

Cooperación internacional y emigración calificada: diáspora científica colombiana

International cooperation and emigration of skilled talent: colombian scientific diaspora



Fecha de recepción: Noviembre de 2015
Fecha de aceptación: Junio de 2016

*Investigador Económico del Departamento de Investigaciones (DIES)- Universidad de Cartagena. Economista. Estudiante de Cooperación Internacional para el Desarrollo de la Escuela Latinoamericana de Cooperación y Desarrollo (ELACID). Universidad de San Buenaventura- Cartagena, Colombia. Dirección postal: Departamento de Investigaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Campus Piedra de Bolívar Av. El Consulado Calle 30 No.48-152. Correo electrónico: gangulop@unicartagena.edu.co.

Cómo citar: Angulo, G.M. (2016) Cooperación internacional y emigración calificada: diáspora científica colombiana. *Revista internacional de cooperación y desarrollo*. 3 (1): 99-114.

Grace Margarita Angulo Pico*

“La migración calificada es tan antigua como la ciencia y ha sido una práctica que se ha ejercido como una forma de intercambiar experiencias y destrezas con otras regiones y culturas (Dedijer, 1977; Buti, 2008) en (Rincón Moreno, 2013)”



Resumen

Este documento esboza avances investigativos en torno a la relación de la diáspora científica colombiana y la cooperación internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI). Metodológicamente, se realizó una búsqueda en fuentes documentales de información, con objeto de desarrollar un estado del arte preliminar; presentar el marco institucional correspondiente y describir el proceso emigratorio del capital humano especializado, resaltando su evolución histórica y países de destino. Se destaca que Colciencias, ente rector en materia de investigación e innovación de Colombia, no dispone de canales oficiales de comunicación con la diáspora. Adicional, la información disponible sobre emigrantes calificados es limitada, lo que sugiere que por lo menos en el corto plazo, será difícil implementar políticas efectivas de repatriación cuya finalidad sea atraer los nacionales con mayores calificaciones residentes en el extranjero.

Palabras clave: diáspora científica, emigración, capital humano, ciencia-tecnología-innovación, brain gain.

Abstract

This document presents research results regarding the colombian scientific diaspora and its relationship with international cooperation in science, technology and Innovation. The research was made developing an approximation to the problem, presenting the institutional framework and describing the emigration process of qualified human capital by country of destination. The national Department of Science and Technology (Colciencias) does not have appropriate communication channels with the colombian diaspora. In addition, the available data on qualified emigrants is limited, suggesting that, at least in the short term, effective repatriation policies are difficult to implement in order to attract the most qualified nationals residing abroad.

Keywords: scientific diaspora, emigration of human capital, science-technology-innovation, brain gain.

1. Introducción

La creciente movilidad internacional de profesionales y científicos calificados está suscitando importantes preocupaciones, pese a ser un fenómeno de larga data, ha cobrado nuevas dimensiones en las últimas décadas, debido a que las economías desarrolladas presentan gran interés en atraer personas capacitadas, a razón del continuo envejecimiento de su población. En este sentido, los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), preocupados por la sostenibilidad del bienestar nacional, han flexibilizado sus sistemas de inmigración y han adoptado políticas con el fin de atraer activamente población migrante calificada (Levatino, 2015) (Gibson & McKenzie, 2011).

Por un lado, la emigración calificada se considera una ganancia para los países desarrollados de destino, pero por otro, se constituye en una pérdida para los territorios emergentes o subdesarrollados de origen, cuyo banco de capital humano capacitado es limitado (Rodríguez Albor & Gómez Lorduy, 2014).

En la actualidad nuevas ideas sobre la definición, manifestación y movilidad internacional del capital humano han orientado diversas perspectivas de estudio y líneas de acción. De acuerdo con Logue (2009) citado por Tejada (2012) en el ámbito académico y en el diseño de políticas se observan variadas definiciones y opiniones acerca de este problema, relacionadas con la tensa discusión sobre la “fuga de cerebros-ganancia de cerebros” (*brain drain-brain gain*). Es por esta razón que se considera el término de diáspora científica como la mejor alternativa para abordar el fenómeno de la movilidad internacional de científicos, considerando que estos pueden continuar vinculados activamente a sus países de origen, manteniendo sólidas

relaciones y dispersando el conocimiento (Tejada, 2012).

Recientemente los países en desarrollo han realizado esfuerzos por encontrar formas innovadoras de generación de diásporas científicas en procura de realizar cambios estructurales y atenuar las disparidades de conocimiento y de disponibilidad de capital humano entre norte y sur. En palabras de Izquierdo (2008, pág. 100) “la migración de talentos no solo debe verse como una pérdida de capital humano, sino que también se pueden generar aportes de quienes se establecen permanentemente en el extranjero, a través de vínculos académicos a distancia”, es decir, ya no se trata de lamentar la pérdida de los talentos, sino que se deben proponer acciones específicas del propio país expulsor para potencializar su retorno; acciones tales como la inversión económica en políticas y programas que permitan la reinserción de los recursos altamente calificados a su país de origen. En palabras de Cepeda Emiliani (2012), las regiones deben esforzarse por atraer su capital humano capacitado en el exterior, orientando programas de becas a sectores claves, en procura de tener efectos importantes sobre la distribución del capital humano al interior de los países.

