

APOYO A LA INNOVACIÓN EN PEQUEÑAS EMPRESAS: UN ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS DE LA FINEP EN LOS AÑOS 2012 A 2014

Fabiana Matos da Silva¹

Edson Aparecida de Araujo Querido Oliveira²

Marcela Barbosa de Moraes³

Rita de Cássia Rigotti Vilela Monteiro⁴

Resumen

Varios autores enseñan que las micro, pequeñas y medianas empresas, sean tradicionales o de base tecnológica, contribuyen para el desarrollo del país por medio de importantes beneficios socioeconómicos. Esas empresas constituyen así importante foco de atención y de apoyo financiero por parte del gobierno y de la sociedad en todas las naciones. En ese ámbito se ha realizado una pesquisa que tiene como reto conocer los proyectos destinados a las micro y pequeñas empresas que se contrataron entre los años 2012 a 2014 en el Estado de São Paulo, su naturaleza y su coste. Para ello, se utilizó la metodología descriptiva y los datos de la contratación de

Recepción: 4/5/2017 - Aprobado: 6/7/2017

¹ Maestría en Gestión y Desarrollo Regional por la Universidad de Taubaté, correo: fabianamatos.ali@gmail.com

² Doctor en Ingeniería Aeronáutica y Mecánica por el Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Coordinador del Programa de Postgrado en Administración en la Universidade de Taubaté (UNITAU), correo: edsonaaq@gmail.com

³ Doctora en Administración por la Universidad Nove de Julho (UNINOVE), Profesora del Programa de Postgrado en Administración (Maestría en Planificación y Desarrollo Regional) en la Universidade de Taubaté (UNITAU), correo: marcelabmoraes@gmail.com

⁴ Doctora en Ingeniería Mecánica por la Universidad Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Profesora del Programa de Postgrado en Administración en la Universidade de Taubaté (UNITAU), correo: rita_rigotti@yahoo.com.br

proyectos que se encuentran en el sitio de la FINEP, además de la pesquisa bibliográfica utilizada para la argumentación sobre el tema tratado. La muestra se compuso por los proyectos contratados entre 2012 y 2014, en total 346 proyectos. Como resultado se identificó entre ellos solamente 2 proyectos contratados por micro y pequeñas empresas en 2012, 5 proyectos en 2013 y de nuevo 2 proyectos en 2014. Se constató que la contratación de proyectos beneficiados presentó un reducido número de micro y pequeñas empresas durante el período de la investigación (2012 - 2014), con un total de 9 proyectos de la muestra de 346. La aplicación de recursos financieros por la FINEP es de gran importancia y representa un mayor estímulo en la promoción de la innovación, pero el bajo número de contrataciones de micro y pequeñas empresas llama la atención, una vez que esas empresas representan un 99% de las existentes en el país y responden por el 52% de los puestos de trabajo registrados en el sector privado (16,1 millones).

Palabras clave: Gestión. Desarrollo. Innovación. Pequeña empresa. FINEP.

SUPPORT FOR INNOVATION IN SMALL ENTERPRISES: AN ANALYSIS OF FINEP PROGRAMS IN THE YEARS 2012 TO 2014

Abstract

Several authors teach that micro, small and medium enterprises, whether traditional or technology-based, contribute to the country's development through significant socio-economic benefits. These companies are thus an important focus of attention and financial support by government and society in all nations. In this area a research has been carried out that has as a challenge to know the projects destined to the micro and small companies that contracted between the years 2012 to 2014 in the State of São Paulo, its nature and its cost. For this, the descriptive methodology and the data of the contracting of projects that are in the site of FINEP were used, in addition to the bibliographical research used for the argumentation on the treated topic. The sample consisted of the projects contracted between 2012 and 2014, in total 346 projects. As a result, only 2 projects contracted by micro and small enterprises in 2012, 5 projects in 2013 and 2 projects in 2014

were identified. It was found that the contracting of projects benefited showed a small number of micro and small enterprises during the period of research (2012-2014), with a total of 9 projects in the sample of 346. The application of financial resources by FINEP is of great importance and represents a greater stimulus in the promotion of innovation, but the low number of Contracting micro and small enterprises is not worthy, since these companies represent 99% of the existing ones in the country and account for 52% of jobs registered in the private sector (16.1 million).

Keywords: Management. Development. Innovation. Small Company. FINEP.

Introducción

En el escenario económico actual, las empresas de micro, pequeño y mediano portes se consideran como una importante fuerza motriz del desarrollo regional (MORAES; LIMA; LOBOSCO, 2011). Para Acs, Carlsson y Karlsson (1999) durante las crisis de petróleo en los años 19760 se pudo notar la gran importancia de esas empresas, sobre todo en las situaciones de retomada del desarrollo, porque generan empleo líquido más rápidamente que las grandes empresas en una economía en recuperación.

Por otro lado, la evolución permanente de los productos y procesos ha sido reconocida como fundamental para la salud competitiva de las empresas de casi todos los portes y sectores. La agilidad de las pequeñas y micro empresas en generar innovaciones asimismo ha despertado la atención de investigadores (Schumacher, 1989).

