

# EMPRESAS DE SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS BENEFICIARIAS DE LOS INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN DEL FONTAR Y FONSOFT

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva  
Secretaría de Planeamiento y Políticas



DOCUMENTOS DE TRABAJO

# **EMPRESAS DE SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS BENEFICIARIAS DE LOS INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN DEL FONTAR Y FONSOFT**

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva  
Secretaría de Planeamiento y Políticas

**JUNIO 2012**

## AUTORIDADES

Presidenta de la Nación

**Dra. Cristina Fernández de Kirchner**

Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

**Dr. José Lino Barañao**

Secretaria de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

**Dra. Ruth Ladenheim**

Subsecretario de Estudios y Prospectiva

**Lic. Jorge Robbio**

Dirección Nacional de Información Científica

**Lic. Gustavo Arber**

## RECONOCIMIENTOS

El presente estudio fue realizado por personal de la Dirección Nacional de Información Científica, Subsecretaría de Estudios y Prospectiva, Secretaría de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva con la colaboración del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial de la Subsecretaría de Programación Técnica y Estudios Laborales del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, y el Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS).

Por parte de la Dirección Nacional de Información Científica:

**Virginia Moori Koenig**

**Laura Olocco**

Por parte del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial:

**Lucía Tumini**

Por parte del Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento:

**Gabriel Yoguel**

En forma especial se agradece la valiosa colaboración de la **Lic. Rosita Wachenchauser** a lo largo del estudio.



## ÍNDICE

**Introducción** / Página 7

**El sector de software y el alcance de la promoción  
(FONTAR, FONSOFT y Ley de Software)** / Página 9

Estimación del universo de empresas y dinámica reciente / Página 9

Alcance del FONTAR, FONSOFT y Ley de Software / Página 10

**Características de las empresas beneficiarias de los instrumentos de financiación del  
FONTAR y del FONSOFT** / Página 12

Relevancia por tipo de fondo y atributos distintivos de los beneficiarios / Página 12

Grado de recurrencia, tipo de proyectos e inversión comprometida / Página 14

Grado de concentración del financiamiento dirigido a empresas de  
software y servicios informáticos / Página 16

Dinámica diferencial en la generación de empleo / Página 18

**Conclusiones** / Página 20



## EMPRESAS DE SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS BENEFICIARIAS DE LOS INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN DEL FONTAR Y FONSOFT

### INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los principales resultados del estudio sobre las empresas productoras de software y servicios informáticos de Argentina realizado por la Dirección Nacional de Información Científica (DNIC) perteneciente a la Subsecretaría de Estudios y Prospectiva, Secretaría de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, con la colaboración del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE) de la Subsecretaría de Programación Técnica del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social y del Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS).

El estudio se centró principalmente en conocer la llegada de los instrumentos de financiación que administra la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Agencia) a través del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) y del Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT) y de los beneficios que se otorgan en el marco de la Ley de Software, en el universo de empresas del sector durante el periodo 1997-2010. Esta tarea requirió la conformación del padrón de empresas de software y servicios informáticos para el año 2010 y la identificación de las beneficiarias de estas tres modalidades de promoción de la actividad. Con base en esta información, en una segunda instancia se analizaron las características distintivas de estas empresas y se estimó la dinámica diferencial en la generación de empleo privado registrado.

Cabe destacar que con anterioridad a la sanción del marco normativo propio del sector a partir de 2003,<sup>1</sup> las empresas de software, al igual que las de otros sectores, podían acceder a los recursos del FONTAR para financiar sus proyectos de innovación. Por tal motivo, los años de análisis abarcan el periodo 1997-2010.

El sector estudiado que es estratégico para el Ministerio ha registrado un crecimiento muy importante en los últimos años, traccionado por la expansión del tejido productivo local durante la post convertibilidad que demandó esencialmente software y servicios informáticos de origen nacional. Como se señaló, desde mediados de la década pasada, el sector cuenta con un marco normativo propio que posibilitó asimilar la producción de software como una actividad industrial a los efectos de la percepción de un conjunto de beneficios impositivos, crediticios y de otro tipo.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Declaración del Software como una actividad industrial –Ley 25.876-, Régimen de incentivos fiscales y previsionales cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Producción –Ley 25.922-, y el fondo fiduciario FONSOFT con origen en dicho régimen cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

<sup>2</sup> Para mayor detalle sobre la caracterización del sector y su difusión en el tejido productivo local, consultar Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2009), “Libro Blanco de la Prospectiva TIC. Proyecto 2020”; Novick M., Rojo, S., Castillo, V., Tumini, L., y Breard, G. (2011), “Nuevas actividades económicas surgidas a partir del paradigma TIC: el sector del software y los servicios de call center”, en “El desafío de las TIC en Argentina. Crear capacidades para la generación de empleo”, Novick, M. y Rotondo S. (compiladores), CEPAL, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, LC/R.2178, noviembre de 2012, Naciones Unidas, Santiago de Chile; López A. y Ramos, D. (2008). “La industria de software y servicios informáticos de la Argentina. Tendencias, factores de competitividad y clusters”, estudio preliminar preparado para el proyecto “Desafíos y Oportunidades de la Industria de Software en Brasil y Argentina”. PEC B-107. FLACSO – IDRC. 2008; y .Barleta, F., Pereira, M., Robert, V., y Yoguel, G. –coordinador- (2012). “Capacidades de absorción y conectividad en sistemas productivos y de innovación locales. El caso de la industria de Software y Servicios Informáticos”, Informe final, Proyecto Fundación Carolina.