Colombia ha realizado intentos por implementar iniciativas novedosas de *brain gain*, en busca de capitalizar los recursos de sus diásporas y aprovechar el dinamismo del personal calificado emigrado, que por medio de ambiciones individuales y/o acciones colectivas, ha buscado beneficiar su país natal (Tejada, 2012). La comunidad científica colombiana se está abriendo cada vez más a estos procesos, y el país se ha percatado de que también en su vecindario hay opciones disponibles para avanzar en la senda del desarrollo, tanto industrial como empresarial (Badrán Robayo, 2011).

No obstante, las emigraciones de capital humano colombiano altamente especializado, no han generado los resultados esperados de cara a la configuración de una estrategia efectiva de incorporación del producto intelectual y material que genera la diáspora calificada. Es así como la cooperación internacional debe trascender del asistencialismo al desarrollo de proyectos sostenibles; proponiéndose como marco de acción, la articulación de trabajos conjuntos en diferentes áreas y a través de diversas modalidades; con el objetivo de que los colombianos especializados residentes en el exterior, puedan hacer extensivos al interior del país, los frutos de sus estudios, conocimientos y experiencias (Badrán Robayo, 2011). En otras palabras, la cooperación internacional debe desempeñar un rol trascendental en la consolidación de redes científicas, flujo de conocimiento y emisión de recursos (Rodríguez Albor & Gómez Lorduy, 2014).

Por las razones precitadas y en respuesta a la escasa producción académica en torno al fenómeno emigratorio de capital humano calificado de Colombia, este documento presenta un avance de investigación que aborda la conceptualización y caracterización del proceso de consolidación de la diáspora científica colombiana en marco de la cooperación internacional en CTel. Se presenta en primer lugar un marco referencial de los procesos de construcción de diásporas científicas y los efectos de la emigración de capital humano especializado; en segundo, el marco institucional colombiano en función de la cooperación en CTel, y en tercero, la descripción de los procesos emigratorios del capital humano colombiano especializado, a partir de su evolución histórica y principales países de destino. Adicionalmente, se plantea una agenda de trabajo que muestra la hoja de ruta de

la investigación; seguida de los hallazgos, conclusiones preliminares, y referencias bibliográficas.

2. Marco referencial: emigración calificada y diásporas científicas

Tejada (2012), manifiesta que en las últimas décadas, nuevas ideas sobre la definición, manifestación y movilidad internacional del capital humano han orientado diversas perspectivas de estudio y líneas de acción. En el ámbito académico y en el diseño de políticas, se observan varias definiciones y perspectivas conflictivas sobre la temática. Este autor considera también que las redes globales han modificado la preponderancia de los Estados como los principales organizadores de la vida colectiva y como creadores de las identidades nacionales. Por el contrario, se ha estimulado el surgimiento de nuevos actores tales como las “comunidades transnacionales”.

En este sentido, Didou Aupetit (2009) consideró importante profundizar en los causales de emigración calificada, destacando que ésta depende de los diferenciales entre las ventajas de partida y permanencia; de las oportunidades; y de las estrategias de ubicación en un campo científico globalizado. Remedi (2009) expuso que tanto en los países de origen como en los de destino, actúan simultáneamente fuerzas que atraen y repelen a los científicos, siendo la decisión de emigrar a otro país, una combinación de factores económicos, institucionales y personales; entre los que se destacan los contactos personales y/o familiares en el país receptor. Para este autor emergen dos teorías que modelan los causales de emigración calificada, a continuación se presentan:

- A. La teoría del *push-pull* que combina los factores que repelen a científicos y académicos en sus países de origen (*push*) y los que los atraen a países receptores (*pull*).
- B. La teoría del “enfoque diferencial y redes sociales” de Portes (1980) en Remedi (2009), la cual propone que los elementos de tipo personal, social y cultural influyen decisivamente en la elección. El contacto con redes, es decir la interacción personal de jóvenes graduados con colegas que están por emigrar o que viven en países receptores, influye en la decisión de emigrar.

En esta línea, Levantino (2015), destaca que los países desarrollados, conscientes de la importancia de la teoría de redes sociales, reconocen en los estudiantes extranjeros una fuente potencial de personal calificado, teniendo en cuenta que éstos ya se han integrado a la sociedad de acogida en aspectos como el idioma, y en muchos casos han establecido vínculos personales. En otras palabras, los países desarrollados consideran la movilidad internacional de estudiantes, el primer paso hacia la migración calificada.

Este último autor al igual que Remedi (2009) expuso el marco teórico de análisis de la migración a partir de dos teorías de enfoque microeconómico (a y b) y una de enfoque macro (c), a seguir:

- A. La teoría neoclásica, la cual concibe la migración internacional como resultado de las diferencias de salarios entre países (Harris y Todaro, 1970) (Todaro, 1976) en (Levatino, 2015); ya que antes de emigrar, el individuo evalúa los costos y los potenciales beneficios, calculados a partir de la distancia geográfica entre los países de origen y destino, los vínculos coloniales, y la

proximidad lingüística (Mendoza & Ortíz Guitart, 2016). El autor aclara que esta teoría aplica la perspectiva *push-pull*, testada empíricamente a partir de la ecuación de gravedad (Bessey, 2012) (Karemera, Iwuagwu Oguledo, y Davis, 2000) (Mayda, 2005) en (Levatino, 2015).

Rivera- Batiz (2008) formalizó este enfoque considerando que la decisión de emigrar es una decisión de inversión que depende de las evaluaciones individuales del valor presente neto entre los beneficios y los costos futuros de la migración; donde variables como la edad y la distancia geográfica, incrementan los costos psicológicos, porque los mayores flujos migratorios calificados corresponden a personas jóvenes que se radican en países vecinos.

