

MIGRACIÓN CIENTÍFICA ENTRE MÉXICO Y LOS EE. UU. UN CASO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

SCIENTIFIC MIGRATION BETWEEN MÉXICO AND THE USA: A CASE OF AGRICULTURAL ENGINEERS

Mario L. Tinoco-Herrera

Área de Ciencias Sociales. Sociología de la Educación. 2331 Elendil Line California. EE. UU.
(mltinoc@yahoo.com)

RESUMEN

El objeto de estudio del presente trabajo es la experiencia de migración y su significado para un grupo de científicos mexicanos que participan en la construcción de un circuito de migración entre México y los EE. UU. en el campo de las ciencias agrícolas. Defino a este circuito de migración científica como un hecho histórico, social y cultural, y para abordarlo me apoyo en la perspectiva transnacional de la migración. Desde esta visión entiendo al circuito de migración científica como un campo de relaciones sociales extendido entre México y los EE. UU. Para estudiar esta experiencia y su significado recurro a la reconstrucción histórica del circuito de migración científica entre ambos países, a la observación participante, a las pláticas informales y a la recopilación y análisis de testimonios. Enfoqué tres momentos cruciales de la experiencia de los migrantes: la que se da antes del viaje a los EE. UU., la que se produce en la estancia en una universidad norteamericana, y la que se genera al retornar a un centro de investigación en México. Asimismo, se analizan tres factores importantes que determinan y hacen que la experiencia y su significado sean diferentes: el género, la carrera académica y la adscripción al circuito.

Palabras clave: Circuito de migración, espacio social transnacional, migración científica, migración transnacional, profesión académica.

INTRODUCCIÓN

“A primera vista, la conexión México-California es un intercambio equilibrado. California obtiene lo mejor que México ofrece: color y cultura, vitalidad y alegría de vivir. México recibe la modernidad y tolerancia, pero no sin que antes las hayan procesado sus inmigrantes en el extranjero”.

Castañeda (1995)

La relación entre México y los Estados Unidos de América (EE. UU.) es compleja y contradictoria. La imagen y la actitud de los mexicanos con respecto a su vecino del norte son ambivalentes. Para un buen número de mexicanos ser frontera con aquel país es una terrible fatalidad geopolítica (Medina,

ABSTRACT

The object of this study is the migratory experience and its meaning for a group of Mexican scientists who participate in the construction of a migration circuit between México and the USA in the field of agricultural sciences. I define this circuit of scientific migration as a historical, social and cultural fact, and in order to approach it, I base myself on the transnational perspective of migration. From this point of view, I understand the scientific migration circuit as a field of social relations that extends between México and the USA. In order to study this experience and its meaning, I turn to the historical reconstruction of the scientific migration circuit between both countries, to participant observation, to informal talks and to the collection and analysis of testimonies. I focused on three crucial moments of the migrants' experience: the one before traveling to the USA, the one produced during their stay in a North American university, and that generated upon returning to a research center in México. Likewise, three important factors which determine and make the experience and its meaning different are analyzed: gender, academic career, and attachment to the circuit.

Key words: Migration circuit, transnational social space, scientific migration, transnational migration, academic profession.

INTRODUCTION

“At first sight, the México-California connection is a balanced exchange. California obtains the best that México has to offer: color and culture, vitality and joy of living. México receives modernity and tolerance, but not without them first being processed by its migrants abroad.”

Castañeda (1995)

The relationship between México and the United States of America (USA) is complex and contradictory. The image and attitude of Mexicans in regards to their northern neighbor are ambivalent. For a good number of Mexicans, having a border with that country is a terrible geopolitical fatality (Medina, 2001). For others, it is an incomparable

2001). Para otros es una ventaja incomparable que, entre otras cosas, les permite avanzar hacia el desarrollo económico y la consolidación científica (Larqué, 1993). Sin embargo, el volumen de la migración de mexicanos hacia los EE. UU. es cada día mayor. Y aunque los patrones de migración indican que la población que se mueve hacia los EE. UU. tiene baja calificación laboral, en los últimos años la tasa de crecimiento de la migración de mexicanos con alta calificación laboral ha aumentado (Marín, 1998).

Según el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT, 1997) el número de mexicanos que realizan estudios de postgrado en los EE. UU. ha ido creciendo. Después de la segunda guerra mundial, el destino de las élites mexicanas de la investigación cambió. En vez de ir a Europa, lo hicieron mayoritariamente hacia los EE. UU. Además, “la influencia no sólo se ha sentido por el intercambio de estudiantes, sino también por los convenios de cooperación interinstitucional, los programas de investigación conjunta, la modernización de programas y planes de estudio de licenciatura, maestría y doctorado con ayuda y asesoría de las instituciones norteamericanas” (Marín, 1998).

En 1994, con la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC) las relaciones entre México y EE. UU. fueron redefinidas y, en el campo de la ciencia y la educación superior, se crearon acuerdos importantes y se generaron grandes expectativas. Sin embargo, en la historia de las relaciones entre México y EE. UU. ya existían antecedentes de asistencia tecnológica y capacitación científica. En 1943 ambos países firmaron un convenio de asistencia técnica en el que los EE. UU. se comprometieron a apoyar el desarrollo agrícola de México y se responsabilizó de la capacitación de científicos mexicanos para el proceso de modernización agrícola de México. La firma del convenio es el primer antecedente institucional que marca el inicio de la migración científica en las ciencias agrícolas entre México y los EE. UU.

Hoy, con la nueva división espacial del trabajo, los patrones de migración internacional de expertos se han modificado (Castells, 2001). En los años 70 y 80 la migración de personal altamente calificado se explicaba como un movimiento unidireccional, de los países de menor desarrollo económico hacia los de mayor desarrollo económico y *viceversa* (Pries, 1999). En los 90 se empezó a analizar la migración internacional como un espacio social transnacional, es decir, como “una combinación de relaciones y posiciones sociales en red que están organizadas en más de dos países simultáneamente” (Faist, 2000). En esa década aparecen estudios de las nuevas formas de migración internacional que empiezan a examinar la dimensión cultural y social de la migración internacional y, desde diversas disciplinas

advantage which, among other things, allows them to advance towards economic development and scientific consolidation (Larqué, 1993). However, the volume of migration of Mexicans towards the USA is larger each day. And although patterns of migration indicate that the population moving to the USA has low labor qualification, in the last years the growth in the migration rate of Mexicans with high labor qualification has risen (Marín, 1998).

According to the Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT, 1997), the number of Mexicans that carry out postgraduate studies in the USA has been increasing. After the Second World War, the destiny of Mexican research elites changed. Instead of going to Europe, they went mainly to the USA. Also, “the influence has not only been felt because of the student exchange, but also because of agreements of inter-institutional cooperation, programs of joint research, modernization of programs and study plans for undergraduate, master’s and PhD degrees with help and consultancy from North American institutions” (Marín, 1998).

