

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – Unidad Ejecutora del Programa

RESUMEN

Para la implantación de un primer Programa Nacional de Apoyo al Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación en Paraguay han sido realizadas actividades preparatorias y de validación en ambiente controlado: fase piloto. Se tuvo como objetivo permitir al CONACYT crear y ajustar estructuras y procesos organizacionales para la puesta en marcha de la fase principal del Programa, el cual tendrá una duración de 5 años. En base al logro de las metas previstas en la fase piloto, se cuenta hoy con la capacidad de llevar adelante actividades de identificación, evaluación y financiamiento de proyectos de I+D. A través de mecanismos competitivos de selección (fondos concursables) el Programa "PROCIT" contará con instancias de evaluación por "pares" especialistas para el aumento y la mejora de la inversión en proyectos y el desarrollo de RRHH para la I+D en el país.

INTRODUCCIÓN

Las diferencias que existen en el nivel desarrollo social y económico de un país a otro, están significativamente explicadas por el nivel de progreso técnico y científico en términos exponenciales (Fig.1).

Se ha comprobado que mientras menos desarrollado sea un país, la tasa de retorno de la inversión en ciencia y tecnología (C&T) es significativamente más alta. Para países más avanzados, dichos retornos se vuelven marginales.

Si el factor tecnológico es tan importante para una mayor productividad ¿Por qué simplemente no adoptamos las tecnologías disponibles?

Aquellas tecnologías que no requieran de los llamados "activos complementarios" para su implementación en procesos productivos, deben adoptarse sin excusas.

Sin embargo, para el aprovechamiento sostenible de la mayoría de las soluciones tecnológicas se requiere de "capacidades de absorción dinámica". Un sinnúmero de estudios han definido a la capacidad de absorción o "capacidad de aprendizaje tecnológico (nacional)" como determinante ante la permanente innovación tecnológica, la cual está muy fuertemente relacionada con la *inversión nacional y experiencia acumulada en investigación y desarrollo (I+D)*. Con el desarrollo de esta capacidad y la combinación de los condicionantes, propósitos y necesidades particulares de un país y de sus "clientes", será entonces capaz de plantear nuevas soluciones y crear ventajas competitivas sostenibles en base a la **innovación**.

Creación de capacidades nacionales en C&T

Los primeros financiamientos para la C&T en América Latina - los 60s y 70s - se hicieron sin contar con políticas expresas en este campo. Consistían, básicamente, en reforzar "la oferta" de C&T en instituciones públicas: Infraestructura y servicios de C&T, la creación de organismos nacionales de C&T, ayudas para evitar emigración de investigadores y técnicos, apoyos a la investigación básica y aplicada, formación de investigadores, y otros.

Hacia fines de la década de los 80s se buscó el estímulo directo de "la demanda" (principalmente empresas) y la correspondiente creación de vínculos entre productores y usuarios de conocimientos. Para superar limitaciones del financiamiento por el lado de la oferta, se han implementado mecanismos competitivos (fondos concursables) de modo a crear y sostener capacidades nacionales para la innovación tecnológica. La calidad de la inversión en I+D estuvo basada en gran medida en la "evaluación por pares especialistas".

IMPLANTACIÓN DEL PRIMER PROGRAMA NACIONAL: LA EXPERIENCIA PILOTO FAPEP 1691 OC/PR

Para la introducción de un primer programa nacional de apoyo al desarrollo de la C&T (e innovación) en Paraguay, el CONACYT ha realizado actividades preparatorias, a través de una línea denominada FAPEP (Facilidad para la Preparación y Ejecución de Proyectos). La operación, financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con USD 750 mil, tuvo como objetivo permitir al CONACYT el desarrollo de actividades para el ajuste organizacional (estructura, procesos y recursos humanos) para la puesta en marcha de un programa mayor (USD 7,3 Millones) (ver Fig. 2). En base al logro de las metas previstas, el BID consideró aprobadas las pruebas y condiciones estipuladas el mes de agosto de 2008.

OBJETIVOS

Del Programa: Crear capacidades nacionales – individuales y organizacionales para el desarrollo técnico y científico: **El Paraguay aprende a innovar.**

De la fase piloto: Desarrollar en ambiente controlado (piloto) una estructura organizacional para la introducción y validación de procesos de selección y seguimiento de proyectos de inversión en I+D, con financiamiento público.