La innovación tecnológica es uno de los principales factores de competitividad de las economías modernas y en todos los países desarrollados es objeto de políticas oficiales para su promoción. Para mejorar el actual contexto económico, casi todos los países ofrecen programas específicos de estímulo y políticas de apoyo financiero, técnico y administrativo a las empresas iniciantes de base tecnológica, como un medio de desarrollar la capacidad competitiva del conjunto de sus organizaciones (Bertéet *al.*, 2008; Moraes; Lobosco; Lima, 2013).

Sin embargo, se sabe que las empresas brasileñas enfrentan serias dificultades cuando se trata de conseguir financiamientos externos para inversión en capital físico e innovación (Crisóstomo, 2009). En lo que toca a la actuación gubernamental en ese proceso, Hamburg (2010) afirma que esa participación debe ser considerada como importante factor potenciador para el desarrollo de la innovación.

Otro hecho importante para las empresas de base tecnológica y para las tradicionales es el rol del emprendedor. Schumpeter (1982) define el emprendedor como el productor que inicia el cambio económico y, si necesario es, “educa” los consumidores para el consumo de sus innovaciones. Así, el incentivo a los emprendedores innovadores por intermedio de recursos humanos cualificados, recursos tecnológicos y recursos financieros es importante, ya que auxilia en el surgimiento y creación de empresas de bases tecnológicas (MORAES; LOBOSCO; LIMA, 2013).

Uno de los aspectos ya mencionados de gran importancia es el que trata de recursos financieros para el desarrollo de micro y pequeñas empresas (MPEs). En Brasil, de entre los principales inversores de capital para esas empresas se destaca la Financiadora de Estudios y Proyectos

(FINEP), que tiene por misión promover el desarrollo económico y social del Brasil mediante el incentivo público a la Ciencia, Tecnología e Innovación en empresas, universidades, institutos tecnológicos y otras instituciones públicas o privadas.

La presente investigación lleva en consideración la importancia del incentivo al desarrollo de las micro y pequeñas empresas, sean de base tecnológica o tradicional, por medio de programas de financiamiento, y tiene como reto identificar cuáles son los proyectos destinados a las MPEs que se contrataron entre los años 2012 a 2014 en el Estado de São Paulo, la naturaleza de esos proyectos y el coste de cada uno de ellos.

REFERENCIAL TEÓRICO

La innovación en micro y pequeña empresa

El ámbito de las MPEs en Brasil se caracteriza por intensa competencia. La eficiencia y la productividad se hicieron importantes y necesarias para su sobrevivencia. La capacidad de innovar es actualmente un diferencial. Porter (1998) afirma que las empresas alcanzan ventaja competitiva por medio de acciones innovadoras. La innovación contribuye de diversas maneras para la ventaja competitiva; tiene un rol estratégico importante, una vez que “hacer algo que nadie más hace, o hacerlo mejor” es una ventaja significativa (TIDD; BESSANT; PAVITT, 1998).

El ambiente sistémico es el que permite la introducción de las innovaciones tecnológicas necesarias en el contexto empresarial (Martinelli; Joyal, 2004). Para las pequeñas empresas eso significa un abanico de posibilidades competitivas, ya que el nuevo modelo de organización debe presentar grados mayores de flexibilidad organizacional y de capacidad innovadora.

Schumpeter (1982) presenta la innovación como el elemento motriz de la evolución del capitalismo. Sea como introducción de nuevos bienes o técnicas de producción o por medio del surgimiento de nuevos mercados, fuentes de ofertas de materias primas o composiciones industriales, esa afirmación genera un nuevo universo de análisis direccionando el rol de la innovación de las MPEs en Brasil.

Así, la innovación para las MPEs actúa como elemento directo en la perpetuidad de las empresas, pues las que innovan en sus procesos y productos alcanzan una ventaja competitiva con relación a sus competentes, lo que amplía sus posibilidades de éxito y la longevidad de los negocios.

Fleck (2003) explica que la verdadera medida de éxito de una organización es su capacidad de sobrevivir. Afirma que la capacidad del

negocio de auto perpetuarse está condicionada a una busca minuciosa por innovación en las soluciones y en las respuestas a los desafíos del mercado.

Aunque se haya comprobado la importancia de las MPEs en la economía y en la generación de empleos en el país, su capacidad de innovar todavía es pequeña. Soares (1994), basándose en pesquisa realizada por el SEBRAE, constató que el 10% de las empresas nacionales realizan pesquisas sobre expectativas del consumidor. Ese indicador se considera pequeño delante de la magnitud del número de MPEs, que según el Anuario SEBRAE (2012) representan el 99% de las empresas.

Hoy el gran desafío para los emprendedores es la obtención de recursos y el acceso a los financiamientos para la innovación. El acceso a esos financiamientos y préstamos todavía es considerado difícil para los empresarios, que se quejan de las tasas de intereses, del coste del crédito, de las pocas líneas existentes para el segmento de las MPEs y del exceso de burocracia para la liberación de los recursos.

Para La Rovere (1999), las MPEs introducen innovaciones solamente cuando tienen claras las oportunidades de negocios relacionadas a la innovación o porque están bajo presión de clientes y proveedores, lo que ya fue reconocido por Gonçalves e Koprowski (1995) como una de sus limitaciones características. Eso se debe a las especificidades del proceso de aprendizaje tecnológico de las MPEs, en el cual la busca y la selección de informaciones están afectadas por limitaciones de tiempo y de recursos humanos y financieros.

