

# El papel de las agencias de asistencia internacional en la creación de capacidades para la investigación en los países menos desarrollados. Lecciones desde Nicaragua

Léa Velho

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

United Nations University, Holanda

El presente artículo parte de la idea de que las modalidades de apoyo del Norte para el desarrollo de capacidades de investigación en el Sur descansan sobre premisas específicas referidas a la producción y el uso del conocimiento. Afirma que la mayoría de los esquemas existentes tienden a basarse en supuestos que parecen necesitar una revisión, que ayude a explicar el bajo impacto de las asociaciones de investigación norte-sur para el desarrollo. Este argumento es ilustrado con un análisis de la colaboración Nicaragua-Suecia con el apoyo de SAREC. Se sugieren nuevas premisas a ser tenidas en cuenta a la hora de diseñar modalidades de apoyo a la construcción de capacidades de investigación, a saber: i) la noción de innovación como un proceso no lineal que involucra diferentes *stakeholders* y formas de conocimiento; ii) la necesidad de relevancia y responsabilidad social; iii) la idea de la autodeterminación y la apropiación local.

19

**Palabras clave:** colaboración norte-sur, construcción de capacidades, producción de conocimiento, Nicaragua.

*This article departs from the idea that modalities of support from the North to research capacity development in the South rest upon particular assumptions concerning knowledge production and utilisation. It argues that most existing schemes tend to rely on assumptions that seem to be in need of revision, what helps to explain the low impact of north-south research partnerships on development. It illustrates the argument with an analysis of the Nicaragua-Sweden partnership with support from SAREC. It suggests new assumptions to be taken into account when designing modalities of support to research capacity building, as follows: i) the notion of innovation as a non-linear process involving different stakeholders and forms of knowledge; ii) the need for social relevance and accountability; iii) the idea of self-determination and local ownership.*

**Keywords:** north-south collaboration, capacity building, knowledge production, Nicaragua.

## Introducción

En el mundo de hoy, decir que el conocimiento se encuentra en el corazón del desarrollo es decir una verdad incuestionable. Constituye también un lugar común decir que contar con investigadores calificados es una condición necesaria (aunque no suficiente) para producir una amplia base de conocimientos sobre la que eventualmente se puedan generar soluciones a problemas prácticos presentes y futuros, así como atender las necesidades de la sociedad. Es un hecho, asimismo, que sin esos investigadores difícilmente las estrategias de desarrollo podrán ser intensivas en el uso del conocimiento. La respuesta a las preguntas de cómo crear y mantener una masa crítica de investigadores capaces de utilizar y contribuir a la ampliación de dicha base de conocimientos, de manera sistemática y consistente, constituye un reto fundamental para todos los países.

Tradicionalmente, se espera que mediante el financiamiento y la regulación de los programas de entrenamiento y educación en el nivel de posgrado, los gobiernos jueguen un papel central a la hora de asegurar una adecuada oferta de trabajadores altamente calificados (científicos e ingenieros). Desde hace mucho tiempo, también, la capacitación y la formación de investigadores han sido vistos como la principal contribución de las universidades a un sector empresarial orientado hacia la innovación y, de hecho, a toda la sociedad (Pavitt, 1998). Esta es la lógica y finalidad de los diversos esquemas de capacitación creados en países desarrollados, en varios países en desarrollo, y de aquellos que están “en la agenda para el futuro” de los países más pobres con importante rezago en esta materia. A pesar de las diferencias existentes en todo el mundo en cuanto a estructura, organización y calidad, los programas de posgrado han tendido a converger hacia un modelo en el que el grado de doctorado se otorga sólo a aquellos candidatos que, de manera intensiva y exitosa, hayan desarrollado una investigación original sobre un aspecto específico de alguna disciplina científica -algo que alguna vez se estimó que requería de cuatro años para ser completado (Rip, 2002).

20

Este modelo de educación de posgrado fue construido siguiendo la premisa general de que las universidades habrían de desarrollar investigación básica, regulada de acuerdo con un sistema de normas definido por los propios científicos (Ronayne, 1997). Dicha premisa, sin embargo, ha sido ampliamente cuestionada a lo largo de la última década. Son recurrentes en la literatura sobre el tema las discusiones en torno a la idea de que el mundo de la investigación se encuentra en transición, así como los debates sobre los diversos modelos propuestos para capturar dicha transformación.<sup>1</sup> Uno de estos modelos, cada vez más influyente, es el de la transición desde el “Modo 1” al “Modo 2” de producción del conocimiento propuesta por Gibbons y colegas (Gibbons et al., 1994).

<sup>1</sup> Véanse por ejemplo, el modelo de la “Triple Hélice” (Etzkowitz y Leyderdorff, 2000), la noción de “sistemas de investigación en transición” (Ziman, 1994), el concepto de “sistemas nacionales de innovación” (Freeman, 1988 y 1995; Lundvall, 1992; Nelson, 1993), así como el “sistema posmoderno de investigación” (Rip y van der Meulen, 1996).

En el Modo 1, la agenda de investigación se define y desarrolla en un entorno gobernado por los intereses de la propia comunidad científica. Se trata, esencialmente, de un modelo lineal en el cual la investigación básica constituye el punto de partida para la innovación, y en el que existe una clara separación entre quienes producen el conocimiento (investigadores) y los usuarios del mismo (empresas, gobierno, sociedad en su conjunto). Este modelo supone que los resultados de investigación, generados con estricto apego a los marcos teóricos y metodologías prescritas para cada una de las diversas disciplinas de conocimiento, deberían ser utilizados simplemente con base en su validez científica. Esta última, a su vez, está garantizada a partir de la evaluación hecha por los propios pares y por su inclusión, fundamentalmente, en prestigiosas revistas científicas.

El Modo 2, por el contrario, adopta una definición más amplia del conocimiento como algo multidisciplinario, concebido dentro de un contexto de aplicación,<sup>2</sup> y en el que el tratamiento de los problemas implica procesos de negociación continua entre actores de diversa procedencia. Se trata pues de un modelo sistémico e interactivo en el cual el conocimiento es resultado de prácticas cognitivas y sociales. Se reconoce además la existencia de múltiples fuentes de generación de conocimiento, así como el hecho de que la resolución de problemas específicos requiere la conjunción de distintas habilidades y experiencias. En cuanto al aseguramiento de la calidad, ésta no se limita a la opinión de grupos expertos, ni se pondera sólo sobre la base del mérito científico de la investigación. Es, por lo tanto, mucho más reflexivo y socialmente responsable en la medida en que considera también la utilidad o relevancia del nuevo conocimiento.

21

Hasta qué punto la transición desde el Modo 1 al Modo 2, descrita anteriormente, se refiere a la dinámica real de producción del conocimiento, o al cambio en nuestra concepción de los procesos de producción y uso del mismo, o a una mezcla de ambos, es aún materia de debate. Hay quienes, incluso, mantienen sus dudas en torno a la tesis sugerida por este modelo.<sup>3</sup> No obstante lo anterior, no hace falta suscribir por completo la tesis del “Modo 1, Modo 2” para percibir las diversas maneras en que las fronteras entre la academia y otros mundos se han hecho y se hacen cada vez más difusas. De hecho, aun los críticos del “Modo 1, Modo 2”

<sup>2</sup> El “contexto de aplicación” va más allá del simple desarrollo de productos llevado a cabo en una industria: los procesos que, en última instancia, determinan el tipo de conocimiento producido, son mucho más amplios de lo que normalmente se entiende cuando se habla de introducir nuevos productos en el mercado.

<sup>3</sup> Algunos autores afirman que, de hecho, el Modo 2 de producción del conocimiento ha sido en la práctica el predominante desde el siglo XVIII. De acuerdo con estos autores y su correspondiente ideología de “ciencia pura”, la promoción del Modo 1 no se da sino hasta el siglo XIX, con un reforzamiento durante la primera mitad del siglo XX, con la intención de “defender y proteger” a la institución de la ciencia del control por parte de fuerzas externas a ella. El argumento es que desde entonces estos dos contrastantes modelos para concebir la investigación han existido de manera paralela. En suma, lo que estos autores contienen es que el verdadero cambio se ha dado no en la práctica de la generación del conocimiento, sino en nuestra percepción sobre dicho proceso (Weingart, 1997; Godin, 1998; Pestre, 2000; Etkowitz y Leyderdoff, 2000). Para una respuesta de quienes proponen el “Modo 1, Modo 2” a sus críticos, véase Nowotny (2000). Una de las principales oposiciones a la tesis del “Modo 1, Modo 2” es su proclividad a los juicios de valor o de carácter normativo: manifiestamente, el Modo 2 es el mejor -más adaptado, más relevante y más eficiente que el Modo 1-. Como tal, entonces, debe ser el Modo a considerar para la toma de decisiones de política.

reconocen “la (no controversial) tesis respecto a la diversificación de los centros de producción científica”,<sup>4</sup> la intensificación de la colaboración intersectorial, el creciente carácter interdisciplinario de la ciencia contemporánea y los cambiantes sistemas normativos que gobiernan el trabajo de los investigadores.<sup>5</sup> Todas las anteriores son características distintivas de la producción de conocimiento según el Modo 2. Hasta aquí existe cierto acuerdo entre diversos autores en cuanto a que, en términos históricos, estamos presenciando un cambio gradual en el espacio relativo ocupado por los Modos 1 y 2 para la producción del conocimiento, con una paulatina expansión de éste último.

En el Modo 1 de producción del conocimiento, la tarea de los responsables de la política de ciencia y tecnología para asegurar la provisión de investigadores calificados parecía mucho más simple. En principio, los gobiernos debían asignar recursos (u obtener recursos complementarios de otras fuentes) para ayudar a los jóvenes a alcanzar la educación superior, para crear universidades y programas de estudio de calidad y para proveer un ambiente propicio para la investigación mediante el establecimiento de esquemas competitivos para la asignación de fondos de investigación. Todo ello junto a la promoción de una estructura de incentivos basada en el mérito científico y puesta bajo el control de investigadores con una amplia reputación. En cuanto a la capacitación de posgrado de investigadores, la tarea era llevar a los estudiantes hasta la frontera del conocimiento en una especialidad en particular y asegurarse de que en ese proceso el estudiante habría de socializar con la profesión académica<sup>6</sup> (Rip, 2002).

22

Dicha directriz era válida para todo el mundo. Para los países en desarrollo, las alternativas eran crear sus propios programas de posgrado según el modelo descrito anteriormente, enviar a sus jóvenes talentos para ser capacitados en el exterior, o una combinación de ambas. Esta última, de hecho, fue la opción adoptada por varios de los países en desarrollo relativamente más exitosos: Corea del Sur, Brasil, India, China, entre otros. Por supuesto, la estrategia no ha estado exenta de problemas. La mayoría de los países en desarrollo no han contado con los recursos necesarios para

<sup>4</sup> A pesar de sus diferencias con Gibbons y colegas, Godin y Gingras (2000: 274) reconocen la creciente distribución de los centros de generación de conocimiento y de las relaciones intersectoriales de colaboración para la investigación. Estos autores han encontrado evidencia respecto al notable aumento observado durante la última década en el número de artículos escritos por autores fuera del ámbito universitario. Lo mismo ocurre con aquellos que son resultado de coautorías entre investigadores procedentes de distintas organizaciones.