In 1994, with the signature of the North American Free Trade Agreement (NAFTA), the relationships between México and the USA were redefined and, in the field of science and higher education, important agreements were created and great expectations were generated. However, in the history of relations between México and the USA, there were already antecedents of technological assistance and scientific training. In 1943, both countries signed an agreement of technical assistance in which the USA committed to support the agricultural development of México and took responsibility for training Mexican scientists for the process of agricultural modernization in México. Signature of the agreement is the first institutional antecedent that marks the beginning of scientific migration in agricultural sciences between México and the USA.

Today, with the new work space division, patterns of international migration of experts have been modified (Castells, 2001). During the 70s and 80s, migration of highly qualified personnel was explained as a one way movement, from countries of lesser economic development towards those of greater economic development and *viceversa* (Pries, 1999). In the 90s, international migration began to be analyzed as a transnational social space, that is, as “a combination of relationships and social positions in a network that have been organized in more than two countries simultaneously” (Faist, 2000). During that decade, studies about the new forms of international migration appeared which started to examine the cultural and social dimension of international migration and, from diverse

sociales, empiezan a analizar el proceso de creación y mantenimiento de estos espacios sociales de migración transnacional y a cuestionar ¿cuál es el significado de la experiencia migratoria para los sujetos que participan en ella? Es decir, que puede advertirse un cambio sustantivo en la forma de ver y analizar el fenómeno de la migración internacional por los expertos.

Este trabajo plantea dos preguntas: primera, ¿cómo es que se crea y se mantiene el circuito de migración científica entre México y los EE. UU. en el campo de las ciencias agrícolas? segunda, ¿cuál es el significado de la migración para los científicos mexicanos que participan en el circuito México-EE. UU.?

El estudio de la experiencia de los académicos mexicanos en un circuito de migración transnacional en el campo de las ciencias agrícolas es importante por varias razones. En primer lugar, este circuito de investigación tradicionalmente ha ejercido una poderosa influencia en el campo de la investigación agrícola en México. Este circuito ha apoyado el proceso de modernización de la agricultura mexicana, proveyendo los expertos que desde los años 40 se necesitaban y ahora continúa capacitando científicos en el campo de la biotecnología y otros campos del saber agronómico. En segundo lugar, los científicos entrenados en el extranjero siempre han sido los asesores y los lectores privilegiados del conocimiento agrícola especializado que se genera en las metrópolis. Durante muchos años los científicos que se forman en este circuito han sido una correa de transmisión importante de conocimiento científico y tecnológico en las ciencias agrícolas entre México y los EE. UU. En tercer lugar, los científicos del circuito México-EE. UU. han sido históricamente una fuente importante en la capacitación y formación de recursos humanos para las ciencias agrícolas. Por ejemplo, durante la segunda guerra mundial, la Secretaría de Agricultura de México firmó con la Fundación Rockefeller un contrato de asistencia técnica por medio del cual vinieron a México investigadores de los EE. UU. para apoyar la investigación y producción agrícola. La influencia de este proyecto ha sido determinante en la organización de la investigación agrícola de México. Por ejemplo, en 1961 se creó el Instituto de Investigaciones Agrícolas (IIA) con base en el apoyo del programa de asistencia técnica. Este instituto se integró con una gran cantidad de investigadores prestigiosos, incluyendo a Norman Bourlaug, futuro premio Nobel, que originalmente habían trabajado para la Fundación Rockefeller (Cleaves, 1985). Otro ejemplo de apoyo y colaboración internacional fue la creación del Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT) que cuando se fundó, en 1965 "...absorbió prácticamente a todos los científicos residentes a largo plazo de la Fundación Rockefeller, quienes

social disciplines, began to analyze the process of creation and maintenance of these transnational migration social spaces and to question: what is the meaning of the migratory experience for individuals that participate in it? That is, a substantial change can be seen in the way of observing and analyzing the phenomenon of international migration by the experts.

This study poses two questions: first, how is the scientific migration circuit created and maintained between México and the USA, in the field of agricultural sciences? second, what is the meaning of migration for Mexican scientists who participate in the México-USA circuit?

The study of the Mexican scholars' experience in a circuit of transnational migration in the field of agricultural sciences is important for several reasons. To begin with, this circuit of research has traditionally exercised a powerful influence in the field of agricultural research in México. This circuit has supported the process of modernization of Mexican agriculture, providing experts who were needed since the 40s, and now continues to train scientists in biotechnology and other fields of agricultural knowledge. In the second place, scientists trained abroad have always been advisors and privileged readers of specialized agricultural knowledge that is generated in the metropolis. For many years, scientists who are trained in this circuit have been an important transmission belt of scientific and technological knowledge in agricultural sciences between México and the USA. In the third place, scientists in the México-USA circuit have historically been an important source of training and formation of human resources for agricultural sciences. For example, during the Second World War, the Agriculture Ministry in México signed a contract with the Rockefeller Foundation for technical assistance through which researchers from the USA came to México to support agricultural research and production. The influence of this project has been decisive in the organization of agricultural research in México. For example, the Instituto de Investigaciones Agrícolas (IIA) was created in 1961 based on support from the technical assistance program. This institute was integrated by a large number of prestigious researchers, including Norman Bourlaug, future recipient of the Nobel Prize, who had originally worked for the Rockefeller Foundation (Cleaves, 1985). Another example of support and international collaboration was the creation of the Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT) which, when founded in 1965, "...absorbed practically all the long-term resident scientists from the Rockefeller Foundation, who continued their experimental and divulging work at worldwide" (Cleaves, 1985). In sum, transnational

continuaron sus trabajos experimentales y de difusión a nivel mundial” (Cleaves, 1985). En suma, la migración transnacional de científicos en ciencias agrícolas, en su conexión México- EE. UU., ha sido significativa para el desarrollo de la ciencia mexicana. “La influencia no sólo se ha sentido por el intercambio de estudiantes, sino también por los convenios de cooperación interinstitucional, los programas de investigación conjunta, la modernización de programas y planes de estudio de licenciatura, maestría y doctorado con ayuda y asesoría de las instituciones norteamericanas” (Marín, 1998).

Las dos hipótesis más importantes: el proceso de producción y mantenimiento de este circuito fue promovido inicialmente por el gobierno de los EE. UU., a través de la fundación Rockefeller y, segunda, el significado de la migración científica, en contraste a lo que dicen los estudios convencionales, es complejo, diverso y paradójico.

METODOLOGÍA

La metodología usada se basa en el análisis histórico y social. Éste se enfoca al estudio de las condiciones históricas que dieron origen al circuito de migración científica y a las fuerzas sociales que luchan por mantener esta migración. Se hace una reconstrucción histórica de los hechos y las formas específicas a través de las cuales se genera la migración científica en el campo de las ciencias agrícolas. Además se consideran y analizan las fuerzas sociales que hacen posible el establecimiento de esos vínculos entre México y los EE. UU. El análisis de las condiciones histórico-sociales de la migración científica también incluye la experiencia directa de los académicos migrantes, que es integrada a través de cuestionarios, entrevistas y pláticas informales.

