4. Comisión Calidad. Objetivo: generar conciencia sobre la importancia en los procesos de certificación de calidad en la industria de IT.
5. Comisión Recursos Humanos. Objetivo: aumentar la oferta de recursos humanos capacitados para la industria IT. Ofrecer capacitación en distintos niveles educativos con salida laboral de alto valor agregado.
6. Comisión Investigación y Desarrollo. Objetivo: promover proyectos de Investigación y Desarrollo de interés para las empresas miembro del Polo IT BA.
7. Comisión Parque Tecnológico. Objetivo: construcción de un Parque Tecnológico para el sector TIC.²⁶

➤ Universidad Provincial de La Punta (ULP) inauguró el **Polo tecnológico San Luis Digital**, de desarrollo de software destinado a la radicación de empresas que explotan servicios informáticos. Es un plan a 20 años con el objetivo de transformar a esta provincia en una sociedad de la información y en una economía del conocimiento a través del desarrollo digital. Tratando de absorber la mano de obra que se forma académicamente en esta universidad, la propuesta consiste en el arrendamiento de espacios físicos con pago de peaje sobre fibra óptica y descuentos de hasta el 40% en los primeros cuatro años de actividad.

El plan de acción de este polo tiene objetivos a corto, medio y largo plazo. Entre sus objetivos a corto plazo esta la radicación de empresas en el Parque Informático La Punta (PILP) en el campus de la ULP.

Entre los objetivos de mediano plazo, esta la capacitación en diferentes tecnologías.

Entre los objetivos a largo plazo, está el mejoramiento del aprendizaje y la enseñanza de las ciencias naturales y la matemática.²⁷

➤ **El Polo Tecnológico Constituyentes**, ubicado en San Martín, provincia de Buenos Aires, fue creado en 1997 y es un organismo de interfase, que permite la creación de sinergias entre sus propios institutos y la actividad privada, centros de investigación y desarrollo locales y nacionales y de los principales países del mundo. Entre sus socios se encuentra la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las fuerzas Armadas (CITEFA), Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) y la Universidad Nacional de General San Martín (UNSAM).

Entre sus principales objetivos se encuentran:

- Impulsar proyectos de transferencia de tecnología, consultoría y capacitación para empresas e instituciones
- Desarrollar relaciones de cooperación, asistencia e intercambio con organismos similares del país y del exterior.
- Contribuir a la creación de nuevas empresas, mediante el desarrollo de una incubadora de empresas.
- Promover acciones de docencia e investigación vinculadas a estas temáticas

Sus actividades son la capacitación, consultoría, incubación de empresas de base tecnológica, transferencia de tecnología entre otros.²⁸

²⁶ www.itbuenosaires.com.ar Fecha: marzo 2009

²⁷ www.sanluisdigital.edu.ar/sldasp Fecha: marzo 2009

➤ El **Polo Tecnológico Bahía Blanca** fue creado en el año 2004 y tiene como objetivo impulsar el desarrollo y estimular el crecimiento regional, dinamizando y articulando la oferta y la demanda tecnológica a través de la coordinación de acciones públicas, privadas, académicas y científicas para lograr la inserción de empresas locales y regionales en la economía nacional e internacional.

Esta compuesto por siete empresas y diferentes instituciones tales como Unión Industrial Bahía Blanca, Ente Zona Franca, Universidad Nacional del Sur, Asamblea de pequeños y medianos empresarios regional Bahía Blanca, entre otras.²⁹

➤ Si bien aún no esta conformado, el **Polo Tecnológico Parque Patricios** es un proyecto que planea finalizar en 2010. El propósito de su creación es facilitar el arribo de empresas de tecnología y universidades, y posicionar a la ciudad como una plaza atractiva para la innovación y el desarrollo de software y servicios informáticos.

Este proyecto aspira a convertir a Parque Patricios en un espacio tecnológico que atraerá a nuevos inversores. Así, el gobierno porteño buscará que Buenos Aires compita a nivel mundial en la generación de servicios y productos para una industria que, por ejemplo, está transformando a la India.³⁰

➤ El **Centro PyME Neuquén** comenzó a trabajar en 2006 en el trazado de un programa de apoyo a empresas de base tecnológica. En este marco se crea el Cluster Infotecnológico Neuquino – Patagónico se trata de un grupo asociativo de base tecnológica, orientado a la investigación, desarrollo y producción de software, hardware y servicios informáticos. Esta integrado por dieciocho empresas PyMEs que reciben apoyo en asociatividad, capacitación empresaria, comercio exterior e implementación de normas de calidad específicas del sector TIC's. Dentro de este cluster se encuentra conformado un “Grupo Exportador” compuesto por seis empresas, que con el apoyo del Centro PyME y el programa ProArgentina, se propone estructurar una estrategia de comercialización externa, sobre la base de productos de software complementarios, incluidos aquellos destinatarios al mercado educativo, de salud, industrial, comercial y de servicios.³¹

➤ El **Polo Tecnológico Junín** recién para mediados de 2009 contará con su infraestructura propia gracias al trabajo conjunto de la Universidad Nacional del Noroeste de Buenos Aires (UNNOBA) y el Grupo Ayex, con apoyo de la Municipalidad.³²

Su objetivo es promover políticas de desarrollo tecnológico para Junín y sus alrededores a fin de lograr una inserción de las empresas regionales en la economía internacional, fomentar acuerdos de cooperación, promover el proceso de generación de nuevas empresas de base tecnológica y mejorar las potencialidades existentes, incentivar la competitividad de la industria regional, fomentar acuerdos y promover mecanismos de cooperación empresarial, intercambiar experiencias de parque tecnológicos, estimular inversiones extranjeras e impulsar proyectos de inversión pública o privada para la instalación de un parque tecnológico, organizar seminarios y talleres de capacitación especializada, interactuar con empresas de alta tecnología e institutos de investigación,

²⁸ www.ptconstituyentes.com.ar Fecha: marzo 2009

²⁹ www.ptbb.org.ar Fecha: marzo 2009

³⁰ Fuente: www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1004145 Fecha: 14/04/2008

³¹ Fuente: www.centropymeneuquen.com.ar Fecha: marzo 2009

³² Fuente: www.canal-ar.com.ar/noticias/noticiamuestra.asp?Id=7171 Fecha: 17/03/2009

crear vínculos estratégicos de comercialización para facilitar la búsqueda de mercados externos, desarrollar y administrar en forma conjunta proyectos de software, entre otros. Entre los servicios prestados se encuentran los siguientes:

- Establecer y organizar bancos de datos de recursos informáticos de acceso público.
- Brindar asesoramiento, relacionar y propender al conocimiento recíproco y la cooperación entre productores y consumidores de bienes y servicios informáticos.
- Organizar y colaborar en el desarrollo de acontecimientos periódicos, encuentros, congresos, ferias y muestras.³³

➤ En Entre Ríos se encuentra el **Polo Tecnológico Salto Grande** que reúne instituciones académicas, científico-tecnológicas y empresas de la región. Estas empresas establecen un marco recíproco de cooperación, colaboración y asistencia técnica tendiente a implementar políticas y acciones que permitan el desarrollo empresarial, productivo, científico, tecnológico y social en la región.

Participan del polo tecnológico representantes del Ministerio de Salud y Acción Social del Gobierno de Entre Ríos, del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, del Instituto Nacional de Tecnología Industrial, de la Universidad Nacional de Entre Ríos, de la Universidad Tecnológica Nacional Regional Concordia y de la Universidad Autónoma de Entre Ríos.³⁴

Factores claves de éxito

De acuerdo con el Libro Blanco de la Prospectiva TIC, proyecto 2020, los factores claves de éxito en el mundo global son:

- Desarrollar una fuerza de trabajo educada y competente
- Dominar el proceso de innovación
- Desarrollar nuevos servicios para el mercado global
- Aprovechar el mercado global

Para Juan Negrini, los factores claves de éxito en el sector son tres³⁵:

- Calidad
- Plan estratégico
- Suerte

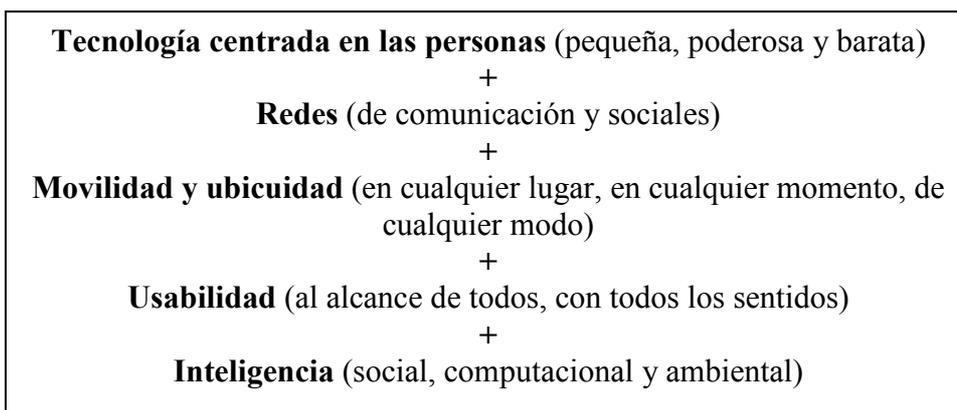
Perspectivas para el futuro

Siguiendo el mencionado Libro Blanco de la Prospectiva TIC, las principales características de las TICs hacia el 2020 son las siguientes:

³³ Fuente: www.arenotech.org/2008/revue_arenotech_2008/america_latina/argentina/junio.htm

³⁴ Fuente: <http://portal.educ.ar/noticias/ciencia-y-tecnologia/inauguraron-un-polo-tecnologic.php> Fecha: marzo 2009

³⁵ Entrevista con Juan Negrini, Gerente de Operaciones Cluster Córdoba Technology. Fecha: 08/04/2009



Fuente: Extraído del Libro Blanco de la Prospectiva TIC, página 43.

El Foro de Software y Servicios Informáticos (Foro SSI) desarrolló un “Plan Estratégico 2004 – 2014” que tiene como objetivo principal:

“Convertir a la Argentina en 10 años en un actor clave relevante, como país periférico, en el mercado mundial de Software y Servicios Informáticos”

Para ello propone articular políticas públicas, ejecutadas en conjunto por el gobierno, el sector privado y el sector académico tendientes a:

- Transitar el sendero de desarrollo que jerarquice el rol de la tecnología, la innovación y el conocimiento en la generación de ventajas competitivas dinámicas.
- Promover la investigación, la innovación y el desarrollo en “nichos” tecnológicos de las TIC en los que la Argentina pueda alcanzar competitividad en el corto y mediano plazo.
- Promover agresivamente la exportación de software y servicios informáticos con alto valor agregado nacional.

Dentro del “Plan Estratégico 2004 – 2014”, el CESSI elaboró un “Plan de acción 2008 – 2011”. Este plan ha realizado proyecciones dividiendo el mercado en cinco categorías:

- Corporativo (las grandes empresas)
- PyMEs (incluye entidades intermedias, ONGs, etc)
- Exportaciones (negocios que provienen del exterior de manera directa)
- Gobierno (incluye salud, educación, administración pública, etc)
- Masivo (compras directas, uso por Internet y toda otra forma comercial)

Se pronostica que la industria crecerá, pero de manera diferente unos de otros en cada una de estas categorías.