<sup>5</sup> Existe amplia evidencia en torno a que, en la última década, los procesos tanto de asignación de fondos de investigación como de evaluación de los resultados de la misma han venido incorporando criterios que van más allá de la sola opinión de los pares. Esta última constituía el único criterio de evaluación ex-ante y ex-post en el Modo 1. Para una revisión general de la contribución de las agencias para la financiación de la investigación a los cambios en el sistema normativo de la ciencia, véase Benner y Sandstrom (2000).

<sup>6</sup> El proceso de socialización con la profesión académica implicaba para el estudiante internalizar la idea de que “el valor más profundo de los hombres de ciencia era la extensión y certificación del conocimiento”. Para alcanzar este fin, el investigador debe comportarse de acuerdo con una serie de normas, las cuales han sido ampliamente documentadas en la literatura sobre el tema (Merton, 1973 [1942]). Para un recuento de los cambios en dichas normas y el grado en que éstas constituyen un nuevo régimen para la ciencia, véase Ziman (1994) y Etkowitz (1998).

establecer sus programas de posgrado, ni para enviar estudiantes al exterior. Más aún, aquellos jóvenes talentosos que han logrado estudiar en el exterior se han encontrado, una vez de regreso a sus lugares de origen, con un ambiente poco favorable para la investigación. Es así como la fuga de cerebros se convirtió en un serio problema. No obstante lo anterior, es claro lo que se tenía que hacer: los investigadores tenían que entrenarse en programas de posgrado que, a su vez, debían estar diseñados de acuerdo con, y con el propósito principal de, reproducir la profesión académica (Henkel, 2002).

En la medida en que el Modo 1 constituía la base para la investigación desarrollada en las universidades y para la correspondiente estructura de los programas de capacitación es posible concluir que el Modo 2 de producción del conocimiento conlleva una “reforma” del sistema vigente. Esta es precisamente la esencia de la discusión en los países más avanzados. Es ahí en donde de manera creciente la educación de posgrado se ve influida por el debate en torno a la transformación en las formas de producción del conocimiento por la que transitan la educación superior y la actividad científica en general, o al menos, en los cambios esperados en dichos mecanismos. Se dice que en el nuevo régimen (Modo 2), el entrenamiento de investigadores requiere del desarrollo de un conjunto mayor de capacidades: para la comunicación y la realización de presentaciones, para la colaboración (con colegas de otras disciplinas, con actores provenientes de otros sectores), para el entendimiento y manejo de temas sobre derechos de propiedad intelectual, para la negociación. La idea es que en nuestros días, la capacitación en una especialidad científica/académica definida de manera tradicional (en un periodo de cuatro años y siguiendo un modelo del tipo maestro-aprendiz) es cada vez menos relevante.<sup>7</sup> La función de la educación superior en la capacitación de investigadores y en la transferencia de conocimientos a través de las jóvenes generaciones está inmersa en un serio debate en torno a los principios del trabajo académico y científico y a la naturaleza cambiante y el papel de las universidades. En términos de las decisiones de política, la manera de educar investigadores está siendo “disociada” de su estrecha vinculación con el desarrollo y la reproducción de la profesión académica.

23

Es obvio que esta transición difiere según el país de que se trate. Los países que cuentan con universidades funcionales, sistemas bien establecidos para la formación de investigadores (en la forma de programas de posgrado) y un sector privado que da empleo a los graduados de dichos programas, son precisamente quienes están interesados en una “reforma” que incluya, entre otras cosas, adaptación, extensión del derecho a capacitar investigadores en otras organizaciones (tales como empresas privadas, hospitales, empresas de consultoría) y capacitación de investigadores destinados a trabajar en el sector privado. ¿Cuáles son las

<sup>7</sup> Estas ideas han recibido un gran impulso en diversos documentos resultantes de exhaustivas discusiones entre investigadores e instituciones de investigación de Estados Unidos y Europa. Véanse, por ejemplo, los argumentos en torno a la necesidad de cambiar el modelo de educación superior en [www.esf.org](http://www.esf.org) y CHEPS (2002) para el caso de Europa, y [www.grad.washington.edu/envision and shaping](http://www.grad.washington.edu/envision_and_shaping), para el de los Estados Unidos.

implicaciones del debate en torno a la naturaleza cambiante de las formas de producción y uso del conocimiento sobre la manera de capacitar investigadores en los países menos desarrollados (PMD) -esto es, en aquellos países que no han logrado desarrollar una masa crítica de investigadores, y mucho menos las estructuras necesarias para el entrenamiento de los mismos?

Entre las principales cuestiones que enfrentan los PMDs se destacan: ¿el grado en que la construcción de estructuras para el entrenamiento de investigadores de acuerdo con el Modo 1 constituye una condición previa necesaria para generar capacidades para la investigación según el Modo 2?<sup>8</sup> ¿Es posible “saltarse” esta etapa y crear dichas capacidades adoptando el Modo 2 directamente (qué tan posible, e incluso deseable, es esto)? ¿Es apropiado buscar la coexistencia de ambos modos de producción del conocimiento? La respuesta a estas y otras preguntas implica grandes retos para los PMDs que requieren construir sus respectivas bases de conocimientos, además de sus masas críticas de investigadores.

Un reto adicional para los PMDs radica en las severas restricciones que su pobre desempeño económico impone sobre su gasto en ciencia y tecnología -es muy posible que el aumento en el costo de la actividad científica habrá de ampliar aún más la brecha que, en esta materia, existe con respecto a los países más avanzados. Cualquiera que sea la respuesta de los PMDs a las preguntas enunciadas anteriormente, la insuficiencia de recursos podría limitar, e incluso frenar, la instrumentación de cualquier estrategia en este sentido. Es aquí donde la participación de las diversas agencias de cooperación para el desarrollo se convierte en elemento fundamental para apoyar la creación de capacidades para la investigación. Las características de dichos apoyos, sin embargo, dependen mucho también de la manera en que cada agencia concibe la generación y uso del conocimiento. Es decir, qué tanto su perspectiva particular coincide con la del Modo 1 o el Modo 2 y, por lo tanto, cuál es su influencia sobre las decisiones de los países receptores, en cuanto a la forma y contenido que éstos dan a sus programas de capacitación de investigadores.<sup>9</sup>

El presente artículo pretende contribuir a dar respuesta a las preguntas mencionadas anteriormente. El argumento central sugiere que difícilmente el Modo 1 constituye la mejor opción para crear capacidades de investigación en los PMDs: toma mucho tiempo, requiere de recursos de los que carecen estos países e ignora el criterio requerido actualmente, de asegurar la relevancia social del conocimiento generado en las universidades públicas. Adicionalmente, dado que los proyectos se

<sup>8</sup> De acuerdo con algunos autores, la excelencia y la calidad de la educación, así como el entrenamiento académico, es posible sólo a través del Modo 1 (Krishna, 2004, comunicación personal con la autora).

<sup>9</sup> En la medida en que las agencias que apoyan la investigación ejercen una influencia considerable sobre la naturaleza de la misma y en el comportamiento de los investigadores, es posible suponer que los principios que rigen a cada agencia de asistencia al desarrollo tengan también un efecto sustancial tanto en la conducta de los investigadores como en el tipo de capacidades de investigación generadas en los países en desarrollo en los que éstas operan (Benner y Sandstrom, 2000).

llevan a cabo con apoyo internacional, la percepción sobre la manera de hacer investigación y las estructuras educativas de los países del Norte tienden a dominar la relación y a complicar aún más el proceso. A manera de ilustración de este argumento, el artículo presenta un análisis de la estrategia para crear capacidades de investigación en universidades públicas de Nicaragua, con el apoyo del Departamento de Cooperación para la Investigación (SAREC) de Suecia y la Dirección de Investigación de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (SIDA por sus siglas en inglés).

El tipo de apoyo ofrecido por el SAREC ha sido modelo para otras agencias de cooperación y es ampliamente utilizado en los llamados PMDs. Lo anterior, aunado al hecho de que las relaciones de cooperación entre universidades de Nicaragua y Suecia se remonta a más de veinte años, hace de éste un ejemplo muy ilustrativo de los problemas y la complejidad que implica el desarrollo de capacidades para la investigación en estos países.

Como marco general para el análisis, la siguiente sección presenta un breve recuento del contexto socioeconómico, político y de operación de las universidades en Nicaragua. Ello seguido de una descripción muy sucinta del programa de cooperación, destacando sus principales resultados e impacto. Posteriormente, se presentan y analizan los problemas más importantes encontrados en las diversas modalidades de apoyo con que cuenta el SAREC para la formación de capacidades para la investigación. Un último apartado extrae algunas de las lecciones del caso de estudio y propone alternativas para el diseño de esquemas de apoyo para la creación de capacidades de investigación en el Sur.

25

### **Nicaragua: el contexto**

Nicaragua es el país más pobre de América Latina, con un PBI per cápita de apenas 400 dólares estadounidenses en el año 2000. El país cuenta con una población cercana a los 5,1 millones de personas, de las que aproximadamente un 50% se encuentran debajo de la línea de pobreza y un 19% en condiciones de pobreza extrema. Nicaragua y Haití son los dos únicos países en toda América Latina y el Caribe que siguen siendo considerados de bajos ingresos.

Durante los últimos años, la economía nicaragüense se ha caracterizado por su alta dependencia de la asistencia internacional. En el periodo 1990-2000, los flujos de cooperación internacional hacia el país ascendieron a unos 5.600 millones de dólares, cifra equivalente a un 35% del PBI, a alrededor de un 60% de sus exportaciones totales de bienes y servicios, o a cerca del 100% de los ingresos anuales del sector público (World Bank, 2002). El Reporte sobre el Desarrollo Humano (HDR) da buena cuenta de los problemas sociales y económicos que afectan al país. De acuerdo con los indicadores de desarrollo incluidos en dicho reporte, Nicaragua se ubica en el lugar 106 entre un total de 162 países. Es de destacar además que, junto con Swazilandia, Nicaragua es el país con la mayor

concentración del ingreso en el mundo, lo que añade un elemento más de injusticia social a las ya mencionadas condiciones de elevada pobreza (HDR, 2001).<sup>10</sup>

A pesar de sus difíciles condiciones económicas y sociales, Nicaragua cuenta con una red de organizaciones de base social local, creadas durante la década de 1920, pero cuyo crecimiento se dio de manera más importante hacia finales de la década de 1960. Esto último en oposición directa a la familia Somoza, que desde 1937 y durante muchos años se mantuvo en el poder. Dichas organizaciones son una expresión del activismo político de una población que bajo el liderazgo del Frente Sandinista de Liberación Nacional comprometió al estado en una lucha violenta y forzó la salida de Nicaragua del dictador Anastasio Somoza Debayle, en 1979. El colapso inmediato de muchas de las instituciones de gobierno, aunado al descrédito de aquellas que sobrevivieron -acusadas de apoyar al gobierno del dictador-, obligó a una total renovación de las estructuras gubernamentales, incluida la adopción de una nueva constitución.

Ante la carencia de modelos generados localmente y adecuados para la construcción de las instituciones, la creación de las estructuras y prácticas democráticas en Nicaragua se realizó mediante la adaptación de elementos tomados de otros países, combinados con las aspiraciones y deseos de la población local. Fue posible detectar estos últimos factores gracias a una serie de estrategias innovadoras, tales como la distribución entre la población de unas 150.000 copias del primer borrador de la nueva constitución. Así, la población fue invitada a expresar su opinión en setenta y tres foros abiertos realizados en todo el país. El resultado fue una nueva constitución que no tiene nada que envidiarle a ninguna en cuanto a los derechos otorgados a la mujer, a los indígenas y a los prisioneros. La transferencia pacífica del poder por parte de los sandinistas al nuevo gobierno electo, el 25 de abril de 1990, es considerada un símbolo de la madurez política alcanzada en Nicaragua, once años después del triunfo de la revolución. La nicaragüense podría caracterizarse entonces como una democracia participativa y representativa (Reding, 1991).

