



Revista MINERVA

Plataforma digital de la revista: <https://minerva.sic.ues.edu.sv>



Impacto de la fuga de cerebros en los países en desarrollo

Impact of brain drain in developing countries

Gracia Ivonne Bonilla-Morán¹

Correspondencia:
ivo.bonil2@gmail.com

Presentado: 3 de marzo de 2021
Aceptado: 13 de mayo de 2021

¹ Coordinadora de la Unidad de Vinculación Universidad Sociedad de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de El Salvador

RESUMEN

La finalidad del siguiente artículo es estudiar las consecuencias que deja el fenómeno llamado fuga de cerebros o migración de personas altamente capacitadas, partiendo de los aspectos negativos que puede generar en el país de origen, como es la fuga del capital humano y pérdida de productividad, así también los efectos positivos como lo son las exportaciones de capital tecnológico y generación de Inversión Extranjera Directa (IED) en el país de origen. Este tema fue desarrollado mediante la teoría de redes sociales cuyo eje consiste en que el científico del país en desarrollo elige la red afín, es decir, que cuente con el ambiente para desarrollar productividad, que es en los países desarrollados, y es así como decide emigrar.

Posteriormente, es profundizado el tema de las migraciones bajo los conceptos de fuga y ganancia de cerebros los cuales son analizados por diferentes autores quienes exponen sus puntos de vista, alegando que la fuga genera repercusiones negativas a las economías expulsoras y ganancia para las economías receptoras, así también hay otros que dicen que genera consecuencias positivas tanto para las economías expulsoras como para las receptoras. En los gráficos aparece como se encuentra el índice de fuga de cerebros en Latinoamérica, encabezado por El Salvador, lo cual indica la pérdida de recurso humano en el continente. El estudio concluye que, si el científico del país en desarrollo emigra bajo ciertas condiciones al país desarrollado, puede generar ganancia de cerebro tanto en la economía expulsora como en la receptora.

Palabras claves: Fuga de cerebros, ganancia de cerebros, teoría de las redes sociales, país en desarrollo, país desarrollado.

ABSTRACT

This article aims to study the consequences of the phenomenon named brain drain or migration of highly trained people, starting from the negative consequences that it can have in the country of origin, such as the

flight of human capital and loss of productivity. Thus, it can also generate positive effects such as exports of technological capital and generation of Foreign Direct Investment (FDI) in the country of origin. This topic was developed through the theory of social networks which axis consists in that the scientist from the developing country chooses his/her related network, that has the environment to develop productivity, which is in developed countries, and that is how s/he decides to emigrate.

Subsequently, the issue of migration is deepened under the concepts of brain drain and brain gain, which are analyzed by different authors who expose their different points of view, claiming that the human flight generates negative repercussions for the ejector economies and gains for the receiving economies, thus, there are others who claim that it generates positive consequences for both the sending and receiving economies. The graphs show the brain drain index in Latin America, led by El Salvador, which indicates the loss of human resources in the continent. The study concludes that, if the scientist from the developing country emigrates under certain conditions to the developed country, he can generate brain gain in both the sending and receiving economies.

Keywords: Brain drain, brain gain, social media theory, developing country, developed country.

INTRODUCCIÓN

En el presente artículo se realiza una revisión del tema a través del análisis documental. La fuga de cerebros es un fenómeno global, y no es nuevo, pero ha cambiado de matiz para pasar a formar parte de la expropiación de personas por parte de grandes transnacionales y países del primer mundo, con repercusiones, en ciertas ocasiones negativas, en sus países de origen, como lo sostienen Fernández et al. (2009).