Caron (2003) expone las principales dificultades enfrentadas por las pequeñas empresas cuando buscan innovar:

- La ausencia de recursos para invertir en innovación;
- La ausencia de acceso a financiamiento para la innovación;
- La ausencia de informaciones sobre entidades de apoyo a la innovación tecnológica;
- La ausencia de personal capacitado;
- La ausencia de máquinas y equipos;
- La ausencia de informaciones sobre cambios tecnológicos, e
- La ausencia de confianza en asociaciones y alianzas para la innovación tecnológica e informaciones sobre mercados.

Esas afirmaciones de Caron(2003) están de acuerdo con las que se encuentran en el Manual de Oslo (2004), que enseñan como hechos que dificultan la actividad relacionada a la innovación los siguientes:

- Deficiencia de financiamiento disponible como fuerte obstáculo a la inversión en innovación;
- Insuficiencia de personal cualificado para emprender actividad de innovación;
- Dificultades para encontrar este personal en el mercado de trabajo;
- Ausencia de infraestructura;
- Falta de conocimiento sobre tecnologías o sobre los mercados necesarios para el desarrollo de una innovación, y
- Incapacidad de encontrar asociados apropiados para proyectos conjuntos de innovación.

Ante la importancia del desempeño de las MPEs de base tecnológica para el desarrollo económico y tecnológico del país, Miziara y Carbalho (2008, p. 2) destacan que “fomentar este tipo de emprendimiento y estimular su capacidad competitiva se volvió el foco de políticas gubernamentales desarrolladoras en este inicio de siglo”.

Financiamiento a la Innovación y la Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP)

La ausencia de recursos disponibles para la innovación es reconocida como un problema para las MPEs, sobre todo en los países en desarrollo, donde hay menor capacidad de movilización de capital. Así, las dificultades para fomentar la innovación se hacen mayores. Para Moreira (2002, p. 5), “la obtención de crédito es uno de los mayores problemas de la pequeña producción, al lado del exceso de burocracia y de tasas y de las dificultades de accesos a la tecnología y conocimiento”.

Freeman y Soete (1997) apuntan las incertidumbres involucradas en el proceso: la incertidumbre técnica, la incertidumbre de mercado y la incertidumbre general de la economía (que en algunos casos se describe como la incertidumbre del negocio).

Las incertidumbres técnica y de mercado están restringidas al proyecto de innovación y no pueden ser descontadas, eliminadas o consideradas como un tipo de riesgo seguro. La incertidumbre del negocio, por otro lado, se encuentra en todas las inversiones que involucran resultados futuros. En el proceso de innovación esa incertidumbre cobra especial importancia, una vez que las inversiones necesitan un largo período de maduración.

Ribeiro *et al.* (2010) afirman que la política de incentivo a la P&D brasileña ha sido direccionada por el precepto del “primero eslabón” de la

Cadena Linear de Innovación, el que admite que la simple capacitación de recursos humanos y la pesquisa básica resultarían en desarrollo tecnológico.

Según ese modelo, el desarrollo, la producción y la comercialización de nuevas tecnologías son vistos como una secuencia de tiempo bien definida, que se origina en las actividades de pesquisa, se involucra en la fase de desarrollo del producto y conlleva a la producción y eventualmente a la comercialización (OCDE, 2004).

El rol de las universidades en el proceso de desarrollo económico del país sería ampliado por la acumulación de “masa crítica” en pesquisa y en recursos humanos, y por un efecto de “trasborde”, se conquistaría el desarrollo tecnológico. (Ribeiro *et al.*, 2010).

Con la intención de acercar las empresas a la innovación, el 24 de julio de 1967 se creó la FINEP, para institucionalizar el Fondo de Financiamiento de Estudios de Proyectos y Programas, que vino a la luz en 1965. Posteriormente, la FINEP sustituyó y amplió el rol que era del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social y su Fondo de Desarrollo Técnico-Científico, a fin de financiar la implantación de programas de pos-grado en las universidades brasileñas.

La FINEP es la principal agencia de fomento a la innovación tecnológica en Brasil. Tiene por misión promover y financiar la innovación y la pesquisa científica y tecnológica, actuando en asociación con empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa, organismos gubernamentales, agencias multilaterales internacionales, inversores y entidades del sector de exteriorización. Así, están en su alcance: Pesquisa Básica en Universidades; Pesquisa Aplicada en Centros e Institutos de Pesquisa; Actividades de Innovación en Empresas.

Esta institución pública se encuentra vinculada al MCT. Promueve y financia la innovación y la pesquisa científica y tecnológica, cuyos resultados vengán a contribuir para la expansión del conocimiento y / o para la generación de impactos positivos en el desarrollo socioeconómico brasileño, con los siguientes retos: (i) expandir y perfeccionar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología & Innovación (CT&I), incentivar el aumento de la producción del conocimiento y de la capacitación científica y tecnológica del país; (ii) estimular y apoyar actividades que resulten en la ampliación de la capacidad de innovación, de generación y de incorporación de conocimiento científico y tecnológico en la producción de bienes y servicios; y (iii) colaborar para el éxito de las metas definidas por las políticas públicas del Gobierno Federal (MORAES; LOBOSCO; LIMA, 2013).