Es importante señalar que el sector de la informática en la Argentina tiene una larga historia que se inició hacia fines de la década del cincuenta. La trayectoria recorrida se enmarca en un sendero errático, con avances y retrocesos, sobre la base de una estrategia mercado-internista desde su nacimiento. A lo largo de su recorrido, se construyó una industria con capacidad para atender el mercado interno –particularmente en el caso del software y los servicios informáticos- y, más recientemente, para exportar. Además, se alcanzaron desarrollos de cierta relevancia en materia tecnológica. A pesar de estos logros, el sector enfrenta desafíos para consolidar una industria competitiva, derivados tanto de limitaciones en las competencias endógenas de las firmas como del nivel de exigencias técnicas de las empresas demandantes.

La industria del software y los servicios informáticos posee atributos particulares, además del carácter de tecnología genérica (transversal), destacándose principalmente los siguientes: (i) requiere un desembolso de capital inicial menor respecto de otras tecnologías (por ejemplo, la biotecnología); (ii) enfrenta menores regulaciones para lanzar al mercado un producto nuevo o mejorado a diferencia, por ejemplo, de la industria farmacéutica; (iii) demanda un periodo menor de I+D+i que los sectores dependientes de ciencias básicas; (iv) cuenta con una elevada competitividad y capacidad creativa; y (v) emplea recursos humanos calificados. En relación a este último atributo, debe señalarse que la inserción laboral de estos recursos no se circunscribe exclusivamente en las empresas productoras de servicios de software, sino que se encuentran diseminados a lo largo del tejido productivo.

El presente informe se organiza en tres secciones. La primera contiene una breve descripción del universo de empresas que se estima conforman el sector y de la dinámica desde la post convertibilidad en términos de generación de empleo y entrada y salida de empresas. Asimismo, se identifican las firmas beneficiarias de las modalidades de promoción analizadas y se evalúa el peso que ellas tienen tanto en el total del padrón como por estrato de tamaño. La segunda sección se focaliza en las características distintivas de las empresas, en especial aquellas que adhirieron a los recursos que administra la Agencia a través del FONTAR y FONSOFT. Para ello se tomó en consideración el acceso por tipo de Fondo, el tamaño y la antigüedad de las empresas, el grado de recurrencia a los instrumentos de financiación y el monto total financiado. La sección finaliza presentando la dinámica diferencial en la generación del empleo de las beneficiarias, distinguiendo según origen de los fondos de promoción. Finalmente se presentan las principales conclusiones del estudio.

## EL SECTOR DE SOFTWARE Y EL ALCANCE DE LA PROMOCIÓN (FONTAR, FONSOFT Y LEY DE SOFTWARE)

### ESTIMACIÓN DEL UNIVERSO DE EMPRESAS Y DINÁMICA RECIENTE

Se estima que en el año 2010 el sector estaba conformado por alrededor 4.130 empresas de software y servicios informáticos, con aproximadamente 66.300 empleados. Esto implica una ocupación promedio de 16 ocupados por empresa.<sup>3</sup> La composición del sector por tamaño muestra que casi la mitad del empleo se encuentra concentrado en las firmas de mayor tamaño relativo (más de 100 ocupados), las que representan el 3% del total.<sup>4</sup> Por el contrario, las empresas de menos de 5 ocupados (56% del total de las firmas) explican menos del 10% del empleo del sector.<sup>5</sup> (Ver Tabla 1)

**Tabla 1. Distribución del empleo y de las empresas por estrato de ocupación**

ESTRATO DE OCUPACIÓN	EMPLEO	%	EMPRESA	%
MENOS DE 5	4.580	7%	2.298	56%
ENTRE 5 Y 49	22.848	34%	1.613	39%
ENTRE 50 Y 100	7.894	12%	115	3%
MÁS DE 100	30.968	47%	104	3%
TOTAL	66.290	100%	4.130	100%

Nota: empresas activas al segundo trimestre de 2010 y empleo al cuarto trimestre de 2009

Fuente: OEDE

Las empresas se encuentran fuertemente concentradas en la Ciudad de Buenos Aires, Conurbano Bonaerense, Rosario, Córdoba, Mendoza, Tandil, Mar del Plata y Bahía Blanca. Entre estas localidades podemos destacar el papel de la Ciudad de Buenos Aires que concentra la mayor parte del universo estimado para el año 2010 (más del 70% de las empresas).

El sector registró un fuerte crecimiento en el empleo y en el número de empresas entre 2003 y 2010. En efecto, los puestos de trabajo se incrementaron un 187% entre puntas y la cantidad de empresas un 111%. Este aumento del empleo es la resultante de un crecimiento del 144% en las empresas sobrevivientes y de un 295% en el grupo de nuevas empresas netas de bajas. La participación por tamaño se mantuvo prácticamente invariable, conservando las microempresas (menos de 5 empleados) una alta preponderancia en el universo de empresas. Es importante señalar

<sup>3</sup> La estimación se elaboró a partir de datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial que registra empleo y empresas formales. Para ello fue considerado el código 72 de la CIU correspondiente a "informática y actividades conexas". Dada la amplitud de actividades que incluye este código, la base fue depurada de call centers, empresas públicas y otras empresas que se encontraban mal clasificadas.

<sup>4</sup> Más de la mitad del empleo de este estrato es explicado por el grupo de empresas con más de 300 ocupados.