Para analizar la información, se recurre principalmente al método socio-histórico, buscando una perspectiva histórica y social para analizar las condiciones históricas y sociales que posibilitaron la creación y el mantenimiento del circuito de migración científica de las ciencias agrícolas entre México y los EE. UU. Para interpretar el significado de la migración de los académicos se buscó el análisis del discurso. Éste permitió analizar e interpretar las interacciones. En segundo lugar, las entrevistas, y sobre todo la convivencia cotidiana con los participantes, ayudaron a integrar la percepción y la valoración que los académicos hicieron sobre su experiencia de migración.

Estructura de análisis

Para entender el significado de la migración internacional de académicos se elaboró una estructura de análisis en tres etapas. La primera se refiere al primer

migración de científicos en agricultura ciencias, en their México-USA connection, has been significative for the development of the Mexican science. “The influence has not only been felt by student exchanges, but also because of inter-institutional cooperation agreements, joint research programs, and modernization of program and curricula for undergraduate, master’s and PhD’s, with the help and consultancy of North American institutions” (Marín, 1998).

The two most important hypotheses: the process of production and maintenance of this circuit was initially promoted by the USA government, through the Rockefeller Foundation and, secondly, the meaning of scientific migration, in contrast to what conventional studies say, is complex, diverse and paradoxical.

METHOD

The method used is based on historical and social analysis. It is focused on the study of the historical conditions that gave origin to the scientific migration circuit and to the social forces that struggle to maintain this migration. A historical reconstruction is made of the facts and the specific ways through which scientific migration is generated in the field of agricultural sciences. In addition, the social forces that make the establishment of those relations possible between México and the USA are considered and analyzed. The analysis of historical-social conditions of scientific migration also includes the direct experience of migrant scholars, which is integrated through questionnaires, interviews and informal talks.

In order to analyze the information, we use primarily the social-historical method, seeking a historical and social perspective to analyze the historical and social conditions that allowed the creation and maintenance of the scientific migration circuit in agricultural sciences between México and USA. In order to interpret the meaning of migration of scholars, the analysis of this discourse was sought. It allowed analyzing and interpreting interactions. In the second place, the interviews, and above all the daily coexistence with participants, allowed to integrate the perception and evaluation that the scholars made about their experience of migration.

Analysis structure

In order to understand the meaning of international scholar migration, an analysis structure in three stages was set up. The first refers to the first documentary and theoretical approach to international migration of experts. The purpose was to obtain, before field work, a conceptual map of the problem. The second refers to

acercamiento documental y teórico sobre la migración internacional de expertos. El propósito fue contar, antes del trabajo de campo, con un mapa conceptual del problema. La segunda se refiere al trabajo de campo y al análisis de los documentos en Texcoco, México, y en Davis, CA. Esta fase se cubrió con la observación participante, aplicación de cuestionarios y entrevistas a los estudiantes mexicanos en la University of California, Davis (UCDavis) y a los doctores mexicanos repatriados en el Colegio de Postgraduados (CP). La tercera se refiere al trabajo de análisis e interpretación de la información. Ésta se organizó con base en una matriz de análisis que combina tres dimensiones de observación (género, carrera académica y adscripción al circuito) y los tres momentos cruciales de la trayectoria de migración (experiencia previa al viaje, experiencia de formación científica y experiencia del retorno). La correlación entre las dimensiones de observación y la trayectoria de la migración proporcionó los ejes de la diferenciación de la experiencia. Esta matriz de análisis permite observar cómo se produce la diferenciación de la experiencia con base en los tres momentos cruciales de la migración y las características principales de los participantes. Todas las características generan una diferenciación en la percepción y valoración de la experiencia; sin embargo, en esta investigación se destacan únicamente tres: género, carrera académica y pertenencia o no al circuito de migración científica entre México y los EE. UU.

Preguntas

El mecanismo utilizado para responder a las preguntas es simple. Primero, se formula la pregunta, después se explica su importancia en el contexto de la investigación y luego se explicita el método para responderla.

La primera pregunta es: ¿cómo se crea y se mantiene el circuito de migración de las ciencias agrícolas entre México y los EE. UU.? Contar con el conocimiento histórico y los mecanismos sociales de la reproducción del circuito es importante. Ello permite ubicar en su origen los contextos social e institucional que posibilitaron la creación del circuito. Asimismo, muestra los dispositivos sociales y la experiencia actual de los sujetos que hacen posible el mantenimiento de este tipo de vínculos transnacionales. Es importante contar con una definición precisa de estos espacios sociales que son claramente diferenciados de las redes u otro tipo de conexión transnacional. Como explica Rouse (1989:45) "I use the term "circuit" in preference to "network" because it more effectively evokes the circulation of people, money, goods, and information, the pseudo-institutional nature of the arrangement (over

the field work and analysis of documents in Texcoco, México, and in Davis, CA. This phase was covered with participant observation, and the application of questionnaires and interviews to Mexican students in the University of California, Davis (UC Davis) and to PhD's repatriated in the Colegio de Postgraduados (CP). The third refers to information analysis and interpretation work. This was organized based on an analysis matrix that combines three dimensions of observation (gender, academic career and attachment to the circuit) and the three crucial moments in the migration trajectory (experience previous to the journey, scientific education experience, and experience upon returning). The correlation between the dimensions of observation and migration trajectory provided the axes of differentiation in the experience. This analysis matrix allows us to observe how the differentiation of the experience is produced, based on the three crucial moments of migration and the main characteristics of participants. All the characteristics produce differentiation in the perception and evaluation of the experience; however, in this research, only three are highlighted: gender, academic career and attachment or not to the scientific migration circuit between México and the USA.

Questions

The mechanism used in order to respond to the questions is simple. First, the question is formulated, then its importance is explained in the context of the research, and then the method to respond it is detailed.

The first question is: how is the agricultural sciences migration circuit between México and USA created and maintained? To have knowledge of history and social mechanisms of the circuit's reproduction is important. This allows us to locate in its origin the social and institutional contexts that facilitated the circuit's creation. Likewise, it shows the social devices and current experience of the subjects who make possible the maintenance of this sort of transnational relation. It is important to have a precise definition of these social spaces that are clearly differentiated from networks or other kinds of transnational connections. As Rouse (1989:45) explains, "I use the term "circuit" in preference to "network" because it more effectively evokes the circulation of people, money, goods, and information, the pseudo-institutional nature of the arrangement (over purely individual ties) and the qualified importance of place (over purely social linkages)". But in addition to this theoretical clarification, it is necessary to integrate the information obtained through participant observation in interviews as well as through informal talks: observation and interview. I spent several hours of informal time with

purely individual ties) and the qualified importance of place (over purely social linkages)". Pero además de esta precisión teórica, es necesario integrar la información obtenida en la observación participante en las entrevistas así como en las pláticas informales: la observación y la entrevista. Pasé varias horas de convivencia informal con los académicos migrantes para observar la interacción entre ellos, dentro de su familia y en otros espacios fuera de la universidad.