- B. Levantino (2015) al igual que Bermúdez (2014) propone en segundo lugar la teoría de la “nueva economía de la migración”, la cual explica la migración como una estrategia que emplean los hogares para escapar de las privaciones relativas dentro de las sociedades emisoras.
- C. En tercer lugar propuso que desde la perspectiva de las teorías macro, se destaca el enfoque del sistema mundial, el cual establece que los flujos de migración internacional, siguen la dinámica del mercado internacional y la estructura de la economía mundial. De acuerdo a Sassen (1988) en (Levatino, 2015), la teoría del enfoque mundial basa su explicación en el “contexto de las conexiones o redes”, es decir, los vínculos estructurales e ideológicas existentes entre los países emisores y los receptores. Estos vínculos están ligados a la capacidad

de obtener información sobre visados y oportunidades en el mercado de trabajo de los países de destino. Es así como el acceso a la información podría constituir la raíz del deseo de emigrar y a su vez, su mayor facilitador.

En línea con el enfoque de las conexiones y /o redes, Gascón Muro (2009) plantea que el propósito explícito de las redes científicas es concretar grupos de investigación con intereses compartidos, que tienen en común recursos y resultados para avanzar mediante la cooperación en la resolución de problemas. No obstante, según Cepeda (2003) citado por Gascón Mauro (2009), hoy en día las redes de investigación no se limitan a conectar los vínculos entre las instituciones y los investigadores, pues adicionalmente, se apoyan en universidades y centros de investigación, públicos y privados, para influir en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación; en procura de sumar esfuerzos desde el exterior para la solución de problemas prioritarios del desarrollo nacional. Las redes académicas constituyen un instrumento para generar riqueza y estructurar el poder en la sociedad red, dejando de ser solo un asunto de mera biografía para convertirse en una estrategia meta-nacional de desarrollo (Gascón Muro, 2009).

Por su parte, Beine, Docquier, y Rapoport (2008) concluyen que las redes de conocimiento juegan un papel importante en la explicación del tamaño y la estructura de los flujos migratorios. Éstas afectan los beneficios y costos de las migraciones. A su vez, utilizando datos sobre tasas de emigración por países, encontraron evidencia de un efecto positivo de la migración calificada en los niveles de capital humano de una muestra representativa de (127) países. No obstante, luego de estimar el efecto neto de la fuga de cerebros para cada país, utilizando contrafactuales,

observaron que los países con bajos niveles de capital humano y bajas tasas de emigración calificada son más propensos a experimentar beneficios de la fuga de cerebros. Los autores también destacaron la necesidad de indagar acerca de la composición sectorial y por profesiones de la emigración, ya que la fuga de cerebros afecta de manera acentuada a ramas tales como ciencias de la salud e ingenierías.

En este contexto de acuerdo a Tejada (2012), se constata la relevancia de la cooperación internacional y las diásporas científicas como actores clave que reclaman entornos adecuados para potenciar su actuación en procura de convertirse en agentes de desarrollo. Para Lozano Ascencio y Gandini (2011) lo ideal es impulsar la integración de estas diásporas al desarrollo económico del país de origen, vía la divulgación del conocimiento adquirido en el exterior. Sin embargo, mientras los gobiernos buscan promover la vinculación, la circulación y el probable retorno de talentos a sus naciones de origen; las organizaciones buscan, más allá del contacto con su país, defender las necesidades de sus agremiados en los territorios de destino.

Estos últimos autores analizando datos de 2010, encontraron que hasta ese año existían más de treinta asociaciones con integrantes originarios de países de América Latina y el Caribe, divididas en las siguientes categorías: asociaciones de estudiantes, gremios y profesionistas; asociaciones locales de profesionistas; asociaciones de empresarios y redes de intelectuales y científicos. Cada de una de ellas con un denominador común: identificarse con un Estado- Nación y contribuir a la agenda de desarrollo de sus países.

Destacando la importancia de las diásporas, Soledad y Hernández (2013), resaltan la discusión sobre cómo interpretar los flujos de estos emigrantes entre los distintos

Estados. Demostraron que la circulación de personas altamente calificadas ha sido objeto de intensos debates a nivel de las políticas de cooperación internacional entre los países industrializados (con importantes centros de ciencia y tecnología) y los países con mayores dificultades de desarrollo nacional. Los autores se cuestionan sobre el tipo de políticas que debe establecer un Estado respecto de esta clase de emigrantes, según su capacidad para “atraerlos” o “retenerlos”.

En la misma línea Calva- Sánchez y Alarcón (2015) exponen que la emigración calificada ha ganado importancia entre otros aspectos, debido al incremento de la población con educación universitaria en el mundo y a la poderosa influencia de las corporaciones globales que buscan tener acceso a los mejores trabajadores. Finalmente destacan que el diseño de políticas gubernamentales de inmigración, favorece la movilidad temporal y permanente de este tipo de migrantes.

Estos últimos autores también analizan las teorías sobre la integración laboral de los inmigrantes en los países de destino, considerando que la vinculación al mercado laboral es solamente una dimensión de la integración económica de los mismos y puede ser abordada desde la teoría neoclásica del capital humano, la cual propone que la educación implica mayor producción de capital material. En este sentido el individuo es concebido como un capitalista que invierte en su propia educación, que se preocupa por la adquisición de capacidades productivas y por la acumulación de conocimiento; realizando una estimación acerca del monto de la inversión que implican los gastos iniciales y el costo de oportunidad durante el tiempo necesario para el aprendizaje.