<sup>5</sup> El peso del empleo de este segmento de firmas (menos de 5 ocupados) puede estar subestimado por la baja tasa de permanencia en el mercado y la presencia de informalidad. Asimismo, el nivel de empleo también podría estar subestimado por la presencia de consultores independientes y por las actividades de informática desarrolladas por empresas de otras ramas, es decir por el desarrollo "in house".

que la dinámica observada profundiza el perfil de concentración del empleo en un reducido número de grandes firmas, especialmente entre las que tienen más de 300 empleados.

Dos aspectos sobresalen de la dinámica antes comentada. En primer término, el 74% de las empresas de 2010 no existía en 2003, mientras que las restantes son continuadoras (sobrevivientes), representando poco más de la mitad del total de las firmas a 2010. En segundo lugar, se verifica que mientras el 55% del incremento del empleo entre puntas se explica por las empresas presentes en ambos años (continuadoras), el 45% restante corresponde a las nuevas empresas netas de bajas.<sup>6</sup>

## ALCANCE DEL FONTAR, FONSOFT Y LEY DE SOFTWARE

Los datos disponibles indican que alrededor del 11% de las empresas que conforman el padrón del año 2010 accedió, en algún momento durante el periodo 1997-2010, a instrumentos de financiación del FONTAR y FONSOFT y/o a los beneficios que se otorgan en el marco de la Ley de Software. Este ratio se reduce en dos puntos porcentuales (9%) cuando se excluyen los casos que sólo adhirieron a la Ley.<sup>7</sup>

Desde una perspectiva de tamaño, se aprecia que la mayor llegada o alcance de la promoción se verifica entre las empresas medianas y grandes. En efecto, las beneficiarias en estos estratos de tamaño tienen un peso importante (37% y 42% del total respectivamente), poniendo de manifiesto el mayor aprovechamiento por parte de estas firmas de los instrumentos de promoción del sector.<sup>8</sup> (Ver Tabla 2)

**Tabla 2. Distribución de las empresas según acceso a la promoción como porcentaje del total del estrato**

ESTRATO DE OCUPACIÓN	BENEFICIARIA*	NO BENEFICIARIA	TOTAL
MENOS DE 5	3%	97%	100%
ENTRE 5 Y 49	17%	83%	100%
ENTRE 50 Y 100	37%	63%	100%
MÁS DE 100	42%	58%	100%
TOTAL	11%	89%	100%

\*Nota: incluye también a las empresas que sólo adhirieron a los beneficios de la Ley de Software  
Fuente: DNIC, OEDE y UNGS

<sup>6</sup> El marco regulatorio del sector estimuló la formalización de empresas, lo cual podría estar sobreestimando el universo de nuevas empresas y, a la vez, subestimando el empleo generado por las empresas continuadoras.

<sup>7</sup> Estos casos representan alrededor de un quinto del total de empresas que han adherido a los beneficios de la Ley.

<sup>8</sup> Debe señalarse que el nivel de cobertura alcanzado en el estrato de más de 100 ocupados se explica principalmente por las empresas que adhirieron a los beneficios que se otorgan en el marco de la Ley.

En otros términos, los resultados indicarían que las empresas de mayor tamaño cuentan con más capacidad para aprovechar los beneficios de promoción ofertados, aún cuando representan, como se señala más adelante, una minoría (20%) en el conjunto de empresas beneficiarias.

En efecto, el siguiente cuadro muestra que la mayoría de las beneficiarias (más allá de la fuente de promoción) son empresas que tienen entre 5 y 49 ocupados. Por el contrario, en el caso de las no beneficiarias la mayor parte son microempresas, con menos de 5 ocupados. Estos datos también ponen de manifiesto las amplias limitaciones de este estrato de empresas para beneficiarse de los distintos fondos de promoción del sector.<sup>9</sup> (Ver Tabla 3)

**Tabla 3. Distribución de las empresas según estrato de ocupación y acceso a la promoción**

ESTRATO DE OCUPACIÓN	BENEFICIARIA*	NO BENEFICIARIA	TOTAL
MENOS DE 5	17%	60%	56%
ENTRE 5 Y 49	63%	36%	39%
ENTRE 50 Y 100	10%	2%	3%
MÁS DE 100	10%	2%	3%
TOTAL	100%	100%	100%

\*Nota: incluye también a las empresas que sólo adhirieron a los beneficios de la Ley de Software

Fuente: DNIC, OEDE y UNGS

Respecto al origen de los recursos de promoción se constata que un 36% del total de empresas beneficiarias accedió al menos a uno de los dos Fondos que administra la Agencia y también a los beneficios fiscales y previsionales de la Ley. Este porcentaje aumenta a cerca del 70% cuando se considera el grupo de empresas que adhirió al financiamiento tanto del FONTAR como del FONSOFT.<sup>10</sup> (Ver Tabla 4)

**Tabla 4. Empresas beneficiarias según el origen de los recursos de promoción**

MODALIDAD	AGENCIA	LEY SOFTWARE	LEY / AGENCIA
FONTAR	61	21	34%
FONSOFT	229	61	27%
FONTAR/FONSOFT	70	47	67%
LEY SOFTWARE		81	
TOTAL	360	210	36%*

\*Nota: excluye a las 81 empresas que sólo accedieron a los beneficios de la Ley de Software

Fuente: DNIC, OEDE y UNGS

<sup>9</sup> Estas limitaciones estarían relacionadas con mayores niveles de informalidad, escaso conocimiento de los instrumentos de financiación, limitada capacidad para la formulación y ejecución de proyectos de I+D, entre otros. El FONSOFT a través de la promoción de proyectos llevados a cabo por emprendedores (no incluidos en el presente estudio), busca llegar a este segmento de firmas.

