

## Movilidad de investigadores uruguayos

**Ana Buti** (anabuti@gmail.com)  
Universidad de la República, Uruguay

33

La migración y movilidad de recursos humanos altamente calificados se ha convertido en un punto de reflexión en los actuales debates que abordan los estudios de ciencia y tecnología. En este trabajo se analiza la movilidad de los investigadores de la Universidad de la República de Uruguay hacia diversas regiones. El interés se centra describir cuantitativamente y cualitativamente la importancia de los desplazamientos académicos, así como en analizar cómo inciden los mismos en las prácticas de investigación.

**Palabras clave:** movilidad, investigadores, producción de conocimiento.

*The migration and mobility of highly skilled human resources has become a point of reflection in the current discussions of S&T studies. This paper analyzes the mobility of researchers from the Universidad de la República of Uruguay to different regions. The focus is on describing quantitatively and qualitatively the relevance of these academic displacements, as well as analyzing how they influence research practices.*

**Keywords:** mobility, researchers, production of knowledge.

## Introducción

La movilidad académica y los movimientos migratorios son temas de interés a nivel internacional, manifestándose entre las prioridades a ser tratadas en las agendas de los organismos internacionales, entre ellos la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) y la CEPAL. La migración de profesionales, técnicos y científicos (también llamada "brain drain", "fuga de cerebros", "nomadismo" y "éxodo" del personal calificado) es ocasionada, entre otras causas, por políticas de los países receptores que estimulan este tipo de movimientos (Pellegrino et al., 1998; Pellegrino, 2001; Albornoz et al., 2002; Oteiza, 1967 y 1969; Gaillard, 1999).

Las razones de la movilidad pueden llegar a ser diferentes de acuerdo con el conjunto de países que se considere; esto es, si se toman en cuenta los desplazamientos entre los países del norte o si se consideran los producidos desde los países del sur hacia los del norte. En relación a estos últimos se puede señalar que la movilidad científica es propiciada a la vez por: a) el aumento de las exigencias en la continuación de los estudios de cuarto nivel<sup>1</sup> y la escasa oferta de postgrados nacionales o su inexistencia; b) las incrementadas conexiones con redes científicas del exterior; c) las expectativas en las nuevas oportunidades laborales fuera del país acompañadas de mayores ingresos; y d) la necesidad de la propia comunidad, o de las instituciones y centros de investigación, de realizar contactos con otros centros de investigación. Esta movilidad está, además, acompañada por nuevas prácticas académicas, donde el contacto con colegas del exterior es sustancialmente más fluido.

34

Asimismo, la movilidad se ha visto acrecentada por los cambios ocurridos en las nuevas formas de producción de conocimiento académico (Gibbons et al., 1994), que no dependen ya exclusivamente de las reglas de los ámbitos universitarios. El ambiente de creación se torna menos endógeno, los investigadores están sometidos a nuevas normas de financiamiento, así como a nuevas exigencias en cuanto a sus competencias; cambian también, consecuentemente, sus expectativas. Esta nueva situación fomenta arreglos institucionales diferentes: empresas en red con equipos universitarios, alianzas de investigación y desarrollo, contratos entre la academia y la industria que implican, a su vez, nuevas relaciones de competencia y colaboración. En este "modelo" de producción de conocimientos, denominado "Modo 2", los investigadores se transforman en un bien de capital importante que necesita continuamente formarse y relacionarse con diversos actores. Por otra parte, las formas de comunicación de este nuevo conocimiento se despegan de las formas clásicas -publicaciones fundamentalmente- dependiendo más de la comunicación con actores diversos y de la manera en que éstos interactúan. Hay que señalar, en este punto, que la creciente internacionalización de la investigación plantea, sobre todo a los países en desarrollo, una tensión de difícil resolución: por una parte, sus relativamente débiles y acotados sistemas de investigación requieren fluidos contactos con sistemas más maduros y diversificados; por otra parte, esto puede acelerar el proceso de "fuga de cerebros",

<sup>1</sup> Los estudios de cuarto nivel corresponden a maestría y doctorado.

"*brain drain*" o "éxodo de talentos".

También la movilidad es provocada por la necesidad de los investigadores de obtener un tipo de conocimiento no explicitado, sino incorporado a través de otras formas como los encuentros "cara a cara". Uno de los autores que señala esta distinción es Michael Polanyi (1958), quien indaga sobre el concepto de conocimiento tácito. Con él, el autor refiere a aquello que sabemos sin saber, un saber no completamente expresable en palabras (*We know more than we can tell*). La expresión acuñada por Polanyi ejemplifica la temática abordada y la necesidad de investigar la importancia que ha adquirido la movilidad de los investigadores en el marco de sus estrategias cognitivas.

Las migraciones y la movilidad científicas constituyen fenómenos aparentemente recientes. Sin embargo, Stevan Dedijer (1971: 35-36) señala que la "migración científica es tan antigua como la ciencia" y ha sido una práctica que se ha ejercido como forma de intercambiar experiencias y destrezas con otras regiones y culturas.

En el siglo pasado, y especialmente en las últimas décadas, la movilidad de los investigadores se ha intensificado. Estos desplazamientos se llevaron a cabo en varias direcciones, tanto desde los países "subdesarrollados" hacia los "desarrollados" o desde los países del sur hacia los del norte. A partir de 1960 comienza un debate creciente acerca de estos movimientos, producto de las repercusiones que generaban tanto en los países emisores como en los receptores: es decir, a nivel de sus economías, en cuanto a la producción y generación de ciencia y tecnología y en relación a la pérdida o absorción de un capital humano calificado.

35

En el Uruguay, en la década de 1970, y en especial durante los años de la dictadura militar, un significativo sector de los investigadores, que llegó a ser una porción muy importante en algunas ramas del conocimiento, emigró por causas políticas y/o laborales. Durante ese período, la Universidad estuvo intervenida, produciéndose un deterioro visible de la investigación y, en algunos casos, prácticamente su desaparición. Esto se debió en algunas disciplinas a la expulsión de una parte sustancial de su personal académico, mientras que otra parte se quedó en el país investigando fuera del ámbito universitario.<sup>2</sup> El retorno de los investigadores que debieron emigrar significó en muchos casos la adquisición de conocimientos y nuevas prácticas de investigación, incorporadas en aquellos lugares en que lograron insertarse, las cuales posteriormente contribuyeron a un mayor intercambio e interacciones con otras comunidades científicas a las que se habían conectado en su alejamiento del país.

Una vez terminado el proceso dictatorial en el país, la Universidad comenzó a reconstruir y reorganizar su estructura académica. Con el paulatino retorno de la mayoría de sus investigadores se produjo un proceso de apertura en relación con los

<sup>2</sup> En esta etapa los investigadores que se quedaron en el país y que por razones políticas no pudieron ejercer sus funciones en la Universidad, crearon centros de investigación y docencia con financiamientos provenientes del exterior.

centros académicos del exterior. A mediados de 1990, se asiste a un nuevo auge de la movilidad, esta vez mixto. En efecto, en parte se acentúa una nueva ola migratoria, fundamentalmente por razones económicas y, por otro lado, se intensifica la movilidad académica, sobre todo a partir de la práctica extendida de estudios de postgrados. Debe tenerse en cuenta que a fines de la década de 1980 sólo el 13% del personal de investigación de la universidad tenía postgrado (Argenti et al., 1988), siendo un factor adicional de empuje a la movilidad asociada a estudios en el exterior. Cada vez más las universidades de distintos países realizan actividades conjuntas que incluyen convenios, redes científicas, encuentros académicos. Además existe una alta oferta de postgrados en diversas universidades europeas y de la región que propician la circulación e intercambio de científicos en busca de una formación diversa a la ofrecida en las universidades de origen. En suma, la Universidad ha protagonizado luego de la dictadura militar un proceso de transformación que se conjuga con una variedad de elementos anteriormente mencionados, los cuales provocan una nueva configuración institucional que promueve una "cultura abierta" que estimula un permanente intercambio regional e internacional de su personal académico.

Esta movilidad también es promovida por los procesos de integración regional, muy en particular en nuestro caso por el acuerdo del Mercosur, que ha desarrollado un nuevo concepto de frontera que va más allá del territorio, incorporando como factor referencial no sólo el país sino la región. En dicho proceso de integración se ha impulsado el interrelacionamiento entre distintos actores intervinientes en las diversas actividades económicas, políticas, educativas y científicas de los países involucrados.

36

Por otra parte, existe una fuerte movilidad hacia España, siendo éste uno de los lugares elegidos por gran número de científicos uruguayos. Como muestra una investigación en curso,<sup>3</sup> casi el 20% del total de uruguayos que realizan estudios de postgraduación en todas las áreas de conocimientos eligen ese país. Entre las razones que explican esta elección, se debe destacar el hecho de contar con la misma lengua y la existencia de vínculos culturales presentes en nuestras tradiciones, producto de una fuerte inmigración española en Uruguay, hasta mediados del siglo pasado. España ha sido un receptor de emigrantes uruguayos desde 1960 hasta nuestros días.

Contemporáneamente a estas tendencias, se ha generado un proceso de comunicación diferente y permanente a partir de la utilización de las nuevas tecnologías (Internet, correo electrónico), propiciando relaciones más cotidianas entre individuos físicamente lejanos. En consecuencia se produce una disminución de las barreras a la comunicación debidas a la distancias y el tiempo, permitiendo un mayor acercamiento en distintas dimensiones (económica, social, cultural). No se ha observado, sin embargo, que esta mayor facilidad de las comunicaciones a distancia haya disminuido la importancia de los desplazamientos físicos de los investigadores; más bien parecería que la movilidad se ha visto favorecida por la fluidez de la coordinación permitida por los contactos permanentes.