Siguiendo la perspectiva del mercado de trabajo, Calva- Sánchez y Alarcón concluyen

que el 71% de los inmigrantes mexicanos que realizaron sus estudios universitarios en México y residen en Estados Unidos, se emplea en ocupaciones técnicas o de baja calificación que probablemente no requieran las habilidades que han adquirido; no distinguiéndose mucho de sus paisanos que sin educación universitaria, se esfuerzan también por construir una vida mejor en Estados Unidos para ellos y sus familias.

También en México, Chiquiar y Salcedo (2013) analizaron los factores económicos determinantes de los flujos migratorios de este país hacia Estados Unidos, teniendo en cuenta tres diferentes períodos de la historia reciente. El primero (1990-2000), caracterizado por los altos niveles migratorios, que fueron respuesta a la crisis económica interna acaecida entre 1994 y 1995. El segundo, transcurrido entre 2000 y 2007, periodo durante el cual los flujos de migrantes fueron frenados debido al endurecimiento de las políticas migratorias norteamericanas. El tercero, período posterior a la crisis económica global, caracterizado de nuevo por altos niveles de emigración. Los autores concluyeron que además de las crisis económicas y las políticas de control fronterizo, las redes de conocimiento son factores determinantes de la migración calificada entre estos países. Sin embargo, la mano de obra mexicana calificada es subutilizada en el mercado de trabajo estadounidense (Lozano Ascencio & Gandini, 2011).

Aterrizando al caso colombiano, Badrán-Robayo (2011) analiza la factibilidad de articular el trabajo de la diáspora especializada colombiana en proyectos productivos a través de marcos de cooperación. Metodológicamente el autor realizó un análisis documental de las dinámicas de cooperación internacional de CTel entre Colombia, Alemania, Suiza, España y Estados Unidos, seguido de una

descripción de los procesos de emigración del capital colombiano especializado. Los resultados de esta investigación evidencian: falta de interés por parte de varias colectividades de colombianos en lo relacionado a trabajos conjuntos con el Estado en beneficio del desarrollo socioeconómico. Adicionalmente, se presenta una escasa articulación institucional, dificultando cualquier intento de consolidar una comunidad científica de colombianos.

No obstante, Badrán Robayo (2011) destacó la existencia de mecanismos de cooperación internacional y panoramas de desarrollo científico y tecnológico en los que los colombianos están empezando a participar, lo cual constituye un buen caldo de cultivo para la generación de marcos de acción y bases de apoyo para una eventual apropiación social del conocimiento.

Finalmente, Cepeda Emiliani (2012) realizó un trabajo desde la línea de la geografía económica del capital humano, analizando la localización de los colombianos posgraduados, que han sido beneficiarios del programa de becas Colfuturo¹. Metodológicamente estimó un modelo probit para modelar la probabilidad de no retorno al país. Concluyó que las personas solteras, que trabajaban antes del posgrado en el sector privado, que hicieron una práctica profesional al terminar el mismo, que cursaron programas cortos (de un año o menos) y que estudiaron áreas de ingeniería o administración, son las que tienen menos probabilidad de volver al país. Por otro lado, el autor destaca las perspectivas de Lucas (1988), Romer (1990) y Nelson y Phelps (1966) quienes reconocen la importancia del capital humano en el crecimiento económico, resaltando el papel de la educación como motor de innovación y absorción de nuevas tecnologías. A nivel

1. Entidad que funciona con un esquema mixto, público-privado, dedicada a financiar estudios de posgrado "en el exterior de profesionales colombianos destacados (Cepeda Emiliani, 2012).

macro, destacó como causales importantes de la decisión emigración, las similitudes culturales y la existencia de colonias de compatriotas en el sitio de destino.

3. Marco institucional colombiano: cooperación en ctei

De acuerdo a Postelnicu (2010) el marco de soporte institucional de los procesos de diáspora científica, debe partir de los siguientes interrogantes: ¿el retorno de migrantes y/o la transferencia de habilidades adquiridas en el extranjero son resultado de políticas específicas?, ¿deberían los países adoptar políticas proactivas para fomentar el regreso a casa de los que emigran, e intentar aprovechar esos flujos como instrumento de desarrollo?, ¿cuáles serían las políticas más efectivas para lograr este último objetivo según la experiencia de otros países?.

De la mano de los cuestionamientos precitados, Colombia desde 1968 ha intentado constituirse en un Estado que toma en serio el quehacer científico, partiendo de la modernización de su aparato institucional y de la proyección de retos y estrategias, en materia económica, política y social; (Badrán Robayo, 2011). Todo lo anterior en marco de las Conferencias de Montevideo (1967) donde se evidenció la necesidad regional de establecer instituciones encargadas de regular la política científica de América Latina. En este contexto, en 1968 se constituyó el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas" (Colciencias) que si bien debió ser el impulso y/o desarrollo de la actividad científica colombiana, desde el principio careció de planes de desarrollo y de marcos operacionales, lo que condicionó su despegue, el cual fue "un proceso lento y desarticulado, con pocos resultados y

muchas limitaciones en términos de apoyo financiero por parte del Estado” (Rodríguez Albor & Gómez Lorduy, 2014).

La Ley 1286 de 2009 transformó a Colciencias en Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación y fortaleció el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) en procura de asegurarle recursos para investigación y permitir su participación activa ante el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes), ante el Consejo de ministros y en el diseño de la estrategia de CTel. No obstante, el esfuerzo no ha sido suficiente porque Colombia aún se encuentra muy por debajo de los estándares de competitividad de sus países homólogos de América Latina (Rodríguez Albor & Gómez Lorduy, 2014).