La segunda pregunta es: ¿cuál es el significado de la migración para los académicos que participaron en el circuito de las ciencias agrícolas entre México y los EE. UU.? El conocimiento del significado es importante porque ello da la posibilidad de recrear las condiciones en las que se desarrolla la experiencia cotidiana de estos migrantes. La respuesta a esta pregunta se apoyó en la observación participativa, las pláticas informales y las entrevistas. Estas se llevaron a cabo tanto en la University of California Davis como en el CP. Las dimensiones de la vida cotidiana de los migrantes consideradas más importantes fueron las referidas a la vida académica, a la vida familiar y, en general, a la vida social y cultural. Parte de la información de la vida académica, social y familiar fue obtenida de los mismos migrantes a través de entrevistas. Sin embargo, también fueron de utilidad las pláticas informales después de jugar fútbol, Squash, y sobre todo, los viernes, cuando después de practicar deporte, nos refrescábamos la existencia con una Budweiser en la cantina "El Graduado". Ahí, poco a poco, se externaban los conflictos familiares, los éxitos y los fracasos de la academia y, naturalmente, las nostalgias propias de los que se encuentran ausentes. Para responder a esta pregunta, se recurrió a tres herramientas: la observación participante, el cuestionario y la entrevista semi-estructurada.

La observación participante estuvo dirigida principalmente a recabar información sobre cómo los académicos migrantes producen las conexiones internacionales, a cómo definen las conexiones significativas y a qué tipo de apoyos institucionales recurren para construir sus vínculos con los profesores y sus compañeros de otros países. El cuestionario ayudó principalmente a obtener información general del académico y, con base en ésta, a construir su perfil socio-económico. Este perfil se elaboró con base en las siete dimensiones consideradas en el cuestionario del libro "Los Rasgos de la Diversidad" de Antón (1994), únicamente se agregó una más, referente a la adscripción al circuito (género, edad, origen y posición social, escolaridad de los padres, adscripción al circuito, experiencia académica, estado civil y número de hijos). El perfil socio-económico de los académicos obtenido del cuestionario permitió seleccionar los elementos a destacar de los tres ejes de diferenciación en

migrant scholars observing the interaction between them, within their families and in other spaces outside the university.

The second question is: what is the meaning of migration for scholars who participated in the agricultural sciences circuit between México and the USA? Knowledge of the meaning is important because it gives us the possibility of recreating the condition in which the daily experience of these migrants is developed. The answer to this question is supported by participant observation, informal talks and interviews. These were carried out both in the University of California at Davis, and in the CP. The dimensions of daily life of migrants considered most important were those referred to academic life, family life and, in general, social and cultural life. Part of the information regarding academic, social and family life was obtained from the migrants themselves through interviews. However, informal talks were also useful, after playing soccer, squash, and above all, Fridays when, after practicing a sport, we refreshed ourselves with a Budweiser in the "El Graduado" bar. There, little by little, family conflicts, successes and failures in academia and, naturally, nostalgias characteristic of those who are absent, were shared. In order to respond to this question, three tools were used: participant observation, questionnaires and semi-structured interviews.

Participant observation was directed mainly at compiling information about how migrant scholars produce international connections, about how they define meaningful connections and about what kind of institutional supports they use in order to build their relations with professors and peers in other countries. The questionnaire helped primarily to obtain general information about the scholar and, based on it, to generate a socio-economic profile. This profile was elaborated based on seven dimensions considered in the questionnaire included in Antón's book "Los Rasgos de la Diversidad" (1994), and only one was added, which referred to attachment to the circuit (gender, age, origin, social position, parents' schooling, attachment to the circuit, academic experience, marital status and number of children). The socio-economic profile of scholars obtained through the questionnaire allowed us to select the elements to highlight from the three axes of differentiation in a semi-structured interview. That is, the interview served primarily to comment and delve into the matter of gender, academic career and attachment or not to the scientific migration circuit. Finally, the questionnaire and semi-structured interview were complementary elements.

una entrevista semi-estructurada. Es decir, la entrevista sirvió principalmente para comentar y profundizar en la cuestión del género, de la carrera académica y de la adscripción o no al circuito de migración científica. Finalmente, el cuestionario y la entrevista semi-estructurada fueron elementos complementarios.

RESULTADOS

De los testimonios de los mexicanos se desprende que el significado de la migración fue múltiple, complejo y paradójico. Fue múltiple porque desde el principio hasta el retorno a casa, tanto la percepción como la valoración de lo vivido estuvo determinada por varios factores, dentro de los cuales figuraron: el género, la carrera académica y la adscripción o no del participante al circuito de migración. Estos tres factores hicieron que la experiencia fuera compleja, porque involucró, además de la dimensión académica, la vida total del sujeto. Fue paradójico, porque todos expresaron una valoración positiva, incluyendo los que pasaron por situaciones traumáticas o bien aquellos que no alcanzaron las metas buscadas.

Para estudiar el significado de la migración científica entre México y los EE. UU. se utilizó una estructura de análisis que combinó dos elementos centrales: una trayectoria ordinaria de un circuito de migración científica y los tres factores que determinan la diferenciación de la experiencia. El primer elemento, fue compuesto por la experiencia previa al viaje, la experiencia de formación en los EE. UU. y la experiencia del retorno a México. Y por el género, la carrera académica y la adscripción al circuito. Las diferentes combinaciones que se hicieron entre los factores de diferenciación de la experiencia y los tres momentos de la trayectoria de migración generaron diferentes significados, como veremos en los siguientes apartados.

La experiencia previa al viaje

La experiencia previa al viaje de formación académica fue valorada positivamente, fue vista como una oportunidad para producir y acumular vínculos académicos internacionales. Sin embargo, también hubo variaciones en la percepción y en el significado de la migración. Por ejemplo, para las mujeres, la experiencia de migración antes de salir de México les significaba una vía de igualdad laboral con los hombres. A las mujeres, la experiencia previa al viaje a los EE. UU. les permitía generar expectativas para democratizar su espacio de trabajo. Sin embargo, para los hombres, simplemente significaba una vía ordinaria para acumular e incrementar sus vínculos personales, sus conexiones internacionales y una posibilidad de movilidad ascendente.