<sup>3</sup> "Movilidad de los investigadores uruguayos hacia el Mercosur y España", CSIC, Universidad de la República, 2000 (Ana Buti, documento inédito).

## Consideraciones generales sobre migraciones científicas: brain drain o fuga de cerebros

En la década de 1960 emergen los debates en torno a las concepciones de "*brain drain*" o "fuga de cerebros". Estos términos se refieren a los desplazamientos de personas con educación técnica y científica hacia un sector, país o región, y se relaciona específicamente con los movimientos de científicos, técnicos e ingenieros. Este proceso migratorio se produce desde los países llamados "sub-desarrollados" a los "desarrollados", así como entre los mismos países "desarrollados".

En 1962 la Sociedad Británica realiza un informe acerca de la emigración de los científicos y técnicos hacia Estados Unidos, donde se afirma que esta emigración es "observada de manera negativa desde el punto de vista del país emisor". La cuestión suscita tal atención e interés que hace que se celebre una reunión en Lausana en 1967<sup>4</sup> (Pellegrino, 2001), en la que se exponen las diferentes posturas referentes a la migración calificada. Por un lado, los denominados "nacionalistas" consideran clave el capital humano para el desarrollo económico y social de un país y la migración especializada como un elemento de pérdida para el país emisor. Por otro lado, los "internacionalistas" consideran el capital humano como un elemento sustancial para el desarrollo de los países en relación a la promoción de las fuerzas productivas.

En la medida que las personas con más alto nivel de preparación emigran se pierde la generación de conocimientos aplicables para el desarrollo de la ciencia y tecnología en ese país del cual migraron. Por lo tanto, la posición nacionalista, que adopta también una perspectiva proteccionista, sostiene que el capital humano es imprescindible para el desarrollo de un país: "si la emigración del capital humano es causa de que la nación no cuente con aquellos niveles mínimos, el efecto no será, como sugiere el modelo cosmopolita, elevar simplemente la productividad marginal del capital humano remanente, sino poner en peligro el potencial de crecimiento de los recursos combinados totales de las economías" (Adams, 1971: 29).

Además, los nacionalistas consideran el capital humano como un elemento clave para el desarrollo de un país. En tal sentido, sostienen que el "*brain drain*" o "fuga de cerebros" es una pérdida a varios niveles: económicos, educacionales y sociales. El capital humano acompaña los flujos de capital económico, es decir, es atraído por aquellas regiones que tienen una mayor productividad económica y tecnológica. Las teorías de capital humano se vinculan con el desarrollo y la difusión de la economía. Cuanto más elevado es el capital humano de un país, mayores son las condiciones que tendrá ese país para desarrollar su nivel económico y productivo, convirtiéndose en un "líder de punta en cuanto a la creación científica y tecnológica" (Granberg, 1971).

En cambio, el modelo internacionalista, que a la vez sigue una concepción liberalis-

<sup>4</sup> Como resultado del encuentro se editó el libro de W. Adams (1971).

ta, sostiene que el drenaje de talentos es consecuencia del mercado internacional y que conlleva un factor fundamental de la producción: el capital humano, movilizándose a los lugares donde existe un alto desarrollo económico y productivo. Este modelo se puede ejemplificar del siguiente modo: "un hindú doctorado en estadística hará un aporte mayor al producto mundial si es profesor de una universidad norteamericana que si permanece en su país como funcionario de un ministerio" (Adams, 1971: 29). En esta concepción está implícito el *laissez-faire* que promueve la no intervención en los movimientos migratorios de tipo académico y científico. De esta manera, el científico o técnico obtendrá mejores condiciones de productividad científica aportando elementos al país receptor y beneficiando también al país emisor con menores presiones por falta de ofertas laborales (Adams, 1971).

En la década de 1970 se amplía el concepto de "*brain drain*" o "fuga de cerebros" y se habla de éxodo de competencias. En la tercera reunión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo (1972) se analiza el problema de la emigración de este sector a través del concepto de "transferencia inversa de tecnología" (Mármora, 1997; Pellegrino, 2001).<sup>5</sup>

En tal sentido, se concibe la emigración científica como pérdida de capital y competencia para los países emisores. Estas posturas están enmarcadas en las teorías de capital humano. Se entiende por pérdida de capital humano las destrezas y conocimientos especializados de ciertos individuos que se trasladan a determinadas regiones o países desarrollados, ocasionando verdaderas pérdidas para sus países de origen. A medida que empezó una política selectiva de personas según nivel educativo, comenzaron los debates en cuanto a la migración calificada, siendo considerada como una pérdida del capital humano, como ya mencionamos, para el país de origen. La teoría del capital humano apunta a que un individuo con niveles de educación pasa de ser un "insumo de trabajo" a ser un "insumo de capital".

En la década de los noventa, en el marco del proceso de globalización, se acentúa la discusión en torno a la migración de científicos en el marco del proceso de globalización, del aumento vertiginoso de la ciencia y la tecnología (Pellegrino, 2001) y de la creciente valorización del conocimiento y de la información como bien de capital (Castells, 1997). En función de las nuevas problemáticas que enfrentan los estados nacionales, la migración de personal calificado vuelve a ser un tema de preocupación por parte de diferentes actores: investigadores, gestores de organismos internacionales, empresarios, políticos, científicos, entre otros.

<sup>5</sup> La transferencia inversa de tecnología intenta abarcar otros elementos que componen la complejidad que conlleva la migración científica, implicando cuestiones como la tecnología, los recursos productivos y el comercio, que también forman parte de los procesos que producen los desplazamientos a otras regiones. Por el contrario, los estudios de la transferencia de tecnología refieren a los intercambios internacionales de los "países desarrollados a los países en vías de desarrollo". Para algunos autores, la transferencia de conocimientos es una forma de obtener tecnología y sobre todo se relaciona con un problema de "aprendizaje y apropiación" (Arvanitis, s/f.: 2).

### **Movilidad: "brain gain" o "brain circulation"**

Existe, al mismo tiempo, otro tipo de migración, que tiene en principio como objetivo la intención de retornar al país de origen. Estos desplazamientos son considerados como movimientos de circulación o movilidad que se dan por ciertos períodos de tiempo y por determinados sectores de la sociedad.

La circulación o movilidad de los científicos se ejerce como práctica desde la antigüedad (Dedijer, 1971; Gaillard, 1999). Las razones de los desplazamientos corresponden a una multiplicidad de factores tales como, por ejemplo, persecuciones étnicas y/o políticas, razones económicas, así como también por las características del propio trabajo de investigación. Es decir, la movilidad puede ser motivada por las actividades de los propios científicos, como por ejemplo, la continuación de su formación o la necesidad de conectarse con otras comunidades académicas. La movilidad es también valorada como una forma de reconocimiento y de prestigio entre los pares académicos, dada la internacionalización de la ciencia. Ese es otro de los elementos a tener en cuenta para considerar en qué medida la movilidad es un factor que contribuye a las producciones de conocimiento científico. La circulación de las ideas se da a través de la circulación de las personas que se dedican a la actividad científica, lo que favorece el intercambio de experiencias y saberes de otras regiones y culturas.

Actualmente se distingue entre migración y movilidad. Según Domenach y Picouet (1995) la movilidad es determinada por necesidades propias de los individuos, que deben trasladarse por diversos motivos, por períodos más cortos con intención de retorno. Estos autores incluyen en la noción de movilidad el concepto de "espacio de vida", el cual "delimita la porción del espacio en el cual el individuo realiza todas sus actividades; puede tener un sentido amplio si se tienen en cuenta todas las conexiones del individuo, o restringido si sólo retenemos el lugar de residencia de la familia y el trabajo" (Domenach y Picouet, 1995: 10). Así pues, la noción del espacio de vida puede hacer referencia tanto a una localidad como una región o un país.

39

El concepto de espacio de vida permite establecer conexiones con las diferentes formas y alternativas, y posibilita a la vez establecer una tipología en cuanto a la duración, la frecuencia, el modo de desplazamiento o la distancia que se da en la movilidad. No obstante, los autores advierten de las dificultades que enfrentan los estudios de movilidad para estudiar ese tema. Tales dificultades responden, por lo general, a que en la gran mayoría de los países no existen fuentes documentales oficiales (tales como censos o estadísticas) que registren la movilidad de la población.

Las nuevas tendencias que se generan en torno a las nuevas formas de trabajo producen estos movimientos e imponen un nuevo modelo migratorio en el cual por diferentes razones (familiares, laborales, individuales) se mantiene una relación con el país de origen. Dentro de este patrón se puede considerar, a grandes rasgos, dos subpatrones: el de los individuos altamente calificados que trabajan para las compañías transnacionales u otro tipo de organismos, y el del personal científico que por sus propias actividades académicas pasa largo tiempo fuera de su país de origen.

## Una mirada desde un país del Cono Sur

La movilidad y la migración de investigadores se ha tornado uno de los centros de interés de los debates de las políticas de ciencia y tecnología, siendo tratados por los organismos internacionales, los gobiernos y las propias universidades. En este trabajo se entiende por movilidad aquellos movimientos con permanencia en el exterior por periodos de duración limitada y con intención de retorno. Se considera, por otra parte, como migración a aquellos movimientos orientados a buscar una permanencia en otro país. Las conceptualizaciones teóricas referidas a las migraciones incluyen la movilidad. Esta última constituye una situación corriente de la sociedad moderna que ocurre por un desplazamiento de duración limitada, por motivos laborales, profesionales y de formación (Domenach y Picouet, 1995).