Proyecciones para el sector software en cinco categorías de mercado

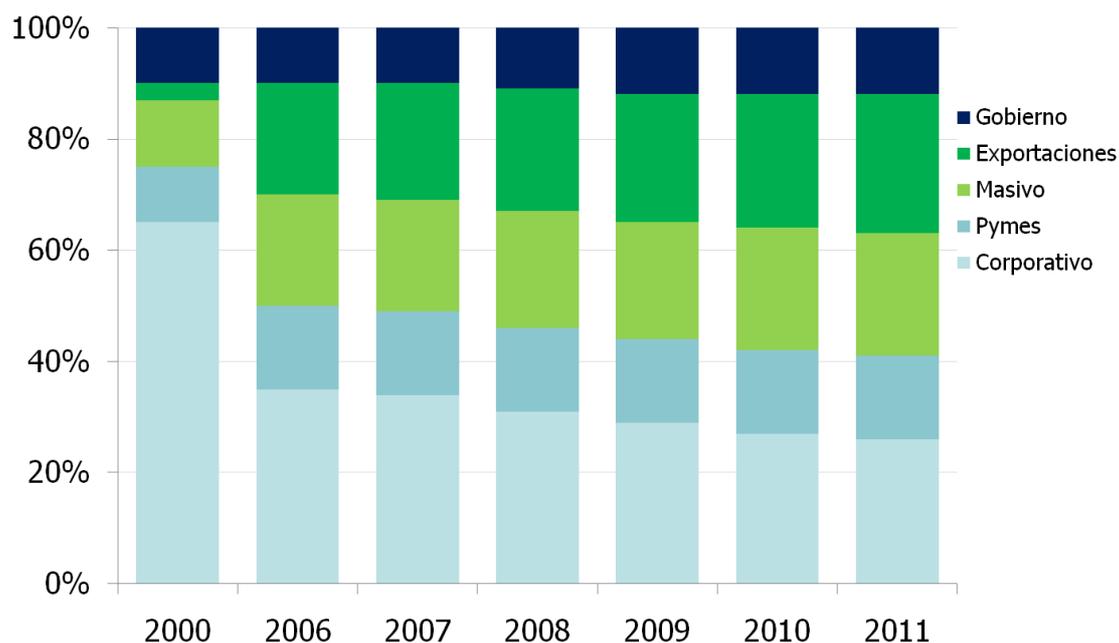


Gráfico 17: Proyecciones para el sector en cinco categorías de mercado.
Fuente: Gráfico extraído de “Propuestas para el Plan de Acción 2008 – 2011” Fuente: CESSI.
www.cessi.org.ar/documentacion/Plan_de_Accion_2008-2011.pdf

Considerando estos factores y teniendo en cuenta un escenario conservador, se puede estimar los siguientes valores, en las tres variables que mejor miden el sector: facturación total, ventas al exterior y número de empleados en las empresas SSI:

Proyección para el año 2011 de ventas, exportaciones y empleo

	2006	2011	Crecimiento	Tasa anual
Ventas (Millones \$)	4.850	9.340	192%	14%
Exportaciones (Millones \$)	900	1.970	219%	17%
Empleo	40.000	70.400	176%	12%

Tabla 8: Proyección para el año 2011 de ventas, exportaciones y empleo.
Fuente: Tabla extraída de “Propuestas para el Plan de Acción 2008 – 2011” Fuente: CESSI.
www.cessi.org.ar/documentacion/Plan_de_Accion_2008-2011.pdf

Certificación

Para los productos de software existe una norma de certificación, el Capability Maturity Model Integration (CMMI), modelo comparado a la certificación ISO. Fue creado por el Software Engineering Institute (SEI) y son normas que pretenden conseguir la mejor calidad de los productos mejorando la calidad en los procesos de desarrollo. Ponen énfasis en la gestión de calidad, la implementación de procesos repetible, recopilación de datos estadísticos y el trabajo a nivel de proceso. Cuenta con cinco niveles de calidad. Estos son:

1. Empresas principiantes, carentes de metodología y donde todo sucede de manera desorganizada.
2. Empresas con procesos de gestión de proyectos certificados de manera tal que sea posible repetir exitosamente estos procesos en cada uno de los proyectos prometidos.
3. Se aplica a procesos a nivel de organización.
4. Estado de madurez robusta.
5. Nivel óptimo, donde cada detalle del proceso esta definido, cuantificado y controlado.

En Argentina no es necesaria la certificación pero es un requerimiento a nivel mundial por lo cual las empresas, principalmente las interesadas en exportar, están realizando el proceso de certificación.

De acuerdo con el informe semestral del SEI, para el primer semestre de 2008, Argentina fue el país que más posiciones escaló en el ranking CMMI. Se encuentra en el puesto número 12 por encima de países muy desarrollados como Canadá y Australia, y en segundo lugar en América Latina, liderada por Brasil.

Se evaluaron 46 empresas de las cuales se reportaron 31 en nivel 2, 10 en nivel 3, 2 en nivel 4 y 3 de nivel 5.³⁶

En Córdoba por ejemplo, hay diez pymes que certificaron nivel dos, una nivel tres, otra con nivel cuatro y la multinacional Motorota que alcanzó el máximo nivel en mayo de 2007.

La certificación puede ser beneficiosa por diversos motivos, entre ellos:

- Constituye un diferencial en el contexto de competencia local y mundial.
- Facilita la comunicación con otras empresas que alcanzaron un nivel de similar.
- La certificación es la última tarea de un proyecto de mejora de procesos en la organización.
- La calidad de los procesos esta directamente vinculada con los productos, reduciendo los costos de no calidad.

Normativa sobre la industria del software

En lo que hace a la normativa del sector software, existe la Ley N° 25.856 que declara que la actividad de producción de software debe considerarse como una actividad productiva de transformación asimilable a una actividad industrial a los efectos de la percepción de los beneficios impositivos, crediticios y de cualquier otro tipo que se fijen por parte del Gobierno Nacional.

Para ello se creó la Ley N° 25.922 de promoción de la industria del software que expone que las empresas que deseen recibir los beneficios de dicha ley deben inscribirse en el Registro Nacional de Productores de Software y Servicios Informáticos, creado por la Res 61/2005. Los Beneficios que esta ley propone son básicamente cuatro:

³⁶ Fuente: www.mc-softwarefactory.com/noticias/files/category-noticias.html. Fecha: 20/05/2008

1. Convertir en un bono de crédito fiscal intransferible hasta el 70% de las contribuciones patronales que hayan pagado sobre la nómina salarial. Se puede usar este bono para cancelar tributos nacionales que tengan origen en la industria del software, excluido el impuesto a las ganancias.
2. Desgravar hasta el 60% en el monto total del impuesto a las ganancias determinado a cada ejercicio, para gastos de investigación y desarrollo.
3. Estabilidad fiscal por diez años.
4. Exención de restricciones presentes o futuras para la importación de productos de hardware que sirva para la producción de software.

Por otro lado esta ley crea el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT). Su objetivo es otorgar financiamiento para:

1. Proyectos de investigación y desarrollo.
2. Programas de nivel terciario o superior para la capacitación de recursos humanos.
3. Programas para la mejora en la calidad de los procesos de creación, diseño, desarrollo y producción de software.
4. Programas de asistencia para la constitución de nuevos emprendimientos.

Los beneficiarios de dicha ley es para quienes acrediten que realizan actividades de investigación y desarrollo, actividades tendientes a la obtención de una norma de calidad y/o exportaciones:

- Cuando superen el 3% del gasto total de actividades sujetas a promoción
- Proceso de certificación, a juicio de la Autoridad de aplicación
- Exportaciones, deben superar el 8% de las ventas totales sujetas a promoción.

En cuanto a las exportaciones de dicho servicio, esta alcanzada por el 5% de derechos de exportación, no posee reintegros y se requiere de factura tipo “E”.

Respecto el ingreso de divisas, si hubo anticipo - prefinanciación, debe hacerse dentro de los 180 días corridos del embarque, prorrogable por otros 30. Sino, debe realizarse dentro de los 360 días corridos a partir de la fecha en que se haya efectivizado el embarque. Adicionalmente, se dispondrá de 90 días hábiles para la efectiva liquidación de las divisas de exportaciones de servicios.

Dificultades del sector

El principal problema que enfrenta el sector hoy es la escasez de recursos humanos. Recién en el año 2005 se puso en marcha un programa de becas orientado a jóvenes que estén interesados en ingresar en este mercado. Las carreras que figuran como prioritarias son Ciencias de la Computación, Ingeniería en Informática y Analista de Sistemas. También se están creando más tecnicaturas. El proyecto fue realizado por el gobierno a través del Ministerio de trabajo y por la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos (CESSI). El plan tuvo éxito pero aún así los especialistas consideran que siguen faltando recursos a nivel técnico, ya que las becas propuestas por el gobierno sólo son para carreras de grado.

De acuerdo con el Libro Blanco, el capital humano es uno de los factores de producción claves en la economía del conocimiento en general y en la industria TIC en particular.

Existen cinco dimensiones de la formación de capital humano TIC:

1. La capacitación para el trabajo en la industria TIC
2. La capacitación para el trabajo en general
3. La formación básica TIC para la ciudadanía y el trabajo
4. La formación de investigadores
5. La formación y promoción de emprendedores e investigadores.

A continuación se expone la dinámica del mercado de trabajo en la industria TIC. Esta figura explica que la oferta de trabajo es mayor en la base de la pirámide, es decir los recursos sin formación en el rubro, son los egresados y alumnos secundarios. El otro lado de la figura indica que la mayor demanda de trabajo esta dada por las empresas productoras de servicios informáticos. La menor demanda la generan los organismos del Estado usuarios de estos servicios.

Dinámica del mercado de trabajo TIC



Figura 1: Dinámica del mercado de trabajo TIC
Fuente: Figura extraída del Libro Blanco de la Prospectiva TIC. Página 272.

A continuación se muestra el perfil actual del capital humano TIC

Perfil	%
Universitarios recibidos	55%
Terciarios técnicos	26%
No profesionales	19%

Tabla 9: Perfil actual del capital humano en TIC

Fuente: Extraído del Libro Blanco de la Prospectiva TIC, página 285

Esta tabla muestra que más de la mitad de los recursos están preparados lo cual es muy positivo para la industria. Aún así, es necesaria la continua capacitación.