La migración de personal calificado ha atraído considerable atención en los últimos años, ya que los países desarrollados se han centrado cada vez más y de manera explícita en la contratación de personas con talento de países en desarrollo. Un ejemplo bien conocido es el utilizado por Estados Unidos sobre las visas H1-B en la década de 1990 para importar trabajadores calificados, principalmente de India, para el floreciente sector de alta tecnología. Otros países también han aplicado políticas de inmigración selectivas similares. Esto, a su vez, ha abierto un debate sobre las consecuencias energéticas económicas de tales estrategias. En particular, la opinión de que la migración calificada será necesariamente más perjudicial para los países en desarrollo, ha ganado una

amplia aceptación, al menos en la prensa popular (Commander et al., 2004).

La discusión sobre las repercusiones económicas de la migración calificada para las naciones de origen es un tema permanente. Esta situación se ha debatido durante casi cincuenta años o más. Durante este período, la mayoría de los investigadores alegaron que la migración calificada es perjudicial para los países de origen, mientras que las economías receptoras se benefician de la afluencia de trabajadores calificados.

Además, el talento humano se está convirtiendo en uno de los recursos más apalancados en las economías contemporáneas. Las empresas y los gobiernos de las naciones desarrolladas contratan y retienen a migrantes calificados de todo el mundo para hacer frente a la escasez de trabajadores especializados. Esta transferencia de mano de obra calificada puede tener repercusiones negativas o positivas en la prosperidad y el desarrollo de los países de origen. A partir de esta premisa surge la pregunta: ¿Cuáles son las consecuencias de la “fuga de cerebros” tanto en el país de origen como en el receptor? Para responder a dicha pregunta, el presente ensayo se guiará por la teoría de las redes sociales.

HIPÓTESIS

La hipótesis se deriva de la teoría de las redes sociales, y es que la “fuga de cerebros” o “brain drain” es expuesta a través de la teoría en mención, en el que los nodos o vértices encarnan a los individuos con alto nivel de formación que están investigando en su área de experticia y los lazos expresan las elaboraciones académicas, científicas o investigativas que efectúen con sus colegas. Esto ocurre a nivel internacional y es por ello que las personas deciden emigrar, buscando estos enlaces científicos y por supuesto, mayor bienestar social. Con base a esta teoría surge que la “fuga de cerebros” emerge desde el momento que el investigador o científico encuentra una red en su área de experticia o complementaria y así es como surge el interés de emigrar (forma exógena). Asimismo, puede surgir la fuerza endógena o ganancia de cerebros, la cual ocurre una vez el científico emigra y está produciendo en la red para beneficios del país de origen o, también, una vez ya esté bien formado en el país de acogida, regresa a su país de origen laborando y produciendo lo que hacía en el extranjero.

TEORÍA DE LAS REDES SOCIALES

La teoría de redes sociales es el estudio de cómo las personas, organizaciones o grupos interactúan con otros dentro de su red. La teoría es más fácil de comprender cuando se examinan las piezas individuales comenzando con el elemento más grande, que son las redes, y bajando hasta el elemento más pequeño, que son los actores (Claywell, 2021).

De alguna manera, las redes pueden concebirse como barrios, ya que las redes están compuestas por los actores y las relaciones entre esos actores. Estos actores, denominados nodos (ver Figura 1), pueden ser personas, organizaciones o empresas.

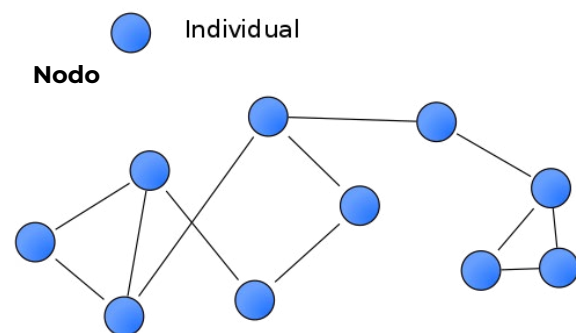
Independientemente de lo que sean, siempre son la unidad más pequeña dentro de una red. Las Naciones Unidas puede ser una red social, Estados Unidos sería un nodo o actor dentro de la red (Claywell, 2021).