Los procesos de movilidad se han visto especialmente acrecentados en el último cuarto del siglo pasado. Las causas de este crecimiento son diversas, y entre ellas se pueden destacar: las mayores conexiones de los investigadores por la utilización de las nuevas tecnología de comunicación; las nuevas modalidades de producción de conocimiento; la mayor internacionalización de la ciencia; las asimetrías entre los países llamados "desarrollados" y los "sub-desarrollados" en relación a los sistemas de educación, ciencia y tecnología; la necesidad de los investigadores de formarse al mayor nivel posible.

40

En lo que respecta a Uruguay, este movimiento se acrecentó durante el proceso dictatorial (1973-1985) que vivió el país, debido a la emigración forzosa de gran parte de su personal académico y, posteriormente, al progresivo retorno de una buena parte de los investigadores que se vieron obligados a emigrar. Estos procesos contribuyeron a que una parte sustantiva de los investigadores radicados en el país tuvieran acceso a nuevos conocimientos y modalidades de investigación, revirtiendo así tendencias de larga data. En este sentido, la Universidad de la República, desde la recuperación de la democracia en 1985, desarrolló una reconfiguración de su estructura académica y estimuló un continuo interrelacionamiento con universidades e instituciones extranjeras y organismos internacionales.

En este trabajo hemos partido del supuesto de que la movilidad continúa siendo un factor fundamental que condiciona e influye en las prácticas y en las actividades de los investigadores, tanto en las propias comunidades del país de origen como en los países receptores. Hemos estudiado la movilidad de los investigadores uruguayos en gran parte de la década de 1990 en los países del Mercosur, Chile y España, para analizar de qué manera la movilidad influye en las actividades científicas de los investigadores uruguayos que desarrollan actividades académicas temporalmente fuera de su país.

La investigación se centró especialmente en los investigadores de la Universidad de la República, por áreas académicas, tomando como criterio la organización administrativa de las facultades que componen dicha Universidad. Se ha optado por tal criterio porque una de las fuentes de análisis que se utilizan corresponde a los programas de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), que realiza convocatorias utilizando ese patrón. Dichas áreas son: agraria, básica, salud, social y tecnológica.



Para este abordaje se seleccionaron los componentes de tres de esas áreas: básica, social y tecnológica.<sup>6</sup> La elección de estas áreas se basó en el patrón de movilidad que cada una posee. Se tomó en consideración el número de desplazamientos de uno de los programas, que incluye movilidad de corta duración, por poseer una gran cantidad de datos estadísticamente significativos, así como las características históricas de las áreas que contribuyen a modalidades de comportamiento diferentes.

A los efectos de analizar la movilidad se llevó a cabo, en primera instancia, un análisis cuantitativo. Tal análisis se basó fundamentalmente en la construcción y elaboración de los datos secundarios proporcionados por la CSIC de la Universidad de la República, a través de sus programas que estimulan y financian actividades de investigación y de formación de postgrados en el exterior. En segundo lugar se ha realizado un abordaje cualitativo que rescata los testimonios de los investigadores consolidados y de los investigadores que se inician en las actividades de investigación, de manera que se puedan entender las formas en que transfieren las experiencias y prácticas cognitivas a sus pares más jóvenes.

Cabe resaltar que existen otras agencias nacionales de fomento de la movilidad académica que en esta investigación no se han podido abordar, debido a que hasta ahora no se ha recibido la información solicitada. Asimismo la falta de datos oficiales sobre la movilidad ha dificultado obtener un panorama que complemente la información analizada en el presente trabajo. No obstante, y a pesar de las mencionadas dificultades, se ha obtenido un panorama aproximativo de la movilidad de los investigadores en las áreas mencionadas que no se encuentra en ninguna investigación nacional sobre esta temática.

41

### **Estudio de caso: la CSIC de la Universidad de la República**

La CSIC fue creada en julio de 1990 por el Consejo Directivo Central de la Universidad de la República, con el objetivo de impulsar la investigación científica en todas las áreas de conocimiento. Desde sus comienzos, y a pesar de que se encuentra bajo la órbita de la estructura universitaria, la CSIC posee una particularidad: ha sido y sigue siendo el único organismo del país que fomenta y propicia investigación para todas las áreas de conocimiento.

Esta comisión posee varios programas que apuntan a la formación de recursos humanos (apoyo económico a la asistencia a congresos en el exterior, pasantías en el exterior, complementos de becas para la formación de postgrados, organización de eventos científicos vinculados a la investigación realizados en el país). Otros programas están destinados a propiciar proyectos de investigación en I+D y en el sector pro-

<sup>6</sup> El área "básica" está integrada por las facultades de Química y Ciencias. El área "social" está compuesta por las siguientes facultades: Ciencias Sociales, Ciencias Económicas y de Administración, Derecho, Humanidades y Ciencias de la Educación, Escuela de Música, Instituto Nacional de Bellas Artes y Licenciatura de Ciencias de la Comunicación. El área "tecnológica" está conformada por las facultades de Ingeniería y Arquitectura.

ductivo, y están dirigidos tanto a investigadores que recién se inician en el campo científico como a aquellos que ya tienen una trayectoria consolidada.

Cabe destacar que todos los programas de la CSIC están destinados a los miembros de la Universidad de la República, principalmente a los docentes, aunque no exclusivamente a ellos; otros programas en particular están destinados también a los estudiantes y a los egresados de la propia universidad. A ellos se puede acceder a través de convocatorias-concursos, que son evaluados por especialistas nacionales e internacionales según los programas y el tipo de convocatoria.

En este trabajo analizamos la información de las bases de datos de la CSIC en la década de los noventa del siglo pasado. Se seleccionaron dos programas que estimulan la movilidad académica: por un lado, el de complemento de becas; por el otro, el de pasantías. El primero está destinado a los docentes universitarios que desean efectuar estudios de postgrado en universidades extranjeras y cuentan con algún tipo de apoyo previo que complementa el programa. El segundo también está dirigido a los docentes universitarios que desean realizar actividades de duración acotada -entre quince días y seis meses- en una universidad extranjera o centros académicos, sea de investigación o de formación especializada.

A los efectos de poder trabajar la dimensión temporal se tomaron en consideración las bases de datos para cada año en el que se disponía de la información. Tomando en cuenta la movilidad del investigador, se trabajaron las siguientes variables: a) en el Programa de Pasantías: región geográfica de desplazamiento, país, sexo del investigador, grado académico (iniciación, intermedio y consolidado), área de conocimiento (básica, social y tecnológica); b) en el Programa de Complemento de Beca: región geográfica de desplazamiento (Mercosur y Chile, resto de América Latina, Europa y Estados Unidos, resto del mundo), país, sexo, grado académico (iniciación, intermedio y consolidado) y área de conocimiento (básica, social y tecnológica).

En función de las bases de datos proporcionadas por la CSIC se organizó una nueva base de datos, recodificada de acuerdo a las informaciones disponibles y a los objetivos de la investigación. A continuación se presentarán algunas de las variables analizadas a lo largo del estudio.

### ***Programas de Complemento de Beca y Pasantías: datos generales***

En el programa de Complemento de Beca, a nivel general, se observa que 1993 fue el año con mayor número de investigadores que recibieron financiamiento (25,3%), disminuyendo progresivamente los apoyos hasta prácticamente desaparecer en 1999. Las restricciones económicas del programa producen que los investigadores opten por fuentes de financiamiento extra-universitarias o internacionales.

**Cuadro 1. Programa Complemento de Beca: total de investigadores uruguayos que recibieron apoyo en las áreas básica, social y tecnológica, según región y año de financiamiento (en números absolutos y en porcentajes)**

| REGION                  | 1993         | 1994         | 1995         | 1996         | 1997         | 1998         | 1999        | Total         |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------|
| Mercosur y Chile        | 11<br>26,8%  | 9<br>28,1%   | 11<br>44,0%  | 5<br>19,2%   | 1<br>6,7%    | 9<br>45,0%   |             | 46<br>28,4%   |
| Resto de América Latina |              | 2<br>6,3%    | 1<br>4,0%    | 2<br>7,7%    |              |              |             | 5<br>3,1%     |
| Europa y Estados Unidos | 30<br>73,2%  | 21<br>65,6%  | 13<br>52,0%  | 19<br>73,1%  | 14<br>93,3%  | 11<br>55,0%  | 3<br>100,0% | 111<br>68,5%  |
| Total                   | 41<br>100,0% | 32<br>100,0% | 25<br>100,0% | 26<br>100,0% | 15<br>100,0% | 20<br>100,0% | 3<br>100,0% | 162<br>100,0% |

*Fuente: elaboración propia*

Como se observa en el cuadro 1, de un total de 162 investigadores que recibieron apoyo entre 1993 y 1999, 28,4% realizaron sus estudios en la zona del Mercosur y Chile, 3,1% lo hicieron en el resto de América Latina y 68,5% en Estados Unidos y en países europeos. El hecho de que algo más de dos terceras partes de los investigadores que aspiran a realizar estudios de posgrado a través del programa de complemento de beca opten por Europa y Estados Unidos puede obedecer a diversos factores: en una primera aproximación, podemos suponer que depende de las opciones que brindan los países, a través de los sistemas de becas para la realización de doctorados y maestrías. Otro factor puede ser el prestigio académico de algunas universidades y/o los sistemas de becas que puedan ofrecer las universidades de Europa y Estados Unidos, proporcionando a estos investigadores un capital educacional de importante reconocimiento y posibilitando para muchos una posición académica de mayor realce luego de culminada su formación.