El estímulo a la innovación en las empresas tiene como reto hacerlas más competitivas en los mercados nacionales e internacionales, además de

ampliar la exportación y disminuir las importaciones del país. Existen en Brasil algunos órganos de política de ciencia, tecnología e innovación (C&T&I) para estímulo a la innovación en las empresas que han buscado construir un puente entre la industria y la base de C&T. Entre ellos se destaca el financiamiento no reembolsable originario de los Fondos Sectoriales de Ciencia y Tecnología, administrados por la Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP), para apoyo a proyectos de C&T&I presentados por instituciones científicas y tecnológicas (ICTs) nacionales, que tienen como reto la generación de conocimiento y su transferencia para empresas de sectores considerados estratégicos para el país.

La FINEP cuenta con líneas permanentes y programas de crédito, que son concedidos a empresas capaces de desarrollar proyectos de innovación. Son financiadas solamente las etapas anteriores a la producción, no hay apoyo de inversiones para expansión de la producción.

En cuanto a las formas de apoyo financiero hay diversas modalidades como aportes de capital de riesgo, programas públicos de crédito con intereses reducidos y plazos adecuados, programas especiales de garantía de crédito, subvenciones gubernamentales a la innovación, entre otros, con el fin de aumentar el desempeño innovador y acelerar las transformaciones de los países rumbo a la economía del conocimiento, como descritas en el trabajo desarrollado por la OECD (2004).

Los apoyos financieros se dividen en reembolsables y no reembolsables y son concedidos por la FINEP mediante el convenio celebrado con la organización proponente, en el cual se especifican los objetivos, los resultados esperados, el plan de trabajo, los indicadores de desempeño, el cronograma de desembolso, el plazo de presentación del informe técnico y de la prestación de cuentas.

Los financiamientos reembolsables se conceden a instituciones que demuestren capacidad de pago y condiciones para desarrollar proyectos de P,D&I. Los plazos de carencia y amortización, así como los encargos financieros, varían de acuerdo con las características de la modalidad de financiamiento, del proyecto y de la institución tomadora del crédito.

Los financiamientos no reembolsables se destinan a universidades, instituciones de enseñanza y pesquisa sin fines lucrativos, incubadoras de empresas, parques tecnológicos y otras instituciones en proyectos de pesquisa e innovación, apoyo a investigadores e instalación de infraestructura de apoyo a pesquisa.

MÉTODO DE PESQUISA

Marconi y Lakatos (1990) explican que metodología significa la explicación minuciosa, detallada, rigurosa y exacta de toda la acción desarrollada en el método (camino) del trabajo de pesquisa. Así, esta pesquisa se clasifica como descriptiva que, según Gressler (2004), es la que describe, sistemáticamente, hechos y características presentes en una determinada población o área de interés. Su principal interés está en el presente y consiste en descubrir “¿qué es?”

El autor complementa que ese tipo de pesquisa se utiliza para describir fenómenos existentes, situaciones presentes y eventos, identificar problemas y justificar condiciones, comparar y evaluar lo que otros están desarrollando en situaciones y problemas similares, con vistas a aclarar situaciones para futuros planes y decisiones. No busca, necesariamente, explicar relaciones o testar hipótesis probando relación causa/efecto.

Debido a esas características, el método de estudio fue seleccionado con el fin de describir los proyectos destinados a las MPEs contratadas por la FINEP en los años entre 2012 a 2014 en el Estado de São Paulo, cuál la naturaleza de esos proyectos y el coste de cada uno.

Para la construcción del referencial teórico, Marconi y Lakatos (1990) explican que toda la pesquisa implica la coleta de datos de variadas fuentes, en que el primer paso es la pesquisa documental, en fuentes primarias, y la pesquisa bibliográfica, en fuentes secundarias. Para la pesquisa documental se utilizaron datos oriundos del web sitio de la FINEP referentes a los incentivos gubernamentales cedidos en el período.

Así, el corpus de investigación está compuesto por los proyectos contratados entre 2012 a 2014 en el Estado de São Paulo, un total de 346 proyectos.

Análisis de los resultados

Análisis de los Proyectos Contratados por la FINEP entre los años 2012 a 2014

Los proyectos contratados se definen como los aprobados por la dirección de la FINEP e implementados por el instrumento de realización formal. La Tabla 1 enseña los proyectos contratados por la FINEP entre los años 2012 a 2014 en el Estado de São Paulo y los proyectos destinados a las MPEs.

Tabla 1: Proyectos Contractados entre los años 2012 a 2014 en el Estado de São Paulo

SÃO PAULO	Cantidad en el año 2012	Cantidad en el año 2013	Cantidad en el año 2014	Total
Nº de Proyectos Contractados	160	109	77	346
Nº de Proyectos Contractados por MPEs	2	5	2	9

Fuente: FINEP(2015).

El número de adhesiones de MPEs a las líneas de financiamiento se encuentran extraordinariamente bajos, lo que conlleva a cuestionar por qué las empresas no adhieren a programas como ese. La disparidad del número de proyectos contractados si comparados a los destinados a las MPEs llama la atención, quizás por reflejar el escenario de las dificultades al acceso y a la ejecución de esos proyectos. En general, empresas de pequeño porte encuentran dificultades para ofrecer productos nuevos al mercado y los recursos de la subvención se destinan al desarrollo, no a la comercialización inicial, a los gastos con publicidad o equivalentes.

