

Labour Migration of Highly Qualified Colombians: the Experience of the Caldas Network

Carlos Germán Murcia

Luz Stella Parrado



Introduction

The historical framework that provides the context for labor migration coincides with the spread of the capitalist economy. A good part of the literature that addresses this issue places emphasis on economic and political factors as the determinants of migratory flows (BOROCS and PORTES 1995) ¹. Thus the most traditional theoretical perspectives to explain the phenomenon, based on an unsatisfied relation between supply and demand in the international labor market, suppose a world divided into countries which are economically strong, highly hegemonic, and having clear migration destinations, with the developing countries being the source of emigration. It supposes a labor market characterized by homogeneous groups of individuals interested in greater income based on pay scales that differentiate degrees of qualification.

Geopolitically, economic globalization is considered to be a factor that influences the nature and dynamics of migratory labor flows. Firstly because it accelerates the growth rate and secondly because the direction of these migratory flows has changed in terms of their origin and destination, this is to say that the destination countries have diversified, for example Japan and Australia have started to attract migration. Equally, intra-regional migration has been taking place in which underdeveloped countries are destination options and developed countries are the source of emigration to countries with a similar level of development. Now the developing countries are not the only sources of emigration, this has extended to developed countries in the framework of regional reconfiguration between countries, like in the case of the European Community.

More people are working abroad and the dynamics of the situation have become more complex, transcending national borders, and accompanied by an acceleration of mobility in capital through the channels of the multinational companies. As a complement, it is said that incorporating highly qualified personnel accelerates productivity in the companies and thus the human resources can be transferred for profit just like any other resource ; in this perspective the labor market directs the flow of highly qualified personnel in order to increase the aggregate value of its operations.

Seen from the point of view of the destination countries, the process of selection was increasingly consolidated based on the need to integrate highly qualified people into their economies, considering the strategic needs of the companies given the relative scarcity of specialists in the country ². In order to select qualified immigrant labor, various factors come into play such as the number of years of schooling, the prestige of the institution granting the academic degree, professional experience in specific and specialized work areas, the nature of the institutions

where work experience was acquired, etc. This market tends to be segmented in response to the increasingly specific demands of the domestic economies (SALT 1995).

With these considerations, the destination countries have been the ones that rapidly developed policy strategies and sophisticated instruments to selectively regulate labor immigration flows; in some cases they even established time limits for the duration of the contracts and the amount of time that the foreigners may remain in the country³. As well, it can be seen that developing countries encourage the export of human resources in order to increase their national income by transfer of foreign currency (FERNÁNDEZ 1992)⁴. though this process could have damaging effects in terms of the loss of human capital.

In summary, studies that address the migration phenomenon have outlined two approaches for analysis: the first, theoretical, takes the concept of brain drain and tries to estimate the positive or negative effects that the exodus of talent has on the developing economies. The second refers to migration policies which are applied by the countries of destination and origin, according to strategic interests associated with technological and scientific development programs in association with the dynamics of the productive systems.

The Colombian situation⁵

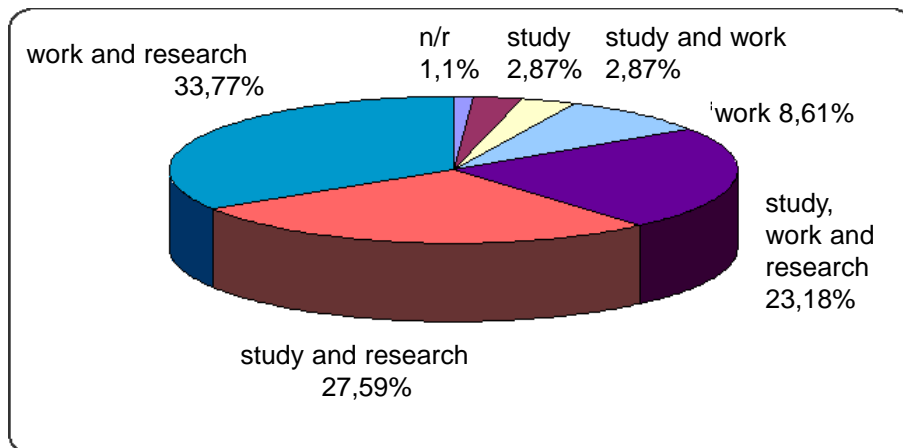
The interest in gaining an understanding of the labor dynamics of Colombian scientists and professionals residing outside the country is partly due to the need to integrate theoretical and methodological perspectives that can provide an explanatory framework in order to address a phenomenon on which little research has been done in Colombia and that is of growing interest to governments who wish to develop strategies that will cement the links between non-resident Colombian scientists and professionals with national research groups, with the objective of strengthening national science and technology.

In this case, the migratory phenomenon can be considered as a progressive mobility process or permanent presence in the destination countries. The emigration of highly qualified Colombians, or of those who are in the process of obtaining advanced degrees, is not always due to a desire to remain away for extended periods. To the contrary, the stay may be transitory and might be due to immediate plans, in the case of students.

The migratory routes

The term brain drain is usually reserved to describe the mobility of high level scientists and professionals who emigrate from their respective countries of origin in search of better material living conditions and better opportunities for obtaining the resources needed to work in their areas of scientific and technological interest. With these considerations, the individuals emigrate with a certain criteria or with the expectation of undertaking specialized studies and, once finished, they remain and establish work ties in countries different from the country of origin.

The Caldas Network was surveyed as to the reasons its members left Colombia. The principal reason cited by 75.46% of the members was in order to further their studies, particularly to do master's degrees, doctoral degrees or post-doctoral studies.



Graphic 1. Make-up of the Caldas Network according to the activity of its members

Source : Colombia Networks' Survey

In 1995 (Graphic 1), 56.51 % of the members were still studying, most towards doctoral degrees. This activity was combined with work and research in the country of residence and some had current contract agreements in Colombia. Thus only 2.87 % were dedicated exclusively to their studies. The regions most often chosen in which to pursue specialized studies were western Europe where 46.05 % went to study and north America where 33.68 % went.