Por otra parte, las políticas selectivas referentes a la inmigración de personal altamente calificado contribuyen a propiciar flujos de movilidad, que tienden a facilitar posteriormente la incorporación del personal calificado, beneficiando a las áreas que poseen un déficit de capital humano en los países receptores.

**Cuadro 2. Programa Pasantías: total de investigadores uruguayos que recibieron apoyo en las áreas básica, social y tecnológica, según región y año (en números absolutos y en porcentajes)**

| REGION                  | 1993         | 1994         | 1995          | 1996          | 1997          | 1998          | Total         |
|-------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Mercosur y Chile        | 25<br>41,7%  | 28<br>45,2%  | 39<br>37,5%   | 25<br>24,3%   | 30<br>26,5%   | 21<br>18,1%   | 168<br>30,1%  |
| Resto de América Latina | 4<br>6,7%    | 6<br>9,7%    | 11<br>10,6%   | 4<br>3,9%     | 8<br>7,1%     | 13<br>11,2%   | 46<br>8,2%    |
| Europa y Estados Unidos | 31<br>51,7%  | 26<br>41,9%  | 54<br>51,9%   | 70<br>68,0%   | 74<br>65,5%   | 81<br>69,8%   | 336<br>60,2%  |
| Resto del mundo         |              | 2<br>3,2%    |               | 4<br>3,9%     | 1<br>0,9%     | 1<br>0,9%     | 8<br>1,4%     |
| Total                   | 60<br>100,0% | 62<br>100,0% | 104<br>100,0% | 103<br>100,0% | 113<br>100,0% | 116<br>100,0% | 558<br>100,0% |

Fuente: elaboración propia

44

Asimismo, se puede destacar que dentro de período analizado se constata una mayor predisposición de los investigadores a efectuar sus estudios en Estados Unidos y en Europa. Al analizar en particular los países elegidos se advierte a través de los años una tendencia a optar progresivamente por España.

En el programa Pasantías se puede observar de manera general un aumento de los investigadores que se movilizan en toda la década. En el conjunto de Mercosur y Chile se advierte una menor proporción que disminuye al final de la década. La movilidad creciente de los primeros años en esta región se podría producir entre otras causas por una mejora en las relaciones con investigadores más cercanos, así como por el incremento de los convenios académicos en la región y la creación de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo, que propició y estableció un intercambio permanente. A partir de 1995 se observa un aumento significativo de los investigadores que optan por realizar sus actividades de investigación en Estados Unidos y Europa, que arroja valores máximos de alrededor de un 70%. Los intercambios realizados en gran proporción para esta última región se pueden vincular con un mayor conocimiento del programa de la CSIC por parte de los investigadores universitarios y/o por un intercambio más fluido por parte de los mismos con académicos de otras universidades o centros de investigación, producidos a lo largo de la década. Por último, se puede destacar que en relación a la elección de España y Estados Unidos para desarrollar actividades de investigación de corta duración, los valores son significativamente menores -entre un 13,4% y un 9,3% respectivamente- que los que arroja el programa de Complemento de Beca para los mismos países.

**Programa de Complemento de Beca y Pasantías y área de conocimiento: básica, social y tecnológica**

**Cuadro 3. Programa Complemento de Beca: total de investigadores uruguayos que recibieron apoyo para realizar estudios de posgrado, según región y área de conocimiento (básica, social y tecnológica) (en números absolutos y en porcentajes)**

| REGION                  | Básica       | Social       | Tecnológica  | Total         |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Mercosur y Chile        | 10<br>18,2%  | 27<br>40,9%  | 9<br>22,0%   | 46<br>28,4%   |
| Resto de América Latina | 1<br>1,8%    | 4<br>6,1%    |              | 5<br>3,1%     |
| Europa y Estados Unidos | 44<br>80,0%  | 35<br>53,0%  | 32<br>78,0%  | 111<br>68,5%  |
| Total                   | 55<br>100,0% | 66<br>100,0% | 41<br>100,0% | 162<br>100,0% |

Fuente: elaboración propia

45

**Cuadro 4. Programa Pasantías: total de investigadores uruguayos que recibieron apoyo para realizar estudios de posgrado, según región y área de conocimiento (básica, social y tecnológica) (en números absolutos y en porcentajes)**

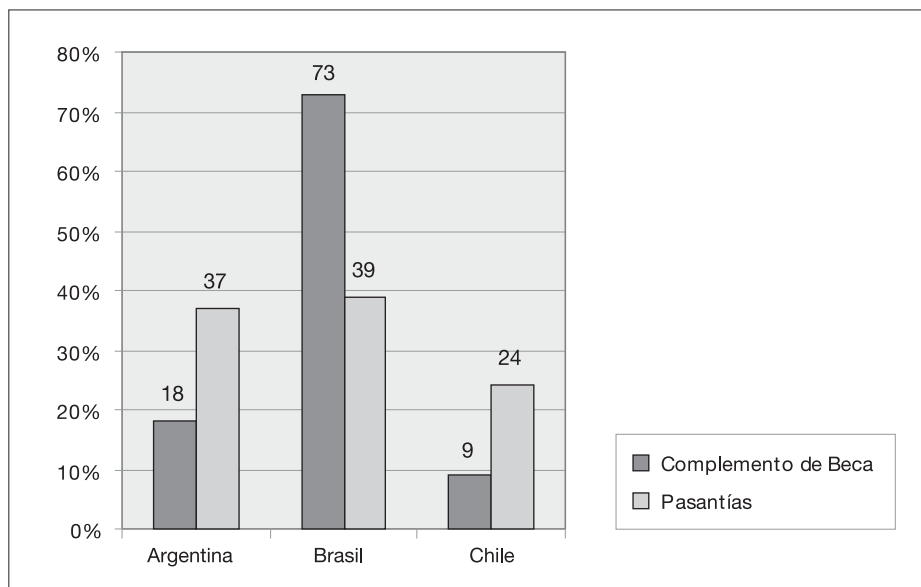
| REGION                   | Básica        | Social        | Tecnológica   | Total         |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Mercosur y Chile         | 91<br>29,3%   | 39<br>32,2%   | 38<br>30,2%   | 168<br>30,1%  |
| Resto de América Latina  | 26<br>8,4%    | 5<br>4,1%     | 15<br>11,9%   | 46<br>8,2%    |
| Estados Unidos, y Europa | 193<br>62,1%  | 76<br>62,8%   | 67<br>53,2%   | 336<br>60,2%  |
| Resto del mundo          | 1<br>,3%      | 1<br>0,8%     | 6<br>4,8%     | 8<br>1,4%     |
| Total                    | 311<br>100,0% | 121<br>100,0% | 126<br>100,0% | 558<br>100,0% |

Fuente: elaboración propia

Al comparar el comportamiento de los investigadores de acuerdo con las variables de región y área de conocimiento, se destaca en primer lugar que en el programa de Complemento de Beca el conjunto de Estados Unidos y Europa continúa siendo la elección de preferencia para las tres áreas seleccionadas, tanto para realizar actividades de formación -que incluyen los estudios de posgrado- como para las actividades de investigación con estancias más cortas. Estos valores oscilan en los estudios de posgrado entre un 53% y 80% y en las estancias de menor duración entre alrededor de un 53,2% y un 63%. Los investigadores del área social optan en primer medida por la región más cercana, con casi un 41% para toda la década, y en segundo lugar por Estados Unidos y Europa.

Esta notoria inclinación por estudiar en Estados Unidos y en los países de Europa ha sido analizada también por Adela Pellegrino. La autora señala que cada vez existen más estudiantes extranjeros de diversas nacionalidades cursando estudios de doctorado en Estados Unidos (34%), Reino Unido (16%), Alemania (13%), Francia (11%) y Australia (8%), entre otros países. A su vez, destaca que en determinadas circunstancias los estudios de posgrado forman parte de lo que luego se puede convertir en una migración calificada, a través del ofrecimiento de becas y ayudas de las universidades de los países desarrollados. Este tipo de convocatorias destinadas a estudiantes de posgrado se convierte en algunas ocasiones en una forma o etapa previa de captación de investigadores, que luego se incorporan en los grupos académicos receptores, una vez culminados sus estudios (Pellegrino, s/f).

46 **Gráfico 1. Porcentaje de Investigadores uruguayos en las áreas estudiadas en los países del Mercosur y Chile**



Fuente: elaboración propia

Los investigadores que llevan a cabo estudios de posgrado en la región a través del programa Complemento de Beca optan mayoritariamente por Brasil (73%). Quizás la mayor preferencia por Brasil en el caso de los estudios de posgrado, se deba a que ese país posee un importante sistema de becas, único en la región, del Programa de Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (CAPES) del Ministerio de Educación de Ciencia y Tecnología. A estas becas, dirigidas a estudiantes de la región, pueden acceder estudiantes uruguayos por períodos prolongados, viviendo alternativamente en ambos países para culminar su formación.