Durante el periodo de transición, las universidades nicaragüenses buscaron activamente proteger sus propios intereses. Por ejemplo, mediante la Ley de Autonomía Universitaria, la saliente legislatura sandinista otorgó a las cuatro universidades públicas del país y a dos universidades sin fines de lucro la autonomía académica, financiera y administrativa. Dichas instituciones, organizadas en el

<sup>10</sup> El aumento en la desigualdad tras la salida de los sandinistas del poder ha sido atribuido al impacto de las políticas económicas adoptadas por el gobierno de la presidenta Violeta Chamorro, de acuerdo con los preceptos del FMI y el Banco Mundial. La impresión es que lejos de ayudar a generar una economía de mercado competitiva, los programas de liberalización y privatización tendieron a favorecer a un pequeño grupo social. Si bien las medidas de política económica lograron contener el crecimiento de la inflación, la conclusión es muy distinta en cuanto a su capacidad para promover el crecimiento del PBI, las exportaciones o la inversión. En cierta forma, lo anterior explica la ya citada profundización en la concentración del ingreso y en los niveles de pobreza. Más aún, la asistencia internacional que acompañó a dichos programas permitió una alta discrecionalidad por parte del gobierno (Dijkstra, 1999).



Consejo Nacional de Universidades (CNU), recibieron el derecho a elegir sus propios rectores y consejos académicos, entre otras instituciones para su gobierno. Asimismo, se estableció por ley el derecho de las universidades a recibir hasta un 6% del presupuesto del sector público,<sup>11</sup> así como la excepción del pago de cualquier tipo de impuestos y servicios tales como agua, luz, teléfono y correo (Brunner y Eduards, 1994:16).

En 1998, la matriculación en las universidades afiliadas al CNU se ubicó en alrededor de 50.000 estudiantes, mientras que la correspondiente a universidades privadas ascendió a unos 30.000 alumnos.<sup>12</sup> Una gran proporción de estos estudiantes enfrenta serias dificultades para concluir sus estudios: las tasas de deserción alcanzan el 63% (Plan Nacional de Educación, 2001:19).<sup>13</sup> Por su parte, aquellos que logran concluir la educación superior difícilmente encuentran trabajo, por lo que muchos nicaragüenses con cierto nivel de educación emigran al exterior en busca de mejores oportunidades.<sup>14</sup>

Las universidades carecen de una tradición en investigación. Esto a pesar de que una alta proporción del personal académico es contratada a tiempo completo, con la expectativa de que habrán de dedicar unas doce horas por semana a la investigación.<sup>15</sup> En 1997, el país reportó un total de 460 investigadores titulares y 340 investigadores con equivalentes a tiempo completo (RICYT, 2002). Dichas cifras corresponden a unos 65 investigadores por cada millón de habitantes, proporción similar a la de los países de África subsahariana (Waast y Krishna, 2003), pero muy por debajo del promedio de América Latina, de 466 investigadores por millón de habitantes (RICYT, 2002). Al contrario de lo que indica su mandato, la carrera científica no premia la obtención de grados o la publicación de resultados de investigación, sino que se basa en la antigüedad. Los académicos son servidores públicos, por lo que obtienen puestos de base desde su incorporación y reciben remuneraciones adicionales por labores administrativas.

27

<sup>11</sup> Cabe destacar que, como se mencionó anteriormente, Nicaragua es altamente dependiente de las transferencias internacionales. Por esta razón, en 1992 se decidió que el presupuesto del sector público incluyera, además de los rubros tradicionales, los ingresos extraordinarios por concepto de asistencia internacional. En el año 2001, el 6% de los ingresos del gobierno fue equivalente a unos 35 millones de dólares.

<sup>12</sup> Se estima que no más de un 12% de las personas en el grupo de edad relevante recibe educación superior en Nicaragua, cifra muy por debajo del promedio para toda América Latina (20% en 1997, último año para el que se dispone de información más o menos comparable [UNESCO, 2000]).

<sup>13</sup> Una cifra dramáticamente reveladora de las pérdidas en el sistema de educación de Nicaragua indica que sólo dos de cada cien estudiantes que ingresan a la educación primaria (77% de la población en el grupo relevante de edad) logra concluir la educación superior (Plan Nacional de Educación, 2001:19).

<sup>14</sup> De acuerdo con datos censales sobre movilidad internacional de trabajadores calificados desde países menos desarrollos hacia los Estados Unidos, en 1990 (último año para el que se tienen cifras disponibles) había unos 25.000 nicaragüenses poseedores de un título universitario que habían emigrado (oficialmente) a los Estados Unidos (Carrington y Detragiache, 1998). Si bien algunos de ellos habrían regresado a Nicaragua tras la derrota electoral de los sandinistas, no cabe duda de que la salida de 25.000 graduados universitarios representa una gran pérdida para Nicaragua.

<sup>15</sup> Si bien no se dispone de datos para todas las universidades públicas, información proporcionada por la Universidad Nacional Agraria (UNA) muestra que 75% del personal académico trabaja tiempo completo (Velho, 2001).

Si bien Nicaragua cuenta con un Consejo de Investigación, Ciencia y Tecnología (CONICYT), sus actividades siguen sin consolidarse institucionalmente. Así, la disponibilidad de financiamiento para la investigación en las universidades proveniente de otras instituciones gubernamentales es prácticamente nula y descansa básicamente en los presupuestos de las propias universidades o en flujos de cooperación internacional.

Las cifras sobre el gasto nacional en ciencia y tecnología no son recopiladas de manera frecuente. En la información sobre ciencia y tecnología disponible a través de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), los únicos datos disponibles para Nicaragua son de 1997. En dicho año, el gasto nacional en ciencia y tecnología fue de 2,8 millones de dólares, monto equivalente a un 0,14% del PBI. Dicha cifra está muy por debajo del promedio para América Latina en ese mismo año, de 0,8% (RICYT, 2002). Asimismo, aun cuando no se conoce en detalle qué tipo de actividades cubre el gasto en ciencia y tecnología reportado por Nicaragua, se estima que éste incluye parte de los salarios pagados al personal académico en las universidades (ello debido a la expectativa de que el personal de tiempo completo realice investigación) y al mantenimiento de algunos de los institutos públicos de investigación. Del mismo modo, es imposible distinguir el gasto en ciencia y tecnología por fuente de financiamiento o sector de ejecución. No obstante, si es legítima una analogía con otros países centroamericanos, es factible suponer que al menos un 30% del financiamiento proviene del exterior.<sup>16</sup>

28

Este es el contexto en que el presente artículo analiza el apoyo otorgado por el SAREC a las universidades nicaragüenses.

### **Un breve recuento de la cooperación entre Suecia y Nicaragua**

El año 1981 marca el inicio de las relaciones de colaboración entre las universidades suecas y las nicaragüenses, en el marco y con el apoyo del SAREC. En los últimos veinte años, el SAREC ha impulsado los programas de cooperación entre las cuatro universidades públicas de Nicaragua<sup>17</sup> y un número importante de universidades en Suecia. Dicha colaboración cubre un amplio espectro de disciplinas, tales como agricultura, ingeniería, medicina, geología y ecología.

<sup>16</sup> En Costa Rica, por ejemplo, cerca del 30% de los fondos disponibles para ciencia y tecnología en 1997 provinieron de organizaciones no lucrativas que, en el caso de América Latina, comúnmente son ONGs financiadas desde el exterior. Si se incluye a las organizaciones sin fines de lucro que cuentan con financiamiento externo, la proporción del gasto en ciencia y tecnología en Panamá es cercana a un 60%, mientras que el equivalente en El Salvador es de 35%. Para el conjunto de América Latina, la importancia del financiamiento proveniente tanto de organizaciones sin fines de lucro como del exterior es mucho menor (inferior a 5%), lo cual refleja el hecho de que para los mayores y relativamente más desarrollados países de la región, Brasil, México y Argentina, el financiamiento gubernamental es proporcionalmente mucho más importante que la asistencia proveniente de las fuentes de financiamiento externas (RICYT, 2002). Velho (2004) provee una explicación de por qué la inversión en ciencia y tecnología proveniente de organizaciones no lucrativas puede considerarse una fuente externa de financiamiento para dichas actividades.

<sup>17</sup> Estas son: Universidad Nacional Agraria (UNA), Universidad Autónoma de Nicaragua-León (UNAN-León), Universidad Autónoma de Nicaragua-Managua (UNAN-Managua) y Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).

De acuerdo con documentos del propio SAREC, su principal objetivo en la asociación es “fortalecer las capacidades para la investigación y apoyar la realización de investigaciones que contribuyan a resolver los importantes problemas para el desarrollo de Nicaragua” (SIDA/SAREC, 2000: 6). Para lograr este objetivo, el SAREC ha centrado sus esfuerzos en brindar a los académicos nicaragüenses la oportunidad de realizar estudios de maestría y doctorado en universidades suecas. Ello a través de lo que se conoce como “programas sándwich”, esto es, un tipo específico de programas de posgrado en los que se combinan periodos de estudio en las universidades suecas participantes con periodos de investigación en la institución de origen del estudiante. El título de grado es otorgado por la universidad sueca.

En consecuencia, en el presente estudio de caso, el interés se centra en aquellas asociaciones en las que participan un profesor/investigador de una institución sueca y un académico nicaragüense, quien al mismo tiempo es un estudiante de posgrado de una universidad sueca. Aun cuando de manera ocasional el SAREC provee algún apoyo institucional a las universidades nicaragüenses (esencialmente recursos para bibliotecas y equipos de cómputo), el grueso del financiamiento se destina a apoyar los programas de posgrado. A manera de ilustración, en el año 2001 el presupuesto del SAREC para la cooperación con Nicaragua se ubicó en unos 2 millones de dólares, de los cuales 87% (1,74 millones) se destinó a la capacitación de académicos nicaragüenses (de ese total, como se verá más adelante, alrededor del 60% jamás ingresan a Nicaragua, sino que se ejecutan en las universidades suecas) (SIDA/SAREC, 2001).

29

La información empleada para este estudio fue recopilada de varias fuentes y a través de diversos medios. Primeramente, se obtuvieron documentos oficiales del propio SAREC, desde documentos de análisis de política de la institución y reportes anuales relacionados con los programas de cooperación con Nicaragua, hasta los reportes de evaluación de estos mismos programas. Posteriormente, se realizaron visitas y entrevistas a varios de los socios suecos en las diversas universidades participantes.