Para Daniel Pastorino, Subsecretario de IT de la provincia de Córdoba, con los recursos humanos hay dos temas distintos. Por un lado hay que lograr que se incorporen más estudiantes a carreras afines al sector. Por otro, esta la deserción universitaria. Como la mayoría de los estudiantes comienzan a trabajar antes de terminar sus estudios y ganan mucho dinero, muchas veces éstos abandonan la universidad. A estos estudiantes, les falta formación deontológica. A la hora de elegir un trabajo, sólo se preocupan por el factor dinero dejando de lado la lealtad a la empresa. Aquí se presenta otro de los problemas del sector, la rotación del personal. Al haber escasez de recursos humanos, las empresas se disputan los trabajadores ofreciéndoles todo tipo de incentivos para mantenerlos en su compañía.³⁷

“...los mayores inconvenientes no sólo son captar a los recursos humanos, quizá lo más difícil sería conservar los recursos humanos con capacidades afines a sus necesidades.”³⁸

Según Juan Negrini, gerente de operaciones del Cluster Córdoba Technology, al tema recursos humanos más que una dificultad lo considera una oportunidad. En la provincia de Córdoba se capacitaron a chicos de bajos recursos apenas salen del secundario, previo una evaluación por parte de sus maestros y una entrevista por parte del cluster. De este modo, instruyen a chicos que de otra manera no hubiesen tenido acceso a la educación y los preparan para comenzar a tener sueldos de más de \$2000.³⁹

El Libro Blanco explica que la tarea de formar capital humano TIC no está siendo tomada en la agenda pública con la dimensión y el peso que se merece. Es necesario que el Estado invierta en la formación de capital humano en ésta área para lograr aprovechar esta oportunidad única de reinserción productiva de Argentina en el mercado mundial.

De todos modos, existen diferentes acciones que se han llevado a cabo con el fin de solucionar este problema. Algunos ejemplos son⁴⁰:

- BAITEC: Incubadora de Empresas de Base Tecnológica del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Algunos de los servicios que presta son asesoramiento técnico y económico, box de incubación, sala de reuniones y auditorio, etc.
- Programa de Becas del Centro de Residencias (Córdoba Technology): son cursos gratuitos de actualización en tecnologías de la información y electrónica, dirigido a adolescentes en situación de vulnerabilidad.

³⁷ Entrevista con Daniel Pastorino. Subsecretario de IT de la provincia de Córdoba. Fecha. 21/05/2009.

³⁸ Fuente: Libro Blanco de la prospectiva TIC, proyecto 2020. Página 278.

³⁹ Entrevista con Juan Negrini, Gerente de Operaciones Cluster Córdoba Technology. Fecha: 08/04/2009

⁴⁰ Fuente: Libro Blanco de la prospectiva TIC, proyecto 2020.

- Becas “500x500” y “500x300” de la Provincia de Córdoba: El Programa 500x500 prevé otorgar 500 becas de 500 pesos mensuales por el período que dure la carrera para alumnos con los mejores promedios que se inscriban en carreras universitarias de informática. El Programa 500x300 prevé otorgar 500 becas de 300 pesos mensuales por el período que dure la carrera para alumnos con los mejores promedios que se inscriban en carreras terciarias de informática.
- Certificado de calidad educativa (Córdoba): Consiste en el dictado de cursos sobre informática a alumnos de nivel medio. Una vez aprobado el examen, el Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Provincia de Córdoba (CPCIPC) otorga los Certificados de Calidad Educativa.
- Programas extracurriculares en Sistema Educativo (Por ejemplo Santa Fe): son programas extracurriculares de formación de programadores.
- IBM - Área de Global Delivery Center de IBM Argentina: El proyecto incluye que los alumnos tomen los cursos en los dos últimos años de la secundaria y que estos contenidos sean parte de los CBCs. El plan es que al final del curso entren en IBM como junior de logical access que es lo mas junior que hay en la compañía.
- GLOBANT University: la empresa quiere desarrollar una carrera ágil donde los alumnos todos los años reciban alguna certificación que cambiaría a medida que las tecnologías cambian. El proyecto empezará con adolescentes de 4to año del secundario.
- ClientingGroup: en 2007 lanzaron un proyecto de Jóvenes Entusiastas para reclutar 20 jóvenes por semana para capacitarlos en tareas y conocimientos específicos de programación y sistemas técnicos.
- Cisco: La empresa impulsa RoadShows por el interior del país de aproximadamente dos meses, de modo tal de contactar a interesados en convertirse en canal de Cisco y especializarse en soluciones para PyMEs, y a la vez, ofrecer alternativas de capacitación específicas para los perfiles que necesita. Otro esquema utilizado por Cisco consiste en promover programas con apoyo gubernamental (ya sea a nivel Nacional, Provincial o Municipal).
- Microsoft, Laboratorios de capacitación y empleo: Conjuntamente con el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social del Gobierno Nacional, la empresa inaugura laboratorios de capacitación y empleo en Rosario.
- Oracle: junto con Fundación Proydesa desarrollaron el curso “Oracle 10g Java Programming”. Esta nueva propuesta de formación profesional apunta a ofrecerle a estudiantes y graduados para su inserción laboral capacitación en programación Java.

En el ámbito nacional existen dos iniciativas. Por un lado esta Educ.ar, una propuesta público – privada. Se trata de un portal educativo del Estado argentino. Su objetivo era lograr la atención de estudiantes, profesores universitarios y docentes mediante la facilitación de herramientas para enseñar en la sociedad del conocimiento y lograr que las TIC se conviertan en una solución de las demandas educativas. Esta iniciativa no tuvo éxito. Actualmente es una dependencia del Ministerio de Educación.

Otra iniciativa del Ministerio de Educación es el Programa de Mejoramiento del Sistema Educativo (PROMSE). El Programa se orienta a apoyar a las jurisdicciones en el mejoramiento de la calidad, la equidad y la eficiencia del sistema educativo.

Otra de las dificultades del sector es la falta de certificación, lo cual es requisito si la empresa considera exportar. Si bien no es un requerimiento indispensable, genera un

diferencial por parte de la compañía que la posee. Por otro lado las empresas exportadoras se cierran a pocos destinos de exportación. Debido a las ventajas de la cercanía y el idioma, la mayoría de las empresas dirigen su esfuerzo exportador a países de Latinoamérica y España.

Además de esto, está el problema de financiamiento. El sector privado no ofrece gran financiación al sector. La dificultad no radica en el crédito, sino en las garantías. El principal capital de este tipo de empresas reside en los recursos humanos y esto no califica para obtener crédito, no es garantía. Por parte del Estado el apoyo es escaso, sólo el 8% de los fondos con que se nutre la industria proviene de este segmento. La mayor parte del apoyo proviene de la inversión propia de cada empresa. Los fondos de capital en riesgo son importantes para cubrir las necesidades del sector.⁴¹

A nivel nacional se encuentra el FONSOFT, comentado anteriormente. El problema que hay con estos fondos es que acceder a ellos es muy complicado. Los requisitos son un tanto difíciles de cumplir para las pequeñas empresas y el sistema de evaluación poco claro. Con lo cual las Pymes, justamente las más necesitadas de financiación, quedan fuera de los beneficios. También existe FONTAR, Fondo Tecnológico Argentino. Este financia proyectos como capacitación, asistencia técnica, desarrollo tecnológico, modernización tecnológica, servicios tecnológicos para PyMEs, etc.

Algunas provincias por su parte tienen su propio régimen para incentivar la industria. Córdoba por ejemplo ofrece la exención de ingresos brutos para las empresas, altas tempranas para los trabajadores, \$200 para capacitación, entre otros. También tiene un Fondo Tecnológico Córdoba (FONTEC), orientado predominantemente a proyectos de emprendedores tecnológicos y micro y pequeñas empresas, que no hubiesen accedido previamente a programas nacionales del FONTAR.

ACCIONES PROPUESTAS

Recursos humanos

Algunas de las siguientes iniciativas son las que propone el Libro Blanco de la Prospectiva TIC, Proyecto 2020. Otras, son propias.

- La formación docente TIC
- Escuela media integradas a las TIC
- Comunicación
- Ciencia y tecnología
- Formación para la inserción laboral
- Actualización de currículas y flexibilización de planes
- Becas completas
- Deserción
- Inclusión de idiomas

⁴¹ Fuente: www.exportapymes.com/article4654.html Fecha: 23/02/09

La mayoría de estas propuestas son para ser llevadas a cabo en el largo plazo. Pero el sector necesita recursos humanos ahora con lo cual una forma rápida de llevar adelante algunas de estas acciones es mediante acuerdos. Por ejemplo: para la formación de recursos humanos se sugiere actualización de las curriculas e inclusión de idiomas, particularmente inglés. La modificación de un plan de estudios es un proceso que lleva mucho tiempo. Requiere un análisis previo y la evaluación y autorización del Ministerio de Educación. Una solución más rápida a este problema sería que el idioma se plantee como una materia extracurricular. Para ello se pueden firmar acuerdos entre las universidades e instituciones de enseñanza de idiomas. Pero no sólo se trata de capacitar alumnos, primero hay que formar docentes. Una manera es mediante seminarios, congresos y otros espacios donde los profesores se pongan en contacto con las nuevas actividades del mercado y puedan transmitirlos a los alumnos.

Una forma de que las universidades estén actualizadas a las necesidades de las empresas se puede dar mediante programas de pasantías y prácticas profesionales. De esta manera los alumnos van conociendo el ámbito en el cual se desarrollarán para luego integrarse mejor. Si bien en muchas universidades ya existen estos programas de pasantías, los acuerdos deberían ser de mayor grado de compromiso entre éstas y las empresas. Se puede ampliar estos programas generando mayores obligaciones para cada una de las partes. Las empresas pueden comprometerse a aceptar alumnos todos los semestres y capacitarlos en las áreas más dinámicas o de mayor crecimiento. Las universidades pueden comprometerse a enviar alumnos capacitados y a responder a los requerimientos de alumnos.

Comunicación, ciencia y tecnología se refiere a acercar a los jóvenes a la industria. Una forma es mediante la incorporación de tecnología en las escuelas. Ejemplo de esto se da en la provincia de Córdoba que actualmente incorporó seis mil netbooks en la escuela media. Por otro lado se pueden implementar planes de comunicación para hacer conocer a los jóvenes la industria del software y que se vean atraídos a ingresar al sector.

El hecho de que se haga énfasis en la escuela media tiene como propósito captar a este sector y que se incorpore a la industria. Pero debe ir acompañado por el Estado. Actualmente existen carreras prioritarias y becas a nivel nacional. Varias provincias están haciendo lo propio para incentivar alumnos. Se debe continuar con estos programas, ofreciendo becas completas y evitando la deserción de estudiantes.

Financiamiento

- Parámetros de evaluación fijos
- Claridad en el sistema de evaluación
- Regular destino de fondos oficiales

La evaluación de proyectos presentados al FONSOFT se hace por dos tipos de evaluaciones: técnico – económica y financiera. Pero el sistema es poco claro. Para la evaluación financiera se realiza un análisis de riesgo utilizando Crystal Ball, un software que se emplea para evaluación de riesgos. La calidad del proyecto, por ejemplo, pasa por la fijación de objetivos claros, la división en etapas con metas intermedias y con entregables que verifiquen el estado de las tareas: programas, diagramas de flujo y demás. A la evaluación técnica la realizan personas con experiencia en la industria del software, quienes también evalúan la factibilidad

económica. Esta última se basa en el conocimiento experto del evaluador, quien debe determinar si existen competidores y si el producto propuesto es competitivo y deja un margen adecuado en función del estado del negocio en general y de ese producto en particular. Pero este proceso es lo suficientemente elástico como para dejar una parte importante de la evaluación en manos del evaluador. Esto hace que la toma de decisiones sea poco clara. Además, al haber discrecionalidad por parte del evaluador los parámetros tampoco son claros. Debería haber criterios específicos para evitar este problema.