La reconocida trayectoria de los postgrados de las universidades brasileñas y la vinculación de investigadores que recién se inician con esos centros académicos y redes científicas podría ser otro de los elementos que han influido en la elección del Brasil como lugar para la continuación de la formación académica de los investigadores uruguayos. Por otra parte, los movimientos de movilidad académica están sujetos a las políticas y propuestas de los países receptores: Brasil ha sido históricamente un país que ha impulsado actividades de investigación en las propias universidades y ha desarrollado una política científica de apoyo a la investigación. En este sentido, Pellegrino (1993) destaca que este país cumplió doblemente con una política de atracción de investigadores y técnicos y retención de su propio personal altamente calificado.

A continuación se analizan los programas con respecto al grado académico. A efectos de realizar este análisis se ha tomado el criterio de reagrupar el escalafón académico registrado en la bases de datos que incluyen desde el grado I al grado V (en orden ascendente según la jerarquía académica, de acuerdo con la organización del estatuto universitario). En esta investigación se han recodificado tres categorías: a) de iniciación (para los dos primeros grados), b) intermedio (para el grado III) y c) consolidado (para los grados IV y V). En primera instancia, se podría afirmar que la mayoría de los investigadores que realizan los estudios de postgrado son aquellos que se inician en la carrera académica. Esta situación responde posiblemente a que la mayoría de los investigadores con grado académico consolidado ya ha realizado estudios de posgrado, especialmente en las disciplinas relacionadas con las ciencias básicas.

47

**Cuadro 5. Programa Pasantía y grado académico en las áreas básica, social y tecnológica (en números absolutos y en porcentajes)**

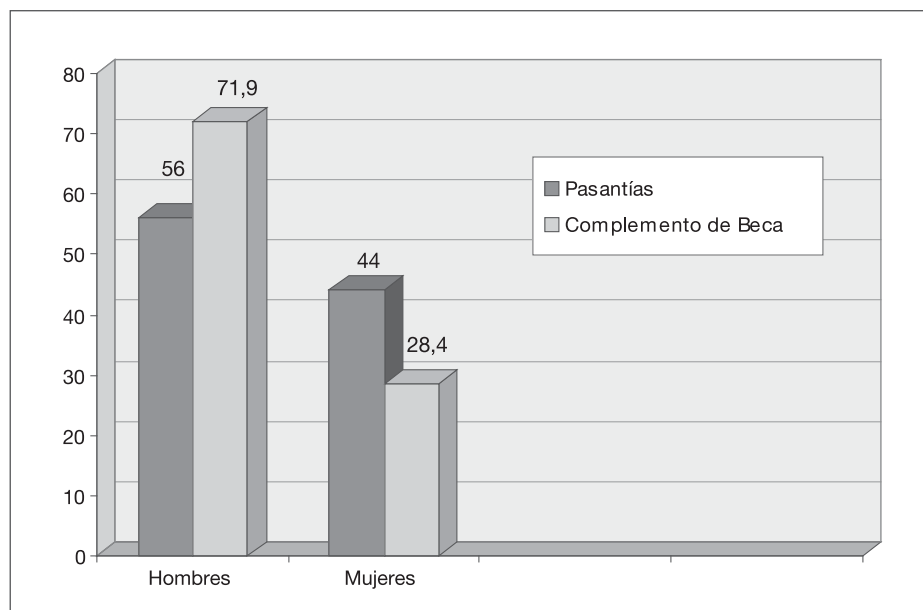
| REGION      | Mercosur y Chile       | Resto de América Latina | Europa y Estados Unidos | Resto del mundo     | Total                   |
|-------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| Iniciación  | 90<br>55,6%            | 21<br>47,7%             | 133<br>41,6%            | 5<br>62,5%          | 249<br>46,6%            |
| Intermedio  | 57<br>35,2%            | 15<br>34,1%             | 90<br>28,1%             | 2<br>25,0%          | 164<br>30,7%            |
| Consolidado | 15<br>9,3%             | 8<br>18,2%              | 97<br>30,3%             | 1<br>12,5%          | 121<br>22,7%            |
| Total       | 162<br>100,0%<br>30,3% | 44<br>100,0%<br>8,2%    | 320<br>100,0%<br>59,9%  | 8<br>100,0%<br>1,5% | 534<br>100,0%<br>100,0% |

Fuente: elaboración propia

En relación al grado académico de los investigadores que se movilizan hacia la región de Mercosur y Chile es posible visualizar dos situaciones: 1) para el programa de Pasantías existe una participación en todos los niveles, pero con una clara concentración en los grados de iniciación y el intermedio (55,6% y 35,2% respectivamente), y 2) para el programa de Complemento de Beca se advierte una casi nula participación de los investigadores de nivel consolidado de la carrera académica.

Se podría establecer que los investigadores móviles son aquellos que recién inician sus actividades de investigación, específicamente, a través de estudios de posgrado, representando un 73% del total. Con respecto a las estadias de corta duración, la movilidad se concentra en los dos primeros niveles del escalafón docente, representando casi un 80%. Por otra parte, los investigadores con trayectoria reconocida entre sus pares también se movilizan, pero en el marco de otras actividades, tales como programas internacionales, redes académicas, invitaciones de las universidades extranjeras, etc., sin necesidad de recurrir a estos programas.

**Gráfico 2. Movilidad de los investigadores uruguayos según sexo y programa en las áreas básica, social y tecnológica (en porcentajes)**



Fuente: elaboración propia

En cuanto al género, se puede observar una situación diferencial en lo relativo a la movilidad académica. Se observa en el gráfico 2 una diferenciación de comportamientos entre hombres y mujeres para cada programa en todo el período seleccionado.



Para la realización de estudios de posgrado los hombres representan un 71,9% y las mujeres un 28,4%. En el programa de Pasantías se registra una participación mayor de las mujeres, con un 44%, mientras que los hombres representan un 56%. Estas diferencias están determinadas por la estadía en el exterior, pues para las pasantías el tiempo máximo es de seis meses, mientras que en el programa de Complemento de Beca la estadía en el exterior puede durar hasta un máximo de cinco años.<sup>5</sup> En suma, se puede notar que la variable tiempo indica en la movilidad un comportamiento disímil entre hombres y mujeres. En estos casos probablemente incidan diversos factores, tales como la edad o la situación familiar y laboral del investigador.

**Cuadro 6. Programa Complemento de Beca (sexo masculino) según regiones y nivel académico en las áreas básica, social y tecnológica (en números absolutos y porcentajes)**

| Hombres / Nivel académico | Diplomas    | Maestría     | Doctorado    | Total         |
|---------------------------|-------------|--------------|--------------|---------------|
| Mercosur y Chile          | 1<br>20,0%  | 17<br>48,6%  | 10<br>13,2%  | 28<br>24,1%   |
| Resto de América Latina   |             | 1<br>2,9%    | 3<br>3,9%    | 4<br>3,4%     |
| Europa y Estados Unidos   | 4<br>80,0%  | 17<br>48,6%  | 63<br>81,6%  | 84<br>71,6%   |
| Total                     | 5<br>100,0% | 35<br>100,0% | 76<br>100,0% | 116<br>100,0% |

49

Fuente: elaboración propia

<sup>7</sup> En un estudio realizado por Andrea Bielli, Ana Buti y Nilia Viscardi (2002) sobre la participación de las mujeres en actividades de investigación científica a nivel universitario en Uruguay, se analiza la situación ocurrida en el programa de Complemento Beca para el año 1996. En este período se comprueba esta misma situación.

**Cuadro 7. Programa Complemento de Beca (sexo femenino) según regiones y nivel académico en las áreas básica, social y tecnológica (en números absolutos y porcentajes)**

| Mujeres / Nivel académico | Diplomas    | Maestría     | Doctorado    | Total        |
|---------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Mercosur y Chile          |             | 11<br>61,1%  | 7<br>25,9%   | 18<br>39,1%  |
| Resto de América Latina   |             | 1<br>5,6%    |              | 1<br>2,2%    |
| Europa y Estados Unidos   | 1<br>100,0% | 6<br>33,3%   | 20<br>74,1%  | 27<br>58,7%  |
| Total                     | 1<br>100,0% | 18<br>100,0% | 27<br>100,0% | 46<br>100,0% |

Fuente: elaboración propia

50

Con respecto a los niveles de formación y lugar de desplazamiento se destaca en los investigadores hombres una paridad en la elección de Europa y Estados Unidos, por un lado, y Mercosur y Chile, por otro, para llevar a cabo sus estudios de maestría. Asimismo, se observa una preferencia por Europa y Estados Unidos en cuanto a los estudios doctorales, representando un 81,6%. Por su parte, las investigadoras se comportan igual que los hombres, privilegiando Europa y Estados Unidos.

### La movilidad desde una óptica cualitativa

En la presente investigación se ha optado por incorporar las técnicas cualitativas a través de la utilización de las entrevistas, a efectos de indagar sobre ciertos aspectos que se vinculan a las experiencias vividas y a las prácticas de investigación en lo que se refiere a la movilidad de los investigadores. Para ello se realizó un total de veinte entrevistas a investigadores o autoridades pertenecientes a la Universidad de la República. Los entrevistados fueron divididos en dos grupos: a) investigadores consolidados o autoridades con cargos de dirección y b) investigadores que se inician en la carrera académica en la misma universidad. A cada grupo se le aplicó una entrevista en profundidad regida por una pauta semi-estructurada según los objetivos planteados en la investigación. Cabe resaltar que la técnica utilizada es un aporte más al trabajo de campo, que intenta aproximarse a un aspecto de la investigación de forma de complementar el análisis cuantitativo. Los ejes analíticos de las entrevistas fueron: a) inicio de la movilidad, b) movilidad y producción de conocimiento, c) transmisión de prácticas de investigadores consolidados a sus pares más jóvenes, d) reflexiones en torno a la movilidad, e) utilización de nuevas tecnologías (Internet y correo electrónico), y f) situación familiar.