Pese a la debilidad institucional de Colciencias como rector y ejecutor de la Política de CTel de Colombia, a partir de su constitución en la década de los sesenta, el país ha suscrito más de una veintena de convenios de cooperación con sus homólogos regionales y con Estados Unidos, cuyo potencial en investigación y ciencia es bastante alto. Otros países con los cuales se han suscrito convenios en torno a las CTel son España Alemania y Suiza (Badrán Robayo, 2011).

El caso de Estados Unidos descansa sobre la base de la Doctrina Truman y la creación de la Organización de Estados Americanos (OEA); factores que constituyeron la avanzada de contención anticomunista desde 1949 hasta 1989, y cuyo frente más importante fue la educación, punto de partida y/o soporte del adoctrinamiento de las nuevas generaciones hacia los postulados del Norte. (Badrán Robayo, 2011). Posterior a los años setenta, la dinámica de transferencia de saberes y la cooperación en CTel entre Colombia y Estados Unidos se desarrolló al interior de universidades, centros de investigación,

centros de excelencia y entidades norteamericanas como la National Science Foundation (NSF), el National Institute for Health (NIH) y la Agencia Internacional de Desarrollo (AID) (Badrán Robayo, 2011).

Con España las dinámicas colombianas de cooperación internacional en CTel se han venido desarrollando formalmente desde 1984, año en que se crea el CYTED, Programa conjunto de Cooperación Iberoamericana para la promoción de la Investigación e Innovación como herramienta esencial para el desarrollo tecnológico y social, además de la modernización productiva y el aumento de la competitividad. El CYTED fomenta la integración de la comunidad científica Iberoamericana y promueve la participación de los sectores empresariales de los países miembros en concordancia con los desarrollos de la comunidad científica (CYTED. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, 2015). De acuerdo a Rodríguez Albor & Gómez Lorduy (2014) a pesar de que la evidencia indica que el CYTED no ha brindado gran cantidad de recursos, se reconoce como un modelo de fomento del trabajo en redes, inclusivo, igualitario y transparente.

ConrelaciónAlemaniaalacooperaciónenCTel inició hacia 1965 y ha estado históricamente dirigida hacia áreas de agroindustria, salud, promoción industrial, desarrollo sostenible, tecnologías de la información-comunicaciones y energía. Igualmente, Suiza a raíz de su importancia en materia de conglomerados farmacéuticos, ha prestado especial interés al desarrollo científico de Colombia en las ciencias exactas, la biotecnología y la salud (Badrán Robayo, 2011). A pesar de estos importantes avances en materia de cooperación científica bilateral y de que Colciencias tiene como objetivo principal de política interna, fomentar un programa de “diáspora especializada”, en procura de

utilizar el capital social especializado fuera del país, como insumo en las dinámicas de ciencia, tecnología e innovación del aparato productivo, en agosto de 2013, se suscitó una discusión por escrito entre la Directora de Colciencias (Paula Marcela Arias) y la denominada diáspora científica colombiana² debido a que la funcionaria concedió una entrevista al Diario El Colombiano donde expuso lo siguiente:

...Si la gente está bien acomodada, investigando y ganando bastante (en otros países),...para qué le dices que lo vas a traer si no tienes las condiciones. Estamos en el proyecto de construcción de la diáspora científica colombiana, para que los científicos colombianos en el exterior trabajen en conjunto con los que están acá... El que quiera hacerse rico que no se dedique a ser investigador o profesor universitario. (Duque Cardozo, 2013, párr.14-15).

A este respecto, los autodenominados “diáspora científica colombiana” respondieron a través de un comunicado dirigido a Colciencias con copia a la Presidencia de la República, a la Cancillería, al Ministerio de Educación y a los medios de comunicación colombianos. El comunicado expuso lo siguiente:

...Señora Directora, se equivoca usted al pensar que quienes salimos de Colombia para desarrollar actividades de ciencia, tecnología e investigación lo hicimos con el objetivo de acumular riquezas. En esta actividad no es fácil hacerse rico, ni en Colombia ni en ningún otro lugar del mundo. Si salimos del país, fue motivados por el deseo de educarnos en los centros de pensamiento más importantes del mundo y por las oportunidades que se nos brindan en otras latitudes

2. Grupo de profesores universitarios, investigadores y profesionales graduados que están en programas de posgrado en el exterior. Reúne más 650 personas.

para desarrollar nuestras actividades en buenas condiciones de trabajo. Sin embargo, ahora que hablamos de riqueza, quisiéramos expresarle que contrario a lo que usted piensa, la mayor riqueza que anhelamos como Diáspora de Científicos e Investigadores Colombianos es la posibilidad de retornar al país a hacer lo que sabemos, estando cerca de los que queremos (El Tiempo, 2013, párr. 5).

...Pareciera que usted nos da por perdidos, sugiriendo que no es posible propiciar nuestro retorno, y haciendo parecer que no podríamos tener suficiente amor por Colombia para abandonar una buena oportunidad en otro lugar (que no necesariamente es algo cómodo y/o en lo que se gane “bastante”) para trabajar por y en el país (El Tiempo, 2013, párr. 6).