De acuerdo a Claywell, los tres tipos de redes sociales que exploran los científicos son las redes egocéntricas, las sociocéntricas y de sistema abierto:

- a) Las redes centradas en el ego están enlazadas con un solo nodo o individuo.
- b) Las redes sociocéntricas son redes cerradas. Un ejemplo de este modelo de red son los empleados dentro de una empresa.
- c) En las redes de sistemas abiertos, las líneas colindantes no están expresamente delimitadas. Ejemplos este modelo de redes que se pueden citar son los enlaces entre compañías.

Figura 1

Red Social o Network



Fuente: Sci/Tech News Staff (2006)

Fuga de cerebros o “brain drain”, se refiere a la movilidad de una nación a otra de un gran número de individuos que cuentan un alto nivel formativo; es decir, cualificación y pericias. La fuga de cerebros trasciende negativamente en los países de origen ya que pierden una parte correspondiente al factor de producción más significativo. Con la fuga de cerebros la

nación de origen se priva del potencial de desarrollo y crecimiento endógeno (Río, 2009). Cabrera (2007), por su parte, define fuga de cerebros como una de las propensiones de las movi­lidades migratorias: la migración de individuos altamente capacitados, es decir, quienes cuentan con una formación científico-académica, ya sea en las ramas naturales, físico-matemáticas, sociales o humanísticas.

Ganancia de cerebros o “brain gain”, es el beneficio para un país como resultado de la inmigración de una o más personas altamente calificadas (European Comission, 2021). Según explica García (2008) la ganancia de cerebros se logra por medio de la formación y fortalecimiento de redes de profesionales y científicos. Estas redes buscan operar como vínculos entre redes de desarrollo científico y tecnológico nacionales e internacionales. La red admite a quienes se han instalado en otras naciones para tener la oportunidad de cooperar con colegas y comunidades científicas establecidas en sus naciones de origen a partir de informes técnicos, consultorías u otras formas de enlace académico.

En ambas situaciones hay una formación de red, es por ello que el presente tema se tratará bajo la teoría de las redes sociales. En este modelo hay nodos que encarnan a los individuos con alto nivel de formación que se están investigando en su área de experticia y los lazos expresan las elaboraciones académicas, científicas o investigativas que efectúen con sus otros colegas. El científico o profesional que tiene el deseo de emigrar considera que para decidir hacerlo proseguirá los siguientes principios: el nivel medio de la red, ya que la productividad de los científicos depende del nivel de cooperación científica que conformen; la utilidad que le produzcan las diversas tipologías de enlaces; la consecuencia que tienen los próximos sobre las productividades individuales; las estimaciones de los distintos

lugares y la tecnología utilizada por los científicos. El experto que decida emigrar escoge los vecinos científicos de su misma red local o científicos del país desarrollado con quienes producirá efectos positivos y complementarios sobre su productividad, de acuerdo a Río (2009).

Dicho de otra forma, cuando el experto emigra hacia una nación desarrollada, para decidir hacerlo no solo toma en cuenta el valor económico como el salario sino también ocupa criterios sociales como las analogías intelectuales. El profesional que muda de red lo hace por la razón que en la nueva red científica puede obtener una mejor y mayor interlocución, que, al mismo tiempo le supone aumentar su productividad, ya que una mayor afluencia de científicos o expertos tiene consecuencias positivas sobre la producción investigativa de cada uno de ellos. Exponer la fuga de cerebros a través de la teoría de redes sociales supone comprender cómo los clústers de científicos o profesionales repercuten en la decisión del profesional de la nación en desarrollo de emigrar hacia una nación desarrollada. Las afluencias de científicos generan una mayor contribución científica y, ésta a su vez, acrecienta la productividad de cada investigador, ya que establece enlaces con otros profesionales e incrementa el avance del trabajo científico o acrecienta el número de productos investigativos alcanzados, como señala Río (2009).