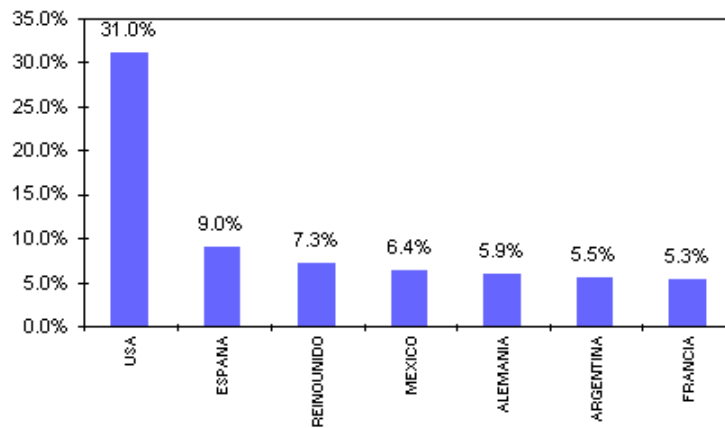
The above observations do not substantiate the general existence of the phenomenon of brain drain in the case of the Caldas Network, given that a good part of this community has student status in the foreign country. Furthermore, since five years is the average time that these individuals remain in the destination country, a time frame that coincides with the time necessary in order to complete a doctoral degree, we can affirm that these are transitory migrations.

Colombian trajectories

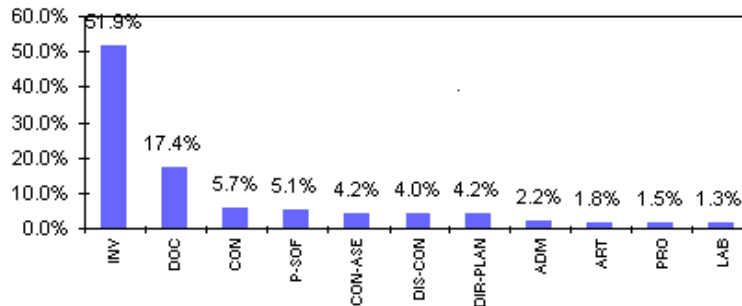
One of the most common presumptions is that the emigration of scientists and professionals takes place when national industry and scientific research infrastructure is not able to incorporate this human resource (PORTES and BOROCS 1995) ⁶. In the case of the Caldas Network, let us underline the fact that the primary motive for leaving the country, for over 75 % of the population surveyed, was to undertake specialized studies, while 10 % of the population went abroad for work reasons and 14.54 % left for other reasons. Even so, more than 50 % of the student population say that they are working as a complementary activity in the countries of residence.

There is the work history gained through a large number of contracts, undertaken in various countries, which represents an accumulation of professional experience and that constitutes a pool of skilled people who could be inserted into strategic sectors for the development of the country. The idea, therefore, is to reconstruct the migration and professional trajectories followed by members of the Caldas Network, demonstrating these accumulations and abilities.

If we take the work contracts as the unit of analysis ⁷ (Graphic 2), the country that did the most hiring was the United States. However, this trend been diminishing as western European countries take on more importance. Some regions to which Colombians have not traditionally migrated are also beginning to appear as destinations, for example Africa and Oceania where 3.18 % of the contracts were done. As well, a greater number of contracts are originating in the Latin American region which makes up 14.98 % of the total.



Graph 2. Labor contracts by countries
Source: Colombia Networks' Survey



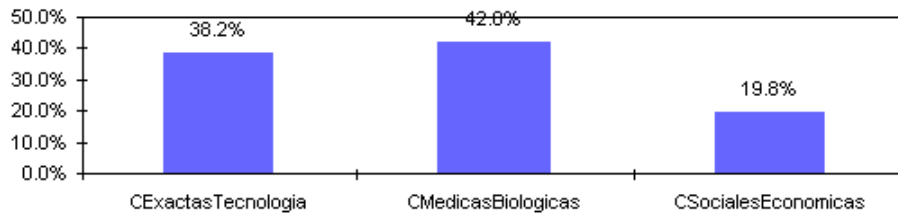
Graph 3. Labor contracts by type of activity
Source: Colombia Networks' Survey

INV: Research; DOC: Teaching; CON : Health care services (doctors, dentists, psychologists, psychiatrists and other health professionals); P-SOFT : Programming and software; CON-ASE : Consulting; DIS-CON : Design and construction (Design and building of civil works, machines and other projects); DIR-PLAN : Management and planning (Activities other than trade and manufacturing); ADM : Administration (Management, administration and other activities related to the market); ART : Artists; PRO : Manufacturing; LAB : Laboratory (Assistants and apprentices).

The setting where the work activities take place (Graphic 3), are described as being academic activities — teaching and/or research — or professional activities; administrative positions, consulting and some related to the productive sector. The marked concentration in research activities can be explained in part by the fact that students who are members of the Network are concurrently pursuing master's and doctoral degrees. As well, teachers also engage in research as a basic part of their work. The relationship between the field of work and the discipline ⁸ is shown in Graphic 4.

The medical and biological sciences group is divided thus : biology 19.1 %, medical sciences 15.8 % and psychology 7 % ⁹. Next in order of importance were the hard sciences and technologies that are made up of applied sciences (computing, civil engineering, telecommunications and other engineering) 23.1 %, chemistry 5.5 %, physics 4 %, and mathematics 3.7 %. In the social and economic sciences the outstanding fields are economics 4.4 %, education 3.7 % and anthropology 3.1 %.

This classification allows us to see clearly the field of work, the type of activity and the disciplines in which these activities are taking place and the countries in which the work is done. This classification is possible because most of the work activity is concentrated in teaching and research, with a smaller concentration in industrial activities. The Caldas Network is, basically, an academic-scientific network.



Graph 4. Labor contracts by area of knowledge.
(basic sciences and technology, biomedical sciences, socio-economical sciences)

Work microsociology of the Caldas Network

Recent studies (FAWCETT 1995) underline the importance of contributing to an understanding of the non-economic motives for migration, which significantly influence these flows. In support of this hypothesis, in our study the variables of schooling, interpersonal relations in the workplace, and attitude and expectations with regard to the current work are related ¹⁰.

Variables were explored that could affect the degree of satisfaction with regard to the work done by the individuals. These variables addressed issues regarding the quality of working conditions such as if the work is “well paid”, “intellectually stimulating”, “has opportunities for professional advancement”, “provides contacts and international mobility”, “provides opportunities for work in Colombia”, “provides access to technical equipment and/or support from qualified personnel”. The early results suggest two well defined groups with similar positions with regard to these characteristics. The first group, and the most significant, is made up mostly of people who have obtained a doctoral degree ¹¹, they place great importance on the factors that coincide with their expectations for being a researcher or professional. One of these expectation is the importance of making international contacts — the need to communicate with peers through various means that range from joint authorship to personal contacts. This is closely related to the need to develop conditions that will provide mobility in the international context. This is no longer related to the search for places in which to study but the search for job possibilities and the dissemination of research results. This shows an explicit intent to open up spaces for the recognition of activities and for winning credibility, something that is partially possible when the agent is immersed in a dynamic of constantly constructing relations with his peers — participation in networks, where disseminating the results of research plays a special role.