RESULTS

From the testimonies of Mexicans, we grasp that the meaning of migration was multiple, complex and paradoxical. It was multiple because from the beginning, until their return home, both the perception and evaluation of the experience was determined by several factors, within which figured the following: gender, academic career and the participant's attachment or not to the migration circuit. These three factors made the experience complex because, in addition to the academic dimension, involved also the subject's whole life. It was paradoxical because they all expressed a positive evaluation, including those who underwent traumatic situations or those who did not reach the sought goals.

In order to study the meaning of scientific migration between México and the USA, we used an analysis structure that combined two central elements: an ordinary trajectory of a scientific migration circuit and the three factors that determine the differentiation of the experience. The first element was made up of the experience previous to the journey, the formation experience in the USA and the experience of returning to México; and by gender, academic career and attachment to the circuit. The different combinations that were made among the factors of differentiation of the experience and the three moments of the migration trajectory generated different meanings, as we will see in the following sections.

Experience previous to the journey

The experience previous to the journey of academic formation was evaluated positively, it was seen as an opportunity to produce and accumulate international academic links. However, there were also variations in the perception and in the meaning of migration. For example, for women, the experience of migration before leaving México meant a path for work leveling with men. For women, the experience previous to the journey to the USA allowed them to generate expectations about democratizing their work space. However, for men, it simply meant an ordinary path to accumulate and increase their personal links, their international connections and the possibility of ascending movement.

Another important factor that contributed to the differentiation of the experience and evaluation of migration was constituted by the academic career of participants. Those who had some time working at the university, had direct or indirect experience with international migration, and even some, before the journey of scientific formation abroad, had had contact or taken part in a research team with scholars from the

Otro factor importante que contribuyó en la diferenciación de la experiencia y valoración de la migración lo constituyó la carrera académica de los participantes. Quienes tenían tiempo trabajando en la universidad, tenían experiencia directa o indirectamente con la migración internacional, inclusive algunos, antes del viaje de formación científica al extranjero habían tenido contacto o habían formado parte de un equipo de investigación con académicos de los EE. UU. Esta situación de los académicos con una carrera consolidada y con conexiones en los EE. UU. les dio ventaja sobre aquellos que acababan de egresar de su carrera y desconocían los ambientes de trabajo de estos centros de investigación.

Además, la experiencia de migración no fue la misma para los académicos adscritos al circuito de migración científica entre México y los EE. UU. que para aquellos que no lo estaban. En los aspirantes adscritos al circuito, su interés por estudiar en los EE. UU. y crear vínculos académicos con profesores de este país se expresó con mayor claridad. Por el contrario, hay mayor dispersión y menos vinculación con las instituciones de investigación de los EE. UU. de aquellos estudiantes que no pertenecían al circuito de migración científica entre México y los EE. UU. en el campo de las ciencias agrícolas. Y el significado de la migración para los que estaban adscritos al circuito fue de éxito por haber alcanzado lo buscado, mientras que en los aspirantes que no pertenecían al circuito, el significado fue de indiferencia o, en algunos casos, de satisfacción, pero sin precisar las causas.

La experiencia de formación científica en los EE. UU.

En un segundo momento, el de la experiencia de formación científica en los EE. UU., al modificarse el escenario social y experimentar la vida cotidiana de un país diferente, la valoración de la experiencia de migración previa al viaje se transformaba. Y en ese momento la universidad y su entorno social empezaron a ser incomprensibles y ajenos, y en algunos casos hostiles. Es decir, la experiencia de la estancia en una universidad y en un país diferente empezó a tornarse compleja y multidimensional. Aparecen en los testimonios de los académicos mexicanos el significado valioso de la experiencia, pero al mismo tiempo el costo familiar y personal. En ese sentido empezaba a transformarse la imagen rosa de la migración científica y se empezaban a manifestar múltiples tonalidades. Para la mayoría de las mujeres, la experiencia en la UC Davis fue compleja y ambivalente: compleja porque, además de sortear las dificultades propias del doctorado, había que hacer frente a otros deberes que no eran propiamente académicos, y ambivalente porque por un lado con la obtención del

USA. This situation of scholars with a solid career and connections with the USA gave them advantage over those who had recently graduated from their programs and were not familiar with the work environments in these research centers.

Also, the migration experience was not the same for scholars attached to the scientific migration circuit between México and the USA, than for those who were not. Among the candidates attached to the circuit, their interest to study in the USA and create academic relations with professors in that country was expressed more clearly. On the contrary, there is more dispersion and less relation with research institutions in the USA from those students who did not belong to the scientific migration circuit between México and the USA in the field of agricultural sciences. And the meaning of migration for those who were attached to the circuit was of success for having attained what they sought, while in the candidates who did not belong to the circuit the meaning was indifference or, in some cases, satisfaction, but without detailing the causes.

The experience of scientific formation in the USA

At a second moment, the experience of scientific formation in the USA, when the social scenery was modified and by experimenting daily life in a different country, the evaluation of the experience of migration previous to the journey was transformed. And at that time, the university and its social environment began to be incomprehensible and foreign, and in some cases hostile. That is, the experience of the stay in a university and in a different country began to turn complex and multidimensional. In the testimonies of Mexican scholars, the valuable meaning of the experience appears, but at the same time, the family and personal cost. In this sense, the pink image of scientific migration began to be transformed, and multiple tonalities started to manifest. For most women, the experience at UC Davis was complex and ambivalent: complex because, in addition to facing the difficulties of obtaining the PhD, they needed to take care of other tasks that were not really academic, and ambivalent because on the one hand, when obtaining the PhD they also attained the promise of improving their work status, but, on the other hand, the cost of obtaining the degree had been very high. For most men, the experience of formation at UC Davis was also complex, but contrary of women, the meaning was of triumph and they were widely satisfied with what they had obtained.

On the other hand, in the testimonies of the experience of formation in the USA, the condition of being an academic or not was an important factor in the differentiation of the experience and in its meaning.

diploma de doctor lograban la promesa de un mejor status laboral, pero, por otro, el costo de la obtención del grado había sido muy alto. Para la mayoría de los hombres, la experiencia de formación en la UC Davis también fue compleja, pero a diferencia de las mujeres su significado fue de triunfo, y se mostraban ampliamente satisfechos con lo obtenido.

Por otro lado, en los testimonios de la experiencia de la formación en los EE. UU., la condición de ser o no ser académico fue un factor importante en la diferenciación de la experiencia y en su significado. Por ejemplo, de los diez estudiantes mexicanos de postgrado en la UC Davis entrevistados, siete trabajaban como profesores de una universidad en México, y de forma indirecta y a través de las entrevistas, fue claro que ellos hacían de su actividad una forma de vida; ellos se identificaban plenamente con esta actividad. En ese sentido, formarse en una de las instituciones de mayor prestigio del mundo académico les significaba un gran logro. Además pertenecer o saberse parte del circuito de migración de las ciencias agrícolas entre México y los EE. UU. fue el otro factor diferenciador del significado de la migración. Por ejemplo, los estudiantes que venían del CP manifestaron que su experiencia de formación en la UC Davis tuvo el significado esperado: los conocimientos, el diploma y la conexión buscada. Por otro lado, los académicos que estaban fuera del circuito de migración científica entre México y los EE. UU. expresaron que su experiencia fue ambivalente: por un lado lograron su diploma de doctor de una universidad de los EE. UU., pero por otro, no llegaron a publicar en las revistas de este país ni hacer suficientes conexiones académicas. En suma, el costo de su inversión no correspondió con los resultados obtenidos.