Como parte de los preparativos previos al trabajo de campo en Nicaragua, coordinadores locales en cada una de las universidades elaboraron un reporte detallado con la historia de los programas, los logros (cualitativos y cuantitativos), los problemas y los vínculos desarrollados con otras organizaciones sociales. Asimismo, se celebraron talleres en las cuatro universidades involucradas, con la participación del personal implicado en cada una de ellas, pero también de aquellos sin relación directa con el programa. Se contó además con la contribución de representantes del gobierno, del sector privado y de diversas ONGs. Dichos talleres se tradujeron en catorce reportes relacionados con temáticas similares. Finalmente, se condujeron entrevistas individuales con una variedad de personajes clave: el embajador de Suecia en Nicaragua, el representante de la SIDA en Nicaragua, los rectores de las universidades, el secretario ejecutivo del CNU, los coordinadores del programa SAREC en cada una de las universidades, académicos con o sin relación alguna con los programas SAREC, estudiantes universitarios y diversos representantes del

gobierno, el sector privado y ONGs. El análisis que se presenta en las secciones subsecuentes está basado en la información obtenida de las fuentes descritas anteriormente.

### **La creación de capacidades para la investigación mediante la capacitación de magísteres y doctores**

En los últimos veinte años, el programa SAREC ha contribuido de manera significativa a la integración de la planta de profesores en universidades nicaragüenses. El cuadro 1 muestra que mientras cuarenta y un candidatos han completado sus estudios de maestría, tres lo han hecho para el doctorado. Un total de catorce magísteres y veintiocho doctores se encuentran en proceso de formación en las cuatro universidades consideradas en el estudio.

Se cuenta con cierta evidencia respecto al impacto de los graduados del programa sobre el ambiente de investigación y producción en las universidades, en la forma de artículos publicados en revistas arbitradas y de amplio prestigio, generados a partir de las tesis de doctorado; participación de estudiantes de pregrado como asistentes en proyectos de investigación que servían de base para las tesis de posgrado de los profesores; construcción y equipamiento de algunos laboratorios conforme a las necesidades de los proyectos de investigación de los profesores participantes en los programas de posgrado; mejora en las bibliotecas y en el acceso a servicios de cómputo. De manera notable, el programa ha servido también para la formación de capacidades de investigación en las contrapartes suecas: entre 1994-2001, más de veinte estudiantes de Suecia realizaron su investigación en Nicaragua.

30

**Cuadro 1. Candidatos a maestría (MSc) y doctorado (PhD) en el marco del programa SAREC, según universidad de origen.**

	Graduados		En formación	
	MSc	PhD	MSc	PhD
UNA	22	2	-	10
UNAN-León	13	1	5	9
UNI	6	-	9	4
UNAN-Managua	-	-	-	5
TOTAL	41	3	14	28

Fuente: Documentos preparados por las propias universidades

No obstante lo anterior, el análisis del programa indica que cualesquiera que sean sus resultados, las dinámicas de las universidades no cambiaron mucho durante este tiempo. Por supuesto, en una gran proporción, esto se debe a la compleja situación

que atraviesa Nicaragua: crisis económica y fiscal, debilidad institucional, y las características del ambiente político. Los resultados del análisis, sin embargo, sugieren también la presencia de una serie de limitaciones en el propio programa de colaboración. La conclusión es que su impacto sobre la construcción de capacidades de investigación adolece de algunos problemas derivados de su propio diseño e instrumentación. En pocas palabras, como se verá en la próxima sección, los apoyos ofrecidos por el SAREC fueron diseñados para fortalecer las capacidades de investigación en Nicaragua bajo los supuestos del Modo 1 de producción del conocimiento.

### **¿Cuál es la relación entre la capacitación para la investigación y el desarrollo?**

Si el objetivo del SAREC es “fortalecer la capacidad de investigación y apoyar la investigación que contribuya a la solución de los profundos problemas de desarrollo que afectan a Nicaragua”, y si, adicionalmente, asume que la manera de conseguirlo es facilitando el acceso a estudios de posgrado para los profesores de las universidades nicaragüenses, tiene sentido inferir que el SAREC se suscribe al supuesto de que la calificación de investigadores es un paso necesario en la vía hacia el desarrollo.

Cuando se diseñó este tipo de asociación a principios de los años ochenta, el SAREC era consciente y reconocía que una gran proporción de la innovación tiene lugar en el mundo en desarrollo. De ahí la necesidad de construir las capacidades para la investigación requeridas para apoyar la innovación en el nivel local (SAREC e IDRC, 1991: 5-7). No obstante, la idea que se tenía sobre el proceso de innovación es que éste era de carácter lineal, por lo que el científico tenía primeramente que identificar una necesidad social, transformarla en un problema de investigación y trabajar en él de acuerdo con los principios del método científico para, posteriormente, diseminar los resultados hacia algún tipo de institución intermedia (tal como una empresa, un centro público de investigación o un organismo de extensión académica). Esta última, a su vez, habría de incorporar y transformar los resultados de la investigación en una innovación. Lo anterior describe, de manera general, el Modo 1 de apoyo a la construcción de capacidades de investigación por parte de los donantes internacionales, en línea con el Modo 1 de producción del conocimiento definido en la Introducción al presente documento.

Desde mediados de la década de 1980, la literatura empezó a acumular evidencia respecto a lo ilusorio del modelo lineal de innovación. Estudios sobre historia de la tecnología, por ejemplo, comenzaron a proporcionar evidencia respecto a la compleja interacción entre diversos actores sociales subyacente a la configuración de una nueva tecnología. Desde la perspectiva del diseño de políticas, parecía aconsejable promover los vínculos entre diversos productores y usuarios del conocimiento (academia, industria, gobierno, sociedad civil, organizaciones de todo tipo), estimulando una amplia variedad de alianzas entre ellos. Más aún, se pudo constatar que la distinción entre usuarios y productores del conocimiento no es totalmente obvia. Así, comenzó a perfilarse un nuevo paradigma para la política en ciencia y

tecnología, en el que se da mayor atención a las preferencias y participación de un conjunto más amplio de actores sociales, no sólo de la comunidad científica.

De acuerdo con esta nueva concepción de la producción y uso del conocimiento, parece ganar relevancia la idea de que los programas de colaboración Norte-Sur contribuyen al fomento de las capacidades para la investigación según el Modo 2. En realidad, al menos en el discurso, la mayoría de los donantes internacionales han adoptado algunos de los atributos de las asociaciones en el Modo 2. Frases tales como “métodos participativos” como mecanismo para identificar las demandas de los usuarios finales, “determinados por la demanda” por cuanto se espera que los proyectos atiendan los requerimientos señalados por un grupo específico, y la importancia de incorporar el “conocimiento local”, se han convertido en los conceptos más usuales en la cooperación para el desarrollo. Asimismo, la creación de “vínculos” entre grupos de *stakeholders* aparece también en diversos documentos de las agencias de cooperación.

32 Sin embargo, y por diversas razones, en la práctica las agencias de cooperación difícilmente cambian su forma de operar. Por una parte, además de ser una concepción poderosa, la idea del modelo lineal es defendida a capa y espada por la comunidad científica que, de hecho, constituye un fuerte grupo de interés (Tait y Williams, 1999; Benner y Sandstrom, 2000; Etzkowitz y Leydesdorff, 2000). Por otra parte, a diferencia del Modo 2, las modalidades de cooperación Norte-Sur para la construcción de capacidades de investigación según el Modo 1 son mucho más fáciles de instrumentar, controlar y evaluar: la selección de proyectos de investigación individuales con base en su mérito científico, la supervisión del desempeño de estudiantes de posgrado, la publicación rutinaria en revistas arbitradas del mayor prestigio, constituyen prácticas generalmente aceptadas en el mundo de la investigación. Por el contrario, los métodos participativos requeridos por el Modo 2 son más complejos y difíciles de organizar, la ruta desde la detección de un problema práctico hasta el diseño de un problema de investigación no es inmediata, además de que la relevancia social siempre es materia de debate. En resumen, la elevada incertidumbre asociada al Modo 2 hace que los donantes prefieran no tomar muchos riesgos. Cabe recordar que, en última instancia, los donantes son responsables frente a sus gobiernos, por lo que frecuentemente tienden a adoptar prácticas orientadas a la obtención de resultados concretos. Por su parte, en muchas ocasiones, los países receptores de ayuda carecen de una noción clara sobre cómo les gustaría proceder en la construcción de sus capacidades de investigación. De hecho, es común la ausencia de la necesidad de contar con dichas capacidades en los planes nacionales de desarrollo, o que éstas sean vistas como algo sobre lo cual la propia comunidad científica debe decidir.

El punto es que, en principio, el SAREC es una de esas agencias que en el discurso han adoptado el Modo 2 y que es consciente de la calidad sistémica de la producción y uso del conocimiento. En la práctica, sin embargo, el SAREC mantiene una visión acorde con el paradigma del modelo lineal de innovación de principios de los ochenta. Su apoyo a la construcción de capacidades de investigación sigue siendo bajo la forma del Modo 1.

Es posible encontrar en los documentos oficiales de la SIDA diversas referencias “al enfoque sistémico del desarrollo” (SIDA, 2000: 23). No obstante, el apoyo otorgado a la formación de posgrado parece dejar muy poco espacio a la interacción de los actores sociales involucrados. Como se explicó anteriormente, en el contexto de la cooperación Nicaragua-Suecia la investigación siempre está basada en la tesis de maestría o doctorado, trabajos que por lo general no están diseñados para atender una necesidad social específica o para reducir la pobreza. En este caso en particular, los temas de tesis fueron derivados a partir de problemas en los que existe un relativo consenso. Así, si el país sufre de una alta tasa de mortalidad infantil causada por diarrea, una tesis en este tópico es considerada de relevancia social. De igual modo, por definición, si el frijol es la base de la alimentación y el café el principal producto de exportación, es de relevancia desarrollar una investigación sobre estos temas. No sólo se asume la relevancia sino, de hecho, el impacto de los resultados en el combate a la pobreza. Todas estas parecen expectativas demasiado elevadas para una tesis doctoral.

El supuesto de la relevancia y la relación inmediata entre el tópico de investigación y la existencia de un problema social es compartida por los socios nicaragüenses. Los reportes generados a partir de grupos de discusión, organizados en las cuatro universidades participantes, coinciden en señalar que una de las fortalezas de los programas de cooperación con Suecia es que los proyectos de investigación eran de relevancia para la sociedad nicaragüense. Curiosamente, estos mismos reportes listan también, entre los aspectos negativos de la cooperación, el hecho de que “los resultados de investigación no se diseminan hacia los usuarios de los mismos”, y el que “los resultados de investigación no han logrado dar respuesta a problemas [prácticos]”. De igual modo, si bien al ser entrevistados los profesores involucrados en algún programa de posgrado señalaron su creencia de que sus temas respectivos de tesis tenían el potencial para contribuir a la solución de un problema específico, “esto aún no ocurría”. Cuando se les preguntó el por qué, la razón principal fue la falta de diseminación de sus resultados hacia el sector productivo.

33

Lo anterior muestra que los participantes en los programas de colaboración perciben como válida la progresión lineal desde la elección de un tema de investigación hasta la producción de resultados que, a su vez, son difundidos y adoptados por sus usuarios finales. Desde esta perspectiva, la explicación que dan a la falta de aplicación de sus proyectos de investigación no es su irrelevancia, sino el hecho de que los resultados no han llegado a los usuarios adecuados -esto es, de acuerdo con los socios, debido a problemas de comunicación.

Aparentemente, el modelo lineal o Modo 1 de producción del conocimiento ha persistido como principio para organizar tanto las modalidades de apoyo ofrecidas por el SAREC como las prácticas de investigación en las universidades de Nicaragua. Siendo así, cabe preguntarse la posibilidad de que el SAREC apoyara el desarrollo de capacidades de investigación en Nicaragua, desde una perspectiva más acorde con los supuestos del Modo 2 de producción y uso del conocimiento.