### **a) Inicio de la movilidad**

Se ha producido un cambio importante en la cultura universitaria y en las prácticas de investigación antes y después de la dictadura, que transformó las pautas y modelos de comportamiento de los investigadores uruguayos. En varios de los entrevistados se puede visualizar una práctica de intercambio con las comunidades de investigadores, la cual se acrecentó en el exilio vivido por estos académicos. Los siguientes son algunos de los relatos de experiencias a partir del retorno del exilio:

*"Ya había terminado el doctorado en Francia en el año '72, nosotros volvimos a Uruguay en octubre del '72 (...) y yo obtuve un cargo docente en la Facultad de Ingeniería. Y bueno, el año '73 fue un año muy tormentoso, fue el año del Golpe de Estado, me fui unas semanas a Argentina por una razón familiar y no pude volver, porque me fue a buscar el ejército. Yo después volví igual, a fines de septiembre, y un mes después fue la explosión de la bomba en la Facultad de Ingeniería y la intervención en la Universidad".*

*"...a mí me echaron, me llevaron preso, me echaron enseguida y me pusieron en el primer grupo de sumariados (...) En ese momento, entonces, hubo un período de fluctuación de unas semanas y el grupo se dispersó. La mayor parte de las personas se fueron a otros países. Algunos fueron a Brasil, Argentina y otros a organismos internacionales".*

En la mayoría de los entrevistados con experiencia consolidada, la emigración fue provocada por persecuciones ideológicas. Se pueden distinguir claramente dos situaciones disímiles en estos investigadores. Por un lado, un grupo que pertenece a campos disciplinarios más internacionalizados, con una historia de permanentes conexiones con comunidades externas y con una práctica de investigación que fomentaba la formación continua. Por otro lado, otro grupo, que representa la mayoría de los entrevistados, se caracteriza por pertenecer a disciplinas con características endógenas. En este sentido, la vinculación con el exterior aparece como resultante de una situación externa -provocada por una migración en su gran mayoría forzosa- que estimuló, entre otros efectos, un proceso de formación en las actividades académicas y una cultura de intercambio en relación a otros centros académicos.

En cambio, se puede observar un patrón de movilidad diferente en los investigadores que recién comienzan sus actividades de formación. Esta diferencia se debe a que los investigadores jóvenes comienzan a tener contactos con el exterior producto de las conexiones de sus directores, a la vez que se registra un cambio de mentalidades y prácticas en relación a la formación académica y las vinculaciones con las comunidades externas, con las redes científicas y con encuentros académicos (tales como congresos y pasantías). En tal sentido se recogen algunos testimonios:

*"Fue un poco el propio Departamento, en realidad yo sabía que existía en Barcelona un grupo que trabajaba en estos gusanos y a raíz de eso le hablé al que era director de la sección, entonces él se puso en contacto con Barcelona, fue en uno de sus viajes a ese laboratorio y bueno, ahí gestionó, yo hice una primera pasantía de tres meses para ver si el grupo me interesaba, si me adaptaba al grupo, y después de esa pasantía de tres meses, al año me presenté a una beca para ir a hacer un doctorado".*

"...en esta facultad todo el mundo sale afuera, es muy raro que alguien no haya hecho una visita o una pasantía o que hayan venido profesores extranjeros, lo que sí me parece que fue muy provechoso fue traer gente, relacionarnos con gente de buen nivel y de buena calidad y haber traído a gente a dar cursos acá, eso me parece que fue buenísimo porque no fue sólo para nosotros".

Las vinculaciones con el exterior son también impulsadas por programas específicos, tanto de agencias nacionales como internacionales, que permiten que los investigadores cuenten con ayudas económicas, las cuales ofrecen mejores condiciones para llevar a cabo estadías en el exterior:

"La primera vez fue en el año '94, en los meses de abril a junio inclusive, fueron tres meses, los hice a través de la AECI, yo estaba empezando una nueva línea, como acá no teníamos ningún antecedente de investigación estuve haciendo muchas búsquedas en Internet y encontramos a través de una profesora que vino a un congreso desde España, me puse en contacto y empecé con mi doctorado yendo para allá..."

### **b) Influencia de la movilidad en la producción de conocimiento**

La movilidad resulta un elemento fundamental para poder conocer, aprehender e intercambiar conocimientos. Los entrevistados reconocen y valoran que la manera de producir y conocer es a través de los desplazamientos e interacciones con otros pares académicos:

52

"Me parece que es fundamental ir, estar, conocerse, poder hablar personalmente, el mail es fantástico porque uno puede enviar toda la información que quiera casi en tiempo real, pero estar ahí y poder interactuar directamente con la persona es mucho más enriquecedor y aparte que te da otra celeridad, nosotros cuando fuimos nos dimos cuenta de que sabíamos mucho más de lo que pensábamos, o sea que solos acá buscando cosas habíamos logrado tener un nivel de conocimiento del tema bastante aceptable para lo que después nos encontramos allí, o sea que estábamos casi al mismo nivel que esta gente que se encontraba en grupos, que ya manejaba toda la información y que ya tenía todas las relaciones y el trabajo de mucho tiempo".

Por otra parte, ciertos testimonios dan cuenta que la ciencia no es un hecho aislado que se realiza en "un lugar determinado", dependiendo de las interacciones y de los encuentros cara a cara. Asimismo, las nuevas tecnologías, tales como Internet y el correo electrónico, son un elemento fundamental en el proceso de intercambio entre los investigadores. De igual modo, la utilización de este tipo de tecnologías no es percibida como un sustituto de los desplazamientos, los cuales permiten otro tipo de contactos y transmisión de saberes:

"En el caso particular de nuestro país, y quizás no tanto como modelo cultural, sino como reflejo de una tendencia, que ya se dio en los países centrales, que es el desplazamiento permanente de las comunidades científicas. No se hace más ciencia en un lugar, se hace ciencia en el mundo. Y la gente se desplaza a congresos, a seminarios, a trabajar en otros laboratorios. Ya desde la carrera de los más jóvenes. Hoy en Europa la movilidad es una constante".

El poder interactuar con sus pares internacionales se presenta en los entrevistados como una posibilidad de enriquecimiento a nivel de producción de conocimiento. La movilidad se instaura en los investigadores como una forma más dentro de su formación, creando acciones a través de programas que posibiliten al resto de los investigadores acceder a las experiencias que estos desplazamientos permiten:

*"Nosotros a lo largo de estos años hemos desarrollado programas de intercambio de diversa índole con España, con Francia y con Estados Unidos, que tiene ya una historia bastante larga a esta altura. Mi política es que todos los que hagan posgrado conmigo vayan al menos dos o tres meses a vivir la experiencia de meterse en un laboratorio de investigación de otros lados, y todos lo que lo han hecho me lo han dicho, es una experiencia que les permite entender cosas que acá no pueden entender porque no existe el ambiente. Cuando digo acá no me refiero al país, me refiero a nuestro pequeño grupo. En segundo lugar, les permite una cierta paz: no están con clase, no están con cogobierno, no está con nada, durante ese mes o tres meses se dedican a eso y avanzan. Muchas veces han hecho acá mucho trabajo o cuando vuelven han hecho mucho trabajo".*

Estos testimonios conciben la movilidad como fundamental para la formación tanto individual como grupal. En este sentido, la movilidad es vista por estos entrevistados como un elemento positivo tanto para el investigador que se inicia como para la comunidad a la cual pertenece. Asimismo, la movilidad es valorada en los centros académicos de mayor prestigio, siendo considerados en su mayoría los países europeos y Estados Unidos. También la movilidad tiene sus efectos negativos, o quizás es vista como arriesgada, debido al peligro de pérdida de investigadores.

53

### **c) Transmisión de prácticas de investigadores consolidados a sus pares más jóvenes**

En los investigadores consolidados, la movilidad de sus pares más jóvenes es planteada como una preocupación debido a la necesidad de formarse afuera y vivenciar otras experiencias conjuntas con sus colegas extranjeros; en general coinciden en que la formación de grado es buena, pero no lo suficiente para llegar a ser a un investigador de alto nivel y reconocido por los pares académicos:

*"...para los más jóvenes, nos planteamos como una alternativa de formación que fuera gradual, escalonada, y siempre con un pie dentro. En los países centrales ese desplazamiento es un enriquecimiento. En nuestros países, es muchas veces una salida sin retorno..."*

*"Y se devalúa la formación universitaria cada vez más, por el progreso tan rápido del conocimiento. Quien no tiene postgrado hoy no vale nada, es un poco así. Incluso los posgrados, muchas veces son pagos (...) Pero bueno, ese es un aspecto económico. Pero después está el aspecto formativo, que realmente el posgrado aparece como un elemento central en la carrera".*

Los desplazamientos hacia el exterior también son promovidos en parte por las políticas universitarias. Esta estimulación de intercambios es impulsada por los directores de los grupos de investigación, así como por las más altas autoridades de dirección

universitaria, que valoran la movilidad como un elemento a ser incorporado en la enseñanza y en las actividades de investigación llevadas adelante por las facultades:

*"Ahora en este rol de decano yo he tratado de promover eso de la mayor y de la mejor manera, o sea que salgan de acá los estudiantes y que vengan estudiantes de otros lados, para mí eso es fundamental y así hemos promovido y fomentado todos los programas posibles habidos y por haber para que vengan y vayan".*