La experiencia del retorno a casa

Un momento crucial en la experiencia de migración científica es el momento del retorno de los doctores a México. Este es un momento clave de la experiencia de migración, por la confrontación de las expectativas con la realidad. En ese momento comprobamos que el retorno no significó lo mismo para todos los doctores repatriados. Para unos significó el reencuentro con los amigos y la posibilidad de lograr una mejor posición en la academia o en la administración pública en México. Para otros, la experiencia del retorno les representó el reencuentro con la lucha cotidiana por la acumulación de puntos para alcanzar un mejor salario. Ésto señala cambio cualitativo en el significado de la experiencia. Es claro para los migrantes que obtener un título profesional de una universidad de los EE. UU. no es suficiente para lograr un ascenso laboral o un mejor *status*. En algunos doctores repatriados se podía observar la sonrisa

For example, out of the ten Mexican PhD students interviewed in UC Davis, seven worked as professors in a university in México, and indirectly or through interviews, it was clear that they made a way of life of their activity; they identified fully with this activity. In that sense, to be trained in one of the institutions of greatest prestige in the academic world represented a great achievement for them. In addition, belonging or knowing they were part of the circuit of agricultural sciences migration between México and the USA, was the other differentiating factor for the meaning of migration. For example, students who came from the CP declared that their experience of formation at UC Davis had the expected meaning: the knowledge, the diploma and the connection sought. On the other hand, the scholars that were outside the scientific migration circuit between México and the USA expressed that their experience was ambivalent: on one side, they obtained their PhD diploma from a university in the USA, but on the other, they did not manage to publish in journals in that country nor make enough academic connections. In sum, the cost of their investment did not correspond to the results obtained.

The experience of returning home

A crucial moment in the experience of scientific migration is the moment when PhD's return to México. This is a key time for the experience of migration because of the confrontation between expectations and reality. At that moment, we could see that returning did not mean the same for all of the PhD's repatriated. For some, it meant a reencounter with friends and the possibility of attaining a better position in academia or public administration in México. For others, the experience of returning represented the reencounter with the daily struggle to accumulate points to attain a better salary. This indicates a qualitative change in the meaning of the experience. It is clear that for migrants, to obtain a professional degree from the USA is not enough to attain a work promotion or a better *status*. With some repatriated PhD's, a smile could be seen from having obtained what was sought; in them, the optimist image of migration remained. But there were also expressions of disappointment, and the same migratory experience acquired a different meaning, contrary to the first pink image of migration.

So, the experience of returning was not similar. Not all researchers who returned to México reached their professional expectations. For the women who studied at UC Davis and went back for work at the CP, one of the relevant meanings was to legitimize the role of women as scientists, and this implied continuing to fight for this in their institution. For men, returning

por la obtención de lo deseado; en estos permanecía la imagen optimista de la migración. Pero también aparecieron expresiones de desencanto, y la misma experiencia migratoria adquiriría un significado diferente, opuesto a la primera imagen rosa de la migración.

Entonces, la experiencia del retorno no fue similar. No todos los investigadores que regresaron a México alcanzaron sus expectativas profesionales. Para las mujeres que estudiaron en la UC Davis y regresaron a trabajar al CP, uno de los significados importantes fue legitimar el papel de la mujer como científica y esto implicaba continuar luchando en su institución por ello. Para los hombres el regreso a casa les significó más o menos éxito profesional, dependiendo de la carrera académica y la adscripción o no al circuito, pero todos se sentían satisfechos y con un sentimiento de misión cumplida. Según los testimonios del retorno, la mayoría de los doctores mexicanos tuvieron la oportunidad de quedarse a trabajar en el extranjero, pero todos los profesores que adscritos al CP regresaron a trabajar a esta institución.

Por otro lado, conocer el conjunto de las experiencias que vivieron los profesores a su regreso al CP muestra, en contraste, la experiencia que tuvieron los profesores que trabajaban en otras universidades. Así, vimos a contraluz que la experiencia y el significado del retorno para los profesores que trabajaban en las Universidades de Sinaloa, Querétaro y Chapingo fue más personal y pudimos comprobar que a este tipo de académico que trabaja en un centro educativo cuya actividad principal es la enseñanza, obtener un doctorado en los EE. UU. y regresar a trabajar a México le significó un logro personal.

El significado del retorno para investigadores que estaban adscritos al circuito de migración entre México y los EE. UU. fue de ganancia profesional. Es decir, fue de capitalización de su inversión originaria de capital académico, ya que antes de hacer su doctorado, y durante el mismo, contaban con cierto volumen de capital académico, pero con la obtención del grado su inversión subió. En contraste, para los investigadores que se encontraban fuera del circuito de migración, el significado del retorno fue de carácter personal. Podríamos decir que adquirió un sentido más íntimo y simbólico; ahora se sentían satisfechos por el logro obtenido y se reconocían como expertos internacionales. Es decir, para estos investigadores que regresaron a trabajar en una universidad centrada en la enseñanza y que no pertenecían al circuito de migración científica entre México y los EE. UU. en el campo de las ciencias agrícolas, su significado estuvo más circunscrito al ámbito personal.

Sin embargo, también se observa que, independientemente del género, de la trayectoria académica y de la adscripción o no al circuito de migración científica que se produce entre México y los EE. UU., persiste en todos los científicos repatriados un significado de logro

home meant more or less professional success, depending on the academic career and attachment or not to the circuit, but they all felt satisfied and with a feeling of mission accomplished. According to the testimonies upon returning, most of the Mexican PhD's had the chance of staying to work abroad, but all the professors attached to the CP returned to work in this institution.

On the other hand, exploring the group of experiences that professors underwent upon returning to the CP shows, in contrast, the experience that professors who worked in other universities had. Thus, we saw, in contrast, that the experience and meaning of returning for professors who worked in the Universities in Sinaloa, Querétaro and Chapingo was more personal, and we could ascertain that for this type of scholar who works at an educational center with teaching as main activity, to obtain a PhD in the USA and return to work in México represented a personal achievement.