Por otro lado, la mayoría de las beneficiarias de estos fondos son las grandes empresas. Esto es debido a que existen exigencias que son difíciles de cumplir por las PyMEs, justamente las más necesitadas de estos recursos. Por ejemplo, se evalúa la capacidad de repago que genera el proyecto en sí y la capacidad de repago propia de la empresa, aún si el proyecto fracasa. En general, se pide que parte del préstamo sea respaldado por garantías reales. Este es un requisito difícil de cumplir para una PyME. Es por esto que es necesario modificar los requisitos para acceder a los fondos.

Si no es posible modificar las exigencias, se podrán establecer dos tipos de préstamos: uno para las PyMEs y otro para las grandes empresas. Cada uno con requerimientos acordes al tamaño de la empresa y al monto del crédito.

Exportación

- Incentivar a las empresas a certificar
- Diversificar destinos de exportación
- Diversificar productos - servicios de exportación

Como se mencionó en otra oportunidad, la certificación no es un requisito indispensable para la empresa que decide exportar, pero sí es un factor diferenciador. Además, para obtener la certificación se abarcan todos los ámbitos de la empresa con lo cual se organizan todos los procesos de la compañía. Es por esto que el Estado debería incentivar a certificar, ya sea otorgando préstamos o capacitando a las empresas.

En lo que hace a la exportación las empresas argentinas se enfocan en Latinoamérica y España por la conveniencia del idioma. Pero es necesario hacer foco también en otros destinos ya que el mercado es muy amplio. En este informe se indican los principales importadores de software, un dato muy útil para las empresas. Y como se menciona en el apartado de recursos humanos, es necesario capacitar personal en idioma inglés para poder desarrollar productos y soluciones para ese mercado. Una vez realizado esto será más fácil ir en busca de otros destinos. Además está el tema de los productos y servicios ofrecidos. Hay sectores que se expanden más que otros por ejemplo salud, agroindustria, video juegos, educación. Como ya se conoce cuales son estos rubros hay que tomar ventaja de esto y desarrollar productos y servicios acordes a las nuevas necesidades de mercado.

CONCLUSIÓN

El comercio de servicios crece año a año y lo que antes era impensado, hoy sucede, se exportan servicios. Existen distintos tipos de servicios, por ejemplo transporte, viajes, profesionales, de educación, comunicación, salud, y por supuesto, desarrollo de software, entre otros. El comercio de servicios representa dos tercios de la producción y un tercio del empleo del mundo.

El rubro “Computación e Información” es uno de los más dinámicos. En el período 2000-2005 fue el que más creció (17%), seguido por los Seguros (14%) y Otros Negocios (13%). En cuanto a su participación en el PIB, el software representó un poco más del 1% el año 2008.

El ítem más exportado en Argentina es el que se denomina “Servicios Comerciales”, que incluye comunicaciones, construcción, seguros, servicios financieros, computación e información, cultura, recreación y personal y otros negocios. Para el sector existe escasa regulación y promoción, lo que hace que las empresas se sientan poco atraídas a generar servicios y exportarlos.

Uno de los líderes de la industria es India, que con su modelo basado en el bajo costo de la mano de obra, hoy atrae inversiones de todo el mundo. Ellos exportan lo que se denomina “Software factory” que implica vender las horas de programación. Muchas empresas multinacionales optan por este tipo de servicios ya que el costo de un empleado en India es mucho menor que el de un empleado en Estados Unidos, por ejemplo. Pero refiriéndonos concretamente al caso argentino no es el modelo que se plantea seguir. La industria argentina busca diferenciarse. Para ello la Cámara de Empresarios de Software y Servicios informáticos (CESSI) ha elaborado un “Plan de Acción 2008 – 2011” para tomar distancia de este modelo. Allí se identifican ocho áreas estratégicas para las cuales se podrían diseñar y fabricar productos, entre ellas se destaca la agroindustria, la salud y los contenidos dinámicos como videojuegos.

Actualmente las empresas argentinas se encuentran agrupadas en clusters tecnológicos. Estos clusters tienen como principal función la de promover la industria y cooperar con las empresas asociadas en diversos aspectos. En Argentina existen más de 600 empresas, que emplean a 61.000 profesionales de los cuales 15.000 trabajan exclusivamente en el ámbito de la exportación.

Argentina es el líder latinoamericano en el rubro, no sólo por la cantidad en dólares exportados, sino por su calidad. Pero aún así existen distintas dificultades en el sector que necesitan solución para poder desarrollarse plenamente.

Por un lado está el tema de los recursos humanos, son escasos. Hay diferentes propuestas a nivel nacional y también provinciales en algunos casos. El Ministerio de Educación otorga becas a carreras que figuran como prioritarias tales como Ciencias de la Computación, Ingeniería en Informática y Analista de Sistemas entre otras. También se están creando más tecnicaturas, pero los resultados se verán a mediano plazo. El propósito es que aumente la matrícula en carreras afines, pero el ingreso de alumnos a este tipo de carrera crece a un ritmo mucho menor de lo que la industria necesita. También se ofrecen becas y se intenta integrar la escuela al sector. Pero además estos pocos recursos necesitan capacitación constante. Muchos estudiantes obtienen empleo antes de graduarse y algunas veces no terminan sus carreras. Lo bueno sería trabajar para evitar la deserción universitaria. Así mismo, es importante que las currículas estén actualizadas a las necesidades de las empresas. Por ejemplo, los programadores entienden muy bien el lenguaje escrito del inglés, pero tienen dificultades para hablarlo.

Incorporar el idioma a las curriculas es un proceso un tanto largo que requiere autorización del Ministerio de Educación. Pero para agilizar este tema, se puede plantear como una materia extracurricular y firmar un acuerdo entre las universidades y las instituciones de enseñanza de idiomas.

Al haber escasez de recursos las compañías necesitan motivar constantemente a su personal. Las grandes empresas por ejemplo, además de ofrecer mayores salarios, ofrecen beneficios tales como gimnasios en las instalaciones de las compañías, pileta, entre otros. Esto hace que la movilidad de trabajadores sea constante. Las PyMEs capacitan empleados que luego son atraídos por grandes compañías con esta clase de beneficios.

En lo que hace al financiamiento del sector el problema no es el dinero en si, sino la posibilidad de obtenerlo. En el ámbito privado las empresas se ven en dificultades ya que los recursos humanos, el mayor capital de este tipo de compañías, no es garantía con lo cual el acceso al crédito se hace muy difícil para una PyME. Apenas el 11% de los créditos bancarios están orientados a la industria del software. En el ámbito oficial, el FONSOFT provee de recursos económicos a las diferentes actividades del rubro por ejemplo la creación, diseño, desarrollo, producción e implementación de sistemas de software y excluye a la actividad de autodesarrollo del software. Pero tiene requisitos a los que las PyMEs le son de muy difícil acceso. Estas empresas son las que mayormente necesitan del dinero por lo que un aspecto positivo sería disminuir o bien modificar las exigencias para acceder al crédito. Tampoco están claros los parámetros de evaluación de proyectos y el proceso es lo suficientemente flexible como para que el evaluador haga su interpretación. Esto hace que la toma de decisiones sea poco clara. Es necesario establecer criterios claros para evitar este problema.

Las exportaciones de IT han crecido año a año desde el 2001 luego de la crisis económica argentina. En 2008 se exportaron 70.589 millones de dólares. El índice de precios de las exportaciones argentinas registró un aumento interanual acumulado del orden del 25% en tanto las cantidades registraron una suba del 1,3%. La mayoría de las exportaciones están destinadas a mercados de Latinoamérica y España, por una conveniencia de idioma o cercanía. Si bien no es un requisito indispensable, la certificación agrega valor a la empresa que lo posee. Hay muchas empresas argentinas que la poseen. Para el primer semestre de 2008, Argentina fue el país que más posiciones escaló en el ranking CMMI. Se encuentra en el puesto número 12 por encima de países muy desarrollados como Canadá y Australia, y en segundo lugar en América Latina, liderada por Brasil. Ya que las empresas están muy bien posicionadas a nivel mundial, debería aprovecharse esta ventaja para diversificar los destinos de exportación. Si bien aún hay que derribar la barrera del idioma, es importante ir ganando mercados. Además, se conoce que hay rubros que crecen más que otros como la educación, salud, agroindustria, videojuegos, etc. Por lo que las empresas deberían ir desarrollando productos y servicios para esas áreas.

A modo general, se observa que el sector crece año a año y no se ve afectado gravemente por crisis nacionales o internacionales. Es un momento que las empresas argentinas deberían aprovechar. La mayor dificultad son los recursos humanos. La solución es educación. Todos los esfuerzos deben estar dirigidos a solucionar este problema, tanto a nivel estatal como privado. Las universidades deben estar dispuestas a actualizarse continuamente y estar pendientes de los nuevos requerimientos de la industria. Las empresas deben estar dispuestas también a recibir y formar a los estudiantes conforme a las nuevas tendencias del mercado.

BIBLIOGRAFÍA

Berlinski, Julio; Soifer, Ricardo J. “Dimensiones del Comercio de Servicios en Argentina” Siglo Veintiuno de Argentina Editores. Buenos Aires, Argentina 2002.

Cea D’Ancona, María de los Ángeles, “Metodología cuantitativa”. Editorial Síntesis. Madrid, España. 1999

Kotler, Philip; Boom, Paul N.; Hayes, Thomas J. “Marketing de servicios profesionales”. Segunda edición. Editorial Paidós SAICF, 2004.

Lamb, Charles; Hair, Joseph; McDaniel, Carl. “Marketing”. Sexta edición. Ediciones Thomson. Bogotá, 2003.

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. “Libro Blanco de la Prospectiva TIC, Proyecto 2020”. Buenos Aires, Argentina, 2008

Quivy, Raymond; Campenhouldt, Luc Van, “Manual de Investigación en Ciencias Sociales”. Editorial Limusa, México. 1998.

Stanton, William; Etzel, Michael J.; Walker, Bruce J. “Fundamentos de Marketing”. Décimo tercera edición. Editorial Mc Graw-Hill, 2004

Direcciones WEB

www.wto.org

www.indec.gov.ar

www.export.gov

www.rae.es

www.china.org.cn

www.polotecnologico.net

www.cordobatechnology.com

www.exportapymes.com

www.pct.org.ar

www.itbuenosaires.com.ar

www.sanluisdigital.edu.ar

www.infobaeprofesional.com

www.exportapymes.com

www.mc-softwarefactory.com

www.ptconstituyentes.com.ar

www.ptbb.org.ar

www.lanacion.com.ar

www.centropymeneuquen.com.ar

www.canal-ar.com.ar

www.arenotech.org

www.educ.ar

www.agencia.mincyt.gov.ar

www.infoleg.gov.ar

www.gobiernodechile.cl

www.arenotech.org

www.educ.ar

www.cessi.org.ar

ANEXOS

INDUSTRIA⁴²

Ley 25.856

Establécese que la actividad de producción de software debe considerarse como una actividad productiva de transformación asimilable a una actividad industrial, a los efectos de la percepción de beneficios impositivos, crediticios y de cualquier otro tipo.