Finalmente, es de anotar que todo lo planteado en este apartado, permitió demostrar que históricamente la inversión estatal en ciencia y tecnología no se ha posicionado como prioritaria, por lo que existen problemas de articulación de los procesos científicos, tecnológicos y de innovación. De hecho para Abello, Ramos & Rodríguez (2009) citados en Rodríguez y Gómez (2014), afirman que en la realidad se presenta un divorcio entre las entidades generadoras de conocimiento y las demandas tecnológicas de las unidades productivas; a lo que se adicionan los bajos niveles educativos del capital humano colombiano.

Adicionalmente, Rodríguez Albor y Gómez Lorduy (2014) consideran que el origen del problema de Colciencias es su carencia de institucionalidad y falta de capacidad administrativa, al no tener canales efectivos de comunicación, ni proporcionar incentivos u oportunidades para mostrar el trabajo de los grupos o las redes.

Como respuesta a esta incapacidad institucional, la cooperación internacional en CTel debe trascender las características asistencialistas y coyunturales, focalizándose hacia programas y proyectos de mayor complejidad y de largo plazo, que permitan desarrollar iniciativas relacionadas con el mejoramiento y la innovación de diferentes aspectos en distintas áreas del conocimiento (Badrán Robayo, 2011). Esto solo es posible a través del establecimiento de redes internacionales, tales como las comisiones mixtas y bilaterales que en el continente mueven cada vez más conocimientos, recursos, humanos y económicos; en procura de adelantar proyectos que responden a las exigencias y necesidades de la sociedad (Badrán Robayo, 2011).

4. Descripción de los procesos migratorios de la diáspora científica colombiana: evolución histórica y países de destino

A lo largo de este documento se ha demostrado que la fuga de cerebros o migración de capital humano con niveles educativos profesionales o más avanzados (con al menos educación terciaria), se ha convertido en uno de los mayores retos para los gobiernos de los países en vías de desarrollo. Su historia reciente tiene su origen en la década de los sesenta, debido al contexto de la guerra fría, la reconstrucción europea y los problemas relacionados con la violencia política y de género (Yépez del Castillo, 2014). En ese entonces, muchos doctores e ingenieros iniciaron migraciones masivas de Gran Bretaña a Estados Unidos para evitar la ruina, acuñándose de esta manera el término fuga de cerebros *brain drain*. Con el fin de la guerra fría, el régimen no pudo contener las oleadas de migrantes hacia Europa Occidental y Estados Unidos (Badrán Robayo, 2011).

En Colombia, el fenómeno migratorio ha sido de gran importancia, especialmente por la gran cantidad de colombianos que ha salido del país hacia los Estados Unidos desde la primera oleada migratoria ocurrida en la década de los sesenta. La evolución del perfil migratorio colombiano muestra que esta tendencia se mantiene, y que los países de destino más importantes para los colombianos siguen siendo Estados Unidos, España, Canadá, Venezuela y Ecuador (Organización Internacional para las Migraciones (OIM), 2013).

Por su parte, la diáspora científica colombiana, responde a los causales migratorios tradicionales y data también de los años sesenta. Con migraciones hacia Estados Unidos se comenzó a consolidar la diáspora especializada del país; pues el perfil sociodemográfico de los colombianos que migraron hacia el norte entre 1965 y 1975, se caracterizó por ser un conjunto de personas calificadas, en su mayoría médicos e ingenieros (Organización Internacional para las Migraciones (OIM), 2010)

En la década de los ochenta continuó la tendencia de migración de científicos colombianos hacia Estados Unidos. En los países vecinos por el contrario, los emigrantes fueron personas con perfiles laborales más bajos, que respondieron a coyunturas regionales como el “boom” petrolero de Venezuela (Organización Internacional para las Migraciones (OIM), 2010).

Posterior a los ochenta, Alemania y Francia, a partir de excelentes ofertas educativas, se consolidaron como naciones receptoras de capital humano colombiano. En la década de los noventa, dos fenómenos detonaron la migración de colombianos. Primero el terremoto del eje cafetero en 1999 y segundo la crisis económica-financiera que azotó al país ese mismo año; ambos

factores incrementaron las emigración hacia los países previamente mencionados y hacia España y Canadá (Organización Internacional para las Migraciones (OIM), 2010).

Es de anotar que la caracterización de la diáspora por países, indica que Estados Unidos agrupa la mayor parte de la emigración especializada no solo de Colombia, sino también del resto de países del mundo. Esta nación concentra el mayor número de comunidades científicas colombianas y de colombianos en general que realizan estudios de maestría y doctorado en diversas áreas del conocimiento.

Con relación a la diáspora colombiana en Suiza y Alemania, su nivel de cualificación es bastante alto, y los migrantes tienen como particularidad haber residido previamente en destinos tradicionales como Estados Unidos o España; siendo considerados un ejemplo a seguir debido a que han consolidado un efecto “bola de nieve” entre sus redes. Sin embargo, la peculiaridad de los migrantes asentados en estos dos países europeos, es su renuencia a regresar a Colombia, empero hacer explícito su interés por tomar parte activa en los procesos de desarrollo del país. En Alemania particularmente, el DAAD (Servicio Alemán de Intercambio Académico) ha movilizó cientos de colombianos para que concreten sus estudios de maestría, especialmente en las áreas ingenieriles (Badrán Robayo, 2011).

El caso español, es más heterogéneo porque el grueso de la población colombiana en el país ibérico no tiene un perfil altamente especializado. No obstante, vale la pena anotar que las porciones pequeñas de colombianos que cuentan con niveles educativos y profesionales más altos, han sido beneficiarios de Programas de Becas como la Fundación Carolina, y proyectos

ejecutados desde la Agencia Española para la Cooperación y el Desarrollo AECID (Badrán Robayo, 2011) (Mejía Ochoa, 2012).