METODOLOGÍA

Diseño en base a "mejores prácticas" y "políticas sectoriales" evaluadas en la región y a nivel internacional. Aplicación de instrumentos para dimensionar la oferta y demanda de fondos de inversión en I+D. Implantación de una estructura organizacional en ambiente controlado (piloto) para la introducción, validación y ajuste de los procesos organizacionales necesarios para la identificación, evaluación y financiamiento de proyectos de I+D – tanto en universidades y centros de I+D como en empresas. Control de la fase piloto a través de la implantación de un sistema de "gestión del conocimiento": sistematización de "lecciones aprendidas", bancos de ideas, transferencia de experiencias desde países de la región, registro de "feed back" de los participantes.

RESULTADOS

Se ha implantado un esquema organizacional "matricial", con personal propio del CONACYT asignado al Programa y especialistas externos. Los mismos han desarrollado sus actividades en forma coordinada, con responsabilidades definidas.

Se han formado los primeros 45 gestores de innovación tecnológica en Paraguay.

Estudiantes, docentes e investigadores de 16 universidades e instituciones paraguayas han podido acceder a redes de información técnico-científica (acuerdo marco entre el CONACYT y la firma EBSCO International. Esquema de inversión s/ riesgo compartido con las demás instituciones).

IMPLANTACIÓN Y VALIDACIÓN DE FONDOS CONCURSABLES:

Las bases y condiciones para el juzgamiento de las propuestas de proyectos fueron realizadas en base a "mejores prácticas" internacionales, de conformidad a lo estipulado en el contrato con el organismo financiador, la normativa nacional y las contribuciones de los actores a través de dinámicas participativas. Se utilizó en sistema de "evaluación por pares" en forma parcial. Se constató que el abordaje sirvió para generar confianza en posibles interesados en concursar en el marco del Programa. Se esperaban en torno a 40 propuestas, aunque se recibieron 80 proyectos. Finalmente, los resultados verificaron la demanda existente por fondos de inversión en I+D en el país.

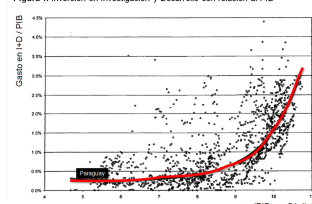
Los procesos relacionados con la gestión de los proyectos permitieron identificar oportunidades de mejora a ser atendidas durante el Programa principal. El CONACYT, a través de Oficiales de Proyecto realizó un acompañamiento permanente a los responsables administrativos de cada proyecto y los principales referentes en el ámbito técnico y científico.

Se constató que en esta primera fase, por cada 1 USD invertido por el Programa se logró una inversión de contrapartida de 2,5 USD (principalmente privada).

CONCLUSIONES

Se han creado las condiciones para el inicio del Programa ("PROCIT") para los próximos años. Se desarrollaron capacidades organizacionales tanto en el CONACYT como en universidades, centros de I+D y empresas participantes. Se ha constatado que si bien existen riesgos fiduciarios (administración de fondos) en los participantes, existe también la capacidad de aprendizaje para la gestión de proyectos de I+D. Deberán promoverse adecuaciones en el marco normativo nacional para el manejo de fondos públicos para la promoción de este tipo de emprendimientos. Deberá profundizarse el uso de "evaluadores pares". Durante la implementación del Programa "PROCIT" se deberán desarrollar acciones para lograr el objetivo buscado: El Paraguay aprende a innovar.

Figura 1. Inversión en Investigación y Desarrollo con relación al PIB



Fuente: Lederman, D. / Maloney, F. (2002)

Figura 2. Componentes del Programa de Apoyo al Desarrollo de la CTI en Paraguay.



Referencias

BID /Ministerio de Hacienda de Paraguay (2005) *Carta Acuerdo de la Operación FAPEP 1691 OC/PR.*

Griffith, R. / Redding, S. / Van Reenen, J. (2003) *R&D and Absorptive Capacity. Scandinavian Journal of Economics.* 105: 99-118.

Ledermann, D. / Maloney, W. (2003) *R&D and Development. Policy Working Paper 3024.* World Bank.

Mayorga, R. (1997) *Closing the gap. SOC-104. IADB Strategy document.*

Pavitt, K. (2001) *Public Policies to Support Basic Research.* Industrial Corporate Change. 10: 761-779.