Las redes de contribución científica forjan economías de escala, éstas son las que estimulan a los científicos a reemplazar la red geográfica ya que únicamente los científicos localizados en áreas geográficas específicas pueden favorecerse de las economías desarrolladas que forjan los clústers del conocimiento.

Los grupos de profesionales fomentan en los científicos el interés de emigrar. La fuga de cerebros ocurre porque la pesquisa de una

mayor cooperación científica requiere, en muchas oportunidades, enlace geográfico, puesto que el trabajo de experticia ejecutado en grupo debe soportarse en unos elementos logísticos como la tecnología y el capital a la disposición del ejercicio de la investigación, los cuales están ubicados en algunos lugares en naciones industrializadas.

Los expertos que más propenden a emigrar de sus países en desarrollo, son aquellos que están laborando en pesquisas de punta en alta tecnología o en campos cuyo desarrollo es escasamente somero en la nación: ingeniería electrónica o biomédica, biomedicina, neurología, o matemáticas (Río, 2009). Para ellos, el mayor número de investigadores con los que pueden interrelacionarse están localizados por fuera de su área geográfica, por tanto, para gozar de todos los beneficios que les proporciona la red de cooperación científica de la nación desarrollada deben modificar su localización geográfica.

Los expertos que toman la decisión de emigrar lo hacen porque buscan aumentar su productividad. Como la productividad de cada científico depende del aporte científico que puede proporcionar con sus colegas, los expertos optarán por aquellos territorios donde haya mayor expectativa de incrementar el nivel de cada uno. Las redes con un nivel promedio más alto figuran con mayor contribución científica. La contribución investigativa produce utilidades progresivas, lo que en el patrón permitirá la aglomeración de investigadores; esta figura tiene repercusiones positivas que influyen en la productividad del experto e incluir a otros científicos que refuerzan su quehacer investigativo. Adicional a la aportación científica, la productividad de los investigadores obedece a los recursos tecnológicos, la infraestructura, y el capital de inversión disponibles. En los países desarrollados la infraestructura tecnológica

es óptima y hay una significativa afluencia de expertos, lo cual demanda una mejor infraestructura tecnológica, de acuerdo a Río (2009)

Cuando los expertos de la nación en desarrollo se mueven a la nación desarrollada, su mudanza de red geográfica puede ser temporal o permanente. Si la cantidad de vínculos que desarrolla el experto es superior que el nivel medio de la red de cooperación investigativa, su fuga será perenne, mientras que, si la cantidad de enlaces del investigador con la red de la nación desarrollada es menor que el nivel medio de la red, la fuga será temporal, según concluye Río (2009).

FUGA DE CEREBROS, GANANCIA DE CEREBROS Y EFECTOS ECONÓMICOS

Según García (2008), desde la aparición de las primeras universidades, científicos e intelectuales se han movido por el mundo, lo que ha llevado a la “fertilización cruzada” de ideas entre comunidades científicas con diferentes grados de desarrollo. El “nomadismo científico” es un fenómeno común en la sociedad de científicos e ingenieros. La movilidad de científicos y profesionales se convierte en un tema social, susceptible de ser abordado a través de políticas aplicadas por el Estado, cuando los flujos de intercambio de científicos y profesionales determinan una pérdida neta en el stock de capital humano más calificado.

La expansión actual de mercados a escala global ha abierto una ventana de oportunidad para que el capital humano se acumule donde ya es abundante y, sin embargo, mejor gratificado, tal y como sucede en las naciones desarrolladas. Esta tendencia se ha visto fortalecida por la introducción regular de políticas de inmigración selectiva en varias naciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

(OCDE) desde la década de 1980. Junto con los efectos de autoselección usuales en el lado de la oferta, esto aclara la tendencia inclusiva de que las tasas de migración sean mucho más altas para los altamente calificados. Los indicadores de globalización revelan que entre 1990 y 2000, la relación mundial Exportaciones / PIB (Producto Interno Bruto) ha aumentado en 1,5, así como también la relación IED (Inversión Extranjera Directa) / PIB. Al mismo tiempo, la cifra total de personas nacidas en el extranjero que residen legalmente en los países miembros de la OCDE también ha incrementado en 1,4, con un crecimiento mayor para los migrantes altamente calificados que para los migrantes poco calificados, según Docquier y Rapoport (2007).