Una propuesta consistente en este sentido, proveniente de investigadores de Suecia y Nicaragua, era la necesidad de dar mayor coherencia y complementariedad a las acciones de la SIDA y el SAREC en Nicaragua, de manera que los sistemas de investigación pudieran integrarse a las actividades relacionadas con el desarrollo. Se aceptaba además que el apoyo financiero del SAREC a las universidades es insuficiente para financiar un programa más amplio en el que participen otro tipo de agentes institucionales. Empero, la SIDA podría participar en el proceso y, junto con el SAREC, tener la disposición a proveer apoyos en línea con la idea de los sistemas de innovación y promoviendo los nexos entre diversos actores de acuerdo con algún fin específico. Una propuesta concreta en esta dirección provino de algunos participantes suecos con gran experiencia en el programa de colaboración. En palabras de uno de ellos:

Las acciones financiadas por la SIDA en Nicaragua son de orden social y económico, mientras que las apoyadas por el SAREC son de carácter científico. Ambas instituciones no siempre van en la misma dirección. La SIDA debería trabajar junto con el SAREC. Por ejemplo, la SIDA podría enfrentar la complejidad de financiar proyectos destinados a mejorar las condiciones técnicas del hospital en la ciudad de León. Sin una mejora sustancial en la operación cotidiana del hospital (registro de casos, mantenimiento de bases de datos, recolección de muestras de laboratorio, estandarización de los equipos de diagnóstico, etc.), incluso la calidad de la investigación desarrollada en el hospital se ve afectada. El problema es que si bien el hospital no es parte de la universidad, esta última sí depende de él para obtener las muestras requeridas para sus investigaciones. Asimismo, al no ser parte de la universidad, [el hospital] tampoco califica para participar en los programas de capacitación que son parte del esquema de colaboración (por otra parte, tampoco está interesado en formar doctorados). La SIDA, no obstante, sí puede brindar apoyo al hospital.

34

La sugerencia entonces es adoptar un enfoque sistémico para la investigación y la operación cotidiana del hospital, y que ambas actividades podrían ser apoyadas conjuntamente entre la SIDA y el SAREC. En realidad, la necesidad de integrar las actividades de la SIDA y el SAREC en Nicaragua ha sido acentuada en los reportes de muchas de las misiones de evaluación realizadas en Nicaragua desde principios de los noventa. Brunner y Edwards (1994: 78), por ejemplo, señalan la necesidad de fortalecer los nexos entre la UNAN-León, el Ministerio de Salud, la Organización Panamericana para la Salud y UNICEF, con un énfasis especial en la importancia de la interacción y la negociación entre dichos actores para el logro de sus diversos objetivos. En ese mismo año, una misión específica de evaluación a la UNAN-León destacaba no sólo que “se requería la colaboración con la SIDA en diversas áreas”, sino que además proporciona una explicación de cuáles son éstas y posibles maneras de hacerlo (Allebeck y Nieto, 1994: 42) Estudios recientes señalan, de manera consistente, los problemas que enfrentan aquellas agencias que pese a financiar actividades tanto de investigación como de desarrollo mantienen una división entre las unidades administrativas responsables para cada una de ellas. Para



algunos, dicha separación refleja el supuesto de linealidad con la que se percibe la relación entre investigación y desarrollo (Clark et al., 2003); algunos otros destacan la severa resistencia al cambio por parte de los donantes (Eyben, 2003). Cualquiera que sea la razón, este parece ser un punto a discutir durante las negociaciones entre donantes y receptores de asistencia al desarrollo.

Parece deseable sugerir un cambio en las modalidades de cooperación a lo largo de las líneas expuestas anteriormente; esto es, adoptar un enfoque sistémico. Lo anterior implicaría para el SAREC cambiar su estrategia y pasar del simple entrenamiento de magísteres y doctores al fortalecimiento de las capacidades locales para la investigación. Esto en interacción con otras instituciones (públicas y privadas) locales y con base en proyectos de colaboración. Es decir, destinar el grueso de los recursos a la creación de oportunidades para que los investigadores locales puedan proponer proyectos de investigación en asociación con el sector productivo o instituciones de base social, entre otros actores sociales. Esto último contribuiría, de manera significativa, a generar los futuros nodos de un sistema de innovación.

### **El significado de los programas de posgrado para los PMDs**

Como se mencionó anteriormente, el SAREC concentra sus apoyos en programas para la capacitación formal de maestría y doctorado para profesores en universidades de Nicaragua. La lógica detrás de este proceder es que la presencia de investigadores con grados de maestría o doctorado es una precondition para formar capacidades de investigación de calidad en las universidades y para “aumentar las competencias necesarias para identificar, analizar y encontrar solución a los problemas de desarrollo que aquejan al país” (ToR, 2001).

35

El anterior es un supuesto ampliamente aceptado, particularmente entre la comunidad científica. Son comunes las declaraciones respecto a que “la capacitación en el nivel de doctorado es la más larga, (pero también) la más importante y comprehensiva que se puede brindar a estudiantes de países en desarrollo con la intención de prepararlos para la carrera y el futuro liderazgo en el mundo de la investigación [...] estos estudiantes representan las competencias básicas y la experiencia sobre el entorno local que requieren todos los países para apoyar su propio desarrollo” (Nchinda, 2002: 1705).

Pese a coincidir en la importancia de contar con investigadores altamente calificados, convendría hacer algunas reflexiones en torno a los problemas derivados del énfasis puesto en la formación doctoral.

Primero, al menos para el caso de países en desarrollo, no se cuenta con evidencia concluyente en cuanto a que el número de magísteres y doctores, así como de artículos publicados en revistas arbitradas, esté relacionado con el desarrollo económico o social. Brasil es un buen ejemplo de esto. Desde la década de 1960, el país ha hecho inversiones considerables en la construcción y fortalecimiento de un sistema nacional de investigación. Los departamentos de posgrado de universidades

brasileñas son vistos con una cierta mezcla de envidia y orgullo por parte de sus vecinos latinoamericanos. Brasil genera 6.000 nuevos doctores y 20.000 magisteres cada año (CAPES, 2002).<sup>18</sup> La contribución del país a las principales revistas científicas internacionales aumentó significativamente desde un 0,4% en 1986 a un 1% en 1999.<sup>19</sup> Aun así, un análisis reciente de la experiencia brasileña en el uso del conocimiento para fines de desarrollo indica que “el potencial de Brasil para participar en la economía global del conocimiento sigue sin materializarse. Su posición competitiva es aún débil, y el país se mantiene en el lado vulnerable de la brecha del conocimiento” (OECD, 2001b: 7). Para cerrar dicha brecha, el consejo es que Brasil debe fortalecer su sistema nacional de innovación, en particular mediante “el establecimiento de vínculos efectivos con la industria, y asegurando que los resultados se conviertan en productos comercialmente viables” (ibidem: 8). En cuanto a desarrollo social, Brasil mantiene un modesto lugar 73 entre 162 países, muy lejos de países más pobres tales como Costa Rica, Colombia y Venezuela (HDR, 2001). Lo anterior muestra que la fortaleza científica no se traduce automáticamente en mayores niveles de innovación o desarrollo social.

Un segundo problema asociado al énfasis en la capacitación de posgrado es que, en las condiciones de los países en desarrollo, la manera de realizar la investigación conducente a un doctorado no es la más eficiente para promover el trabajo en equipo. Si, como se discutió anteriormente, la investigación debe estar vinculada a la innovación y a la transformación social, entonces debe ser también una actividad colectiva. En los países más avanzados normalmente los candidatos a doctorado trabajan bajo la guía de un profesor, quien a su vez cuenta con una noción más amplia sobre un determinado problema, promueve grupos de discusión más o menos cada semana y fomenta entre los estudiantes la capacidad de detectar los nexos entre el trabajo de cada uno de ellos. Los estudiantes nicaragüenses en Suecia, por el contrario, realizan su trabajo de investigación en Nicaragua, en las condiciones de su propia universidad, además de que son las únicas personas trabajando en ese tema en particular. Adicionalmente, tienen pocas oportunidades de adquirir conocimientos tácitos.<sup>20</sup>

El conocimiento tácito es transmitido y adquirido vía la participación, la presencia física durante la demostración y bajo la guía de aquellos que lo poseen. “Esto resalta la importancia de la estrecha relación interpersonal durante la supervisión [doctoral]”

<sup>18</sup> Estados Unidos, país con el sistema de posgrado más grande e importante del mundo, otorgó unos 41.000 nuevos doctorados en 1999. De ese total, 30% fueron para estudiantes extranjeros (National Science Board, 2002: Apéndice 2-26).

<sup>19</sup> National Science Board, 2002: Apéndice 5-43. Se considera que América Latina es la región que entre 1986 y 1999 registró el mayor incremento en su contribución a las publicaciones científicas. Lo anterior se explica, básicamente, por las aportaciones de Brasil y México.

<sup>20</sup> La creación del conocimiento científico resulta de combinar conocimiento codificado (explícito) con conocimiento tácito (Polanyi, 1958). El conocimiento codificado es aquél contenido y transmitido a través de libros, artículos en revistas, manuales, reportes, etc. Por su parte, el conocimiento tácito es derivado a partir de la experiencia, las habilidades, las actitudes personales y la destreza para el trabajo científico (Collins, 1995). La idea es de que debido a que no es transmisible a través de fuentes codificadas, la adquisición de conocimiento tácito requiere trabajar cercanamente al poseedor del mismo.

(Frisher y Larsson, 2000: 151). Varios de los profesores nicaragüenses entrevistados destacaron la debilidad de este tipo de relación en el marco del programa.

Un problema adicional es que no cualquier tema de investigación es adecuado para una tesis doctoral. Durante una entrevista colectiva con profesores de una universidad sueca se les preguntó sobre la forma de elegir los temas de tesis. La respuesta fue la siguiente:

[Los propios] nicaragüenses proponen los candidatos y las áreas de investigación [que les interesan]. No obstante, nosotros en Suecia tenemos la última palabra al aceptar o no los temas y los candidatos propuestos. No hemos tenido ningún problema con los candidatos, pero sí hemos cambiado los temas de investigación sugeridos siempre que consideramos que no son adecuados, o no cuentan con la viabilidad requerida para una tesis [de posgrado].

Si bien no queda duda respecto a que una investigación relevante debe cumplir con ciertos estándares científicos, es cierto también que no toda investigación relevante cumple con los requerimientos científicos para un doctorado. Así, se espera que los profesores nicaragüenses escojan un tema de investigación con base en su mérito científico, más que por su relevancia social o económica.

El SAREC fue el que decidió que el objetivo de su programa de cooperación era la formación de doctores entre los profesores de la UNAN-León, y que esos doctorados debían ser otorgados por el Instituto Karolinska. Ahora estamos en un túnel sin salida: los nicaragüenses deben seguir las reglas en cuanto a publicar un cierto número de artículos y en ciertas revistas en particular. Las condiciones en que deben de hacer todo esto no necesariamente son las más favorables. Además, no estoy seguro de si en realidad es lo que quieren, o si es lo mejor para ellos.