Pese a que el grueso de la población colombiana emigrante en España no posee capital humano especializado, es tanta la importancia del país ibérico como destino de colombianos, que el 34% del total de la diáspora colombiana migrante en 2011, optó por sus territorios para asentarse. Grafico 1(Ver sig pág).

5. Agenda de investigación

Una vez abordado el tema de la consolidación de la diáspora científica colombiana, a partir de su marco institucional y la descripción de su proceso de emigración, quedan en la hoja de ruta de esta investigación algunos tópicos que se deben abordar para el fortalecimiento de la misma, en función de cumplir con el objetivo de caracterizar de manera más detallada la denominada diáspora de científicos colombianos y proponer lineamientos a seguir para que la cooperación internacional en CTel, cumpla de manera efectiva su misión de catalizador y garante del espacio, para que los investigadores que han salido del país contribuyan con sus aprendizajes y experticias al desarrollo del mismo.

En primer lugar es evidente la necesidad de verificar si existe un intento de centralización de la información de la diáspora especializada colombiana a través de una plataforma tecnológica que permita a Colciencias y a los Ministerios de Relaciones Exteriores, Educación e Industria y Comercio, monitorear de manera periódica las trayectorias de la diáspora especializada en función de establecer un *matching* entre la oferta de capital humano calificado y las apuestas productivas del país. Este reporte debe realizarse con fuentes primarias provenientes de datos

de las embajadas y representaciones diplomáticas de Colombia (Badrán Robayo, 2011).

En segundo lugar se requiere un análisis más detallado de los diferentes tipos de transferencias de conocimiento en la forma de mecanismos de *brain gain* y otras prácticas transnacionales de la diáspora científica colombiana. Para ello se debe disponer de:

- a. Los determinantes y trayectorias emigratorias, además de sus condiciones de vida y contexto laboral en el país destino
- b. Un análisis de las políticas y los entornos de apoyo necesarias para involucrar la diáspora en la agenda de desarrollo (UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2010).

6. Conclusiones preliminares

En este documento se mostraron algunos hechos estilizados y referentes de la temática de emigración calificada. Se destacó el marco teórico en torno a los determinantes y factores causales de este fenómeno. Al respecto, es de anotar que el devenir científico se ha concentrado en tópicos micro (teoría neoclásica y perspectiva de la nueva economía de la migración) y macro (teoría de las conexiones y/o redes sociales).

Es importante destacar que el caso colombiano representa un gran reto para los entes gubernamentales, especialmente Colciencias, en tópicos relacionados con la centralización y sistematización oficial de la información sobre las migraciones; y la consolidación de los canales de comunicación oficial con la diáspora. A su vez, tal y como se mencionó en la agenda de investigación se deben evaluar

periódicamente las apuestas productivas y/o demandas del país, a la luz de las necesidades y proyecciones de la diáspora científica colombiana.

El desafío de Colciencias es múltiple ya que su imagen ante los miembros de la diáspora no es la mejor, generándose de esta manera gran nivel de desconfianza. Constancia de esto quedó registrada en algunas de las ponencias que se efectuaron en Bogotá el 17 de septiembre de 2010 dentro del marco del Tercer Encuentro Internacional de Diáspora científica realizado por UBOGA (Universidad del Bosque Global Alumni), asociación de científicos colombianos en el exterior – egresados de la Universidad del Bosque - quienes se encuentran tejiendo redes de cooperación y de trabajo conjunto en el exterior. En estas ponencias participó también la Organización Internacional de las Migraciones para Colombia, Enlace Barcelona, Colciencias, el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), el Ministerio de Relaciones Exteriores e investigadores de la Universidades Nacional, Javeriana, Andes y del Bosque; quienes concluyeron que uno de los problemas más urgentes por solucionar es la imagen que tiene la diáspora científica colombiana acerca de las instituciones públicas.

Las instituciones gubernamentales de Colombia deben demostrar a la diáspora que tienen la mejor disponibilidad de contribuir para lograr su retorno al país (sea físico o virtual), debido a su importancia como agentes del desarrollo de mediano y largo plazo. El marco institucional de la cooperación internacional en CTel debe trascender de los acuerdos entre países, para materializarse en oportunidades de retorno para el capital humano especializado.