Sancionada: Diciembre 4 de 2003

Promulgada: Enero 6 de 2004

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

Consideración de la producción de software como actividad industrial

ARTICULO 1° — Establécese que la actividad de producción de software debe considerarse como una actividad productiva de transformación asimilable a una actividad industrial a los efectos de la percepción de los beneficios impositivos, crediticios y de cualquier otro tipo que se fijen para la industria por parte del Gobierno nacional.

ARTICULO 2° — Se instruye al Poder Ejecutivo para que en las políticas de promoción productiva vigente o a regir en el futuro se considere el diseño, el desarrollo y la elaboración de software como una actividad productiva de transformación pasible de ser promocionada.

ARTICULO 3° — Se invita a los gobiernos provinciales y municipales a adoptar igual criterio al establecido en los artículos anteriores a los efectos de la extensión de los beneficios que se establezcan para las actividades industriales a las actividades productoras de software.

ARTICULO 4° — Comuníquese al Poder Ejecutivo.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS CUATRO DIAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO DOS MIL TRES.

— REGISTRADA BAJO EL N° 25.856 —

EDUARDO O. CAMAÑO. — DANIEL O. SCIOLI. — Eduardo D. Rollano. — Juan Estrada.

⁴² Información en línea del Ministerio de Economía y Producción – Centro de Documentación e información. Puede consultarse en www.infoleg.gov.ar

LEY DE PROMOCION DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE ⁴³

Ley 25.922

Definición, ámbito de aplicación y alcances. Tratamiento fiscal para el sector. Importaciones. Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT). Infracciones y sanciones. Disposiciones generales.

Sancionada: Agosto 18 de 2004

Promulgada Parcialmente: Septiembre 7 de 2004

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc. sancionan con fuerza de Ley:

LEY DE PROMOCION DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE

CAPITULO I

Definición, ámbito de aplicación y alcances

ARTICULO 1º — Créase un Régimen de Promoción de la Industria del Software que regirá en todo el territorio de la República Argentina con los alcances y limitaciones establecidas en la presente ley y las normas reglamentarias que en su consecuencia dicte el Poder Ejecutivo nacional. El presente régimen estará enmarcado en las políticas estratégicas que a tal efecto establezca el Poder Ejecutivo nacional a través de sus organismos competentes y tendrá vigencia durante el plazo de diez años a partir de su aprobación.

ARTICULO 2º — Podrán acogerse al presente régimen de promoción las personas físicas y jurídicas constituidas en la República Argentina cuya actividad principal sea la industria del software, que se encuentren habilitadas para actuar dentro de su territorio con ajuste a sus leyes, debidamente inscritas conforme a las mismas y desarrollen en el país y por cuenta propia las actividades definidas en el artículo 4º.

ARTICULO 3º — Los interesados en acogerse al presente régimen deberán inscribirse en el registro habilitado por la autoridad de aplicación.

Facúltase a la autoridad de aplicación a celebrar los respectivos convenios con las provincias que adhieran al presente régimen, con el objeto de facilitar y garantizar la inscripción de los interesados de cada jurisdicción provincial en el registro habilitado en el párrafo anterior.

ARTICULO 4º — Las actividades comprendidas en el régimen establecido por la ley son la creación, diseño, desarrollo, producción e implementación y puesta a punto de los

⁴³ Información en línea del Ministerio de Economía y Producción – Centro de Documentación e información. Puede consultarse en www.infoleg.gov.ar

sistemas de software desarrollados y su documentación técnica asociada, tanto en su aspecto básico como aplicativo, incluyendo el que se elabore para ser incorporado a procesadores utilizados en bienes de diversa índole, tales como consolas, centrales telefónicas, telefonía celular, máquinas y otros dispositivos. Queda excluida del régimen establecido en la presente ley la actividad de autodesarrollo de software.

ARTICULO 5° — A los fines de la presente ley, se define el software como la expresión organizada de un conjunto de órdenes o instrucciones en cualquier lenguaje de alto nivel, de nivel intermedio, de ensamblaje o de máquina, organizadas en estructuras de diversas secuencias y combinaciones, almacenadas en medio magnético, óptico, eléctrico, discos, chips, circuitos o cualquier otro que resulte apropiado o que se desarrolle en el futuro, previsto para que una computadora o cualquier máquina con capacidad de procesamiento de información ejecute una función específica, disponiendo o no de datos, directa o indirectamente.

CAPITULO II

Tratamiento fiscal para el sector

ARTICULO 6° — A los sujetos que desarrollen las actividades comprendidas en el presente régimen de acuerdo a las disposiciones del capítulo I les será aplicable el régimen tributario general con las modificaciones que se establecen en el presente capítulo. Los beneficiarios que adhieran al presente régimen deberán estar en curso normal de cumplimiento de sus obligaciones impositivas y previsionales.

ARTICULO 7° — Los sujetos que adhieran a este régimen gozarán de estabilidad fiscal por el término de diez (10) años contados a partir del momento de la entrada en vigencia de la presente ley. La estabilidad fiscal alcanza a todos los tributos nacionales, entendiéndose por tales los impuestos directos, tasas y contribuciones impositivas que tengan como sujetos pasivos a los beneficiarios inscriptos. La estabilidad fiscal significa que los sujetos que desarrollen actividades de producción de software no podrán ver incrementada su carga tributaria total nacional al momento de la incorporación de la empresa al presente marco normativo general.

ARTICULO 8° — Los beneficiarios del régimen de la presente ley que desempeñen actividades de investigación y desarrollo en software y/o procesos de certificación de calidad de software desarrollado en el territorio nacional y/o exportaciones de software (asegurando a los trabajadores de la actividad la legislación laboral vigente), podrán convertir en un bono de crédito fiscal intransferible hasta el 70% (setenta por ciento) de las contribuciones patronales que hayan efectivamente pagado sobre la nómina salarial total de la empresa con destino a los sistemas y subsistemas de seguridad social previstos en las leyes 19.032 (INSSJyP), 24.013 (Fondo Nacional de Empleo) y 24.241 (Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones). Los beneficiarios podrán utilizar dichos bonos para la cancelación de tributos nacionales que tengan origen en la industria del software, en particular el impuesto al valor agregado (IVA) u otros impuestos nacionales y sus anticipos, en caso de proceder, excluido el impuesto a las ganancias. El bono no podrá utilizarse para cancelar deudas anteriores a la efectiva incorporación del beneficiario al régimen de la presente ley y, en ningún caso,

eventuales saldos a su favor harán lugar a reintegros o devoluciones por parte del Estado.

ARTICULO 9º — Los sujetos adheridos al régimen de promoción establecido por la presente ley tendrán una desgravación del sesenta por ciento (60%) en el monto total del impuesto a las ganancias determinado en cada ejercicio. Este beneficio alcanzará a quienes acrediten gastos de investigación y desarrollo y/o procesos de certificación de calidad y/o exportaciones de software, en las magnitudes que determine la autoridad de aplicación.

ARTICULO 10. — A los efectos de la percepción de los beneficios establecidos en los artículos precedentes, los sujetos que adhieran al presente régimen deberán cumplir con alguna norma de calidad reconocida aplicable a los productos de software. Esta exigencia comenzará a regir a partir del tercer año de vigencia del presente marco promocional.

ARTICULO 11. — Los sujetos que adhieran a los beneficios establecidos en la presente ley, que además de la industria del software como actividad principal desarrollen otras de distinta naturaleza, llevarán su contabilidad de manera tal que permita la determinación y evaluación en forma separada de la actividad promovida del resto de las desarrolladas. La imputación de gastos compartidos con actividades ajenas a las promovidas se atribuirán contablemente respetando criterios objetivos de reparto, como cantidad de personal empleado, monto de salarios pagados, espacio físico asignado u otros, siendo esta enumeración meramente enunciativa y no limitativa. Serán declarados y presentados anualmente a la autoridad de aplicación en la forma y tiempo que ésta establezca los porcentuales de apropiación de gastos entre las actividades distintas y su justificativo.

CAPITULO III

Importaciones

ARTICULO 12. — Las importaciones de productos informáticos que realicen los sujetos que adhieran al presente régimen de promoción quedan excluidas de cualquier tipo de restricción presente o futura para el giro de divisas que se correspondan al pago de importaciones de hardware y demás componentes de uso informático que sean necesarios para las actividades de producción de software.

CAPITULO IV

Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (Fonsoft)

ARTICULO 13. — Créase el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (Fonsoft), el cual será integrado por:

1. Los recursos que anualmente se asignen a través de la ley de presupuesto.
2. Los ingresos por las penalidades previstas ante el incumplimiento de la presente ley.
3. Ingresos por legados o donaciones.

4. Fondos provistos por organismos internacionales u organizaciones no gubernamentales.

ARTICULO 14. — Facúltase al Jefe de Gabinete de Ministros a efectuar las modificaciones presupuestarias que correspondan, previendo para el primer año un monto de pesos dos millones (\$ 2.000.000) a fin de poder cumplir con lo previsto en el inciso 1 del artículo 13.

ARTICULO 15. — La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, a través de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, será la autoridad de aplicación en lo referido al Fonsoft y actuará como fiduciante frente al administrador fiduciario.

ARTICULO 16. — La autoridad de aplicación definirá los criterios de distribución de los fondos acreditados en el Fonsoft los que serán asignados prioritariamente a universidades, centros de investigación, pymes y nuevos emprendimientos que se dediquen a la actividad de desarrollo de software.

A los efectos mencionados en el párrafo anterior la autoridad de aplicación convendrá con las provincias que adhieran al régimen de la presente ley, la forma y modo en que éstas, a través de sus organismos pertinentes, se verán representadas en la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

ARTICULO 17. — La autoridad de aplicación podrá financiar a través del Fonsoft:

1. Proyectos de investigación y desarrollo relacionados a las actividades definidas en el artículo 4° de la presente.
2. Programas de nivel terciario o superior para la capacitación de recursos humanos.
3. Programas para la mejora en la calidad de los procesos de creación, diseño, desarrollo y producción de software.
4. Programas de asistencia para la constitución de nuevos emprendimientos.

ARTICULO 18. — La autoridad de aplicación otorgará preferencia en la asignación de financiamientos a través del Fonsoft, según lo definido en el artículo 16, a quienes:

- a) Se encuentren radicados en regiones del país con menor desarrollo relativo
- b) Registren en la República Argentina los derechos de reproducción de software según las normas vigentes;
- c) Generen mediante los programas promocionados un aumento cierto y fehaciente en la utilización de recursos humanos;
- d) Generen mediante los programas promocionados incrementales de exportación;
- e) Adhieran al presente régimen de promoción.

ARTICULO 19. — Las erogaciones de la autoridad de aplicación relacionadas a la administración del Fonsoft no deberán superar el cinco por ciento (5%) de la recaudación anual del mismo.