A finales de la década de 1960, un gran número de científicos e ingenieros se mudaron de sus países en desarrollo a países desarrollados; ésta fue la primera vez que incrementó la preocupación acerca de la migración de personas con altos niveles de educación. Se consideró que esa reasignación de trabajadores calificados era perjudicial para las naciones de origen; además, disminuyó la productividad de los trabajadores rezagados e implicó repercusiones fiscales negativas, como argumentan Groizard y Lull (2007).

Asimismo, se trata de un desequilibrio stock-flow entre naciones que invierten en la educación para sus investigadores y profesionales con el objetivo de optimizar el capital humano que creen es escaso y otras que, por su mayor bondad y organización académica, actúan como polos de atracción. Esta situación se le conoce como "fuga de cerebros" ya que en 1963 la Royal Society denominó así a la emigración de intelectuales ingleses calificados a Estados Unidos, como García (2008) y Fernández et al. (2009) sostienen. En ese caso, el despojo ocurrió entre dos naciones desarrolladas, uno que sobresalió después de la Segunda Guerra

Mundial en 1945 con el 80% del oro en barras y el otro fuertemente castigado y saqueado de su imperio en la misma guerra, como Fernández et al (2009) señalan.

Sin embargo, en la década de 1970 la fuga de cerebros aumentó radicalmente. Fue en esta época que las Naciones Unidas proyectaron un total de migrantes Sur-Norte altamente calificados entre 1961-72 en sólo 300.000. Más tarde, en 1990, el censo de EE. UU. reveló que había más de 2,5 millones de inmigrantes altamente calificados de las naciones en desarrollo que residían solo en EE. UU. Estos inmigrantes tienen educación universitaria y, lo que es más sorprendente, México en 1990 era el tercer exportador mundial de migrantes con educación universitaria. Desde este año, las principales causas de la fuga de cerebros se han fortificado debido a una combinación de reformas por el lado de la oferta que favorecen a la autoselección positiva entre los migrantes y de políticas de inmigración selectivas por calidad por el lado de la demanda. Las políticas de inmigración selectivas en cuanto a calidad se divulgaron por primera vez en Australia y Canadá en la década de 1980, en la forma de sistemas de puntos que anteriormente habían sido implementados progresivamente por otras naciones de la OCDE. Por ejemplo, en las naciones europeas como Francia, Alemania, Irlanda o el Reino Unido últimamente han adoptado políticas encaminadas a captar fuerza laboral calificada, según afirman Docquier y Rapoport.

Recientemente, han surgido nuevos juicios provocadores que advierten que la migración calificada puede producir ganancias netas para las personas que se quedan atrás gracias a externalidades positivas. Por ejemplo, la posibilidad de emigrar de una nación en desarrollo a un país con salarios más altos, aumenta los ingresos esperados para la educación; este aumento puede generar

estímulos para que las personas inviertan en capital humano que, con proyecciones tentativas de emigración, podría dejar a la nación emisora con un mayor nivel de capital humano. Esto se conceptualizaría como ganancia de cerebros.

La literatura convencional considera que la fuga de cerebros es perjudicial para los países de origen. Si los migrantes presentan mayores cifras de capital humano por trabajador que la población que queda, entonces el stock de capital humano por trabajador disminuye, tanto en el caso de los costes de regulación temporal como de las externalidades, según afirman Groizard y Llull (2007).