*"...hay una política del instituto más general de decir 'todos los que están en grados 3, con 35 años, en esa generación, todos deben -no los forzamos pero los presionamos mucho- todos deben hacer su posgrado', y dentro de su posgrado van a tener, si podemos conseguir, las becas de apoyo locales y estamos tratando de conseguir o darle máxima prioridad a que puedan hacer pasantías cortas afuera".*

#### **d) Reflexiones en torno a la movilidad**

La mayor preocupación que se da en los investigadores respecto a la movilidad es el tema del retorno. Se evidencia en los testimonios de los entrevistados que el mayor temor es que la movilidad se convierta en migración, es decir, se presenta el temor de la pérdida del capital humano capacitado:

*"La mayor parte de la gente que se ha ido para afuera del Uruguay vuelve, la mayor parte, no todos. El problema es crear las condiciones mínimas de trabajo. Eso es lo que la gente quiere. La gente no quiere lujos (...) La gente lo que quiere es estar en su lugar..."*

54

También en determinados testimonios persiste una posición más proteccionista, debido a que el riesgo de la captación de recursos calificados por parte de ciertos países es muy alto. En tal sentido, ciertos investigadores están preocupados por organizar estructuras académicas locales que permitan mejores condiciones de trabajo y por asegurar el retorno de la masa de jóvenes académicos que viven temporalmente fuera del Uruguay.

*"Pero por lo menos es un intento de modificar ese flujo irreversible, y sobre todo la cultura de que lo mejor está afuera. Eso existió muy marcado en el Uruguay siempre, siempre la visión era mirar a Europa, mirar a Estados Unidos. Los Estados Unidos más recientemente, ¿verdad?, al principio era Europa (...) si la gente no pasaba por Europa, no se sentía formada. Bueno, entonces ese modelo, probablemente, se intenta romper y tener instancias locales. Yo creo que habría que agregar mucho más todavía internamente".*

*"Uruguay expulsó siempre. Y si lo evaluamos desde el punto de vista económico es una catástrofe. Un porcentaje privilegiado de la sociedad uruguaya accede a la universidad, lo paga toda la sociedad, y encima se lo llevan gratis los países desarrollados. Es como una gran estafa eso. Eso desde el punto de vista económico. Desde el punto de vista de los recursos humanos del país es una catástrofe".*

*"... si tú quieres que esas personas desarrollen una carrera académica necesitas un camino, ese camino incluye una estabilidad laboral, un lugar donde ubicarse, un tema*

*propio de investigación que esté relacionado pero que no sea el mismo, porque si no se chocan, por suerte el área es bastante amplia. Además, a mi entender, es importante que esa gente pueda seguir saliendo a respirar de vez en cuando, porque es bastante opresivo el ambiente, no el ambiente chico (acá en el instituto estamos contentos), pero se necesita salir y ver lo que se hace en el mundo. Entonces eso depende mucho de las relaciones de trabajo que ellos establezcan con la gente donde estuvieron, eso también me interesa, en la medida que logremos cierta diversidad, cada uno que establezca modos..."*

En suma, en la mayoría de los entrevistados la movilidad es apreciada como una actividad necesaria e imprescindible de experiencias y prácticas de investigación, así como de formación, a pesar de que en última instancia los grupos académicos que promocionan estos desplazamientos corran el riesgo de perder su personal calificado.

### **e) Utilización de nuevas tecnologías (Internet y correo electrónico)**

La tecnología es percibida por los entrevistados como un instrumento necesario para mantenerse en contacto con sus pares internacionales; de igual modo, prima en sus comentarios la necesidad de mantener el contacto personal con sus pares y los centros académicos y de investigación. En ninguno de los casos se presenta como un sustituto de las experiencias que se pueden generar con los desplazamientos y con el aprendizaje de las vivencias en esas instituciones.

*"El contacto vino a través de Internet y por una profesora que fue a un congreso en España y vino el libro de resúmenes y ahí hablaba justamente de la misma especie".*

*"Es complementario, porque vos a través de eso seguís el contacto, yo creo que el primer contacto, o de los primeros después del contacto, es por Internet y después tiene que haber un contacto personal".*

Por otra parte, el correo electrónico cumple un rol enriquecedor en el fomento y la interconexión con las redes electrónicas, que fortifican la comunicación entre individuos que están geográficamente lejanos. A través de este tipo de comunicaciones se establecen líneas de trabajo, discusiones teóricas, intercambios y accesos a publicaciones de los diferentes investigadores de diversos niveles académicos.

### **f) Situación familiar**

En lo que hace a la situación familiar fueron las mujeres las que manifestaron problemas en relación a su partida. Entre ellas se pueden constatar dos situaciones diferentes. Unas deben realizar los viajes sin sus familias y deben acudir a la ayuda familiar y realizar una negociación con sus maridos. A veces recurren a personas ajenas al ámbito familiar, es decir a personal doméstico, de manera que apoyen su ausencia durante su estadía en el exterior:

*"...la situación siempre estuvo, cuando yo me presenté a la beca yo no pensé que me fuera a salir, el día que me dijeron que la había sacado no sabía qué hacer, me veía en la disyuntiva de que me iba a tener que ir. Cuando me presenté no había pensado que me iba a tener que ir, me vino muy bien, no tengo nada de que quejarme porque la verdad por suerte las cosas marcharon".*

*"...a nivel familiar tuve apoyo, por suerte tuve mucho apoyo, porque en el '94 cuando me fui el nene tenía tres años y la nena seis, eran bien chiquitos. Yo en ese momento tenía a una señora en casa que era excelente, entonces yo sabía que contaba con el apoyo de esta señora, que no faltaba nunca y que se llevaba excelentemente bien con los chiquilines, mi marido trabajaba y venía todos los días a almorzar y además estaba cerca de casa".*

En cambio, otros testimonios son los de mujeres cuyos maridos son investigadores y comparten al mismo tiempo la necesidad de continuar su formación académica. En este sentido, la negociación es menos explicitada, no está cargada por la angustia del abandono del hogar y las responsabilidades maternas. De igual modo, en la mayoría de los casos las mujeres escogen los lugares de estudio en función de la opción de sus maridos.

*"Mi esposo consiguió una beca en el exterior y yo aproveché la oportunidad y a través de su tutor me conecté con otro docente que me aceptó en su programa de doctorado. Él se fue primero y yo me fui con mis hijos unos meses más tarde".*

*"Y a nivel familiar el tema es que mi marido era físico y no podía hacer el doctorado acá. Ahora sí se puede, así que mi marido también se presentó a la beca, también consiguió un lugar en Barcelona y él más bien sí que buscó, tuvo que buscar en su área dónde podía hacer el doctorado y nos fuimos juntos. Yo tenía una hija en esa época que tenía un año, y ahí me arreglé, y con dos becas nos arreglamos bien".*

56

### **Algunas reflexiones finales**

Como se ha señalado a lo largo del trabajo, desde la antigüedad la movilidad de los investigadores se ha efectuado con bastante frecuencia como forma de intercambiar saberes y experiencias. La movilidad constituye un fenómeno social sumamente importante en relación a las interacciones de los investigadores en donde se produce un contacto cara a cara y, además, se convierte en un requisito esencial para el ejercicio de la práctica científica.

La movilidad y la migración de los investigadores se ha tornado uno de los centros de interés de los debates de las políticas de ciencia y tecnología, siendo abordado por los organismos internacionales, los gobiernos y las propias universidades, en especial en el último cuarto de siglo pasado, cuando este proceso se ha acrecentado enormemente. Entre las razones de este crecimiento se pueden destacar las mayores conexiones de los investigadores por la utilización de las nuevas tecnologías, las nuevas modalidades de producción de conocimiento, la mayor internacionalización de la ciencia, las asimetrías entre los países desarrollados y subdesarrollados en relación con los sistemas de educación, ciencia y tecnología y la necesidad de los investigadores de formarse y volverse competitivos frente a sus pares académicos, entre otras variadas causas.

En lo que respecta a Uruguay, este proceso se acrecentó durante el periodo dictatorial (1973-1984), debido a la emigración forzosa de gran parte de su personal académico y, posteriormente, del progresivo retorno de la mayoría de los investigadores



que se vieron obligados a emigrar. La emigración forzosa contribuyó a que la mayoría de los investigadores tuvieran acceso a nuevos conocimientos y modalidades de investigación que, por las características propias de las disciplinas, se encontraban en un proceso de exiguuo intercambio con comunidades externas, salvo en unas pocas disciplinas que mantenían relaciones con sus pares académicos internacionales.

En este sentido, la Universidad de la República, luego de la recuperación de la democracia, desarrolló una reconfiguración de su estructura académica y estimuló un continuo interrelacionamiento con universidades e instituciones extranjeras y organismos internacionales.

Desde el análisis cuantitativo, a partir de distintas variables -región de desplazamiento, tiempo, sexo, situación familiar, área de conocimiento y grado académico- se pueden establecer dos patrones de movilidad, en relación al tiempo de la estadía y las regiones destinatarias. Una de las peculiaridades más destacadas refiere al cruzar las variables de género del investigador con las regiones hacia las que se produce el desplazamiento y el tiempo de duración de las estadías en el exterior. Las mujeres se movilizan preferentemente a la región más cercana a su país y en intervalos más cortos en el tiempo. Esta situación se da en las tres áreas analizadas. Por otra parte, se puede destacar que los investigadores que recién inician su carrera se movilizan mayormente en la región del Mercosur y Chile, optando preferentemente por Brasil. Europa y Estados Unidos son zonas donde también con frecuencia los investigadores eligen desplazarse, siendo una de las posibles causas para esta elección el prestigio de ciertos centros de investigación, las ofertas de becas y las vinculaciones con centros académicos. A su vez, dentro del espacio europeo, España constituye un lugar preferencial, debido a hábitos y tradiciones culturales similares.