CAPITULO V

Infracciones y sanciones

ARTICULO 20. — El incumplimiento de las normas de la presente ley y de las disposiciones de la autoridad de aplicación referidas a los beneficios establecidos en el capítulo II por parte de las personas físicas y jurídicas que se acojan al régimen de promoción de la presente ley, determinará la aplicación por parte de la autoridad de aplicación de las sanciones que se detallan a continuación:

1. Revocación de la inscripción en el registro establecido en el artículo 3° y de los beneficios otorgados por el capítulo II.
2. Pago de los tributos no ingresados con motivo de lo dispuesto en el capítulo II, con más los intereses, en relación con el incumplimiento específico determinado.
3. Inhabilitación para inscribirse nuevamente en el registro establecido en el artículo 3°.

CAPITULO VI

Disposiciones generales

ARTICULO 21. — La autoridad de aplicación de la presente ley será la Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa dependiente del Ministerio de Economía y Producción, con excepción de lo establecido en el capítulo IV y sin perjuicio de lo establecido por el artículo 6° del decreto 252/2000, según texto ordenado por el decreto 243/2001.

ARTICULO 22. — La Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa deberá publicar en su respectiva página de Internet el registro de los beneficiarios del presente régimen, así como los montos de beneficio fiscal otorgados a los mismos.

ARTICULO 23. — A los fines de la presente ley quedan excluidas como actividades de investigación y desarrollo de software la solución de problemas técnicos que se hayan superado en proyectos anteriores sobre los mismos sistemas operativos y arquitecturas informáticas. También el mantenimiento, la conversión y/o traducción de lenguajes informáticos, la adición de funciones y/ o preparación de documentación para el usuario, garantía o asesoramiento de calidad de los sistemas no repetibles existentes. Quedan también excluidas las actividades de recolección rutinarias de datos, la elaboración de estudios de mercado para la comercialización de software y aquellas otras actividades ligadas a la producción de software que no conlleven un progreso funcional o tecnológico en el área del software.

ARTICULO 24. — La autoridad de aplicación realizará auditorías y evaluaciones del presente régimen, debiendo informar anualmente al Congreso de la Nación los

resultados de las mismas. Dicha información deberá realizarse a partir del tercer año de vigencia de la ley.

ARTICULO 25. — Los beneficios fiscales contemplados en la presente ley, mientras subsista el sistema de coparticipación federal de impuestos vigente, se detraerán de las cuantías de los recursos que correspondan a la Nación.

ARTICULO 26. — El cupo fiscal de los beneficios a otorgarse por el presente régimen promocional será fijado anualmente en la ley de Presupuesto general de gastos y cálculo de recursos de la Administración nacional.

A partir de la vigencia de la presente ley y durante los tres primeros ejercicios fiscales posteriores, el cupo correspondiente se otorgará en función de la demanda y desarrollo de las actividades promocionadas.

ARTICULO 27. — Invítase a las provincias, a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a los municipios a adherir al presente régimen mediante el dictado de normas de promoción análogas a las establecidas en la presente ley.

ARTICULO 28. — Comuníquese al Poder Ejecutivo.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONGRESO ARGENTINO, EN BUENOS AIRES, A LOS DIECIOCHO DIAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL CUATRO.

— REGISTRADA BAJO EL N° 25.922 —

EDUARDO O. CAMAÑO. — MARCELO A. GUINLE. — Eduardo D. Rollano. — Juan Estrada.

La reglamentación de esta ley, aunque no todos sus artículos, fue realizada a través del Decreto 1594/2004, publicado en el Boletín Oficial de 17 de noviembre de 2004.

PROMOCION DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE

Decreto 1594/2004

Apruébase la reglamentación de la Ley N° 25.922.

Bs. As., 15/11/2004

VISTO el Expediente N° S01:0255705/2004 del Registro del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION y la Ley N° 25.922 mediante la cual se instituye un Régimen de Promoción de la Industria del Software, y

CONSIDERANDO:

Que se hace necesario proceder a reglamentar dicha norma.

Que la Dirección General de Asuntos Jurídicos del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION ha tomado la intervención que le compete.

Que el presente acto se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el artículo 99, inciso 2, de la CONSTITUCION NACIONAL.

Por ello,

EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA

DECRETA:

Artículo 1º — Apruébase la reglamentación de la Ley N° 25.922, que como Anexo I forma parte integrante del presente Decreto.

Art. 2º — El presente acto entrará en vigencia a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial.

Art. 3º — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. — KIRCHNER. — Alberto A. Fernández. — Roberto Lavagna. — Daniel F. Filmus.

ANEXO I

REGLAMENTACION DE LA LEY N° 25.922

CAPITULO I: DEFINICION, AMBITO DE APLICACION Y ALCANCES

ARTICULO 1º — Las políticas estratégicas a las que alude la citada ley son las que surgen de los lineamientos generales del "Plan Estratégico de Software y Servicios Informáticos 2004-2014", en el marco del Programa de los Foros Nacionales de Competitividad Industrial de las Cadenas Productivas, creado por la Resolución N° 148 de fecha 5 de noviembre de 2003 de la SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION.

ARTICULO 2º — Podrán ser beneficiarios de la Ley N° 25.922 las personas físicas domiciliadas en la REPUBLICA ARGENTINA y las personas jurídicas constituidas en ella o que se hallen habilitadas para actuar dentro de su territorio con ajuste a sus leyes y debidamente inscriptos conforme a las mismas.

Los sujetos antes mencionados deberán tener como actividad principal el desarrollo de la industria del software en los términos del Artículo 4º de la Ley N° 25.922 y del presente reglamento. A los fines de la aplicación de la Ley N° 25.922, se entenderá que un sujeto desarrolla como actividad principal la industria del software cuando más del CINCUENTA POR CIENTO (50%) de sus actividades estén comprendidas en el sector de software y servicios informáticos.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el Artículo 21 de la Ley N° 25.922, facúltase al MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION a introducir cambios en los criterios a los que se refiere el presente artículo y a dictar las normas necesarias a ese efecto.

ARTICULO 3° — Quienes realicen las actividades de producción de software comprendidas en el Artículo 4° de Ley N° 25.922, reuniendo las condiciones que fije la Autoridad de Aplicación, podrán solicitar su inscripción en el Registro habilitado por ella a esos efectos.

A los fines de la inscripción en dicho registro, los interesados deberán completar y firmar un Formulario Guía de inscripción que será elaborado por la Autoridad de Aplicación la cual otorgará al solicitante una constancia de su presentación. La Autoridad de Aplicación, en el plazo de SESENTA (60) días desde la presentación de dicho formulario, deberá expedirse por resolución fundada, con relación a la inclusión de la persona física o jurídica en el régimen de promoción, así como respecto de la estabilidad fiscal y los beneficios involucrados en los Artículos 8° y 9° de la Ley N° 25.922. La Autoridad de Aplicación emitirá un certificado que otorgará al solicitante, si corresponde, el carácter de beneficiario del régimen.

Se entiende que si un porcentaje mayor del OCHENTA POR CIENTO (80%) de las actividades que desarrolla una persona física o jurídica se encuadra dentro de la promoción establecida por la Ley N° 25.922 y el presente decreto reglamentario, los beneficios del presente régimen se otorgarán sobre la totalidad de la actividad del beneficiario.

Cuando de la presentación de la solicitud de inscripción de las personas físicas o jurídicas solicitantes se desprenda que las mismas se encuadran en las circunstancias descriptas en el Artículo 11 de la Ley N° 25.922, por desarrollar actividades de distinta naturaleza además de las promocionadas, y siempre que superen el mínimo del CINCUENTA POR CIENTO (50%) referido en el Artículo 2° de esta reglamentación, el procedimiento será el siguiente:

- a) El solicitante deberá presentar un Plan de Actividades Proyectadas, con las especificaciones a que se refiere el Artículo 8° de la presente reglamentación.
- b) La Autoridad de Aplicación, por resolución fundada, se expedirá acerca de la inclusión del solicitante en el régimen y del monto de los beneficios que corresponda aplicar, haciendo mención a la actividad o actividades con motivo de las cuales se concede el beneficio, y los montos estimados de los mismos en función de la información contenida en el Plan de Actividades Proyectadas al que se refiere el Artículo 8° del presente Reglamento. Si corresponde, entregará al solicitante un certificado que lo acredite como beneficiario del régimen.

Sin perjuicio de la fecha en que se dicten las resoluciones mencionadas, el carácter de beneficiario se otorgará desde la fecha en que el solicitante presentó su formulario de inscripción.

En caso de producirse modificaciones en las condiciones que dieron lugar al otorgamiento de cualquiera de los beneficios previstos en el presente régimen, los beneficiarios deberán presentar comunicaciones escritas a la Autoridad de Aplicación.

Dichas comunicaciones deberán ser presentadas antes del 31 de marzo del año siguiente al cual las modificaciones se hubieran producido.

Las comunicaciones de los beneficiarios del presente régimen con la Autoridad de Aplicación, tendrán el carácter de declaración jurada.

Para determinar si subsisten dichas condiciones, la Autoridad de Aplicación realizará las auditorías y/o inspecciones que estime necesarias, en los términos de los Artículos 20 y 21 de la presente reglamentación.

En caso de adhesión de las Provincias o de la CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES al Sistema de Promoción de la Industria del Software establecido en la Ley N° 25.922, la autoridad a nivel de Ministerio o Subsecretaría, de la que dependiera el organismo específico de la jurisdicción respectiva, asesorará, apoyará y gestionará la tramitación de los beneficios a las empresas radicadas en su jurisdicción que así lo solicitaren. En todos los casos, la decisión acerca de la incorporación al régimen de nuevos beneficiarios y al otorgamiento de beneficios, corresponderá a la Autoridad de Aplicación.

ARTICULO 4° — El régimen creado por la Ley N° 25.922, alcanza a los sujetos que se encuentren desarrollando las actividades promocionadas a la fecha de su entrada en vigor y a los que las inicien con posterioridad. Las actividades de software y servicios informáticos comprendidas en el presente régimen son las siguientes:

a) Desarrollo y puesta a punto de productos de software originales registrables como obra inédita o editada elaborados en el país, o primera registración, en los términos de la Ley N° 11.723.

b) Implementación y puesta a punto a terceras personas de productos de software propios o creados por terceros, de productos registrados en las condiciones descriptas en el inciso a).

c) Desarrollo de partes de sistemas, módulos, rutinas, procedimientos, documentación y otros que estén destinados para sí o para ser provistos a terceros, siempre que se trate de desarrollos integrables o complementarios a productos de software registrables en las condiciones del inciso a).

d) Desarrollo de software a medida, cuando esta actividad permita distinguir la creación de valor agregado, aun cuando en los contratos respectivos se ceda la propiedad intelectual a terceros.

e) Servicios informáticos de valor agregado orientados a mejorar la seguridad de equipos y redes, la confiabilidad de programas y sistemas de software, la calidad de los sistemas y datos y la administración de la información y el conocimiento en las organizaciones, entre otros.

f) Desarrollo de productos y servicios de software, existentes o que se creen en el futuro, que se apliquen efectivamente a actividades tales como "e-learning", marketing interactivo, "e-commerce", Servicio de Provisión de Aplicaciones (ASP), edición y publicación electrónica de información, y otros, siempre que se encuentren formando

parte integrante de una oferta informática integrada, y agreguen valor a la misma. En este caso, así como en los incisos d) y e), la Autoridad de Aplicación podrá dictar las normas aclaratorias que resultaren necesarias a los fines de delimitar el perfil de actividades comprendidas.

g) Servicios de diseño, codificación, implementación, mantenimiento, soporte a distancia, resolución de incidencias, conversión y/o traducción de lenguajes informáticos, adición de funciones, preparación de documentación para el usuario y garantía o asesoramiento de calidad de sistemas, entre otros, todos ellos a ser prestados a productos de software y con destino a mercados externos.

h) Desarrollo y puesta a punto de software que se elabore para ser incorporado en procesadores (software embebido o insertado) utilizados en bienes y sistemas de diversa índole, tales como consolas para multimedios, equipamiento satelital y espacial en general, equipos y sistemas de telefonía fija, móvil y transmisión y recepción de datos, sistemas de telesupervisión y telegestión, máquinas y dispositivos de instrumentación y control.