<sup>10</sup> Como se señaló en la nota anterior, entre las beneficiarias del FONSOFT se excluyeron a las que adhirieron al programa orientado a emprendedores.

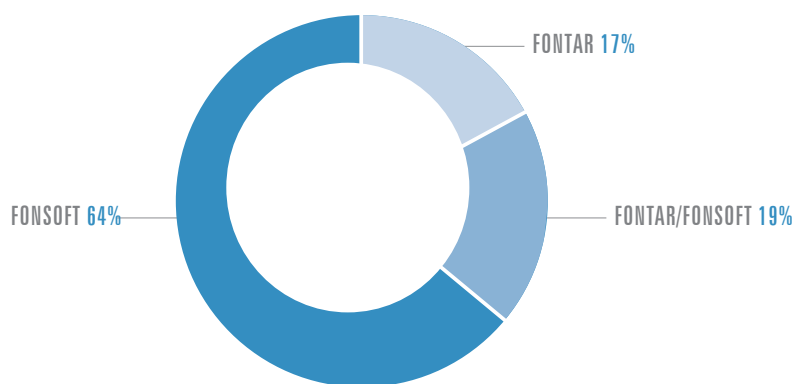
En suma, los resultados indican que un grupo no menor de empresas beneficiarias ha accedido tanto a los beneficios de la Ley como a los instrumentos de financiación del FONTAR y/o FONSOFT (36% del total). También, se aprecia que la mayoría de las empresas beneficiarias pertenecen al estrato que incluye a las firmas con entre 5 y 49 ocupados. Sin embargo, debe señalarse que cuando se toma en consideración el universo del sector (total del padrón) se observa que las empresas de mayor tamaño tienden a acceder a la promoción en mayor medida, mientras que las más pequeñas demandan menos este tipo de instrumentos.

## CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS BENEFICIARIAS DE LOS INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN DEL FONTAR Y DEL FONSOFT

### RELEVANCIA POR TIPO DE FONDO Y ATRIBUTOS DISTINTIVOS DE LAS BENEFICIARIAS

El 64% de las empresas beneficiarias sólo accedió a instrumentos del FONSOFT, mientras que las restantes accedieron en proporciones similares a ambos Fondos o bien solo al FONTAR (19% y 17% respectivamente).<sup>11</sup> Como se ha señalado, el FONSOFT fue creado a partir del régimen de promoción establecido por la Ley de Software, sumándose a la oferta de financiación para proyectos de I+D en un sector que denota un importante crecimiento desde la post convertibilidad.<sup>12</sup> (Ver Gráfico 1)

Gráfico 1. Empresas beneficiarias del Ministerio



Fuente: elaboración propia

<sup>11</sup> Las empresas que adhirieron a instrumentos del FONTAR y/o FONSOFT serán categorizadas en adelante como “beneficiarias Ministerio”.

<sup>12</sup> El FONSOFT (sostenido por el presupuesto nacional) financia proyectos de investigación y desarrollo relacionados a las actividades comprendidas en el régimen de promoción; programas de nivel terciario o superior para las capacitación de recursos humanos; programas para la mejora en la calidad de los procesos de creación, diseño, desarrollo y software; y programas de asistencia para la constitución de nuevos emprendimientos.

Por otra parte, la mayoría de las empresas beneficiarias del Ministerio (70% del total) se concentra en el estrato de pequeña empresa (entre 5 y 49 ocupados), situación que se observa con independencia del tipo del Fondo. Esta preponderancia de tamaño se condice con la orientación de los instrumentos más demandados por el sector, como es el caso de las distintas modalidades de subsidios y créditos a empresas (ANR en sus diversas modalidades y Créditos de la Ley de Innovación).<sup>13</sup> (Ver Tabla 5)

**Tabla 5. Distribución de las empresas beneficiarias según estrato de ocupación y Fondo de financiación**

ESTRATO DE OCUPACIÓN	FONTAR	FONSOFT	FONTAR Y FONSOFT	TOTAL BENEFICIARIAS MINISTERIO
MENOS DE 5	16%	21%	11%	18%
ENTRE 5 Y 49	69%	70%	69%	70%
ENTRE 50 Y 100	11%	7%	13%	9%
MÁS DE 100	3%	2%	7%	3%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: DNIC, OEDE, y UNGS

Esta concentración en el estrato de pequeñas empresas parece constituir un rasgo distintivo respecto de las firmas que adhirieron a la Ley de Software (de modo exclusivo o no), donde predominan empresas medianas (entre 50 y 100 ocupados) y grandes (más de 100 ocupados), que representan alrededor del 80% del total.

La mayoría de las empresas que accedieron a los instrumentos del FONTAR y/o FONSOFT durante el periodo de estudio fueron creadas en la presente década. Este rasgo es más acentuado entre las beneficiarias del FONSOFT (69%). (Ver Tabla 6). Esto estaría indicando la relevancia del Fondo entre las empresas de menor antigüedad en el mercado, mientras que al FONTAR acceden las empresas más maduras y consolidadas en la actividad, en parte debido a la mayor trayectoria relativa de este Fondo y también a la mayor diversificación de su oferta de instrumentos (ANR, Créditos a empresas y Crédito Fiscal).