With respect to daily interpersonal relations and the work environment, there is a great need for peer recognition (if we compare this fact with the number of joint authorships seen in the articles produced by members of the Network, we find that there is a dynamic of cooperative work). In this case, it is clear that scientific researchers normally form groups for this purpose. As well, they need intellectually stimulating work relations, a need that seems evident given that this is a group whose fundamental activity is research, this blurs the hierarchies of formal authority and gives greater value to a hierarchy based on intellectual superiority.

A relevant characteristic is the importance of access to technical media needed for research, dissemination and communication of the research results. For those who undertake these activities, access to communications technology seems to be crucial.

The pay is not considered to be crucial for the realization of work activities, though social and academic recognition are considered to be a necessary stimulus for the work that is undertaken. Recognition can be for the functions or activities that are done and therefore may underline professional competence or it may operate in terms of the scientific product that is disseminated and therefore visibility will be gained in broader social contexts. In this case there is no

strict connection between the scientific production of the Caldas Network and interest in professional advancement, better earnings or a better material standard of living which could be considered to be the natural motivating factors for a highly qualified migrant. To the contrary, what can be observed is a great need to disseminate the results of the activity. To gain visibility and social recognition within the international community would seem to be the most crucial factor for this group of Colombian researchers ¹².

The certainty of return

The phenomenon of brain gain was named for a South Asian development policy. These countries were interested in systematically reintegrating their foreign educated citizens in order to provide a boost to industry by strengthening the scientific and technological systems. The return of individuals has been approached by governments through coordinated internal policies for receiving and integrating these people on their return. In contrast, Colombian policy has been to stimulate initiatives between non-resident Colombian researchers and national groups. This policy seeks to create and consolidate cooperative ties to further actions that would promote the development of science and technology in the country (Colciencias, 1993). However, not all Colombians who reside outside the country will remain there indefinitely, 77 % of the expatriate population states the likelihood or certainty of returning. Furthermore, a good number of the Network's students are committed to returning, seeing as this was a condition set out in their contract for funding their foreign studies ¹³. In these cases, the state does not have to make any effort to stimulate the return of these Colombians because, effectively, they return.

However, the Colombian government's call to establish the Caldas Network did not differentiate between types of activities practiced by non-resident Colombians, nor the duration of their time abroad, nor the possibility of return, nor the means of cooperation that could exist between them and the national science and technology system. Nonetheless, the Colciencias program for repatriating Colombian scientists must be considered. This program was implemented three years ago and during this time over 50 Colombians with doctoral degrees have returned to work for universities, research centers and some public and private companies.

Therefore it is necessary to differentiate two policies with regard to the Caldas Network. One contemplates the internal conditions necessary for receiving and incorporating scientists and professionals who are sure to return, providing optimal conditions for their integration into the higher education system or scientific research institutions since these are the settings most closely linked to the development of national science and technology. The second policy strategy would be more oriented at consolidating the network of non-resident researchers — those who would remain away indefinitely — in order to interest them in the need to strengthen national scientific development and to work together to find non-location dependent ways that national researcher groups can cooperate with expatriate scientists. Repatriated researchers would act as a catalyst in this process given that they are not only highly qualified on their return but they have important experience that provides them with ties to the international academic community.

The non-resident scientific network

It may be said that the percentage of Colombians who remain abroad is less than that which is commonly thought. Only 22 % of this population states that it will not return to the country. Of the total population that was surveyed, only 13.69 % of the individuals had obtained dual citi-

zanship, allowing us to conclude a definite intent to remain in the respective countries. Most non-resident Colombians are in the U.S. with 33.82 %, the rest are found in France with 16.8 %, Spain with 13.24 %, and in the rest of Europe with 22.06 %. Most of these individuals have permanent work contracts in their country of residence and have obtained doctoral degrees. This is the group which does not intend to return to Colombia and in this sense it is the group that is sought in order to develop alliances and scientific and technical cooperation with Colombia. Scientific cooperation with these researchers has become more concrete because the non-resident Colombians have already developed associative ties based on solidarity and the practice of some Colombian customs. Before the Network was established, some Colombians were already communicating in the communications networks and they organized social and cultural events. These events, along with access to new forms of communication, led to the emergence of the Caldas Network which, encouraged by the Colombian government, has gone about developing the conditions so that this scientific potential can link up with national scientific and technological development strategies. In this case, the Colombian government's strategy is not explicitly related to the need to repatriate the scientific potential as has been done traditionally, rather it considers other modes of cooperation that do not depend on being present in a given locale ; this implies taking into consideration information flow, articles, virtual academic events, research projects being done by geographically distant groups, and service provision, among others.

Conclusions

A good part of the literature on the migratory phenomenon considers it from two perspectives for long term analysis : one that measures the economic and political effects of the migration of highly qualified people, both in the country of origin and the destination. The second refers to the definition and application of selective policies to attract or discourage the international flow, in accordance with each country's strategic interests.

Other studies point out the need to include in the understanding of the phenomenon of scientific and professional migration, other elements which have significant influence in the dynamics of these flows, going beyond the simple notions of " brain drain " vs. " brain gain ". This implies considering the new modes through which scientific knowledge flows and that transcend personal mobility.

Colombian policy, in establishing the Caldas Network, has been to stimulate scientific initiatives and technological development by non-resident researchers in collaboration with national academic groups. This policy seeks to create and consolidate ties for scientific cooperation that are not location specific.

However, it is necessary to differentiate between at least two types of policies that affect the Caldas Network. It is necessary to consider the internal conditions for receiving and incorporating returning scientists and professionals and to select the best conditions for integrating them into the higher education system or with scientific research institutions, given that these are the settings that are most directly involved in developing national science and technology. The second policy strategy could be towards greater clarity in consolidating the Network of non-resident researchers in order to get them interested in the need to strengthen national scientific development and to find non-location specific ways to develop the cooperation system between research groups located in the country and expatriate scientists.

References

- COLCIENCIAS. Carta de Colciencias (1993), Vol 16 : 4, Santa Fe de Bogotá.
- Fawcett, T. J., (1995), "Redes, alianzas y sistemas de migraciones", *International Migration Review*, Vol 23 : 3.
- Fernández, L., (1992), " Recursos humanos, desarrollo y migración de profesionales en América Latina ", en *Décimo Seminario sobre Migración, Migración y Desarrollo*, OIM, Ginebra, Suiza.
- Nadeem U, Se-Jik Kim, (1995), "Human capital flight : Impact of migration on income and growth", *IMF Staff papers*, Vol 42 : 3.
- Portes, A., Borocs J., (1995), " Theoretical perspectives on determinants and models of incorporation ", *International Migration Review*, Vol 23 : 3.
- Salt, J., (1995), "The future of international labor migration", *International Migration Review*, Vol 26 : 4.