Fallos y ausencia de planeamiento caracterizan las MPEs. La falta de un plan estratégico para lanzamiento de producto, servicio o proceso desarrollado en el mercado resulta en un fallo y no es raro encontrar empresas que no están seguras en cuanto a su campo de actuación.

El análisis permite visualizar la realidad de la MPEs en sus dificultades de desarrollo en el mercado interno y externo y el bajo acceso al apoyo gubernamental, además de la falta de respuestas a cuestiones relacionadas al financiamiento específico para innovación en general, instituciones de pesquisas e innovación en variados segmentos de actuación, políticas de exportación, etc.

Según Luna et al (2008) otro obstáculo que se presenta es la falta de conocimiento de los empresarios con relación al tipo de financiamiento más adecuado para atender sus necesidades. En determinadas situaciones, una cultura de innovación más dedicada al mercado se hace necesaria. A ello se añade la propia dificultad de conceptualizar la innovación y, como consecuencia, en encuadrar las demandas a las líneas de financiamiento más adecuadas.

Ribeiro et al (2010) analizan las dificultades listadas por la FINEP durante la elaboración de un proyecto, y enumeran 15 dificultades que se presentan de manera más recurrente al desarrollo de los proyectos. Son ellas: mala

elaboración de proyectos; retraso en la liberación de recurso por parte de la FINEP; retraso en la importación; retraso en la licitación; retraso de las obras; obstáculos burocráticos; paralizaciones de orden institucional (paros); dificultades para elaborar informes técnicos; dificultades en la cuantificación de los datos; modificación de las metas aprobadas; dificultad de interacción entre instituciones; alteraciones en los equipos ejecutores y falta de experiencia del coordinador en gestión de proyectos.

El proceso de elaboración y de sumisión de los proyectos es extremadamente burocrático. Esa burocracia excesiva es constantemente notada como un fuerte obstáculo para el desarrollo de los proyectos. Según el Manual de programa de subvención económica a la innovación nacional (2010) los principales errores en la elaboración de las propuestas son:

- Falta de claridad en la descripción de los objetivos del proyecto ;
- Presentación de justificativas en lugar de objetivos;
- Metas, actividades e indicadores físicos de ejecución descritos de manera inadecuada, cuantitativa y cualitativamente;
- Falta de claridad en la definición del rol de las empresas participantes y en la vinculación de miembros del equipo ejecutor a las metas y actividades;
- Descripción metodológica incompleta (ejecución del proyecto);
- Solicitación de recursos para gastos no soportables, sin la observancia de lo descrito en las licitaciones;
- Informaciones insuficientes sobre la especificación y la finalidad de bienes y servicios y su vinculación a las metas presentadas;
- Recursos solicitados incompatibles con los practicados en el mercado;
- Inexistencia o recursos de contrapartida incompatibles y otros aportes, según lo exigido en la licitación pública;
- Copias impresas sin firmas, en desacuerdo con lo establecido en la licitación pública;
- La contrapartida, si no es financiera, deberá ser presentada en la forma de bienes, recursos humanos, insumos y servicios, de entre otros gastos, con memorias de cálculo que permitan mensurar económicamente el importe a ser aportado y su comprobación en prestaciones de cuentas.

Las propuestas presentadas en respuesta a las Licitaciones Públicas pasan por análisis y juzgado que se compone por etapas de habilitación, con

duración de 30 días, análisis con duración de 60 días, análisis conclusivo con duración de 75 días, y homologación con duración de 30 días.

Las fases totalizan un periodo total de 195 días y no hay garantías de que el proyecto será aprobado. Posteriormente a esas etapas, si aprobado, hay todavía las etapas de liberación del coste del proyecto. El tiempo para la elaboración y la aprobación se encuentra demasiadamente largo, y la pequeña empresa no tiene experiencia para cumplir con la burocracia exigida.

La Tabla 2 detalla la naturaleza de los proyectos contractados en 2012. En 2012 solamente 2 proyectos fueron contractados por MPEs, y se destinaban a la fabricación de farmoquímicos y productos farmacéuticos.

El coste medio de los proyectos el de R\$ 900.311,60. Los dos se encuentran en la modalidad no reembolsable. Esta modalidad de apoyo financiero consiste en la aplicación de recursos públicos no reembolsables (que no se necesita devolver) directamente en empresas, para compartir con ellas costes y riesgos inherentes a sus actividades.