The meaning of returning for researchers who were attached to the migration circuit between México and the USA was of professional gain. That is, it represented capitalization of their original investment in academic capital, for, before their PhD and during it, they had a certain amount of academic capital, but after obtaining the degree, their investment increased. In contrast, for the researchers who found themselves outside the migration circuit, the meaning of returning was of a personal character. We could say that it acquired a more intimate and symbolic meaning; they now felt satisfied over the achievement obtained and recognized themselves as international experts. That is, for those researchers who went back to work in a university centered on teaching and who did not belong to the scientific migration circuit between México and the USA in the field of agricultural sciences, their meaning was more circumscribed to the personal realm.

However, we also observe that, independently of gender, the academic trajectory and the attachment or not to the scientific migration circuit that is formed between México and the USA, there persists in all repatriated scientists a meaning of ethical and academic achievement from migration. In each of the testimonies of the researchers repatriated there is a feeling of intellectual success and a satisfaction over occupying a social position from which they can contribute to the objectives of their institutions and the development of their disciplines. These "traveling scholars" manifested their great pride over having broadened their academic horizon, but, above all, they boasted their invaluable experience of having gotten to know other vital environments.

In sum, the purely optimist image of scientific migration and their conventional theoretical approaches are not enough to explain the experience and meaning

ético y académico de la migración. En cada uno de los testimonios de los investigadores repatriados hay un sentimiento de éxito intelectual y una satisfacción por ocupar una posición social desde la cual pueden contribuir a los propósitos de su institución y al desarrollo de su disciplina. Estos “académicos viajeros” manifestaron un gran orgullo por haber ampliado su horizonte académico, pero, sobre todo, se ufanan de su invaluable experiencia de haber conocido otros ámbitos vitales.

En suma, la imagen puramente optimista de la migración científica y sus acercamientos teóricos convencionales no son suficientes para explicar la experiencia y el significado de los mexicanos que participan en el circuito de migración científica entre México y los EE. UU. Fue necesario superar la perspectiva económica de la migración científica y analizarla en su dimensión social y cultural, y de ahí la necesidad de recurrir a los nuevos paradigmas de la migración transnacional.

CONCLUSIONES

Los estudios convencionales de migración internacional de expertos arrojan resultados planos y armónicos que no presentan ninguna diferencia en las experiencias, ni en el significado de la migración. Más aún, la imagen socialmente aceptada y nunca comprobada es invariablemente color de rosa; ésta aparece sin diferencias, como si la experiencia hubiera sido la misma, limpia y sin contradicciones. Sin embargo, al analizar los testimonios de los investigadores que aspiran a un doctorado en una universidad de los EE. UU., los testimonios de su experiencia de formación o bien los testimonios de los doctores a su regreso a México, aparecen las diferencias en la percepción y valoración de la migración. En el caso de los académicos migrantes que participan en el circuito entre México y los EE. UU. todos pasaron, más o menos, por los mismos procesos académicos y culturales; sin embargo, la percepción y la valoración de los “mismos” hechos tuvieron diferente significado. No tuvo el mismo valor la credencial de doctor para los académicos hombres que para las mujeres, ni tampoco para los investigadores de una gran trayectoria académica que para uno que iniciaba su carrera. Finalmente, la experiencia de migración y su capitalización fue absolutamente distinta para un profesor mexicano que trabajaba en una institución adscrita al circuito de migración científica entre México y los EE. UU. que para un profesor que trabajaba en universidad mexicana que no pertenece a este circuito. En ese sentido, y en contraste con las perspectivas y los trabajos empíricos de la migración internacional de expertos, al analizar los testimonios se trató de establecer las

of Mexicans who participate in the scientific migration circuit between México and the USA. It was necessary to overcome the economic perspective of scientific migration and to analyze it in its social and cultural dimension, and from that the need to resort to new paradigms of transnational migration.

CONCLUSIONS

Conventional studies of international scholar migration give results that are flat and harmonious, which do not present any difference in the experiences nor in the meaning of migration. Moreover, the socially accepted image, which has never been proven, is invariably of a pink color; it appears with no differences, as if the experience had been the same, clean and without contradictions. However, after analyzing the testimonies of researchers who aspire to a PhD in a university in the USA, the testimonies of their experience of formation or else the PhDs' testimonies upon returning to México, differences in perception and evaluation of migration appear. In the case of migrant scholars who participated in the circuit between México and the USA, they all underwent, more or less, the same academic and cultural processes; however, perception and evaluation of the “same” facts had a different meaning. The PhD credential did not have the same value for men scholars than for women, or for the researchers of greater academic trajectory than for one who was starting his/her career. Finally, the experience of migration and its capitalization was absolutely different for a Mexican professor who worked in an institution attached to the scientific migration circuit between México and the USA than for a professor who worked in a Mexican university that did not belong to this circuit. In this sense, and in contrast with the perspectives and empirical works regarding international migration of scholars, once analyzing the testimonies, we tried to establish the differences based on the three factors that were considered most important: gender, academic career and attachment or not to the scientific migration circuit.

Definition of culture

An important weakness in the arguments of the conventional literature on migration is its definition of culture. Rouse (1989) points out that “the analysts who have examined the dimension of culture in Mexican migration have defined it from a bipolar framework and have explained it in terms of a national, socio-spatial or pseudo-evolutionist dimension: Mexican culture and North American culture, the rural and the urban, the traditional and the modern. In contrast, I have emphasized the nature of culture based on social

diferencias con base en los tres factores que se consideraron más importantes: el género, la carrera académica y la adscripción al circuito de migración científica.

Definición de cultura

Una debilidad importante en los planteamientos de la literatura convencional de la migración es su definición de cultura. Rouse (1989) señala “los analistas que han examinado la dimensión de la cultura en la migración mexicana la han definido desde un marco de referencia bipolar y la han explicado en términos de una dimensión nacional, socio-espacial o pseudo-evolucionista: cultura mexicana y cultura norteamericana, lo rural y lo urbano, lo tradicional y lo moderno. En contraste, yo he enfatizado la naturaleza de la cultura basada en la clase social, sugiriendo las diferentes constelaciones de relación y actividad asociada con los diferentes estímulos y desarrollos de diferentes sentidos de vida”. La concepción de cultura basada en la clase social es muy importante porque nos permite visualizar las contradicciones y las trayectorias de los académicos migrantes con base en los valores y creencias adscritos a su clase social y, en segundo lugar, nos permite entender por qué la migración aparece percibida y valorada de diferente manera en los testimonios de los académicos mexicanos.