¹ Contrary to an analysis where international labor migration is basically the result of economic decisions oriented by the law of supply and demand, it can be said that the flows were originally social but that their evolution was increasingly motivated by economic determinants.

² In this case, the destination countries stimulate or discourage migratory flows, according to their cycles of economic productivity. Foreigners may be taken on for limited periods of time in order to achieve international competitiveness and to increase productivity.

³ In the United States, visas for permanent residence are limited to exceptionally qualified and valuable professionals.

⁴ When migration takes place between countries of dissimilar development this shows an asymmetric relation between them. In this analysis, developing countries lose human capital. This loss could be quantified and its effect on the reproduction of human capital could be calculated.

⁵ The analysis of the Colombian situation is substantiated in the research " El brain drain revisited a través del caso colombiano. La Red Caldas ". This study included the survey of Colombian networks which provides the basis for all the statistics presented here. The number of non-resident Colombians who answered the survey is 453 individuals.

⁶ The qualitative and quantitative analyses were done based on descriptive statistics which were later analyzed and classified using a method of simple correspondences. " While developed economies continue to be poles of attraction for the exchange of highly qualified people, in contrast while poor countries continue to undergo rapid population growth and low standards of living there will always continue to be one-way emigration. "

⁷ In this case, the number of foreign contracts was calculated without taking into account joint work projects with Colombia (which were estimated to be 40.7% of the total number of contracts), not the number of people who had done these contracts. In total, 472 foreign work contracts were considered.

⁸ This classification was done based on the references "Base de données PASCAL plan de classement" and "FRANCIS" of the Institut de l'information scientifique et technique — INIST, of Paris. This classification scheme has seven levels, the first presents three general groupings which are subdivided until reaching very specific activities.

⁹ The percentages were calculated based on the total number of contracts : 472.

¹⁰ The factors considered in the survey were : a) schooling, b) current work contract, and c) attitude and expectations of the individuals in their work relations. This information was analyzed with a simple correspondence method, using SPADT software. The statistical results are presented as groupings of individuals with similar characteristics.

¹¹ The first grouping represents 51.9% of the population that has a doctoral degree and those whose work activity is in the research field.

¹² Beyond considering the individual benefit of improved earnings as a fundamental reason for migratory flows, it is thought that other motives make migration more fluid and complex, making possible the creation of microstructures that may consolidate over time, may broaden, diversify and stabilize networks made up of varied interests and alliances between individuals, groups, institutions and states.

¹³ Until 1993, the Colciencias National Program for Human Resources for Science and Technology had given out 220 grants for doctoral degrees, 6 grants for post-doctoral education and 48 grants for courses. " When they finish their education, the beneficiaries will work at research and technological development activities in Colombia as complete or partial payment of their loan ". (Colciencias, 1993)

Migraciones laborales de Colombianos altamente calificados : el caso de la Red Caldas

Carlos Germán Murcia

Luz Stella Parrado



Introducción

El marco histórico en el que se han tematizado las migraciones laborales coincide con la expansión de la economía capitalista. Buena parte de la literatura que aborda esta temática coloca el énfasis en determinantes económicos y políticos como razones importantes que estimulan los flujos migratorios ¹ (Borocs y Portes.1995). Así, las perspectivas teóricas más tradicionales que explican el fenómeno, consideran en su base la complementariedad de ofertas y demandas insatisfechas del mercado laboral internacional ; suponen un mundo dividido entre países económicamente fuertes, altamente hegemónicos donde toma lugar el proceso inmigratorio y países en desarrollo estimuladores de la emigración. Se supone un mercado laboral caracterizado por grupos homogéneos de individuos cuyo punto de convergencia sería el interés por un óptimo ingreso en escalas diferenciadas según grados de calificación.

Geopolíticamente, la globalización económica se considera como factor que influye en la naturaleza y dinámica de los flujos migratorios laborales. En primer lugar porque aceleró su ritmo de crecimiento y, en segundo lugar porque esos flujos migratorios se han reorientado en su origen y destino, es decir, que desde la perspectiva de la recepción se ha diversificado la participación de los países, por ejemplo Japón y Australia se han convertido en atractores de migración. Igualmente se ha venido consolidando la migración intra-regional donde países no desarrollados se han convertido en opciones de llegada y países desarrollados son fuente de emigración hacia países de análogo desarrollo. Visto desde el origen ya no sólo los países en desarrollo son la fuentes de emigración, ésta se ha extendido a países desarrollados en el marco de la reconfiguración regional entre países como es el caso de la Comunidad Europea.

La contratación de extranjeros ha crecido en número y complejidad trascendiendo las fronteras nacionales y está acompañada de un aceleramiento de la movilidad de capital a través de los circuitos de firmas multinacionales. De manera complementaria se aduce que la alta calificación incorporada acelera los procesos de productividad de las firmas y entonces los recursos humanos pueden ser transados con fines rentables como cualquier otro recurso ; bajo esta perspectiva el mercado laboral asigna personal altamente calificado para incrementar el valor agregado de sus operaciones.

Visto desde los países receptores, los procesos de selección de inmigrantes se consolidan cada vez mas por la necesidad de vincular personas altamente calificadas a sus economías considerando necesidades estratégicas de las firmas dada la escasez relativa de competencias específicas dentro del país ². Para seleccionar la mano de obra calificada inmigrante se introducen variables tales como grados de escolaridad, visibilidad de las instituciones académicas donde obtuvieron títulos, experiencia profesional en áreas de trabajo específicas y especializadas, naturaleza de las instituciones donde han conseguido experiencia laboral etc. Este mercado tiende a segmentarse en respuesta a las demandas cada vez más específicas de las economías domésticas (Salt,1995).

Bajo estas perspectivas, son los países receptores los que más rápido han avanzado en la generación de estrategias de política, sofisticando instrumentos para regular selectivamente los flujos inmigratorios laborales; en algunos casos se ha fijado incluso la temporalidad de la permanencia de los extranjeros y la contratación temporal de los mismos ³. Por otra parte se aduce que los países en desarrollo motivan la exportación del recurso humano para incrementar ingresos nacionales vía transferencias ⁴ (Fernández, 1992), proceso que puede tener efectos nocivos en términos de la pérdida de capital humano.

En síntesis, los estudios que han abordado el fenómeno migratorio han delineado dos perspectivas de análisis: la primera, teórica, que ha considerado en su base la noción de brain drain intentando estimar los efectos positivos o negativos de la fuga de talentos para las economías en desarrollo. La segunda se ha referido a medidas de política migratoria, que tanto los países receptores como los de emigración han implementado guiados por sus intereses estratégicos asociados a programas de desarrollo tecnológico y científico de acuerdo con las dinámicas de sus sistemas productivos.