**Tabla 6. Distribución de las empresas beneficiarias por antigüedad según Fondo de financiación**

TRAMO DE ANTIGÜEDAD	FONTAR	FONSOFT	FONTAR Y FONSOFT	TOTAL BENEFICIARIAS MINISTERIO
ANTES DE 1990	3%	5%	3%	4%
ENTRE 1990 Y 2000	44%	26%	46%	33%
A PARTIR DE 2000	52%	69%	51%	63%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: DNIC, OEDE y UNGS

<sup>13</sup> Se trata de modalidades de financiación, tanto del FONSOFT como del FONTAR, donde el tamaño PyME constituye una restricción de acceso al beneficio.

Por otra parte, con independencia del origen de los recursos, se observa que las empresas beneficiarias de mayor tamaño tienen también más antigüedad en la actividad. Como era de esperar, las empresas de reciente creación sobresalen en el estrato de menos de 5 ocupados. (Ver Tabla 7)

**Tabla 7. Distribución de las empresas beneficiarias por antigüedad según tamaño**

BENEFICIARIAS MINISTERIO	MÁS DE 100	ENTRE 50 Y 100	ENTRE 5 Y 49	MENOS DE 5	TOTAL
ANTES DE 1990	18%	13%	2%	5%	4%
ENTRE 1990 Y 2000	45%	39%	36%	18%	33%
A PARTIR DE 2000	36%	48%	62%	77%	64%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: DNIC, OEDE y UNGS

En síntesis, los resultados indican que la mayoría de las empresas beneficiarias sólo accedió al FONSOFT, donde tienen mayor presencia relativa las empresas de menor antigüedad en la actividad. En cuanto al tamaño, no se verifica un sesgo diferenciador por tipo de Fondo dado que en todos los casos predominan las empresas que tienen entre 5 y 49 ocupados, segmento meta de los instrumentos de financiación del Ministerio.

## GRADO DE RECURRENCIA AL FINANCIAMIENTO, TIPO DE PROYECTOS E INVERSIÓN COMPROMETIDA

El conjunto de empresas de software beneficiarias MinCyT logró la aprobación de alrededor de 760 proyectos durante los años de estudio. Esto equivale a 2 proyectos promedio por empresa.<sup>14</sup> Este valor es superado por el grupo de empresas que adhirieron tanto al FONTAR como al FONSOFT (4,5 promedio por empresa), lo que representa el 17% del total de beneficiarias. (Ver Tabla 8)

**Tabla 8. Distribución de las empresas beneficiarias por tramos de proyectos según Fondo de financiación (1997-2010)**

TRAMOS DE PROYECTOS ADJUDICADOS	FONTAR	FONSOFT	FONTAR Y FONSOFT	TOTAL BENEFICIARIAS MINISTERIO
1 O 2	82%	89%	24%	75%
ENTRE 3 Y 5	16%	10%	51%	20%
MÁS DE 5	2%	1%	24%	5%
TOTAL	100%	100%	100%	100%
PROMEDIO POR FONDO	(1,6)	(1,5)	(4,5)	(2,1)

Fuente: DNIC, OEDE y UNGS

<sup>14</sup> Refiere a los proyectos adjudicados sin considerar los rescindidos, caducados o dados de baja.

El monto total financiado asciende a alrededor de 98 millones de pesos corrientes. El grupo que accedió a ambos Fondos concentra un poco menos de la mitad de dicho monto (45%), seguido en importancia por aquellas empresas beneficiarias que sólo accedieron al FONSOFT (37%) y a la distancia por las que accedieron exclusivamente al FONTAR (18%). Estos datos dan cuenta de un monto promedio financiado por empresa que, en el caso de las beneficiarias de ambos Fondos, más que duplica al promedio general, aún cuando se trata de beneficiarias que tienen un reducido peso en el total (19%). Como se señaló anteriormente, en este grupo de empresas el 67% también accedió a los beneficios otorgados en el marco de la Ley de Software. (Ver Tabla 9)

Se estima que la inversión total de los proyectos adjudicados ascendería a casi el doble del monto financiado por los Fondos. Esto implica un monto total en valores corrientes de aproximadamente 196 millones de pesos durante el período de estudio.

**Tabla 9. Distribución de las empresas beneficiarias por tipo de Fondo según proyectos aprobados, monto total financiado y monto promedio por empresa y proyecto (1997-2010)**

MINISTERIO	CANTIDAD EMPRESAS	CANTIDAD PROYECTOS	MONTO TOTAL FINANCIADO	MONTO PROMEDIO FINANCIADO POR EMPRESA (\$)	MONTO PROMEDIO FINANCIADO POR PROYECTO (\$)
FONTAR	17%	13%	18%	282.788	172.500
FONSOFT	64%	45%	37%	157.755	105.017
FONTAR/FONSOFT	19%	42%	45%	633.454	139.002
TOTAL	100%	100%	100%	271.438	128.070

Fuente: DNIC, OEDE y UNGS

Como se aprecia en el siguiente cuadro, la cantidad de proyectos aprobados por empresa tiende a estar relacionado con la antigüedad productiva. En este sentido, se observa una relación positiva entre recurrencia y madurez de la empresa en la actividad y, por ende, con una mayor trayectoria innovadora. (Ver Tabla 10)

**Tabla 10. Distribución de las empresas beneficiarias por antigüedad según tramos de proyectos adjudicados (1997-2010)**

ANTIGÜEDAD	1 o 2 PROYECTOS	ENTRE 3 y 5 PROYECTOS	MÁS DE 5 PROYECTOS	TOTAL
ANTES DE 1990	5%	2%	0%	4%
ENTRE 1990 Y 2000	29%	51%	100%	33%
A PARTIR DE 2000	66%	47%	0%	63%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: DNIC, OEDE y UNGS



Respecto al tipo de proyectos adjudicados, los datos disponibles indican que el 73% se destina a financiar proyectos de I+D relacionados a la creación, desarrollo, producción e implementación y puesta a punto de sistemas de software (actividades comprendidas en el régimen). El resto corresponde en un 22% a proyectos para la mejora de los procesos de creación, diseño, desarrollo y producción de software, y tan solo un 5% a proyectos de modernización tecnológica. Es importante mencionar que el financiamiento orientado a la mejora de procesos constituye una modalidad contemplada sólo por el FONSOFT, y que es equivalente a los objetivos de modernización y mejora tecnológica de otros sectores de actividad.