37

Finalmente, mientras que el doctorado cumple una función muy clara en países desarrollados, no ocurre lo mismo en Nicaragua. En los primeros, el doctorado es un importante indicador para el “mercado” y es, de hecho, un requisito de entrada en instituciones académicas o laboratorios de investigación en la industria. En el Norte, la inversión en un doctorado da acceso a una carrera que de otra manera sería imposible seguir. Por ello, los incentivos para los candidatos al doctorado dependen principalmente de su potencial para seguir una carrera científica al terminar sus estudios (Mangematin, 2000).

Por el contrario, en Nicaragua el título de doctorado no tiene ninguna función en particular. Los candidatos a obtener el doctorado son parte ya de la planta de profesores universitarios y no necesariamente son promovidos tras la obtención del grado. Por esta razón, si bien los estudiantes tienen incentivos para enrolarse en un programa de doctorado (satisfacción personal, oportunidades para viajar, aumentar su prestigio), difícilmente lo tiene para concluirlo.

## Estudios de posgrado en Suecia y el “programa sándwich”

Otro de los problemas que enfrenta el esquema de colaboración que es materia de este artículo es que, invariablemente, los estudios de maestría y doctorado se realizan según el llamado “programa sándwich” (múltiples niveles de cursos en Suecia, mientras que el trabajo de tesis se realiza en Nicaragua), siendo la universidad sueca la que otorga el grado. Uno de los motivos para adoptar este tipo de esquemas es la intención de promover los nexos entre investigadores suecos y nicaragüenses con el fin de desarrollar capacidades de investigación en ambos países. Se considera también que los programas sándwich son particularmente útiles para evitar la fuga de cerebros. Ello debido a la creencia de que cuando los estudiantes realizan su investigación en sus países de origen ésta será sobre un tema de relevancia social y bajo las condiciones de investigación en la localidad. Un punto adicional y de la mayor relevancia es la percepción de que los programas sándwich contribuyen al desarrollo institucional al propiciar la construcción de laboratorios para que los estudiantes realicen su investigación en su propia institución en el Sur (SIDA, 1998a: 29).<sup>21</sup>

### ¿Son suficientes estas razones para justificar el uso de un modelo único?

Demos un vistazo primeramente al modelo sándwich. Gente entrevistada en Nicaragua reconoció que este modelo puede contribuir a la generación de capacidades locales para la investigación, en cuanto a lo que a construcción de laboratorios, equipamiento y apoyo a bibliotecas se refiere. Sin embargo, aquellos profesores que no participan en alguno de los programas de capacitación han insistido en que los laboratorios y equipos no son de acceso general, sino que éste se restringe a quienes estén trabajando en su tesis de posgrado. Otra crítica frecuente es que los laboratorios no están concebidos, diseñados y equipados para propósitos generales, sino para atender las necesidades específicas de los profesores en proceso de capacitación. Por ello, los beneficios del modelo sándwich en cuanto al establecimiento de laboratorios no son tan amplios como se esperaba. Otros problemas asociados con este tipo de esquemas incluyen:

- Primero: la obtención de un doctorado en un programa sándwich toma mucho más tiempo debido a que, por definición, es un esquema a tiempo parcial. Cuando los nicaragüenses están en sus instituciones de origen imparten cursos, asisten a reuniones en sus respectivos departamentos, supervisan estudiantes de pregrado, además de otras responsabilidades con la institución. Algunos de ellos detentan puestos administrativos, tales como jefes de departamento, decanos o incluso rectores. Aun cuando es deseable que quienes se enrolan en un programa de posgrado no ocupen dichos cargos, dada la elevada politización de las universidades en Nicaragua, contar con gente comprometida con la investigación en puestos

<sup>21</sup> El diseño de esquemas para proveer capacitación doctoral con base en programas sándwich se ha vuelto práctica común entre las agencias de cooperación. Tal es el caso, por ejemplo, de las agencias danesa, noruega y británica (DANIDA, NORAD y DFID, respectivamente), así como la Organización Mundial para la Salud (Nchida, 2002).

administrativos ayuda a generar un ambiente propicio para este tipo de actividades. Por otra parte, los puestos administrativos dan a los profesores el incentivo financiero que hace falta tras la obtención del grado.

- Segundo: los programas sándwich requieren de periodos de adaptación cada vez que el estudiante cambia de institución. Incluso cuando, tras meses de ausencia, uno regresa a su institución de origen, se requiere tiempo para ponerse al corriente con los asuntos domésticos y con la propia universidad.
- Tercero: los esquemas sándwich hacen mucho más difícil para los estudiantes integrarse a algún equipo de trabajo en Suecia, o participar de lleno en la vida académica del lugar. Como se mencionó anteriormente, ello dificulta también la adquisición de conocimientos tácitos.

En vista de lo anterior, no es de sorprender que los estudiantes requieran tanto tiempo para completar sus estudios -hay quienes han estado inscritos en un programa de doctorado por más de diez años, mientras que el tiempo promedio para obtener una maestría es superior a seis años. Todo esto sugiere que, tal vez, el modelo sándwich no es para toda ocasión (un modelo universal). La incertidumbre derivada de los problemas discutidos anteriormente podría limitar los beneficios obtenidos.

Consideremos ahora la obligatoriedad de que el grado sea otorgado por la universidad de Suecia. Personas entrevistadas confesaron que, en diversas ocasiones, la institución sueca no está comprometida realmente con el programa de colaboración. Algunos profesores suecos mencionaron explícitamente que no les gusta ir a Nicaragua (lo cual es parte del acuerdo) y que tal colaboración no es prominente entre sus prioridades. Cuando los estudiantes se encuentran en Suecia, lo corto e intermitente de su estancia implica que sólo puedan interactuar con sus supervisores. Las visitas a Suecia para asistir a cursos tampoco son siempre efectivas dada la posibilidad de que éstos no estén disponibles en idioma inglés. Debido a estas circunstancias, muchos estudiantes prefieren posponer su viaje a Suecia, con la consecuente afectación en sus trabajos de investigación y la ampliación del tiempo requerido para obtener el grado.

39

**Cuadro 2. Apoyo financiero otorgado por el SAREC a universidades nicaragüenses (porcentaje\*)<sup>22</sup>**

	1998	1999	2000	2001
UNAM-León	49	45	44	40
UNI	39	49	50	40
UNA	47	36	42	41

\*La proporción restante para sumar 100% es destinada a las universidades en Suecia.

Fuente: SIDA, 2001 (Apéndice II).

<sup>22</sup> No se encontraron datos comparativos disponibles correspondientes a UNAN-Managua en los documentos proporcionados por SAREC.

Los problemas mencionados anteriormente ilustran cómo el concepto de asociación (con la intención de fortalecer los nexos entre las comunidades de investigadores en Nicaragua y Suecia) puede ser sólo simbólico -los socios parecen perseguir intereses divergentes, pero están atados unos a otros por el requerimiento del SAREC de que el grado sea otorgado por una institución sueca. Como se muestra en el cuadro 2, la posibilidad de participar del presupuesto del programa constituye un incentivo financiero para los socios suecos. No es difícil imaginar fines alternativos para ejecutar el monto destinado a las universidades suecas por capacitar investigadores nicaragüenses: un número mucho más amplio de profesores podría ser capacitado en América Latina, se podrían contratar profesores visitantes con un efecto multiplicador mucho mayor en las universidades receptoras, se podrían financiar proyectos conjuntos de investigación.

El deseo de contar con mayor autonomía para elegir en dónde cursar estudios de posgrado fue algo recurrente y de absoluto consenso entre los nicaragüenses entrevistados. En realidad, análisis previos del programa de colaboración Suecia-Nicaragua habían señalado ya que tiene mucho más sentido que, para la mayoría de las áreas de investigación, los programas de capacitación para los investigadores nicaragüenses se establezcan en la propia Latinoamérica (Brunner y Eduards, 1994: 78)

¿Por qué entonces es que a pesar de los deseos de los socios nicaragüenses y de la propia opinión de los expertos, el SAREC se resiste a ofrecer alternativas para la obtención de posgrados? Este es el tema central del análisis incluido en la siguiente sección.

40

### **Asimetría y apropiación**

El uso de la palabra “asociación” por parte del SAREC pretende transmitir la idea de que las instituciones participantes en ambos países lo hacen en igualdad de condiciones y comparten los beneficios. Sin embargo, dado que la esencia de la colaboración entre Nicaragua y Suecia es la provisión de capacitación de maestría y doctorado, por definición, ésta es una relación asimétrica. No puede haber simetría en una relación supervisor/estudiante, en la medida en que el estudiante es quien aprende del más experimentado, a saber, el supervisor.

En la cúspide de la desigual asociación entre investigadores suecos y nicaragüenses se encuentra el SAREC, en su papel de facilitador y financiador. En última instancia, y de acuerdo con la opinión de los investigadores en uno y otro país, el SAREC es el dueño único del programa:

No hubo discusión alguna para decidir sobre las líneas de la cooperación. Éstas se establecieron más o menos de manera aleatoria y fueron aumentando por inercia. El año pasado presentamos al SAREC un nuevo proyecto, producto de una larga discusión interna entre todos los profesores de las distintas universidades. El proyecto implicaba cambios en las condiciones actuales de la cooperación. La respuesta del SAREC fue: no nuevas líneas, no nuevos estudiantes. Lo que buscábamos con el nuevo proyecto era un cambio cualitativo en nuestros proyectos, dándoles mayor coherencia, abandonando el tema de diarrea infantil que habíamos estado estudiando en los últimos veinte años, para voltear hacia problemas reales que requieren ser investigados de manera científica, tales como el dengue. El SAREC no nos permitió cambiar el proyecto, ni agregar ningún estudiante, mucho menos cambiar al socio sueco.

Lo que el estudio encontró, de manera consistente, fue un reiterado reclamo de la parte nicaragüense por una mayor autonomía para decidir sobre las áreas de investigación, socios, tutores, y para la asignación de recursos. Por qué no se ha logrado este objetivo tiene que ver con la creencia de ambas partes en cuanto a que el SAREC sólo financia investigación en universidades nicaragüenses. En palabras de uno de los rectores: “el SAREC es nuestra única fuente significativa de financiamiento para la investigación. En estas circunstancias, cualquier contribución que recibimos es importante y tenemos que hacer cualquier cosa para garantizar su continuidad”.

41

“Cualquier cosa” incluye, ciertamente, aceptar un paquete más o menos restringido cuya esencia es la capacitación de maestría y doctorado en la modalidad “sándwich”, en el que más del 50% del financiamiento se queda en Suecia. No obstante, es de destacar que la creencia de que sólo el SAREC es quien aporta recursos al programa de cooperación necesita ser revisada. Es preciso recordar que las cuatro universidades nicaragüenses involucradas en la asociación reciben 73% de la proporción fija (6%) del gasto de gobierno en educación superior, aparte del financiamiento para la construcción y remodelación de edificios, más la exención del pago de impuestos y por el uso de servicios públicos.<sup>23</sup> Esto, por supuesto, es en detrimento de otros rubros del gasto público. En un país donde un 50% de la población vive debajo de la línea de pobreza, y donde sólo el 1% de la misma asiste a universidades apoyadas por el gobierno, el compromiso a dedicar una proporción fija del presupuesto a las universidades demuestra el valor otorgado a la educación superior (y a la investigación, dado que la mayoría de los profesores ocupa plazas a tiempo completo y, como se mencionó anteriormente, en principio realizan dicha actividad). Lo anterior es cierto aun cuando los presupuestos de las universidades son insuficientes para pagar salarios acordes con estándares internacionales y

<sup>23</sup> En 2001, el gasto de gobierno en educación superior fue de 35 millones de dólares, de los cuales 73% (25 millones) se destinó a las cuatro universidades implicadas con el SAREC. La contribución que éste último dedicó a dichas universidades fue de unos 800 mil dólares, cifra equivalente al 3% de los presupuestos de las mismas.

financiar proyectos de investigación en la medida requerida por la comunidad universitaria. En vista del esfuerzo financiero exigido a la sociedad en pro de las universidades, es de esperar que estas últimas contribuyan al desarrollo local a través de la provisión de recursos humanos en la cantidad y calidad necesarios, y mediante la creación de conocimientos socialmente relevantes. Es claro el compromiso del gobierno de Nicaragua con las universidades públicas y con la investigación. En Nicaragua, a diferencia de otros países en desarrollo, el presupuesto destinado a las universidades no ha sufrido recortes (Waast y Krishna, 2003) debido a que, por ley, dicho presupuesto está ligado a los ingresos de gobierno. Esto último constituye un incentivo indirecto para que las universidades contribuyan a la producción.