A los fines de lo dispuesto en el Artículo 4° in fine de la Ley N° 25.922, se entenderá como autodesarrollo de software al realizado por los sujetos para su uso exclusivo o el de empresas vinculadas a dichos sujetos, aun cuando se den las condiciones descriptas en el inciso a). La Autoridad de Aplicación dictará las normas aclaratorias tendientes a delimitar las actividades comprendidas en este inciso.

ARTICULO 5° — Sin reglamentar.

CAPITULO II: TRATAMIENTO FISCAL PARA EL SECTOR

ARTICULO 6° — Facúltase a la ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS, entidad autárquica en el ámbito del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION para que, conjuntamente con la Autoridad de Aplicación, establezca los mecanismos y condiciones necesarios a fin de que los beneficiarios demuestren que están en curso normal de cumplimiento de sus obligaciones impositivas y previsionales.

ARTICULO 7° — La estabilidad fiscal a la que se refiere el Artículo 7° de la Ley N° 25.922 se establece por un plazo de DIEZ (10) años, contados a partir del día 17 de septiembre de 2004. Sin perjuicio de ello, dicho beneficio estará vigente para cada beneficiario a partir del momento en el que el mismo sea otorgado.

Cuando las personas físicas o jurídicas se encuadren en las circunstancias descriptas en el Artículo 11 de la Ley N° 25.922, por desarrollar actividades de distinta naturaleza además de las promocionadas, los beneficios contemplados en el Artículo 7° de la Ley N° 25.922 y del presente Reglamento se aplicarán solamente a las actividades incluidas en la promoción.

El beneficio de la estabilidad fiscal establecido por el presente régimen, no alcanza a los derechos de importación y exportación, ni a los reintegros a las exportaciones.

ARTICULO 8° — Fijase en un valor fijo y uniforme del SETENTA POR CIENTO (70%) el beneficio al que alude el Artículo 8° de la Ley N° 25.922, el que se otorgará

sobre el monto de las contribuciones patronales correspondientes a la nómina total salarial de la persona física o jurídica beneficiaria, devengadas con posterioridad al otorgamiento de este beneficio y que hayan sido efectivamente pagadas.

Cuando las personas físicas o jurídicas se encuadren en las circunstancias descriptas en el Artículo 11 de la Ley N° 25.922, el beneficio sólo comprenderá a las contribuciones patronales correspondientes a las actividades promocionadas.

Los criterios generales para verificar el cumplimiento de alguna de las condiciones exigidas, serán:

a) Se entiende que se desarrolla actividad de investigación y desarrollo de software, cuando los gastos aplicados a la misma superen el TRES POR CIENTO (3%) del gasto total de las actividades sujetas a promoción, conforme surja de la resolución respectiva emitida por la Autoridad de Aplicación. Dichos gastos serán considerados cuando exista una relación directa entre la actividad de investigación y el desarrollo de nuevos productos (o dispositivos), así como nuevos procesos o servicios, y deben constituir un proyecto específicamente dirigido a elevar el nivel tecnológico de una o más empresas. Las actividades pueden ser ejecutadas en su totalidad por los propios beneficiarios, o bien en colaboración con universidades o institutos de ciencia y tecnología públicos o privados.

b) Se entiende que existe desempeño de actividad relativa a procesos de certificación de calidad de software desarrollado en el Territorio Nacional en los términos del Artículo 8° de la Ley N° 25.922, cuando a juicio de la Autoridad de Aplicación el beneficiario desarrolle actividades tendientes a la obtención de una norma de calidad reconocida.

Se entiende que se ha cumplido con la obtención de alguna norma de calidad reconocida aplicable a los productos de software desarrollados en el Territorio Nacional, en los términos del Artículo 10 de la Ley N° 25.922, cuando la misma se ha obtenido de conformidad con las condiciones señaladas en el Artículo 10 de la presente reglamentación.

c) Se entiende que existen exportaciones de software, cuando las ventas de software al exterior que realice el beneficiario superen el OCHO POR CIENTO (8%) de las ventas totales que resulten de las actividades sujetas a promoción.

A los efectos del otorgamiento de los beneficios previstos en el Artículo 8° de la Ley N° 25.922, durante el primer año de vigencia del régimen, la Autoridad de Aplicación deberá exigir el cumplimiento de al menos una de las condiciones referidas en los incisos a), b) y c) del presente artículo. A partir del tercer año de vigencia del presente régimen, la Autoridad de Aplicación deberá exigir el cumplimiento de al menos DOS (2) de dichas condiciones.

La Autoridad de Aplicación dictará las normas complementarias para la implementación de los mencionados criterios.

El beneficio a que se refiere el Artículo 8° de la Ley N° 25.922, constituye un crédito fiscal a cuyos efectos la ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS, entidad autárquica en el ámbito del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION,

instrumentará una cuenta corriente computarizada para cada beneficiario, en la que dicho crédito será consignado.

Cuando las personas físicas o jurídicas solicitantes se encuadren en las circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N° 25.922, por desarrollar actividades de distinta naturaleza además de las promocionadas, el monto estimado del crédito mencionado surgirá de un Plan de Actividades Proyectadas que oportunamente deberá presentar el beneficiario y será aprobado por la Autoridad de Aplicación. Dicho Plan de Actividades Proyectadas, deberá contener:

- a) Un presupuesto de ingresos y egresos proyectados de las actividades que se consideran que encuadran en la promoción.
- b) La nómina salarial proyectada aplicada a dichas actividades, la que no podrá ser inferior a la existente en la empresa para dichas actividades con anterioridad a la fecha de su inscripción.
- c) Una descripción de la actividad proyectada y de sus objetivos, en especial en cuanto a generación de empleo, aumento de inversión, incremento de capacidad competitiva, agregación de valor y aumento de exportaciones.

La Autoridad de Aplicación, al momento de cada renovación en la aplicación de los beneficios, evaluará si existen modificaciones en las condiciones de la actividad desarrollada, que surjan de las comunicaciones correspondientes y/o de las auditorías e inspecciones que se realicen.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el Artículo 21 de la Ley N° 25.922, facúltase al MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION a introducir cambios en los criterios a los que se refiere el presente artículo y a dictar las normas necesarias a ese efecto.

ARTICULO 9° — La desgravación a la que se refiere el Artículo 9° de la Ley N° 25.922 está referida al total del impuesto a las ganancias devengado con motivo de las actividades realizadas por las personas físicas y jurídicas beneficiarias, para los ejercicios que se inicien con posterioridad a la fecha en que el beneficio haya sido otorgado.

La determinación final del monto del beneficio al que se refiere el Artículo 9° de la Ley N° 25.922 será el que surja de las declaraciones juradas y demás procedimientos establecidos por las autoridades competentes en relación con el impuesto a las ganancias.

Cuando las personas físicas o jurídicas solicitantes se encuadren en las circunstancias descritas en el Artículo 11 de la Ley N° 25.922, por desarrollar actividades de distinta naturaleza además de las promocionadas, el beneficio a que se refiere el Artículo 8° de la Ley N° 25.922 sólo se otorgará sobre las actividades promovidas, y en ningún caso podrá superar al monto estimado en el Plan de Actividades Proyectadas al que se refieren los Artículos 3° y 8° del presente Reglamento.

A los efectos del otorgamiento de los beneficios previstos en el Artículo 9° de la Ley N° 25.922, deberá tenerse presente que:

a) Los procedimientos de solicitud y evaluación de los beneficios contemplados en los Artículos 8° y 9° de la Ley N° 25.922 se realizarán simultáneamente.

b) La documentación requerida para la solicitud y evaluación de los beneficios contemplados por el presente artículo, será la misma que aquella requerida para el beneficio contemplado en el artículo anterior.

c) A los efectos del otorgamiento del beneficio establecido en el Artículo 9° de la Ley N° 25.922, se establece que los criterios que aplicará la Autoridad de Aplicación en cuanto a las magnitudes que resulten compatibles con los objetivos de este régimen, serán aquellos definidos en el Artículo 8° de la presente reglamentación.

ARTICULO 10. — Las normas de calidad a las que se hace referencia en el Artículo 10 de la Ley N° 25.922, podrán estar relacionadas tanto con procesos como con productos. La Autoridad de Aplicación instrumentará las acciones correspondientes para posibilitar que los beneficiarios estén en condiciones de obtener normas de calidad reconocidas.

La Autoridad de Aplicación elaborará un listado de las normas de calidad aplicables, para cuyo perfil y características tendrá en cuenta los objetivos del Plan Estratégico mencionado en el Artículo 1° de la presente reglamentación, la incidencia en la generación de empleo, el valor agregado, las magnitudes de exportación y el perfil de la demanda al cual estén dirigidos los procesos y/ o productos desarrollados.

ARTICULO 11. — La contabilidad a la que se refiere el Artículo 11 de la Ley N° 25.922, se efectuará en consideración de lo declarado en el Plan de Actividades Projectadas referido en los Artículos 3° y 8° de la presente reglamentación.

CAPITULO III: IMPORTACIONES

ARTICULO 12. — Sin reglamentar.

CAPITULO IV: FONDO FIDUCIARIO DE PROMOCION DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE (FONSOFT)

ARTICULO 13. — Sin Reglamentar.

ARTICULO 14. — Sin Reglamentar.

ARTICULO 15. — Facúltase a la SECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA del MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA, a través de la AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA Y DE INNOVACION, a constituirse en el plazo de NOVENTA (90) días en una entidad financiera, que actuará como administrador fiduciario.