A modo de síntesis, se observa que la mayoría de las empresas beneficiarias obtuvo apoyo para financiar entre 1 y 2 proyectos, con excepción del grupo que adhirió a ambos Fondos donde sólo un 24% de los casos clasifica en ese tramo. Asimismo, los resultados indicarían que la recurrencia de las empresas al uso de los distintos instrumentos guarda relación con la antigüedad en la actividad productiva y, por ende, a una mayor trayectoria innovativa. En cuanto al tipo de proyectos, predominan los destinados a financiar actividades de I+D y, en menor medida, temas de calidad. Se trata de un perfil de proyectos vinculado tanto al diseño de los instrumentos de promoción como a la naturaleza propia de los esfuerzos de innovación de las empresas de software y servicios informáticos. Debe destacarse que también influyen en este perfil los requerimientos de la Ley de Software que demanda para su adhesión tanto el desarrollo de actividades de I+D como certificación de calidad.

## GRADO DE CONCENTRACIÓN DEL FINANCIAMIENTO DIRIGIDO A EMPRESAS DE SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS

En consonancia con los resultados antes presentados, se observa a nivel agregado un grado de concentración del financiamiento relativamente reducido. En efecto, las 10 primeras empresas del ranking absorben el 18% del monto total financiado. En este marco, el mayor porcentaje se alcanza en el grupo de empresas que adhirió sólo al FONTAR, seguido por el grupo de beneficiarias de ambos Fondos. En el caso de las empresas que adhirieron únicamente al FONSOFT los resultados dan cuenta de una importante diversificación del financiamiento.<sup>15</sup> (Ver Tabla 11)

**Tabla 11. Concentración del financiamiento a nivel de beneficiarias según origen de los recursos**

RANKING DE BENEFICIARIAS	FONTAR	FONTAR-FONSOFT	FONSOFT	TOTAL BENEFICIARIAS MINCYT
5 PRIMERAS	34%	25%	9%	11%
10 PRIMERAS	54%	39%	17%	18%
20 PRIMERAS	75%	58%	29%	28%
RESTO	25%	42%	71%	72%

Fuente: DNIC, OEDE y UNGS

<sup>15</sup> Los valores de concentración presentados son en todos los casos significativamente menores al estimado para las empresas biotecnológicas beneficiarias de los instrumentos de financiación del FONTAR. En este caso, las 10 primeras del ranking concentran alrededor del 70% del monto total financiado para el sector.

Los rasgos distintivos de las 10 primeras empresas del ranking de los tres grupos de beneficiarias se sintetizan en el siguiente recuadro.

**Recuadro 1. Rasgos distintivos de las 10 primeras empresas del ranking de concentración del financiamiento FONTAR, FONTAR y FONSOFT y FONSOFT**

BENEFICIARIAS DEL FONTAR	BENEFICIARIAS FONTAR Y FONSOFT	BENEFICIARIAS DEL FONSOFT
SE TRATA DE PEQUEÑAS EMPRESAS EN UN 80% DE LOS CASOS. EL RESTO SON GRANDES EMPRESAS.	EN UN 60% DE LOS CASOS SON EMPRESAS PEQUEÑAS, EL RESTO MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS.	SE TRATA DE EMPRESAS PEQUEÑAS EN UN 70% DE LOS CASOS Y EL RESTO SON MEDIANAS.
EL PROMEDIO DE PROYECTOS ADJUDICADOS POR EMPRESA ES DE CASI 4.	SE ADJUDICARON 10 PROYECTOS PROMEDIO POR EMPRESA.	EL PROMEDIO DE PROYECTOS ADJUDICADOS ES DE 4 POR EMPRESA.
EL MONTO TOTAL FINANCIADO POR EMPRESA ES MÁS DE TRES VECES SUPERIOR AL PROMEDIO DE LAS BENEFICIARIAS DE ESTE GRUPO.	EL MONTO TOTAL FINANCIADO POR EMPRESA ES MÁS DE DOS VECES Y MEDIO SUPERIOR AL PROMEDIO DE LAS BENEFICIARIAS FONTAR Y FONSOFT.	EL MONTO TOTAL FINANCIADO POR EMPRESA ES MÁS DE TRES VECES SUPERIOR AL PROMEDIO DE LAS BENEFICIARIAS FONSOFT.
EL 80% DE LAS EMPRESAS SE INSTALÓ ENTRE 1990 Y 2000.	EL 70% DE LAS EMPRESAS SE INSTALÓ ENTRE 1990 Y 2000.	EN PROPORCIONES SIMILARES LAS BENEFICIARIAS FUERON CREADAS ANTES Y DESPUÉS DE LA DÉCADA PASADA.
EL 90% DE LOS PROYECTOS ESTÁ ORIENTADO A FINANCIAR ACTIVIDADES DE I+D BAJO LA MODALIDAD DE ANR.	EL 90% DE LOS PROYECTOS ESTÁ ORIENTADO A FINANCIAR ACTIVIDADES DE I+D BAJO LA MODALIDAD DE ANR	GRAN PARTE DE LOS PROYECTOS ESTÁN ORIENTADOS A FINANCIAR ACTIVIDADES DE I+D (90%) BAJO LA MODALIDAD DE ANR.
UN 30% DE LOS CASOS ACCEDIÓ A LOS BENEFICIOS DE LA LEY DE SOFTWARE	EL 90% DE LOS CASOS ACCEDIÓ A LOS BENEFICIOS DE LA LEY DE SOFTWARE.	UN 40% DE LOS CASOS ACCEDIÓ A LOS BENEFICIOS DE LA LEY DE SOFTWARE.