El caso colombiano ⁵

El interés por comprender las dinámicas laborales de científicos y profesionales colombianos en el exterior responde por una parte, a la necesidad de integrar orientaciones teóricas y metodológicas que provean un marco explicativo para abordar un fenómeno poco explorado en Colombia y al creciente interés de los gobiernos por el desarrollo de estrategias que permitan cimentar vínculos entre científicos y profesionales colombianos residentes en el exterior con grupos de investigación nacionales, con el propósito de fortalecer la ciencia y la tecnología nacionales.

El fenómeno migratorio puede considerarse, en este caso, como un proceso progresivo de movilidad o permanencia estable en los países de residencia. La emigración de colombianos, altamente calificados o en proceso de calificación, no obedece en todos los casos al interés de permanecer por períodos muy prolongados en el exterior, por el contrario, esa permanencia puede ser transitoria y responder a necesidades de carácter más inmediato, como es el caso de los estudiantes.

Las trayectorias migratorias

La noción brain drain ha sido frecuentemente reservada para calificar la movilidad de científicos y profesionales de alto nivel que emigran de sus respectivos países de origen en la búsqueda de mejores condiciones de vida material y mejores oportunidades de consecución de recursos para laborar en áreas de interés científico y tecnológico. Con estas consideraciones los individuos emigran con una calificación incorporada o con la expectativa de realizar cursos de escolaridad especializada y que, una vez alcanzada, permanecen y contraen vínculos laborales en países distintos al país de origen.

Para el caso de la red Caldas se indagó por el motivo de salida de Colombia. El 75.46% de los miembros respondieron que la razón principal fue la de avanzar en su formación académica, particularmente para realizar cursos de maestría, doctorales o post-doctorales.

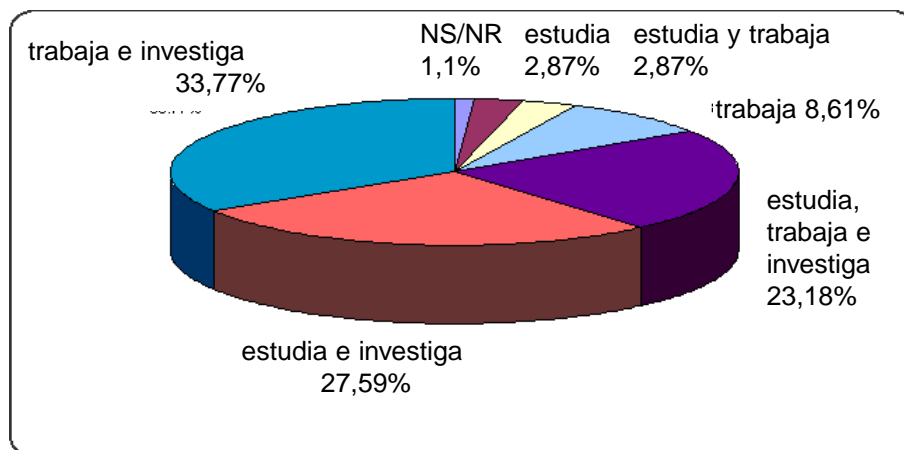


Gráfico 1. Composición de la Red Caldas según tipo de actividad de sus integrantes
Fuente : Encuesta Redes Colombia

En 1995 (gráfico 1) el 56.51 % de los miembros se encontraban aún estudiando, la mayor parte hacían estudios doctorales. Esta actividad la han venido combinando con otras de tipo laboral e investigativo en el país de residencia y algunos de ellos tienen vigentes compromisos contractuales en Colombia. Así sólo el 2.87 % de los individuos tiene como única actividad el estudio. Las regiones más frecuentemente seleccionadas para tomar cursos especializados fueron Europa occidental donde el 46.05 % de los estudiantes han optado sus títulos y en Norte América con el 33.68 %.

Con las anteriores observaciones no se puede generalizar la existencia del fenómeno de brain drain para el caso de la Red Caldas, puesto que buena parte de esta comunidad tiene estatus de estudiante en el exterior. Además, puesto que el promedio de permanencia de estos individuos en los países de destino es de cinco años, período que coincide con el tiempo necesario para realizar un doctorado podríamos afirmar que en este caso se trata de migraciones transitorias.

Las trayectorias laborales de Colombianos en el exterior ⁶

Uno de los supuestos más frecuentes es que la emigración de científicos y profesionales de los países menos desarrollados toma lugar cuando su estructura productiva y científica no ofrece condiciones para la incorporación de este recurso humano ⁷ (PORTES y BOROCS, 1995). En el caso de la Red Caldas reiteramos el hecho de que la primera motivación de salida del país, para más del 75 % de la muestra, fue la de avanzar en cursos de especialización mientras el 10 % de la población se desplazó hacia el exterior por razones laborales y el 14.54 % tuvieron motivaciones distintas. Aún así más del 50 % de la población que estudia manifiesta estar trabajando como actividad complementaria en los países de residencia.

Sin embargo existe una historia laboral representada en gran número de contratos, realizados en diversos países, que puede ser considerada como una acumulación de calificaciones obtenidas por la experiencia y que constituyen un potencial de competencias que podrían ser movilizadas en sectores estratégicos para el desarrollo del país. La idea, entonces, de reconstruir la trayectoria laboral en el exterior de la Red Caldas, permitirá conocer sobre esas acumulaciones y competencias.

Si tomamos como unidad de análisis los contratos laborales ⁸ (Gráfico 2), la más alta contratación por país se ha obtenido en Estados Unidos, sin embargo este comportamiento se ha venido reduciendo tendencialmente frente al mayor ritmo que se ha venido ganando Europa Occidental. Algunas regiones donde tradicionalmente no tomaban lugar la migración de

colombianos empiezan a tener presencia, por ejemplo en Africa y Oceanía se han realizado 3.18% de los contratos. Por otro parte se hace más visible una mayor afluencia de contratos dentro de la región latinoamericana donde se han hecho el 14.98% del total.