57

En cuanto al análisis cualitativo, se desprende que los jóvenes se mueven con mayor frecuencia debido a las experiencias transmitidas por sus directores, quienes los impulsan a una valoración de la formación continua, así como a relacionarse con comunidades científicas del exterior.

Otra de las consideraciones que se pueden establecer a partir de los dos abordajes es el peso familiar que significa para las mujeres el desplazamiento al exterior. Las mujeres que se movilizan en mayor proporción son aquellas que no poseen una familia constituida, y si efectúan estos desplazamientos se caracterizan por ser en menor tiempo y distancia. Por otra parte, en las entrevistas se pudo cotejar que las mujeres son las que testimonian en mayor medida sus dificultades en relación a la partida. A su vez, en ocasiones son éstas las que eligen las mismas regiones que sus maridos para poder realizar sus estudios.

En relación a la transmisión de las prácticas de investigación se puede establecer, de acuerdo a los testimonios, que el desplazamiento es un fenómeno imprescindible para acceder a una forma de conocimiento que no se obtiene sin estar en el propio sitio de interacción. El intercambio de ideas, las prácticas de investigación y la transmisión de saberes específicos aparecen como elementos determinantes en la movilidad de los investigadores y en la influencia de la producción de conocimiento. Por su parte, la utilización de las nuevas tecnologías a nivel de las comunicaciones por parte

de los investigadores aparece como un elemento de suma importancia, pero no es considerada un sustituto del aprendizaje de conocimiento.

La movilidad es percibida como un elemento de prestigio y de capital simbólico por parte de la comunidad científica, ya que se valoriza el hecho de obtener una formación de posgrado fuera del país de origen, en especial si el lugar escogido tiene un reconocimiento debido a su trayectoria institucional.

En suma, desde las dos perspectivas de análisis se podrían establecer diferentes calificaciones de los patrones de movilidad, los cuales aparecen especialmente vinculados a las áreas de conocimiento consideradas. El área básica se puede caracterizar como la de mayor movilidad, producto de la gran migración de la mayoría de sus investigadores y de su progresivo retorno. En ello ha incidido también la creación del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA) en 1986, a partir del interés de un grupo de investigadores que permanecieron en Uruguay, así como de aquellos que debieron emigrar durante el período de la dictadura militar (Bielli et al., 2002). El PEDECIBA se fundó a partir de un acuerdo entre el gobierno y la Universidad de la República y el respaldo de un programa de Naciones Unidas, y sus objetivos generales apuntaron en líneas generales a: 1) formación de recursos humanos a través de cursos de posgrados, 2) realización de maestrías y doctorados en el país y 3) apoyo financiero a laboratorios de investigación. En definitiva, desde el punto de vista de su patrón, se puede caracterizar el área básica como de alta movilidad.

58

El área social y las disciplinas que la componen se han distinguido por tener un patrón de escasa movilidad hasta el período de la intervención en la universidad. Con el comienzo de la dictadura militar, una parte significativa de sus investigadores debieron emigrar, consolidando sus títulos de grado y de posgrado en el exterior. Por otra parte, los investigadores que se quedaron en el país se agruparon para formar centros privados de investigación financiados con fuentes externas. En esta área se puede apreciar un cambio de comportamiento en tiempos recientes, con un patrón que se podría caracterizar como de movilidad intermedia. Quizás esto se deba a que la mayoría de las disciplinas que la componen tienen una menor internacionalización que las disciplinas del área básica, siendo las publicaciones uno de los indicadores que se pueden tomar para ello. En este sentido, se puede destacar la especificidad de los temas abordados, la misma lengua utilizada y los medios de difusión de los resultados, produciéndose en consecuencia publicaciones nacionales o regionales, siendo menores las publicaciones en revistas internacionales.

El área tecnológica, históricamente, y en especial las ingenierías, ha tenido una orientación profesional desde sus comienzos (Oddone y Paris, 1971). Esta área, al igual que las demás, sufrió graves perjuicios con el desmantelamiento de la Facultad de Ingeniería en los años de la dictadura militar, produciéndose el abandono del país de buena parte de sus académicos. En particular en el área de electrónica en la época de la dictadura militar los ingenieros crearon sus propias empresas de base tecnológica, que en su mayoría siguen existiendo en la actualidad (Sutz, 1986). A partir de 1985, cuando se restaura la institucionalidad democrática, las ingenierías reestructuran el nivel de la investigación, así como la formación de estudios de posgrado, tanto en la organización de cursos nacionales como en el estímulo de una permanente for-

mación en el exterior de sus investigadores. El área tecnológica puede, así pues, identificarse con un patrón de movilidad creciente.

Por último, hay que destacar que este trabajo es una primera aproximación al estudio de la movilidad de los investigadores y el modo en que ésta influye en las nuevas modalidades de producción de conocimiento. Quedan varias líneas de análisis que deben ser estudiadas en posteriores profundizaciones, las cuales permitirán mejores evaluaciones que conduzcan a propuestas concretas para mejorar nuestro sistema de I+D+I.

## Bibliografía

ADAMS, W. (1971): *El drenaje de talentos*, Buenos Aires, Paidós.

ALBORNOZ, M., E. FERNÁNDEZ POLCUCH y C. ALFARAZ (2002): *Hacia una nueva estimación de la "fuga de cerebros"*, Centro Redes, documento de trabajo N° 1, disponible en [www.centroredes.org.ar](http://www.centroredes.org.ar)

ARGENTI, G., C. FILGUEIRA y J. SUTZ (1988): *Ciencia y tecnología: un diagnóstico de oportunidades*, Montevideo, CIESU-Ministerio de Educación y Cultura, Ediciones de la Banda Oriental.

ARVANITIS, R. (s/f): "Transferencia de tecnología y aprendizaje tecnológico: reflexiones basadas en trabajos empíricos", *El trimestre económico*, Vol. 61, N° 2, pp. 272-279.

BIELLI, A, A. BUTI y N. VISCARDI (2002): *Mujeres investigadoras uruguayas: ¿participación real o incierta?*, Montevideo, informe de investigación UNESCO / OEI.

BORJA, J. y M. CASTELLS (1997): *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*, Madrid, Taurus.

CASTELLS, M. (1997): *La sociedad red*, Madrid, Alianza.

CASTLES, S. (2000): "Migraciones Internacionales a comienzos del siglo XXI: tendencias y problemas mundiales", en "Las migraciones internacionales 2000", *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, N° 165, UNESCO, pp. 17-32.

DEDIJER, S. (1971): "Primeras migraciones", en W. Adams (ed.): *El drenaje de talentos*, Buenos Aires, Paidós, pp. 35-61.

DOMENACH, H. y M. PICOUET (1995): *Las migraciones*, Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba.

GAILLARD, A. M. (1999): *Les enjeux des migrations scientifiques internationales. De la quête du savoir à la circulation des compétences*, París, L'Harmattan.

GARCÍA CANCLINI, N.(1995): *Consumidores y ciudadanos. Conflictos multiculturales de la globalización*, México DF, Grijalbo.

GIBBONS, M et al. (1994): *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London, Sage.

GRANBERG, A. (1971): "La migración de científicos en la antigüedad", en W. Adams (ed.): *El drenaje de talentos*, Buenos Aires, Paidós, pp. 61-69.

MÁRMORA, L. (1997): *Las políticas de migraciones internacionales*, Buenos Aires, Alianza.

ODDONE, J. y B. PARIS (1971): *La Universidad Uruguaya del militarismo a la crisis (1885-1958)*, tomo II, Montevideo, Universidad de la República.

OTEIZA, E. (1967): *La emigración altamente calificada en la Argentina. Un caso de brain drain latinoamericano*, Buenos Aires, Instituto Torcuato di Tella.

OTEIZA, E. (1969): *Emigración de profesionales, técnicos y obreros calificados argentinos a los Estados Unidos. Análisis de sus fluctuaciones (actualizado con los datos del período julio 1966 a junio de 1968)*, Buenos Aires, Instituto Torcuato di Tella.

60

PELLEGRINO, A. (2001): *¿Drenaje o éxodo? Reflexiones sobre la migración calificada*, Montevideo, Cuadernos del Rectorado, UDELAR.

PELLEGRINO, A. (1993): *La emigración de profesionales y técnicos latinoamericanos*, Montevideo, Universidad de la República, Facultad de Ciencias Sociales, Serie Documentos de Trabajo.

PELLEGRINO, A. (s/f): *Reflexiones sobre la migración calificada*, disponible en <http://lanic.utexas.edu/~sela>

PELLEGRINO, A. y W. CABELLA (1998): "Emigración de científicos: el caso de Uruguay en el nuevo nomadismo", *La perspectiva latinoamericana*, ESAP, pp 335-349.

POLANYI, M. (1958): *Personal Knowledge*, Chicago, The University of Chicago Press.

SUTZ, J. (1986): *El auge de la industria electrónica profesional uruguaya: raíces y perspectivas*, Montevideo, Cuadernos del CIESU.