La cuestión del género

En la mayoría de los estudios de la migración internacional de científicos la cuestión del género está ausente. En estos trabajos se habla de las experiencias de los migrantes científicos internacionales sin establecer diferencias por género. Es necesario también integrar en el análisis de la migración científica internacional la cuestión del género. Esta es una categoría central para ubicar la diferencia en la experiencia de la migración científica, ya que no es lo mismo ser mujer estudiante de doctorado que ser hombre y estudiante de doctorado, ni tampoco es lo mismo ser doctor que doctora. En México sabemos que el rol y el significado de la carrera de científico son diferentes para el hombre y para la mujer. En ese sentido, la valoración de la experiencia de migración científica con base en el género ilumina y enriquece el análisis. La importancia de integrar la dimensión del género en los estudios de migración internacional de científicos implica, en primer lugar, reconocer que la valoración y el sentido de la migración varían según el género, y ello nos lleva a suponer la existencia de experiencias que habían permanecido ocultas. Por ejemplo, en esta investigación únicamente las mujeres retomaron el examen oral y únicamente son mujeres las que no han alcanzado el título de doctor.

class, suggesting the different constellations of relationship and activity associated with the various stimuli and developments in different meanings of life.” The conception of culture based on social class is very important because it allows us to visualize the contradictions and trajectories of migrant scholars based on the values and beliefs ascribed to their social class and, in second place, allows us to understand why migration seems perceived and valued differently in the testimonies of Mexican scholars.

The gender issue

In most studies on international migration of scientists, the gender issue is absent. In these works, experiences of international migration scientists are explored, without establishing differences by gender. It is necessary to also integrate into the analysis of the international scientific migration the gender issue. This is a central category to locate the difference in the scientific migration experience, since it is not the same to be a woman PhD student than being a man and PhD student, nor is it the same to be a woman PhD or a man PhD. In México, we know that the role and meaning of the scientist’s career are different for men and women. In that sense, the evaluation of the scientific migration experience based on gender sheds light and makes the analysis richer. The importance of integrating the gender dimension into the studies of international scientist migration implies, in the first place, to recognize that the evaluation and the meaning of migration vary according to gender and this leads us to assume the existence of experiences that had remained hidden. For example, in this study only women retook the oral exam and it was only women who haven’t attained the PhD degree. It would be important to know the causes and carry out a more detailed follow-up of these cases.

Scientific migration

The universe of the study of international migration of scholars has privileged the experiences of professionals who work closely with capital, such as accountants, lawyers and financial advisors. These kinds of works, according to Findlay and Groud (1989) and Beaverstock (1994), have focused on locating the geography and the different routes of migration of these kinds of contemporary “transitional” migrants, as they are called. There is a lack of studies that focus on the experiences of international migration of professionals who are not directly involved with capital and, more specifically, there is a lack of studies that focus on the study of the creation and maintenance of social spaces of scientific production, as well as studies that analyze

Sería importante conocer las causas y hacer un seguimiento más detallado de estos casos.

Migración científica

El universo de estudio de la migración internacional de expertos ha privilegiado las experiencias de los profesionistas que trabajan estrechamente con el capital, como contadores, abogados y asesores financieros. Este tipo de trabajos, según Findlay y Groud (1989) y Beaverstock (1994), se han enfocado a ubicar la geografía y las diferentes rutas de migración de este tipo de migrantes contemporáneos "transitorios", como los llaman. Hacen falta estudios que se enfoquen a las experiencias de migración internacional de los profesionales que no se encuentran directamente involucrados con el capital y, más específicamente hacen falta estudios que se enfoquen al estudio de la creación y mantenimiento de espacios sociales de producción científica, así como estudios que analicen la experiencia y el significado de la migración transnacional de los investigadores de las diferentes disciplinas científicas.

Por ello la investigación sobre la migración transnacional de científicos debe implicar: 1) definir la migración de científicos desde una perspectiva transnacional que caracterice a este fenómeno como una construcción social y cultural, es decir con un sentido más allá del económico; 2) abordar la migración de científicos de las diferentes disciplinas con base en una matriz de análisis que integre al género, la trayectoria de clase y la carrera académica como factores de la diferenciación de la experiencia; 3) integrar en los estudios de migración científica la definición de cultura desde una perspectiva de clase; 4) integrar en los estudios de migración científica la cuestión del género y 5) aplicar al campo de la ciencia y sus actores los estudios de la migración transnacional contemporánea.

LITERATURA CITADA

- Antón, G. 1994. Los Rasgos de la Diversidad. Universidad Autónoma de México Unidad Azcapotzalco. División de Ciencias Sociales y Humanidades. México. 176 p.
- Beaverstock, J. 1994. Re-thinking skilled International labour migration: World cities and banking organizations. *In: Geoforum* 25. pp: 323-338.

the experience and meaning of transnational migration of researchers from the various scientific disciplines.

Therefore, research on transnational migration of scientists should imply: 1) defining the migration of scientists from a transnational perspective that characterizes this phenomenon as a social and cultural construction, that is, with meaning beyond the economic; 2) approaching migration of scientists from the various disciplines based on an analysis matrix that integrates gender, class trajectory and academic careers as factors in differentiation of the experience; 3) integrating into the studies of scientific migration the definition of culture from a class perspective; 4) integrating into the studies of scientific migration the gender issue; and 5) applying to the field of science and its actors the studies of contemporary transnational migration.

- End of the English version -

- Castañeda J. 1995. México y California. Paradoja de tolerancia y democratización. La conexión México-California. Lowenthal, F. A. y Katrina Burgess (comp). Editorial Siglo XXI, México.
- Castells, M. 2001. La Era de la Información. Economía Sociedad y Cultura. La Sociedad Red Vol. I Siglo XXI editores. Tercera edición. México. pp: 27-31.
- Cleaves, P. 1985. Las profesiones y el estado: El caso de México (Jornadas) El Colegio de México, Mexico, D.F. pp: 72-75.
- CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) .1997. Programa de Repatriaciones 1991-1996 Parte I: Resultados, Análisis e Impacto. Serie Documentos de Trabajo. México. pp: 7.
- Faist, T. 2000. Transnationalization in international migration: implications for the study of citizenship and culture. *In: Ethnic and Racial Studies*. 23 (2). pp: 189-222.
- Findlay, A. and W. Ground. 1989. Skilled international migration: a research agenda. *Area*. (21). pp: 3-11.
- Larqué, A. 1993. La participación de las sociedades científicas para apoyar la investigación científica en las ciencias agrícolas en México. *Ciencia*. Número Especial. 145 p.
- Marín, A. 1998. La influencia de los sistemas universitarios de norteamérica en la educación superior mexicana. Retrieved 6/25/1998. From <http://fuentes.csh.udg.mx/CUCSH/Marin.htm>. 3 p.
- Medina, P. 2001. Estados Unidos y el espejo ajeno. *In: Revista Nexos* No 288. Año 23. Vol. XXII. México. DF. pp: 26-34.
- Pries, L. 1999. The new migration in transnational spaces. *In: Migration and Transnational Social Spaces*. The Center for Research in Ethnic Relations at the University of Warwick. The Economic and social Research Council. Ashgate Published Ltd. England. pp: 21-22.
- Rouse, R. 1989. Mexican Migration to the United States: Family Relations in the Development of a Transnational Circuit. University of Stanford. 46 p.