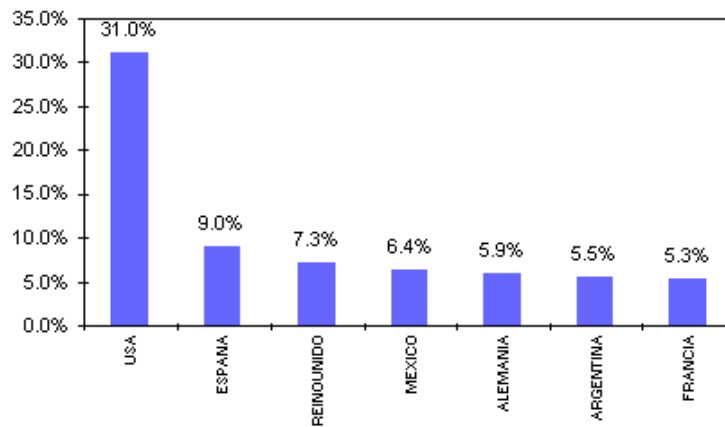


Gráfico 2. Contratos laborales por países
Fuente : Encuesta Redes Colombia

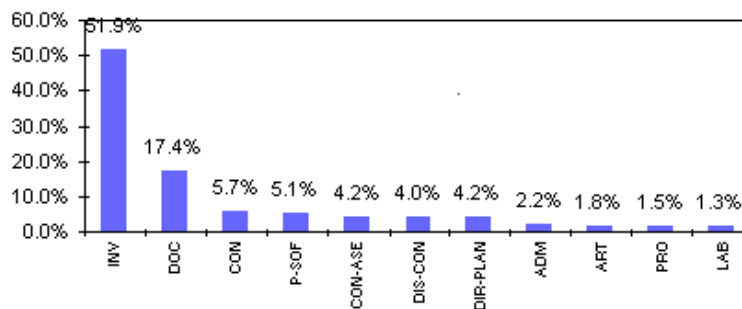


Gráfico 3. Contratos por tipo de actividad
Fuente : Encuesta Redes Colombia

INV : Investigación. DOC : Docencia. CON : Trabajo en consultorios (Médicos, odontólogos, psicólogos, psiquiatras, y otros profesionales de la salud). P-SOF : Programación y software. CON-ASE : Consultorías y asesorías. DIS-COM : Diseño y construcción (Diseño y elaboración de obras civiles, máquinas y otros artefactos). DIR-PLAN : Dirección y planeación (Actividades diferentes al comercio y actividades productivas). ADM : Administración (gerencia, administración y otras actividades relacionadas al mercado). ART : Artistas. PRO : Producción. LAB : Laboratorio (Asistentes y aprendices).

La selección del espacio donde se desarrollan las actividades laborales (gráfico 3), están localmente circunscritos o bien con actividades de carácter académico -docencia y/o investigación -o de ejercicio profesional; cargos administrativos, consultorías y asesorías y algunas vinculaciones al sector productivo. La gran concentración en actividades de investigación puede explicarse, en parte, por la realización de tesis de maestría y doctorales que hacen los estudiantes de la Red, además los docentes también asumen como actividad indispensable la investigación. La relación entre campos trabajo y áreas disciplinarias ⁹ es representada en el gráfico 4.

El grupo de Ciencias Médicas y Biológicas está constituido por Biología 19.1%, Ciencias Médicas 15,8% y Psicología 7% ¹⁰. En segundo orden de importancia, el grupo de Ciencias exactas y tecnológicas lo componen las Ciencias aplicadas (Computación, Obras públicas, Telecomunicaciones y otras ingenierías) 23,1%, Química 5,5%, Física 4% y Matemáticas 3,7%. En Ciencias Sociales y Económicas se destacan Economía 4.4%, Educación 3.7% y Antropología 3.1%.

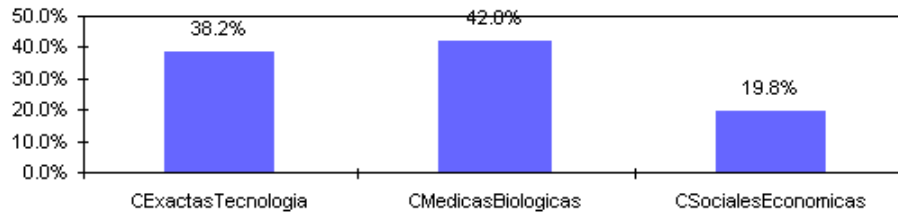


Gráfico 4. Contratos según clasificación base Pascal (Primer nivel)

Fuente : Encuesta Redes Colombia

Esta clasificación nos permite identificar con mayor precisión el campo de trabajo, el tipo de actividad y las áreas disciplinarias en las cuales se insertan estas actividades y los países en que se han venido realizando. Esta clasificación es posible porque la mayor actividad laboral está concentrada en la docencia y la investigación y un poco menos en actividades vinculadas al sector productivo. Básicamente la Red Caldas es, entonces una red académica - científica.

Una microsociología laboral de la red Caldas

Estudios recientes, (FAWCETT, 1995), llaman la atención sobre la importancia de aportar a la comprensión del fenómeno migratorio motivaciones no económicas que influyen significativamente en la dinámica de estos flujos. Intentando evidenciar esta hipótesis, en nuestro estudio, se relacionaron las variables escolaridad, relaciones interpersonales en su sitio de trabajo, y la actitud y las expectativas frente a su trabajo actual ¹¹.

Se exploraron variables que pueden ilustrar la influencia en el grado de satisfacción frente al trabajo que realizan estos individuos. Estas variables consideraron preguntas en torno a la calidad en las condiciones de trabajo tales como si la labor que se realiza “es lucrativa”, “intelectualmente estimulante”, “con perspectivas de carrera profesional”, “con contactos y movilidad internacional”, “con perspectivas de trabajo en Colombia”, “con acceso a medios técnicos y/o con apoyo de personal calificado”. Los primeros resultados nos sugieren dos grupos bien definidos que se posicionan similarmente ante estas características. El primero, y más significativo, está representado en su mayoría por personas que su grado de escolaridad alcanza el doctorado ¹², ellos ponderan con gran importancia aquellos factores que inciden en las expectativas de su vida como investigador o profesional. Frente a las expectativas se argumenta la primacía por alimentar contactos internacionales - necesidad de comunicación con pares a través de múltiples modalidades que van desde la escritura conjunta hasta los contactos personales -. De manera muy cercana priorizan la necesidad de construir condiciones que les permita movilizarse en el contexto internacional, aquí ya no se trata de encontrar sitios para la formación sino de encontrar posibilidades laborales y difusión de resultados de investigación. Ello mostraría una intención explícita por abrir espacios al reconocimiento de su actividad y ganancia de credibilidad, logro que en parte es posible en tanto el actor esté inmerso en una dinámica de construcción constante de relaciones con sus pares -participación en redes-, donde la difusión de los resultados de sus investigaciones juega un papel privilegiado.