Fuente: DNIC

Resumiendo, el grupo de las 10 primeras empresas del ranking de concentración del financiamiento se distingue del resto por registrar un nivel superior de adhesión a los beneficios de la Ley de Software, en especial en el grupo de las beneficiarias del FONSOFT y de ambos Fondos (ver Tabla 4). A su vez, se aprecia en los tres grupos de beneficiarias una cantidad promedio de proyectos aprobados por empresa mayor, y por tanto un monto total financiado por empresas casi tres veces superior al resto.

Estos resultados pondrían de manifiesto la presencia de un grupo de empresas con una conducta empresarial proactiva de adhesión a diversas fuentes de financiación dirigidas al sector. En general, se trata de firmas que tienen mayor permanencia en el mercado en términos de su antigüedad en la actividad.

En relación a la distribución de los recursos antes comentada y su impacto potencial en el desarrollo del sector en el país, sería importante profundizar tanto los estudios sobre la difusión de estas tecnologías en la estructura productiva, como las especificidades de la innovación tomando en consideración los distintos modelos de negocios que encaran las empresas.<sup>16</sup>

## DINÁMICA DIFERENCIAL EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO

La información presentada en la Tabla 12 permite apreciar que la mayor parte del empleo generado por las firmas del padrón de 2010 respecto a 2003 (67%) corresponde a empresas que no accedieron a ninguno de los instrumentos de promoción estudiados (FONTAR, FONSOFT y Ley de Software);<sup>17</sup> explicado en proporciones similares tanto por las empresas continuadoras como por las nuevas empresas.<sup>18</sup>

**Tabla 12. Distribución de la variación del empleo del padrón de 2010 respecto a 2003 por permanencia en la actividad según acceso a mecanismos de promoción**

TIPO DE EMPRESA	CONTINUADORAS	NUEVAS FIRMAS	TOTAL
NO SUBSIDIADAS	34%	33%	67%
SUBSIDIADAS	21%	12%	33%
TOTAL	55%	45%	100%

Fuente: DNIC, OEDE y UNGS

En este contexto, se verifica que en el marco de un fuerte crecimiento del empleo en el sector, las firmas que accedieron a algún tipo de instrumento de financiamiento registraron entre 2003 y 2010 tasas de variación del empleo muy superiores al resto. En primer término, se destacan las que adhirieron sólo al FONTAR y al FONSOFT (490%) y en segundo lugar, las empresas que obtuvieron sólo los beneficios del régimen promocional de la Ley de Software (449%). Por otra parte, las beneficiarias que accedieron tanto a los Fondos como a los beneficios de la Ley presentan una tasa de variación significativa pero menor a los casos antes comentados. Esta situación estaría influenciada por la presencia de empresas más maduras y consolidadas en el mercado. (Ver Tabla 13).

<sup>16</sup> Algunos estudios resaltan que pierden poder explicativo las metodologías utilizadas en la industria para abordar los procesos de innovación en los sectores intensivos en conocimientos como el de software, las cuales están centradas en el desarrollo de nuevos productos y procesos. Esta problemática se acentúa en los casos en que el desarrollo de un nuevo producto o proceso es la naturaleza de su actividad y no necesariamente constituye una innovación (Barleta, F., Pereira, M., Robert, V., y Yoguel, G., op cit).

<sup>17</sup> Este resultado es esperable dado que, como se ha señalado, las modalidades de promoción estudiadas alcanzaron al 11% del padrón de empresas de software y servicios informáticos estimado para el año 2010.

<sup>18</sup> Las nuevas empresas son aquellas que conforman el padrón del 2010 pero que no existían en el 2003. Por su parte, como se ha señalado, las continuadoras son las empresas que registran actividad tanto en el 2003 como en el 2010.

**Tabla 13. Dinámica del empleo de las firmas del padrón de 2010 según adhesión a la promoción**

ACCESO A PROMOCIÓN	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	VAR.T 2003-2010
NO BENEFICIARIAS	12,584	13,667	20,106	25,04	31,658	39,776	42,266	47,768	280%
SÓLO MINCYT	1,073	1,807	2,536	3,324	4,448	5,725	6,143	6,336	490%
SÓLO LEY DE SOFTWARE	900	1,24	1,794	2,58	3,095	3,612	4,034	4,941	449%
MINCYT Y LEY	1,974	2,712	3,592	4,864	5,795	6,669	6,583	7,245	267%
TOTAL	16,531	21,426	28,028	35,808	44,996	55,782	59,026	66,290	301%
BASE 2003=100	100	130	170	217	272	337	357	401	

Fuente: DNIC, OEDE y UNGS

En síntesis, el apoyo brindado tuvo una influencia positiva en el sector generando un aumento del empleo desde la post convertibilidad. Los resultados son muy favorables tanto para las firmas que aplicaron exclusivamente a los recursos que administra la Agencia como a la Ley de Software. Sin embargo, debe señalarse que una mayor comprensión de dicha influencia en la dinámica del empleo debería incorporar otras variables explicativas tales como: el tamaño y la antigüedad de las firmas; los factores relacionados con la capacidad para desarrollar actividad de innovación; y la influencia del Régimen de Incentivos Fiscales y Previsionales plasmado en la Ley de Software en la formalización de las empresas como requisito de adhesión.