Tabla 2: Proyectos contractados en 2012

Contratos	03.12.0339.00	03.12.0035.00
Segmento de la empresa	Fabricación de Farmoquímicos	Fabricación de productos Farmacéuticos
Título del Contrato de Subvención	Nuevo inoculante para el tratamiento de semillas de soya (6 nuevas biotecnologías)	Tiritas Inteligentes a base de carboximetilcelulosisy nano particulas de plata
Modalidad	No Reembolsable	No Reembolsable
Demanda	Sel. Pub. SEL.PÚBL. MCT/FINEP/FNDCT/SubvenciónEconómica a la innovación 01/2010 – ÁREA 3: Biotecnología	Sel. Pub. SEL.PÚBL. MCT/FINEP/FNDCT/SubvenciónEconómica a la innovación 01/2010 ÁREA 4: Salud
Coste del proyecto	R\$ 500.000,00	R\$ 1.300.623,20
Importe liberado	R\$ 375.043,02	R\$ 303.575,44
Vigencia	03/09/2012 - 03/01/2015	14/02/2012 - 14/02/2015

Fuente: FINEP (2015)

La Tabla 3 detalla la naturaleza de los proyectos contractados en 2013. El año 2013 fue lo que presentó mayor número de contrataciones de proyectos, 5 en el total. De esos, 4 presentaran la modalidad no reembolsable y el coste medio de todos ellos es de R\$ 1.293.608,17.

Según la FINEP, se considera prioritarios los siguientes sectores económicos y áreas del conocimiento: Tecnologías de la Información y Comunicación; Defensa; Aeroespacial; Petróleo & Gas; Energías Renovables; Tecnologías Limpias; Salud; Desarrollo Social y Tecnología de Asistencia; Aeronáutico; Biotecnología; Nanotecnología; Nuevos Materiales.

Tabla 3: Proyectos contratados en 2013

Contratos	03.13.0274.00	03.13.0348.00	02.13.0176.00	03.13.0464.00	03.13.0439.00
Segmento de la empresa	Fabricación de bicicletas y triciclos no-motorizados	Fabricación de Farmoquímicos	Defensivos agrícolas, abonos, fertilizantes e correctivos del suelo	Desarrollo de programas de ordenador bajo encomienda	Pesquisa y desarrollo experimental en ciencias físicas y naturales; actividades veterinarias
Título del Contrato de Subvención	Handbike innovadora y paratleta brasileño en la paraolimpiada de 2016	Desarrollode Bioproducto innovador para defensa y fertilización de arroz y nuevo proceso biotecnológico para producción de inoculantes agrícolas.	Resonar- Analizará los procesos químicos biológicos de descomposición de sustancias tóxicas, ganancias agronómicas e económicas, reducción del uso de insumos importados y de emisiones de gases de efecto estufa.	Circuito Integrado Puente PCI Express para Enlaces de Radiodifusión	Producción de Gonadotrofina coriónica equina (eCG) en Brasil
Modalidad	No reembolsable	No reembolsable	Reembolsable	No reembolsable	No reembolsable
Demanda	Subvención. Económica a la innovación- 01/2012 – tema: tecnología de asistencia	SubvenciónEconómica a la innovación 01/2013 – Productos obtenidos por procesos biotecnológicos	Reembolsable - CEP – SF	Sel. Pub. SEL.PUB. MCT/FINEP/FNDCT/S ubvención Económica a la innovación - TI MAYOR	Subvención Económica á la innovación 01/2013 – Productos obtenidos por procesos biotecnológicos
Costetotal	R\$ 1.056.871,90	R\$ 992.549,00	R\$ 2.800.136,24	R\$ 934.350,00	R\$ 684.133,70
Importe liberado	R\$ 291.023,66	R\$ 330.849,68	R\$ 970.751,79	R\$ 00,00	R\$ 394.032,82
Vigencia	07/11/2013 - 07/11/2015	12/12/2013 - 12/02/2016	18/07/2013 - 18/05/2016	23/12/2013 - 23/06/2016	26/12/2013 - 26/12/2016

Fonte: FINEP (2015)

La Tabla 4 presenta los proyectos contratados en 2014. Los dos proyectos son de modalidad no reembolsable y pertenecen al Programa de subvención económica Innova Salud Equipos e Innova Aerodefensa.

Tabla 4: Proyectos contratados en 2014

Contratos	03.14.0138.00	03.14.0194.00
Segmento de la empresa	Industria y Comercio de aparatos médicos	Ingeniería
Título del Contrato de Subvención	Vitreófago conphaco	Desarrollo de las redes eléctricas para el VLM
Modalidad	No reembolsable	No reembolsable
Demanda	Subvención económica - INOVA SAÚDE EQUIPAMENTOS - 02/2013	Subvención económica - INOVA AERODEFESA - 04/2013
Coste do proyecto	R\$ 1.411.740,00	R\$ 5.637.498,00
Importe liberado	R\$ 705.870,00	R\$ 1.320.000,00
Vigencia	09/06/2014 - 09/06/2018	13/10/2014 - 13/04/2017

Fuente: FINEP (2015)

El Innova Aerodefensa es una iniciativa de FINEP, BNDES, Ministerio de Defensa y Agencia Espacial Brasileña para apoyo a los sectores Aeroespacial, Defensa y Seguridad. Por medio del plan Innova serán seleccionados la pesquisa, el desarrollo y la innovación de las cadenas productivas de estos sectores.

Se pretende incentivar el crecimiento de toda la cadena productiva de estos sectores, considerados dentro del Plan Innova Empresa del Gobierno Federal, creado para distribuir los recursos para innovación con el objetivo de alcanzar nuevos niveles de competitividad en el país.