Con respecto a las relaciones interpersonales y con el entorno de trabajo, presentes en la actividad diaria, se declara una gran necesidad de apoyo de personal calificado (si comparamos este hecho con el número de coautorías presentes en los artículos producidos por los integrantes de la Red, encontramos que existe una dinámica de trabajo cooperada). En este caso lo que parece claro es que los investigadores encuentran como forma normalizada de trabajo científico la constitución de grupos para realizar dicha actividad. Por otro lado ellos necesitan que las relaciones de

trabajo se tornen intelectualmente estimulantes, necesidad esta que aparece como evidente puesto que es un grupo cuya actividad fundamental es la investigación por ello se desdibujan las jerarquías de autoridad formal y se da mayor valor a la jerarquía basada en el argumento intelectual.

Una característica relevante es la importancia que se da a la necesidad de acceder a medios técnicos para la realización, difusión y comunicación de los resultados de investigación, particularmente, para quienes desarrollan estas actividades, el acceso a la tecnología de las comunicaciones parece crucial.

La remuneración al trabajo no es considerada como crucial para la realización de sus actividades laborales, mientras que el reconocimiento social y académico es considerado como un estimulante necesario para la actividad que desempeñan. El reconocimiento puede operar en términos de las funciones o actividades que se realizan y entonces puede hacer visible las competencias profesionales, o puede operar en términos del producto científico que se difunde y entonces la visibilidad puede ser ganada en contextos sociales más extensos. Para este caso no encontraríamos una conexión estricta entre la producción científica de la Red Caldas y el interés por acceder a posiciones, obtener mayor ingreso o mejores condiciones de vida material que podría pensarse serían las motivaciones naturales del migrante altamente calificado. Por el contrario, lo que se puede observar es la gran necesidad por hacer explícitos los resultados de su actividad. Ganar visibilidad y reconocimiento social dentro de la comunidad internacional parece ser lo más crucial para este grupo de investigadores colombianos ¹³.

La certidumbre del regreso

El fenómeno del brain gain se tematizó tras la política desarrollada particularmente por los países del sudeste asiático. Estos tenían el interés de reintegrar sistemáticamente a sus nacionales formados en el extranjero con el ánimo de potenciar su estructura productiva con base en el fortalecimiento de los sistemas de ciencia y tecnología. El regreso de los individuos ha sido coordinada desde los gobiernos a través de una infraestructura interna coherente para su recepción. En contraste, la política colombiana, ha sido la de estimular iniciativas de los investigadores colombianos que residen en el exterior en asociación con grupos nacionales. Esta política busca crear y consolidar vínculos de cooperación para adelantar acciones tendientes a promover el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país ¹⁴. Sin embargo, no todos los colombianos residentes en el exterior permanecerán en esta condición indefinidamente, el 77% de la población expatriada declara la probabilidad o la seguridad de su regreso. Además, una buena parte de los estudiantes de la Red tienen el compromiso de regresar pues ésta es una condición prevista en el contrato de financiamiento de sus estudios en el exterior ¹⁵. En este caso el Estado no tendría que hacer un esfuerzo de política para estimular el regreso de estos colombianos puesto que ellos efectivamente regresarán.

Sin embargo la convocatoria que hizo el gobierno colombiano, para constituir la red caldas, no diferencio el tipo de actividad que estaban realizando los colombianos en el exterior, ni la durabilidad de su permanencia afuera, ni la posibilidad de regreso, ni las modalidades de cooperación que podrían darse entre aquellos y el sistema de ciencia y tecnología nacional. No obstante hay que considerar el Programa de repatriación de científicos colombianos que Colciencias ha venido fomentando. Este programa se ha venido implementando hace tres años y en este lapso han regresado un poco más de 50 colombianos con título de doctorado para vincularse a instituciones universitarias, centros de investigación y en algunas empresas públicas y privadas.

Habría entonces que diferenciar dos estrategias de política con respecto a la Red Caldas. Una tendría que considerar la condiciones internas para la recepción e incorporación de los científ-

ficos y profesionales que ciertamente regresarán, seleccionando las condiciones más óptimas de vinculación al sistema de educación superior o con instituciones de investigación científica pues son estos espacios los más directamente implicados con el desarrollo de la ciencia y la tecnología nacionales. La segunda estrategia de política podría orientarse con mayor claridad hacia la consolidación de la Red de investigadores en el exterior - los que permanecerán indefinidamente -, con el ánimo de interesarlos en la necesidad de fortalecer el desarrollo científico nacional y encontrar con ellos modalidades deslocalizadas para estructurar el sistema de cooperación entre los grupos de investigación residentes en el país y los científicos expatriados. Los investigadores repatriados jugarían un papel dinamizador en este proceso puesto que no sólo regresan con una alta calificación sino con una trayectoria importante que les ha permitido obtener vínculos con la comunidad académica internacional.

La Red científica residente en el exterior

Podría afirmarse que el porcentaje de colombianos que permanecerán en el exterior es menor al que comunmente se cree. Sólo el 22 % de la población afirma que no regresará al país de manera permanente. Del total de la población encuestada el 13.69 % de los individuos han obtenido segunda nacionalidad lo que permite vislumbrar una permanencia definitiva en esos países. La mayor parte de estos colombianos residen en Estados Unidos, ellos representan el 33.82 %, mientras que el 16.8 % en Francia, el 13.24 % en España y el 22.06 % en el resto de Europa. La mayor parte de estos individuos tienen contratos laborales permanentes en el exterior y han obtenido títulos doctorales. Este es el grupo que no tiene una intención segura de regresar al país y en esta perspectiva es el grupo de personas con el que habría que potenciar alianzas y modos de cooperación con la ciencia y la tecnología de Colombia. La cooperación científica que están haciendo estos investigadores ya se ha venido concretando gracias a que los colombianos residentes en el exterior ya habían constituido vínculos asociativos guiados por la solidaridad y la evocación de algunas costumbres colombianas. Antes de la constitución de la Red algunos colombianos ya se comunicaban a través de las redes de comunicación y organizaban encuentros sociales y culturales. Estos encuentros potenciaron, junto con el acceso a nuevas formas de comunicación, la emergencia de la Red. Cabe decir que a instancias del gobierno colombiano vienen construyendo las condiciones para que ese potencial científico pueda asociarse a las estrategias de desarrollo científico y tecnológico nacional. En este caso la estrategia del gobierno colombiano no está explícitamente asociada a la necesidad de repatriar su potencial científico, como tradicionalmente se hace, sino que se consideran otros dispositivos de cooperación de manera deslocalizada; ello implica considerar flujos de información, artículos, encuentros académicos virtuales, realización de proyectos de investigación entre grupos distantes geográficamente y prestación de servicios, entre otras posibilidades.