## CONCLUSIONES

A partir de la creación del FONTAR y principalmente con la implementación del régimen promocional al sector del software y los servicios informáticos, se estima que alrededor de un 11% de las empresas que conforman el padrón del año 2010 fue alcanzado por los beneficios derivados de este marco promocional.

El nivel de llegada es marcadamente superior entre las empresas de mayor tamaño y muy reducido o casi ausente entre las microempresas. Por un lado, estos resultados ponen de manifiesto la mayor capacidad que tienen las primeras para aprovechar los beneficios de promoción existentes y, por el otro, que las microempresas enfrentan amplias limitaciones para acceder a dichos beneficios.

El análisis focalizado en el conjunto de empresas beneficiarias indica la presencia de un grupo no menor de firmas que accedió tanto a los beneficios de la Ley de Software como a los instrumentos de financiación que administra la Agencia a través del FONTAR y del FONSOFT (36% del total). Este aprovechamiento de los incentivos puede deberse a diversos factores tales como la mayor capacidad para la formulación y gestión de los proyectos, trayectorias innovadoras más maduras, mayor consolidación en la actividad y a exigencias propias de la Ley de Software (certificación de calidad de las firmas) que impulsan la demanda de instrumentos específicos para financiar estos requerimientos (por ejemplo, ANR Calidad del FONSOFT).

El 64% de las empresas que adhirieron a los instrumentos de financiación que administra la Agencia, más allá de si fueron o no alcanzadas por la Ley de Software, sólo lo hicieron al FONSOFT, donde se destaca una mayor presencia relativa de empresas con menor antigüedad en la actividad (creadas a partir de 2000). El resto de las beneficiarias accedieron en proporciones relativamente similares a ambos Fondos (FONTAR y FONSOFT) o bien únicamente al FONTAR. En este último caso tienen mayor preponderancia las firmas con mayor antigüedad en la actividad. Estos resultados pondrían de manifiesto que el acceso al FONTAR está relacionado con las firmas más maduras y consolidadas en la actividad, en parte debido a la mayor trayectoria relativa del Fondo y también a la mayor diversificación de su oferta de instrumentos (ANR, Créditos a Empresas y Crédito Fiscal).

En cuanto al tamaño de las empresas beneficiarias se aprecia el predominio de aquellas que tienen entre 5 y 49 ocupados con independencia del origen de los recursos. Esta tendencia está influenciada por la orientación de los instrumentos más demandados por el sector, donde el tamaño constituye una restricción de acceso al beneficio. La focalización en este estrato de tamaño constituye un rasgo distintivo respecto de las beneficiarias de la Ley de Software, donde tienden a predominar las empresas de mayor tamaño relativo.

En general, se aprecia una baja concentración de los recursos del FONTAR y del FONSOFT dirigido al sector y también un bajo nivel de repitencia al financiamiento por parte de las empresas. Esta situación se verifica especialmente entre las beneficiarias del FONSOFT y, en menor medida, entre las que accedieron a ambos Fondos o bien sólo al FONTAR.

Una evaluación más acabada sobre la distribución del financiamiento dirigido al sector y su impacto en el desarrollo de las TIC en el país, requiere profundizar el conocimiento sobre la difusión de estas tecnologías en la estructura productiva y sobre las especificidades de la innovación en este sector, tomando en consideración los distintos modelos de negocios que encaran sus empresas.

El aumento del empleo en el sector desde la post convertibilidad es altamente significativo. Se destacan por su mayor dinamismo tanto las empresas beneficiadas exclusivamente a través de la Agencia como por la Ley de Software. Debe señalarse que una mayor comprensión del impacto del apoyo al sector en la dinámica del empleo debería incorporar otras variables explicativas tales como el tamaño y la antigüedad de las firmas, así como también factores relacionados con la capacidad para desarrollar actividades de innovación. También, debería considerarse la influencia del Régimen de Incentivos Fiscales y Previsionales plasmado en la Ley de Software en la formalización de las empresas como requisito de adhesión.

Finalmente, es posible concluir que la política de promoción implementada impactó significativamente en la creación de nuevos puestos de trabajo en empresas pequeñas y medianas y en el surgimiento de nuevas firmas innovadoras, especialmente en el caso del FONSOFT asistiendo a firmas que ingresaron por primera vez al sistema. A pesar de este esfuerzo, aún persisten restricciones de acceso.

Amplificar la llegada requeriría profundizar sobre la naturaleza de los procesos de innovación en un sector intensivo en conocimiento, donde la calificación del capital humano constituye un factor crucial. También, implicaría avanzar en la comprensión de los modelos de negocios que generan necesidades de financiación no debidamente satisfechas. Este es el caso de las empresas cuyos proyectos responden al modelo de negocio de soluciones informáticas a medida del cliente, actividad que demanda el diseño de instrumentos de financiación acordes a los requerimientos de esta problemática.



Ministerio de  
Ciencia, Tecnología  
e Innovación Productiva  
Presidencia de la Nación



Secretaría de  
Planeamiento y Políticas  
Ministerio de Ciencia, Tecnología  
e Innovación Productiva