El Innova Salud es una iniciativa del Ministerio de la Ciencia, Tecnología e Innovación - MCTI, y de la FINEP, en cooperación con el Ministerio de la Salud - MS, el BNDES y el CNPq, creado para apoyar actividades de P, D & I en proyectos de instituciones públicas y privadas que actúan en el ámbito del Complejo Económico e Industrial de la Salud - CEIS. El programa se inserta en el Plan Innova Empresa, que destina R\$ 3,6 mil millones para las actividades de innovación del Complejo de Salud.

Iniciado en abril de 2013 y con previsión hasta diciembre de 2017, su principal objetivo es crear condiciones de fomento y financiamiento a proyectos cuyos resultados puedan contribuir de manera efectiva para la disminución de la dependencia tecnológica del país con relación a la

provisión de importantes insumos utilizados en el campo de la salud humana.

El Innova Salud Equipos apoya prioritariamente proyectos para el desarrollo de productos estratégicos al SUS, en atención a las Portarías MS n° 978/2006 y n° 1284/2010, así como para la adecuación de productos y servicios a reglamentos técnicos en el país y en el exterior.

Asimismo se apoyarán los proyectos con vistas a la adquisición e internalización de tecnologías desarrolladas en el exterior, sobre todo para soportar las políticas del Ministerio de la Salud. Esta línea temática abarca también proyectos de innovación relacionados a reactivos y dispositivos para diagnósticos.

Comparados los programas contractados en el período se nota que los que integran el Proyecto Innova tienen como proyecto valor superior a los demás. Los demás proyectos se encuentran en plena concordancia con áreas consideradas como prioritarias.

Uno de los posibles obstáculos a la contratación de proyectos es su adecuación a las actividades priorizadas. Debido al gran número de particularidades exigidas, las empresas de los segmentos no alcanzan adecuarse a esas actividades y a proveer el nivel de detalles necesarios. Así, sus proyectos no son contractados. Otro gran obstáculo es el poco conocimiento que traen los gestores de proyectos, lo que inviabiliza la coleta de informaciones para que se los construyan.

Consideraciones finales

Los datos sobre proyectos contractados muestran la disparidad entre el número de proyectos contratados y los contratados por MPEs. Las particularidades mismas del segmento muchas veces dificultan el acceso a las líneas de financiamiento y a proyectos de innovación con subvención económica. Por ello muchas veces las empresas usan sus propios recursos como la principal fuente de financiamiento.

En resumen, se puede decir que el aumento del esfuerzo de innovación depende, fundamentalmente, del financiamiento. La acción del gobierno se hace efectiva de dos maneras, directa o indirecta. La directa consiste en la aplicación de recursos de órganos y de agencias gubernamentales en proyectos de carácter tecnológico o innovador, lo que incluye la facilitación al acceso al financiamiento y el establecimiento de reglas claras de selección de proyectos. Las acciones indirectas consisten en la creación de un ambiente institucional más propicio a los investimentos de riesgo privado.

En este trabajo se analizó algunos de los proyectos contratados por la FINEP, incluyendo y presentando los proyectos destinados a las MPEs. Por medio de apoyo financiero aportado por la FINEP se permite el acceso a la innovación, además de su desarrollo.

La inversión en innovación y tecnología se hace cada vez más frecuente debido a una serie de estímulos financieros, incluyendo incentivos fiscales, líneas de crédito específicas, recursos reembolsables y no-reembolsables, reducción de intereses en los préstamos y subvención para la contratación de investigadores, entre otros.

Es por medio de esos estímulos e incentivos que las empresas tienen acceso al aporte financiero para el desarrollo tecnológico; sin embargo, los programas de apoyo a la innovación son todavía poco utilizados por las MPEs. Todavía su acceso es considerado un desafío, sobre todo por el exceso de burocracia para la liberación de recursos, pero no restan dudas de que su contratación presenta efectos bastante significativos para la consolidación de la competencia empresarial, resultando en beneficios económicos, sociales, científicos, tecnológicos y organizacionales.

Por medio de esos programas las MPEs promueven el desarrollo de nuevos productos y servicios. Ese proceso de desarrollo presenta gran potencial para las MPEs, una vez que la falta de capital para inversión y pesquisa y la ausencia de mano de obra especializada para actividades de P&D es un obstáculo para el crecimiento tecnológico.

La revisión de la literatura evidenció que, aunque existan licitaciones que puedan ser contratadas por MPEs, el número de proyectos contratados todavía es pequeño, debido a las dificultades de acceso al financiamiento, como ya comentamos. Los números confirman las dificultades encontradas por el segmento para adecuarse a los prerrequisitos necesarios a la contratación.

El objetivo de las acciones integradas del Gobierno Federal y de agencias de fomento es garantizar que el conocimiento de ciencia y tecnología producido en Brasil no quede restringido a centros de pesquisa y universidades, sino que pueda transformarse en riquezas para el país al ser desarrollado en las empresas. Para ello se hace necesario promover la adhesión de las MPEs a los programas de apoyo, para que se estimule el desarrollo tecnológico dentro de ese segmento que es tan importante para la economía.

Asimismo es fundamental que se mejore el acceso y el diálogo entre los institutos de ciencia y tecnología, agencias de fomento y el sector productivo, para la transferencia de conocimiento. Si fuera posible vencer las dificultades en innovar, presentadas por Caron (2003), se verá evidente

que el aumento de apoyo a las MPEs trae inúmeros beneficios no solamente al desarrollo de esas empresas en el ámbito regional, generando puestos de trabajo y moviendo el mercado local, sino también contribuyendo para el desarrollo tecnológico.