Conclusiones

Buena parte de la literatura que ha abordado el fenómeno migratorio ha considerado particularmente dos perspectivas de análisis a lo largo del tiempo: una asociada a la medición de los efectos económicos y políticos causados por la migración de personal altamente calificado tanto para los países de origen como para los países de destino. La segunda se ha venido refiriendo a la definición y aplicación de políticas selectivas para la atracción o desestímulo de los flujos internacionales de acuerdo con intereses estratégicos de cada país.

Otros estudios llaman la atención sobre la necesidad de aportar a la comprensión del fenómeno migratorio de científicos y profesionales otros elementos que influyen significativamente en la dinámica de estos flujos dejando atrás la noción simple de “fuga de talentos” vs “ganancia de talentos”. Ello implica empezar a considerar nuevas modalidades en las que fluye el conocimiento científico y que trasciende a la evidencia empírica de la movilidad de personas.

La política colombiana, al constituir la Red Caldas, ha sido la de estimular iniciativas científicas o de desarrollo tecnológico de los investigadores que residen en el exterior en asociación con grupos académicos nacionales. Esta política busca crear y consolidar vínculos de cooperación científica de manera deslocalizada.

Sin embargo habría que diferenciar por los menos dos tipos de política en lo que concierne a la Red Caldas. Una tendría que considerar las condiciones internas para la recepción e incorporación de los científicos y profesionales que regresan y seleccionar las condiciones más óptimas de vinculación al sistema de educación superior o con instituciones de investigación científica pues son estos espacios los más directamente implicados con el desarrollo de la ciencia y la tecnología nacionales. La segunda estrategia de política podría orientarse con mayor claridad hacia la consolidación de la Red de investigadores en el exterior con el ánimo de interesarlos en la necesidad de fortalecer el desarrollo científico nacional y encontrar con ellos modalidades deslocalizadas para estructurar el sistema de cooperación entre los grupos de investigación residentes en el país y los científicos expatriados.

Bibliografía

COLCIENCIAS. Carta de Colciencias (1993), vol 16 : 4, Santa Fe de Bogotá.

Fawcett, T. J., (1995), “Redes alianzas y sistemas de migraciones”, *International Migration Review*. Vol 23 : 3.

Fernández, L., (1992), « Recursos humanos, desarrollo y migración de profesionales en América Latina », en *Décimo Seminario sobre Migración, Migración y Desarrollo*, OIM, Ginebra, Suiza.

Nadeem U, Se-Jik Kim (1995), “Human capital flight : Impact of migration on income and growth”, *IMF Staff papers*, vol 42 : 3.

Portes, A., Borocs J., (1995), « Theoretical Perspectives on determinants and models of incorporation », *International Migration Review*, Vol 23 : 3.

Salt J., (1995), “The future of international labor migration”, *International Migration Review*, vol 26 : 4.

¹ Contrario a la consideración de que la migración laboral internacional es básicamente resultado de decisiones económicas orientadas por leyes de oferta y demanda, podría afirmarse que los flujos fueron originalmente sociales pero su evolución fue considerando cada vez más determinantes económicos.

² En este caso, los países receptores estimulan o desestimulan los flujos migratorios, considerando los ciclos de productividad económica. Los extranjeros pueden ser retenidos durante periodos limitados para alcanzar competitividad internacional e incrementar productividad.

³ En los Estados Unidos la disponibilidad de visas para residencia permanente está reservada para profesionales de excepcional capacidad y mérito.

⁴ Si la migración se da entre países de desigual desarrollo, esto muestra la consolidación asimétrica entre los mismos. Bajo esta consideración los países en desarrollo pierden capital humano. Esa pérdida puede cuantificarse y estimar su efecto sobre la reproducción de dicho capital.

⁵ El análisis del caso colombiano, esta sustentado en el proyecto de investigación « El brain drain revisited a través del caso colombiano. La Red Caldas ». Dentro de este estudio se realizó la encuesta Redes Colombia de la cual se han inferido todos los datos estadísticos que aquí se presentan. El total de la población residente en el exterior que respondió a la encuesta es de 453 individuos.

⁶ El análisis cuali-cuantitativo se realizó con base en estadísticas descriptivas y posteriormente se ejecutaron algunos análisis y clasificación a través del método de correspondencias simples.

⁷ « Mientras las economías desarrolladas continúen siendo polos de atracción para el intercambio de personas altamente calificadas y en contraste los países pobres sigan teniendo rápido crecimiento poblacional y bajos estándares en los niveles de vida se fomentará la emigración en un sentido unívoco.»

⁸ En este caso se calcularon número de contratos laborales en el exterior sin tomar en consideración vínculos laborales con Colombia, (Sin embargo éstos se estiman en un 40.7% del total de contratos) ni el número de personas que han realizado estos contratos. En total se habían realizado 472 contratos laborales en el exterior.

⁹ Esta clasificación se realizó con referencia a la "Base de données PASCAL plan de classement" y "FRANCIS" del INSTITUT DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE -INIST- de París. Este plan de clasificación tiene siete niveles, en el primero se presentan tres agregaciones generales que se subdividen hasta llegar a actividades muy particulares.

¹⁰ Estas participaciones porcentuales se calculan sobre el total de contratos : 472.

¹¹ Se consideraron los segmentos de la encuesta : a) escolaridad alcanzada, b) Vínculo laboral actual y c) Actitud y expectativas de los individuos en sus relaciones de trabajo. Esta información fue tratada a través del método de correspondencias simples, para ello se utilizó el software SPADT. Los resultados estadísticos se presentan como agrupaciones de individuos que poseen características similares.

¹² La primera agrupación obtenida representa el 51.9% de la población que ha alcanzado el título de doctorado y para los que su actividad laboral actual esta en el campo de la investigación.

¹³ Más que considerar el cálculo individual por un óptimo ingreso como razón fundamental de los flujos migratorios puede considerarse que otras motivaciones hacen más fluida y compleja la migración posibilitando la formación de microestructuras que pueden consolidarse a través del tiempo, si se amplían, diversifican y se estabilizan las redes constituidas por múltiples intereses y alianzas entre individuos, grupos, instituciones y Estados.

¹⁴ Carta de Colciencias (1993), 16 : 4, Santa Fe de Bogotá.

¹⁵ Hasta 1993 el Programa Nacional de Recursos humanos para la Ciencia y la tecnología de Colciencias había otorgado 220 becas para cursos de doctorado, seis becas para post-doctorados y 15 cursos de entrenamiento corto. « los beneficiarios trabajarán al concluir su formación en actividades de investigación y desarrollo de tecnología en Colombia para condonar total o parcialmente sus créditos ». Carta de Colciencias, Vól 6, No 4, 1993, pág 7.