Las prácticas de control y rendición de cuentas dejan claro también que el dueño último del programa es el SAREC. Este último responde a los requerimientos y objetivos del país donante, asegurándose que los fondos son asignados para los fines especificados y que los resultados obtenidos son los esperados. No se tiene registro de documentos o reportes destinados a grupos locales de *stakeholders*, y en los que se muestre la contribución de las universidades a los objetivos propuestos. Al parecer, está ausente una conciencia local (de parte de las universidades y de los responsables de política) en cuanto a que la asociación con Suecia es posible sólo gracias a la inversión de considerables recursos públicos locales. La ausencia de un marco general para la política de innovación en el país, en el que el papel de las universidades sea discutido y negociado, es un claro indicador de dicha falta de conciencia. El eventual diseño de tal marco general requerirá también de una discusión en torno a la contribución esperada de la asistencia internacional para el logro de los objetivos del país.

42

Son dos los factores que determinan la fortaleza de la apropiación: lo que los actores quieren y lo que, dadas las circunstancias, pueden o creen que pueden hacer (por una parte, sus deseos, preferencias, o prioridades, y por la otra, sus capacidades reales o estimadas). En este caso, dado que los socios nicaragüenses creen que sus actividades de investigación dependen totalmente del apoyo del SAREC, tienden a seguir las indicaciones del donante. La resistencia al cambio por parte del SAREC, a su vez, podría deberse a su firme compromiso con sus propios proyectos (el donante sabe lo que conviene...) y la correspondiente falta de autonomía de los responsables del programa por la parte sueca. Existe disponible cierta documentación respecto a las dificultades que enfrentan las agencias de asistencia al desarrollo que pretenden realizar cambios sustanciales en sus formas de operar (Clark et al., 2001; Eyben, Acharya et al., 2004).

En resumen, los socios nicaragüenses y suecos no están en el mismo nivel. Los primeros enfrentan asimetrías tanto con sus contrapartes suecas, como con el SAREC. La opinión de un amplio sector de la comunidad internacional es que contar con un creciente sentido de apropiación y de pertenencia es prerequisite esencial para aumentar la efectividad de la cooperación para el desarrollo. Un aumento en dicha capacidad puede verse, en sí mismo, como un objetivo del desarrollo e incluso como una "medida del mismo" (Fukuda-Parr et al., 2002). Sin embargo, la capacidad



de apropiación en el nivel local no es algo que surge espontáneamente. Por el contrario, requiere ser nutrido por los propios participantes en los proyectos y los responsables en las universidades, así como por los donantes. El SAREC podría contribuir atendiendo a las peticiones de sus socios y quitando la condicionalidad a sus financiamentos en términos del tipo de capacitación y la ubicación geográfica para recibirla.

## Conclusión

Para cerrar la brecha del desarrollo, los países del hemisferio Sur necesitan desarrollar sus capacidades para generar y explotar el conocimiento, incluidas sus competencias para la investigación. Cómo crear dicha capacidad -es decir, una masa crítica de investigadores calificados- es uno de los mayores retos para los PMDs. El reto es aún mayor si consideramos otros dos factores: primeramente, los fuertes cuestionamientos que enfrentan los esquemas tradicionales de capacitación, derivados de los cambios en el modo de producción del conocimiento; segundo, las limitaciones que los graves problemas económicos que afectan a los PMDs imponen sobre su capacidad de negociación frente a donantes internacionales.

El argumento principal del presente artículo es que difícilmente los PMDs serán capaces de construir sus capacidades para la investigación si se limitan a adoptar los esquemas de entrenamiento desarrollados en los países más avanzados y ofrecidos por las agencias de cooperación internacional. Estos esquemas, tal y como se dijo anteriormente, se basan en supuestos relacionados con las formas de producir y utilizar el conocimiento, que actualmente enfrentan severos cuestionamientos. Estos supuestos son acordes con la definición contenida en el Modo 1 de producción de conocimiento propuesto por Gibbons et al. (1994).

43

El artículo prosigue entonces con el análisis de un caso específico de asociación Norte-Sur para la generación de capacidades de investigación, diseñado e instrumentado conforme a los lineamientos del Modo 1, a saber, la colaboración entre universidades de Suecia y Nicaragua, que cuenta con el apoyo del SAREC. El análisis revela que tras veinte años de existencia, la asociación ha producido tres doctores y cuarenta y tres magísteres en Nicaragua, y que actualmente apoya las candidaturas de catorce magísteres y veintiocho doctores. Entre éstos últimos, una gran mayoría empezaron su capacitación hace más de diez años y se espera que algunos no lleguen a terminarla. Las dificultades que los participantes encuentran para concluir su entrenamiento son resultado del propio diseño del programa (del tipo sándwich), los requerimientos de calidad de las universidades suecas, la falta de incentivos asociados a la obtención de un posgrado en el contexto nicaragüense y las limitaciones en cuanto al tiempo efectivo dedicado al estudio, debidas a la carga académica y administrativa de los participantes. En estas circunstancias, este tipo de asociación para la generación de capacidades de investigación enfrenta serios problemas para lograr una masa crítica de investigadores calificados, capaces de transformar el entorno para la investigación en las universidades nicaragüenses.

El impacto del programa fuera de las universidades es inexistente. La institucionalización de los vínculos con los usuarios finales no recibe la atención necesaria debido a que la visión que se tiene sobre la relación entre producción y uso del conocimiento es la del Modo 1. Dicha visión supone que la investigación sobre problemas concretos de desarrollo, de acuerdo con ciertos principios científicos, habrá de iluminar la toma de decisiones de política. En este sentido, si bien la conceptualización de los temas de tesis busca incorporar la percepción particular del autor sobre las necesidades de los usuarios, no ocurre lo mismo cuando se trata de buscar una aplicación concreta. Esta última es vista como algo que surgirá “de manera natural”, si se abren las vías de comunicación necesarias. Esta supuesta linealidad desde la concepción de los temas a investigar hasta la utilización de los resultados define los mecanismos básicos de la colaboración.

El desarrollo de este argumento sugiere que para tener un impacto en el desarrollo, las asociaciones Norte-Sur deben considerar cambios que les permitan adoptar formas de capacitación más acordes con el Modo 2 de producción del conocimiento. Ello implicaría que la construcción de capacidades de investigación debería enfocarse no sólo en la educación de posgrado sino, además, en crear oportunidades para la interacción entre los investigadores y entre éstos con otros actores sociales. De este modo se podrían poner en conjunto los distintos tipos de conocimiento requeridos para abordar un problema en particular. Este último, a su vez, se podría identificar al involucrar a los usuarios de la investigación, y sería elegido con base en su relevancia social. Así, se estarían incorporando también los mecanismos que aseguren la calidad de la investigación.

44

Existe, sin duda, cierta incertidumbre metodológica y conceptual en el diseño e instrumentación de asociaciones basadas en el Modo 2. Más aún cuando como en este caso se habla no de la realización de investigaciones, sino de capacitación para la investigación. En el contexto de Nicaragua, y en el de la nueva dinámica global de producción del conocimiento, la capacitación para la investigación debe preparar a los estudiantes para desempeñar papeles y contar con habilidades que aún no están bien articuladas. Uno de los mayores retos que enfrentan los esquemas destinados a generar capacidades de investigación con relevancia social y, en última instancia, producir conocimientos que trascienden las fronteras de disciplinas particulares, radica no sólo en cómo diseñar los programas de capacitación, incluyendo sus contenidos, sino en cómo medir, en términos cuantitativos y cualitativos, los productos finales de la investigación orientada a procesos con múltiples resultados. Para las iniciativas fundadas en el Modo 2, el mérito científico es sólo uno de los criterios que definen la calidad; la relevancia social es otro. Los actuales estándares científicos y de excelencia académica existen sólo para evaluar el primer criterio. Uno puede entonces contar simplemente el número de magísteres y doctores que han sido capacitados, el número de artículos publicados y la calidad de las instalaciones en donde se realiza la investigación. Sin embargo, la adecuada comprensión de la naturaleza real de un problema de desarrollo requiere algo más que simplemente el uso de las técnicas científicas de costumbre. Además de las habilidades tradicionales, de las que la comunidad científica se ha llenado hasta el hartazgo, una lectura más fina del desarrollo, entendido como un proceso iterativo y gradual,

requiere de la capacidad para escuchar y para combinar un enfoque abierto, sin prejuicios, y con la suficiente claridad de pensamiento para percibir y deducir sobre lo que se observa. Asimismo, se requiere de la capacidad para reflexionar e intuir las sutilezas detrás de los acontecimientos. Es claro que los indicadores establecidos para medir la calidad de la investigación, tales como el arbitraje, la publicación de artículos y la cita a los mismos en revistas del mayor prestigio internacional, no logra captar todos los impactos esperados de una asociación establecida dentro del Modo 2 de producción del conocimiento.

En cuanto a la relación donante-receptor, la práctica convencional es que la mejor manera de construir capacidades de investigación es mediante el recurso a algún tipo de asociación. Pese a que la palabra “asociación” sugiere una participación equivalente entre las partes, se acepta que en la práctica el conocimiento fluya de manera unidireccional desde sus poseedores en el Norte (en este caso los investigadores suecos) hacia el Sur (los profesores nicaragüenses), donde tienen que crearse las capacidades de investigación. En la medida en que dichos mecanismos de colaboración implican también la noción de que ambas partes deben compartir los beneficios, se asume que el país donante tiene que proveer los expertos y los recursos materiales. Esto promueve una actitud pasiva entre los receptores y limita considerablemente su capacidad para escoger a sus socios. Este estudio encontró, de manera recurrente, que entre los nicaragüenses existe el deseo de contar, además de con las instituciones suecas, con mayores opciones para elegir las instituciones en las cuales recibir su entrenamiento de posgrado. No obstante lo anterior, el SAREC no contempla dichas alternativas. Con la aceptación nicaragüense. ¿Por qué?