7. Referencias bibliográficas

- Badrán Robayo, F. (2011). Remesa social colombiana: viabilidad de su política dentro de los marcos de cooperación internacional en ciencia tecnología e innovación (CTEI). *Via Uris*(11), 149-176.
- Beine, M., Docquier, F., & Rapoport, H. (2008). Brain drain and human capital formation in developing countries: winners and losers. *The Economic Journal*,(118), 631-652.
- Bermúdez Rico, R. E. (2014). Trayectorias laborales de migrantes calificadas por razones de estudio. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 29(2), 257-299.
- Bessey, D. (2012). International student migration to Germany. *Empirical Economics*, 42(1), 345-361.
- Calva- Sánchez, L., & Alarcón, R. (Enero-marzo de 2015). La integración laboral precaria de los migrantes mexicanos calificados en Estados Unidos al inicio del siglo XXI. *Papeles de Población. Universidad Autónoma del Estado de México*, 21(83), 9-39.
- Cepeda Emiliani, L. (2012). *¿Fuga interregional de cerebros? El caso colombiano*. Documentos de Trabajo sobre Economía Regional, Banco de la República, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), Cartagena.
- Chiquiar, D., & Salcedo, A. (2013). *Mexican migration to the United States. Underlying economic factors and possible scenarios for future flows*. Migration Policy Institute, Washington, D.C.
- CYTED. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. (Agosto de 2015). *CYTED. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo*. Obtenido de <http://www.cytcd.org/?q=es/node/101>
- Didou Aupetit, S. (2009). ¿Pérdida de cerebros y ganancia de saberes?: la movilidad internacional de recursos humanos altamente calificados en América Latina y el Caribe. En S. Didou Aupetit, & E. Gérard, *Fuga de cerebros, movilidad académica, redes científicas. Perspectivas latinoamericanas* (págs. 16-62). México: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav).
- Duque Cardozo, M. (Agosto de 25 de 2013). Faltan más y mejores científicos. *El Colombiano*, págs. 14, 15. Recuperado el 7 de Agosto de 2015, de http://www.elcolombiano.com/historico/faltan_mas_y_mejores_cientificos-HCEC_257189
- El Tiempo. (2 de Septiembre de 2013). Un nuevo round entre Colciencias e investigadores. *El Tiempo*, págs. 5- 6. Recuperado el 7 de Agosto de 2015, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13040665>
- Gascón Muro, P. (2009). El sentido de las redes. En S. Didou Aupetit, & E. Gérard, *Fuga de cerebros, movilidad académica, redes científicas. Perspectivas latinoamericanas* (págs. 221-232). México: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav).

- Gibson, J., & McKenzie, D. (2011). The microeconomic determinants of emigration and return migration of the best and brightest: evidence from the Pacific. *Journal of Development Economics*(95), 18-29.
- Harris, J.R., & Todaro, M.P. (1970). Migration, unemployment and development: A two sector analysis. *The American Economic Review*, 60(1), 126-142.
- Izquierdo, I. (Julio- diciembre de 2008). Talentos mexicanos en movimiento y redes de conocimiento. *Trayectorias. Universidad Autónoma de Nuevo León*, X(27), 100-110.
- Karemera, D., Iwuagwu Oguledo, V., & Davis, B. (2000). A gravity model analysis of international migration to North America. *Applied Economics*, 32(13).
- Levatino, A. (2015). Transnational higher education and skilled migration: evidence from Australia. *International Journal of Educational Development*(40), 106-116.
- Lozano Ascencio, F., & Gandini, L. (2011). *Migrantes calificados de América Latina y el Caribe. ¿Capacidades desaprovechadas?* México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mayda, A. (2005). *International migration: a panel data analysis of economic and non- economic determinants*. Discussion Paper , Institute for Study of Labor (IZA), Bonn.
- Mejía Ochoa, W. (Julio-Diciembre de 2012). Colombia y las migraciones internacionales. Evolución reciente y panorama actual a partir de las cifras. *Revista Interdisciplinaria da Mobilidade Humana - REMHU*, XX(39), 185-210.
- Mendoza, C., & Ortiz Guitart, A. (2016). Procesos migratorios y transiciones vitales de un grupo de jóvenes universitarios extranjeros en Barcelona, España. *Economía, Sociedad y Territorio*, XVI(50), 103-131.
- Organización Internacional para las Migraciones (OIM). (2010). *Perfil migratorio de Colombia*. Bogotá D.C.
- Organización Internacional para las Migraciones (OIM). (2013). *Perfil migratorio de Colombia*. Organización Internacional para las Migraciones (OIM), Bogotá D.C.
- Postelnicu, A. (Junio de 2010). Diásporas y desarrollo: un estudio sobre el rol de los migrantes en su país de origen a través de la revisión de la literatura. *Relaciones Internacionales*(14).
- Remedi, E. (2009). Fuga de cerebros y movilidad profesional: ¿vectores de cambio en la educación superior? En S. Didou Aupetit, & E. Gérard, *Fuga de cerebros, movilidad académica, redes científicas. Perspectivas latinoamericanas* (págs. 89-100). México: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav).

- Rincón Moreno, M. (Enero- junio de 2013). Movilidad de doctores colombianos. Revisión del estado del arte frente a la internacionalización de la educación superior. *Criterio Libre*, 11(18), 279-304.
- Rivera-Batiz, F. (2008). International migration and the brain. En A. Dutt, & J. Ros, *International handbook of development economics* (Vol. 1, págs. 119-136). Notre Dame: University of Notre Dame.
- Rodríguez Albor, G., & Gómez Lorduy, V. (Julio-diciembre de 2014). La cooperación iberoamericana en ciencia y tecnología: explorando el caso del programa CYTED en Colombia. *Revista Internacional de Cooperación y Desarrollo*, 1(2), 91-124.
- Soledad Córdoba, M., & Hernández, V. (2013). Impactos de la diáspora científica en el sector biotecnológico argentino. *Redes. Universidad Nacional de Quilmes*, 19(37), 77-109.
- Tejada, G. (2012). Movilidad, conocimiento y cooperación: diásporas científicas como agentes de desarrollo. *Migración y Desarrollo. Red Internacional de Migración y Desarrollo*, 10(18), 67-100.
- Todaro, M. P. (1976). *Migration and economic development: a review of theory, evidence, methodology and research priorities*. University of Nairobi, Institute for Development Studies , Nairobi.
- UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2010). *Las diásporas científicas y sus contribuciones al desarrollo*. Obtenido de UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: http://www.unesco.org.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=2172:las-diasporas-cientificas-y-sus-contribuciones-al-desarrollo&