ARTICULO 16. — La AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA Y DE INNOVACION dictará las normas complementarias necesarias para implementar la distribución de los Fondos Promocionales. El FONDO TECNOLOGICO ARGENTINO (FONTAR) en conjunto con la Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales dependiente de la SECRETARIA DE CIENCIA,

TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA se encargarán de elaborar, en conjunto con las unidades pertinentes de la AGENCIA, las herramientas necesarias para efectivizar los Beneficios vinculados a empresas y entidades privadas, establecidos en el CAPITULO IV de la Ley N° 25.922. En tanto, el FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA (FONCyT) en conjunto con la Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales elaborarán con el mismo criterio expuesto las herramientas promocionales que tengan como potenciales beneficiarios a Universidades y Centros de Investigación. La modalidad de los beneficios promocionales podrá tener el carácter de créditos o subsidios. En la determinación de los porcentajes con que serán beneficiados los proyectos para los que se soliciten los instrumentos de promoción de la ley, se observará el principio del costo compartido, no pudiendo superar el aporte promocional del ESTADO NACIONAL el OCHENTA POR CIENTO (80%) del costo total del proyecto si se tratare de beneficios reintegrables, y el SESENTA POR CIENTO (60%) si se tratare de aportes no reembolsables. Cada una de estas modalidades será regulada en sus aspectos operativos por los órganos pertinentes de la AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA Y DE INNOVACION en conjunto con la Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales a la luz del espíritu que preceptúa la Ley N° 25.922 y la presente reglamentación.

No se otorgarán los incentivos promocionales que se instituyan en el marco de la Ley N° 25.922 a las personas físicas o a las personas jurídicas que:

a) Integren sus órganos de administración, representación o fiscalización con UNA (1) o más personas, que:

I. Hayan sido condenadas por delitos dolosos contra la propiedad o en perjuicio de o contra la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal.

II. Estén procesadas en sede penal con causa pendiente que pueda dar lugar a condena por alguno de los delitos enunciados en el apartado anterior.

III. Hayan sido sancionadas con exoneración en la Administración Pública u Organismos Estatales Nacionales, Provinciales o Municipales, mientras no sean rehabilitados.

IV. Sean deudores morosos del Fisco Nacional, Provincial o Municipal en los términos de las normas legales respectivas, mientras se encuadren en tal situación.

V. Hayan integrado los órganos de administración, representación o fiscalización de personas jurídicas beneficiarias de incentivos promocionales si el contrato de promoción hubiese sido rescindido, o cuya habilitación como unidad de vinculación haya caducado, por acto firme fundado en el uso indebido del beneficio otorgado consumado durante su gestión, cuando de las actuaciones en que se adoptó esa medida resulte su responsabilidad en los hechos, por haber tomado parte en la decisión o no haberse opuesto a ella oportunamente mientras no hayan transcurrido CINCO (5) años contados a partir de que el acto declarativo de la rescisión o caducidad haya quedado firme.

b) Habiendo sido beneficiarias de un incentivo promocional, hubieran incurrido en causa de rescisión del contrato de promoción que le fuere imputable, mientras no hayan

transcurrido CINCO (5) años contados a partir de que el acto declarativo de la rescisión haya quedado firme.

A los efectos de cumplimentar lo establecido en el segundo párrafo del Artículo 16 de la Ley N° 25.922, facúltase a la SECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA para que a través de la AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA Y DE INNOVACION suscriba con las Provincias que adhieran al régimen promocional, los convenios necesarios para asegurar su representación.

ARTICULO 17. — Los proyectos financiables según el Artículo 17 de la Ley N° 25.922, serán sometidos a un mecanismo de evaluación por parte de la Autoridad de Aplicación, que establecerá procedimientos de seguimiento inicial, y de auditoría del proyecto durante su ejecución y conclusión, para lo cual cada proyecto deberá contener un plazo total de ejecución determinado, etapas o puntos de verificación establecidos, presupuestos previsibles y estimación de riesgos.

ARTICULO 18. — Sin reglamentar.

ARTICULO 19. — Sin reglamentar.

CAPITULO V: INFRACCIONES Y SANCIONES

ARTICULO 20. — La instrucción de los sumarios o la realización de investigaciones será dispuesta por la Autoridad de Aplicación con la intervención de la repartición que en la órbita de su competencia atienda el servicio jurídico específico.

La tramitación de los sumarios deberá ajustarse a las normas del Código Procesal Penal de la Nación, hasta finalizar el proceso instructorio. Finalizado el mismo se aplicarán las disposiciones de la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos N° 19.549 y sus modificatorias y las del Reglamento de Procedimientos Administrativos. Decreto N° 1759/72 (T.O. 1991).

Sin perjuicio de los resultados de las auditorías e inspecciones que realice la Autoridad de Aplicación, la falta de veracidad de las declaraciones y comunicaciones a las que se refiere el Artículo 3° de la presente reglamentación, así como la omisión de comunicación de las modificaciones en él contempladas, podrán dar lugar, a juicio de la Autoridad de Aplicación, a las sanciones previstas en el CAPITULO V de la Ley N° 25.922.

CAPITULO VI: DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 21. — La Autoridad de Aplicación queda facultada para dictar las normas complementarias y aclaratorias que resulten pertinentes para la mejor aplicación del presente régimen, y para colaborar con las autoridades impositivas y aduaneras en el cumplimiento de las funciones que a las mismas competen. Asimismo, establecerá normas para la confección, presentación y diligenciamiento de la documentación requerida.

Corresponde asimismo a la Autoridad de Aplicación la realización de todas las actividades necesarias o convenientes para el cumplimiento de los objetivos del régimen de promoción del software y, en particular, las siguientes:

- a) Recibir y tramitar la documentación que se presente, así como expedirse y resolver, cuando corresponda, acerca de las empresas o personas físicas que acrediten las condiciones necesarias para ser beneficiarias del régimen.
- b) Mantener actualizado el listado de beneficiarios, excluyendo a las personas físicas o jurídicas que hubieren dejado de cumplir con los requisitos establecidos para mantenerse dentro del sistema de promoción.
- c) Actualizar el listado de actividades comprendidas, teniendo como referencia la evolución de la industria a nivel nacional e internacional.
- d) Difundir en el ámbito nacional las normas del Régimen de Promoción de la Industria del Software y demás aspectos vinculados con el desarrollo de la actividad del software en el país.
- e) Dictar las normas complementarias o aclaratorias que resulten conducentes a la aplicación del régimen de promoción de la industria del software.
- f) Sistematizar la información que, con respecto a consultas previas o proyectos presentados, le remitan los interesados.
- g) Disponer y realizar inspecciones y auditorías anuales tendientes a constatar el cumplimiento de las obligaciones de los beneficiarios, así como también el mantenimiento de las condiciones que posibilitaron su encuadramiento en el Régimen de Promoción de la Industria del Software.
- h) Asesorar a las autoridades impositivas y aduaneras sobre todo lo que fuera atinente al Régimen de Promoción de la Industria del Software con respecto a la actividad que compete a las mismas.
- i) Expedir los certificados que correspondan de acuerdo a la presente reglamentación.
- j) Establecer las normas para la confección, presentación y tramitación de las consultas previas y proyectos específicos.
- k) Disponer e instruir los sumarios por infracciones al régimen de promoción de la industria del software.
- l) Evacuar las consultas verbales o escritas que se le formularen.
- m) Efectuar los estudios, trabajos y verificaciones que fueran menester para cumplimentar sus funciones.
- n) Suscribir los convenios pertinentes con el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires o con los Gobiernos Provinciales que adhieran al Sistema.

o) Elaborar y actualizar el listado de normas de calidad aplicables a los productos de software, de conformidad con los lineamientos establecidos en el Artículo 10 de la presente reglamentación.

ARTICULO 22. — La Autoridad de Aplicación publicará en su página de Internet — además de la lista de empresas beneficiarias y el monto del beneficio fiscal correspondiente— los plazos de otorgamiento así como la prórroga de los beneficios.

ARTICULO 23. — Cuando las actividades de servicio de mantenimiento, soporte a distancia, resolución de incidencias, conversión y/o traducción de lenguajes informáticos, adición de funciones, preparación de documentación para el usuario y garantía o asesoramiento de calidad de los sistemas, se lleven a cabo como consecuencia directa de actividades de exportación de software, podrán ser consideradas como actividades de exportación de software a los fines previstos en los Artículos 8° y 9° de la Ley N° 25.922 y de la presente reglamentación.

Las actividades mencionadas en el Artículo 23 de la Ley N° 25.922, no podrán, en ningún caso, dar lugar al otorgamiento de beneficios del FONDO FIDUCIARIO DE PROMOCION DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE (FONSOFT).

ARTICULO 24. — El informe al HONORABLE CONGRESO DE LA NACION a que refiere el Artículo 24 de la Ley N° 25.922 consistirá en un documento escrito, en el que, entre otros aspectos, se deberá detallar el impacto del régimen de promoción en el crecimiento del sector, las empresas beneficiarias del régimen, el monto de los beneficios otorgados y la lista de proyectos beneficiarios del FONDO FIDUCIARIO DE PROMOCION DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE (FONSOFT). La Autoridad de Aplicación también deberá presentar una proyección de dichos aspectos para los TRES (3) años subsiguientes al de la presentación de cada informe.

ARTICULO 25. — Artículo de la Ley observado.

ARTICULO 26. — Sin reglamentar.

ARTICULO 27. — Sin reglamentar.

FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACION



Formulario descriptivo del Trabajo Final de Graduación

Identificación del alumno

Apellido y nombre del autor: Olivato María Laura

E-mail: lauraolivato@yahoo.com.ar

Título de Grado que obtiene: Licenciatura en Comercio Internacional

Identificación del Trabajo Final de Graduación

Título del TFG en español: La industria del software y recomendaciones para la inserción internacional de empresas argentinas

Título del TFG en inglés: The software industry and recommendations for the international insertion of argentine companies.

Integrantes de la CAE evaluadora: Mgter. Ing. Hugo Fernando Frías – Mgter. Roberto Bazán.

Fecha de último coloquio: 15 de julio de 2009

Contenido del cd-rom y requerimientos: TFG, presentación. Requerimientos: Adobe Acrobat Reader 4.0 o superior – Microsoft Power Point 2003.

Autorización de publicación en formato electrónico:

Autorizo por la presente, a la Biblioteca de la Universidad Empresarial Siglo 21 a publicar la versión electrónica de mi tesis. (marcar con una cruz lo que corresponda)

Publicación electrónica: Inmediata

Después de..... mes(es)

Resumen del TFG en español:

En este informe se desarrolla una descripción del sector servicios y del rubro software, tanto a nivel mundial como nacional. En el ámbito internacional, hay información estadística referida a los principales servicios comercializados y a los sujetos del mercado. Para el caso argentino se describen los mismos temas. Pero cuando se trata al rubro software, se describe el sector en profundidad. Se detalla información sobre clusters tecnológicos, factores claves de éxito, perspectivas para el futuro, normativa legal y dificultades del rubro. Estas últimas son analizadas y divididas en tres áreas: recursos humanos, financiamiento y exportación. Cada una de ellas cuenta con recomendaciones a fin de solucionar las dificultades del sector.

Abstract del TFG en inglés:

This report develops a description of the services sector and the software item, as much as worldwide as national. In the international area, there is statistical information referred to the principal commercialized services and to the subjects of the market. For the argentine case, the same topics are described. But when software item treats itself, the sector is described in depth. There is detailed information of technological clusters, key factors for success, perspectives for the future, legal regulation and difficulties of the software item.

This difficulties are analyzed and divided in three areas: human resources, financing and exportation. Each of this areas have recommendations in order to solve the difficulties of the software industry.