Se hace necesario volver la atención a las MPEs con el objetivo de mejorar la infraestructura de apoyo a la ciencia, tecnología e innovación a fin de evitar la pérdida de conocimiento. Los avances de los últimos años,, como el surgimiento de Leyes de apoyo a la innovación y líneas de crédito destinadas específicamente a las MPEsre revelaron extremadamente significativos, pero el resultado puede y debe ser mejorado.

Referencias

ACS, Z. J., CARLSSON, B.; & KARLSSON, C. (1999). The Linkages among Entrepreneurship, SMEs and the Macroeconomy. In: ACS, Z. J., CARLSSON, B. & KARLSSON, C. (eds.). *Entrepreneurship, Small and Medium-Sized Enterprises and Macroeconomy*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 3-42.

Anuário do Sebrae. (2012). *Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos-DIEESE*. Anuário do trabalho na micro e pequena empresa. Brasília: DIEESE.

BERTÉ, E. C. O. P.; RODRIGUES, L. C. & ALMEIDA, M. I. (2008). A formulação de estratégias para pequenas empresas de base tecnológica. *Revista de Administração UFSM*, Santa Maria, v. 1, n. 1, p. 116-133.

CARON, A. (2003). *Inovações tecnológicas nas pequenas e médias empresas industriais em tempos de globalização. O Caso do Paraná*. Curitiba. Tese doutorado em engenharia da produção - UFSC.

CRISÓSTOMO, V. L. (2009) Dificuldade das empresas brasileiras para financiar seus investimentos em capital físico e em inovação. *Revista de Economia Contemporânea*, 13(2), p. 259-280, maio/ago.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). (2015). *Projeto Inovar: Ações e Resultados*. Disponível em: http://www.finep.gov.br/numeros_finep/relatorio_inovar/relatorio_inovar.pdf Acesso em: 10 maio 2015.

FLECK, D. (2003). Desafios do crescimento corporativo e suas conseqüências para a perenidade da empresa. *Economia & Conjuntura*, Rio de Janeiro, 3(39), p. 26-31, abr.

- FREEMAN, C., & SOETE, L. (1997). *The economics of industrial innovation*. Psychology Press.
- GONÇALVES, A. & KOPROWSKI, S. (1995). *Pequena Empresa no Brasil*, São Paulo: Edusp.
- GRESSLER, L.A. (2004). *Introdução à pesquisa: projetos e relatórios*. 2. Ed. São Paulo: Loyola.
- HAMBURG, M. A. (2010). Innovation, regulation, and the FDA. *New England Journal of Medicine*, 363(23), p. 2.228-2.232, Dec.
- LA ROVERE, R. L. (1999). Difusão de Tecnologias da Informação em Pequenas e Médias empresas: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Economia*, 53(1).
- MANUAL, D. O. (2004). Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. OCDE. *Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico: Departamento Estatístico da Comunidade Européia*.
- MANUAL DE PROGRAMA SUBVENÇÃO ECONÔMICA À INOVAÇÃO NACIONAL. (2010). Disponível em <http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/subvencao_economica/documentos/manual_subvencao_2010.pdf> acesso em 14 maio 2015.
- MARCONI, M.A. & LAKATOS, E. (1990). *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- MARTINELLI, D. & JOYAL, A. (2004). *Desenvolvimento Local e o Papel das Pequenas e Médias Empresas*. Barueri: Manole.
- MORAES, M., LIMA, E., & LOBOSCO, A. (2011). Competências para inovar em pequenas e médias empresas tecnológicas DOI: 10.5773/rai.v8i4.894. *Revista de Administração e Inovação, América do Norte*, 8.
- MORAES, M. B., LOBOSCO, A. & LIMA, E. (2013). Expectations of FINEP and São Paulo Anjos Agents Concerning the Use of Venture Capital in Technology-Based Small and Medium Enterprises. *Journal of technology management & innovation*, 8, 64-64.
- MOREIRA, S. (2002). Microcrédito, ocupação e renda. *Mercado de Trabalho-Conjuntura e Análise, Ipea/MTE*, (19), 5-7.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). (2004) *Science, Technology and Industry Outlook*.

PORTER, M. E. (1998). *A Vantagem Competitiva das Nações*. Rio de Janeiro: Campus.

RIBEIRO, E., MORAES, J. R., & RUIZ, A. U. (2010, November). A. Identificação e caracterização de dificuldades na execução de projetos de P&D financiados pela FINEP. In *VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão* (Vol. 5, No. 6). Disponível em: <<http://www.excelenciaemgestao.org/pt/edicoes-antiores/vi-cneg/anais.aspx>>. Acesso em: 16 de abril de 2014.

SCHUMPETER, J. A. (1982). *Os Economistas: teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Abril Cultural.

SCHUMACHER, E. F. (1989). *Small is Beautiful*. New York: Harper & Row Publishers.

SOARES, M. M. (1994). *Inovação tecnológica em empresas de pequeno porte*. Brasília: Ed. Sebrae.

TIDD, J., BESSANT, J., PAVITT, K., & WILEY, J. (1998). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*.