45

Esta pregunta resultó ser muy intrigante, al menos hasta que se considera la existencia de una clara relación de poder vinculada con el control sobre el financiamiento y otros recursos. Donantes y receptores (y en este caso las palabras tienen un profundo significado) tienden a asumir que es sólo el donante quien paga por la colaboración; pareciera que la lógica es la de que el que paga, manda. Como se discutió anteriormente, lo que se olvida por completo es que el Sur contribuye también de manera significativa, incluso desde el punto de vista financiero. Las asociaciones Norte-Sur siempre implican costos de oportunidad. Incluso la asistencia externa otorgada “de manera gratuita” requiere de recursos locales, del presupuesto y la acción entre las contrapartes, así como tiempo para cumplir con los requerimientos del donante. En este mismo sentido, en el caso de Nicaragua, los fondos públicos juegan un papel importante en la capacitación de los profesores. Por tal motivo y con la intención de responder a las demandas del Sur, los actuales supuestos de la “colaboración” deben ser sustituidos por la noción de “derecho de apropiación en el Sur”. Esto significa que los donantes deben aceptar la idea de apoyar la construcción de capacidades sin necesariamente involucrar a sus propios expertos e instituciones. Esto último no resulta sencillo para los donantes, quienes a su vez están condicionados por los requerimientos de sus bases y estatutos en sus países de origen. Esta es, ni más ni menos, una ruta que valdría la pena seguir cuando el interés general es el desarrollo del Sur.

Lo expresado anteriormente supone que el Sur cuenta con autonomía para decidir lo que necesita de los donantes y para escoger el camino a seguir en el logro de sus objetivos. No obstante, corresponde al Sur dar los pasos fundamentales hacia la adquisición de una mayor capacidad de decisión. El artículo presentó evidencia clara respecto a la consistencia con la que se asignan fondos públicos a las universidades. En la práctica, pareciera que no hay una toma de conciencia de que la colaboración internacional en Nicaragua sólo complementa los presupuestos de las universidades. Estas últimas necesitan desarrollar un enfoque holístico hacia la cooperación internacional, ser más proactivas y negociar los flujos de asistencia dentro de un marco en el que sean ellas mismas quienes diseñan y deciden sus propios objetivos. El mayor reto, sin embargo, es lograr un acuerdo en torno a un marco mucho más amplio y perdurable para la política nacional de innovación. Ello permitiría clarificar lo que se espera de las universidades y la manera cómo la cooperación internacional podría contribuir a dicho objetivo. La colaboración Norte-Sur debe ser reconocida como un complemento a los importantes esfuerzos nacionales efectuados en Nicaragua para la asignación de recursos públicos al mantenimiento de sus universidades y para la construcción de capacidades de investigación. Dicho reconocimiento, sin embargo, tiene que empezar desde adentro.

## Bibliografía

ACHARYA, A., LIMA, A.F. y MOORE, M. (2004): "Aid Proliferation: how responsible are the donors?", *IDS Working Paper* 214, Institute of Development Studies, Brighton, Sussex.

ALLEBECK, P. y NIETO, A. (1994): *SAREC support to research in health sciences at the UNAN university in León, Nicaragua*, SAREC, Documentation.

BAUTISTA, C., VELHO, L. y KAPLAN, D. (2001): *Comparative Study of the impacts of donor-initiated programmes on research capacity in the South*, Ministry of Foreign Affairs, La Haya, Holanda.

BENNER, M. y SANDSTROM, U. (2000): "Institutionalizing the triple helix: research funding and norms in the academic sector", *Research Policy* 29: 291-301.

BLUME, S. (1995): *Problems and prospects of research training in the 1980's in OECD* (ed.) *Research Training: present and future*, París, OECD .

BRUNNER, J. J. y EDWARDS, K. (1994): *Nicaragua. Higher Education and Research*, SAREC, Documentation.

CAPES (2002): <http://ged.capes.gov.br/Agdw/silverstream/pages/frPesquisaColeta.html>

CARRINGTON, W. J. y DETRAGIACHE, E. (1998): *How big is the Brain Drain?*, Working Paper of the International Monetary Fund, WP/98/102.

CHEPS (Center for Higher Education Policy Studies) (2002): *Changing Modes of Knowledge Production and Labor Markets*, Proceeding of the International Workshop, University of Twente, Enschede, Holanda, 21-22 de octubre de 2002.

CLARK, N., HALL, A., SULAIMAN, R. y NAIK, G. (2003): "Research as Capacity Building: the case of an NGO facilitated post-harvest innovation system for the Himalayan Hills", *World Development* 31 (11): 1845-1863.

\_\_\_\_\_, YOGANAND, B. y HALL, A. (2002): "New Science, Capacity Development and Institutional Change: the Case of the Andhra Pradesh-Netherlands Biotechnology Programme (APNLBP)", *International Journal of Technology Management and Sustainable Development* 1 (3): 196-212.

COLLINS, H. (1995): *What is tacit knowledge?*, Southampton.

CROSSLEY, M. y GRAHAM, V. (1996): "Issues and trends in qualitative research: potential for developing countries", *International Journal of Educational Development* 16 (4): 439-448.

ETZKOWITZ, H. (1998): "The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages", *Research Policy* 27: 823-833.

\_\_\_\_\_ y LEYDESDORFF, L. (2000): "The dynamics of innovation: from national systems and 'Mode 2' to the triple helix of university-industry-government relations", *Research Policy* 29: 109-123.

EYBEN, R. (2003): "Donors as political actors: fighting the Thirty Years War in Bolivia", *IDS Working Paper* 183, Institute of Development Studies, Brighton, Sussex.

FREEMAN, C. (1995): "The 'National System of Innovation' in Historical Perspective", *Cambridge Journal of Economics* 19 (1): 5-24.

\_\_\_\_\_ (1988): "Japan: a new national system of innovation?", en Dosi, G. et al. [eds.]: *Technical Change and Economic Theory*, Londres, Pinter: 330-348.

FRISCHER, J. y LARSSON, K. (2000): "Laissez-faire in research education - an inquiry into a Swedish doctoral program", *Higher Education Policy* 13: 131-155.

FUKUDA-PARR, S., LOPES, C. y MALIK, K. [eds.] (2002): *Capacity for Development*, Londres, Earthscan Publications Ltd. and UNDP.

GAILLARD, J. (1998): "Donor Models for strengthening research capacity building in developing countries", en Garrett, M. J. y Granqvist, C. G. [eds.]: *Basic Sciences and Development*, Alderhot, Ashgate: 37-74.

GIBBONS, M., LIMOGE, C., NOWOTNY, H., SCHWARTZMAN, S., SCOTT, P. y TROW, M. [eds.] (2000) [1994]: *The New Production of Knowledge*, Londres, SAGE Publications.

GODIN, B. (1998): "Writing performative history: the new New Atlantis?", *Social Studies of Science* 28 (3): 465-483.

\_\_\_\_\_ y GINGRAS, Y. (2000): "The place of universities in the system of knowledge production", *Research Policy* 29: 273-278.

GROSS, P. R. y LEVITT, N. (1998): *Higher superstition. The academic left and its quarrels with science*, Baltimore y Londres, The Johns Hopkins University Press.

HENKEL, M., (2002): *Current Science Policies and their implications for the concept of academic identity*, in CHEPS (op cit) pp. 55-69.

HUMAN DEVELOPMENT REPORT (HDR) (2001): *Making New Technologies Work for Human Development*, New York, United Nations Development Programme (UNDP).

48

LUNDEVALL, B.-A. [ed.] (1992): *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Londres, Pinter Publishers.

MANGEMATIN, V. (2000): "PhD job market: professional trajectories and incentives during the PhD", *Research Policy* 29: 741-756.

MERTON, R. K. (1973) [1942]: "The Normative Structure of Science", en *The Sociology of Science*, Chicago, University of Chicago Press.

NATIONAL SCIENCE BOARD (2002): *Science and Engineering Indicators 2002*: <http://www.nsf.gov/sbe/srs/seind02>

NCHINDA, T. C. (2002): "Research capacity strengthening in the South", *Social Science & Medicine* 54: 1699-1711.

NELSON, R. [ed.] (1993): *National Innovation Systems: A Comparative analysis*, New York, Oxford University Press.

NOWOTNY, H. (2000): "The production of knowledge beyond the academy and the market: a reply to Dominique Pestre", *Science, Technology and Society* 5 (2): 183-194.

OECD (2001): *Using Knowledge for Development. The Brazilian Experience*, Paris, OECD Publications.

PAVITT, K. (1998): "The social shaping of the national science base", *Research Policy* 27: 793-805.

PESTRE, D. (2000): "The Production of Knowledge between academies and markets: a historical reading of the book *The New Production of Knowledge*", *Science, Technology and Society* 5 (2): 169-181.

PLAN NACIONAL DE EDUCACIÓN 2001-2015 (2001): Republica de Nicaragua.

POLANYI, M. (1958): "Personal Knowledge", en *Towards a post critical philosophy*, Chicago, University of Chicago Press.

REDING, A. A. (1991): "The Evolution of governmental institutions", en Walker, T. [ed]: *Revolution and Counterrevolution in Nicaragua*, Boulder, Colorado, Westview: 15-47.

RICYT (2002): <http://www.ricyt.org>

RIP, A. (2002): "Strategic Research, Post-modern universities and Research Training, in CHEPS (Center for Higher Education Policy Studies)", *Changing Modes of Knowledge Production and Labor Markets*, Proceeding of the International Workshop, University of Twente, Enschede, Holanda, 21-22 de octubre de 2002: 45-54.

49

\_\_\_\_\_ y VAN DER MEULEN, B. (1996): "The post-modern research system", *Science and Public Policy* 23 (6): 343-352.

RONAYNE, J. (1997): "Research and the new universities towards mode 2", *ATSE Focus*, 98: <http://www.atse.org.au/publications/focus/focus-ronayne.htm>

SAREC e IDRC (1991): *Knowledge in the Pursuit of Change*, SAREC e IDRC: 5-7.

SIDA (1998): *Research Co-operation. I. An outline of Policy, Programmes and Practice*, Department for Research Cooperation, Estocolmo.

\_\_\_\_\_ (2000): SIDA's Policy for Capacity Development, Methods Development Unit, Estocolmo.

SIDA/SAREC (2000): *SIDA's Policy for Capacity Development*, Methods Development Unit, Estocolmo.

\_\_\_\_\_ (2001): *Asdi's project assessments and budgets for the years 2001-2003*, Estocolmo.

TAIT, J. y WILLIAMS, R. (1999): "Policy approaches to research and development: foresight, framework and competitiveness", *Science and Public Policy* 26 (2): 101-112.

ToR (2001): *Terms of Reference*, Sida/Sarec, Cecilia Scharp.

UNESCO (2000): *World Education Report 2000*, París, UNESCO, en <http://www.unesco.org/education/information/wer/WEBtables/regtabweb.xls>

VELHO, L. (2001): *Analysis of SAREC Support to the National Agricultural University (UNA) in Nicaragua*, Maastricht.

\_\_\_\_\_ (2004): "Science and Technology in Latin America and the Caribbean. An overview", *UNU-INTECH Discussion Paper 2004-4*, Maastricht, Institute for New Technologies, en [www.intech.unu.edu](http://www.intech.unu.edu).

WAAST, R. y KRISHNA, V. V. (2003): "Science in Africa: From Institutionalisation to Scientific Free Market - What Options for Development?", *Science, Technology and Society* 8 (2): 153-181.

WEINGART, P. (1997): "From 'finalization' to 'mode 2': old wine in new bottles?", *Social Science Information* 36 (4): 591-613.

50 WORLD BANK (2002): *World Development Indicators 2002*, CD-ROM.

ZIMAN, J. (1994): *Prometheus Bound: Science in a dynamic steady state*, Cambridge, Cambridge University Press.