Un nuevo incremento de patrones dinámicos aumenta la posibilidad de ventajas de la emigración calificada para las naciones en desarrollo. La justificación más común es que la emigración no abandona sin cambios el proceso de desarrollo del capital humano. Si los ingresos por educación son bastante bajos en el país de origen, la posibilidad de emigración no solo reducirá el capital humano, sino que también incrementará la prosperidad de los logros educativos para los que se quedan atrás, impulsando el proceso de creación de habilidades; como resultado, puede ocurrir una ganancia neta de cerebros. Cuando presenta la apertura de país a la emigración calificada, genera un estímulo para invertir en educación que, de ser lo suficientemente grande, puede resultar en un incremento del capital humano ante la existencia de escenarios de emigración inciertos (la idea principal es que algunos de los que invierten en educación para tener la oportunidad de emigrar, decidan quedarse en su nación).

Por otro lado, en Latinoamérica, el apogeo de las investigaciones sobre la emigración de individuos altamente calificadas se dio principalmente en la década de 1960 y a inicios de los setenta. El interés por este tema

era relacionado con el modelo de desarrollo económico que se estimulaba entonces, compuesto de un patrón de crecimiento endógeno y la promoción del desarrollo industrial a nivel nacional. Según los países y los diferentes momentos históricos, los principales factores de la “fuga de cerebros” se han relacionado con cuestiones políticas y económicas. Desde la década de 1990, otra causa que condiciona la emigración de jóvenes es la movilidad de “cerebros” en el marco de la globalización e internacionalización de los mercados, las llamadas ventajas competitivas y la centralidad del conocimiento en este proceso, como García (2008) argumenta.

En la década de 1980 a la preocupación por cuantificar el éxodo de intelectuales, se le sumó la identificación de otra posible vía para atender este movimiento asimétrico de científicos y profesionales hacia naciones desarrolladas, el “intercambio de cerebros”. Este fenómeno estuvo a punto de desagaviar los estragos derivados de la emigración mediante la promoción de la emigración y el intercambio de talento humano altamente capacitados entre países de envío y naciones desarrolladas.

Paralelamente a los cambios en las condiciones de producción del conocimiento y luego de la revolución de las tecnologías informáticas, en la década de 1990 se comenzó a explorar el diseño de políticas para lograr una “ganancia de cerebros” por medio la formación y fortalecimiento de redes de científicos y profesionales. Estas redes buscan actuar como enlaces entre redes de desarrollo científico y tecnológico locales y globales. La red permite a quienes se han instalado en otros países, tener la posibilidad de ayudar y colaborar con colegas y comunidades científicas radicadas en sus naciones de origen a partir de informes técnicos, consultorías u otras formas de vínculo académico, como explica García (2008).

Respecto a la red de científicos, se han

reconocido 41 redes cuya función es intercambiar conocimiento por parte de expatriados pertenecientes a 30 naciones (que en ciertos casos pertenecen a más de una red). La lista comprende siete redes latinoamericanas, que tienen sus centros en Colombia, Argentina, Venezuela, Uruguay, El Salvador y Perú. Por ejemplo, puede mencionarse las siguientes redes: el Programa Nacional de Interacción con Científicos y Técnicos Argentinos en el Exterior (PROCITEX); la Red Colombiana de Investigadores en el Exterior (CALDAS); la red TALVEN, la cual cuenta con el patrocinio de la UNESCO para re-enlazar a investigadores venezolanos; la Association franco-uruguayenne pour le développement scientifique et technique (AFUDEST); el Programa Red Interregional de Científicos Latinoamericanos y del Caribe (ALAS / UNESCO); el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que apoyó el programa Transferencia de Conocimientos a través de Nacionales Expatriados (Tokten), la Red ANACITEC de Científicos Argentinos en el área de Ciencias Médicas, entre otros (García, 2008).

La investigación del Instituto Yevgeny Kuznetov coordinado con el Banco Mundial cuenta experiencias exitosas de diásporas (comunidades profesionales en el exterior) que han jugado un rol primordial en los desarrollos económicos, comerciales y de intercambio tecnológico y científico de sus naciones de origen. India es un ejemplo, según expone García.

Algunos de los emigrantes hindúes altamente calificados que se mudaron a Estados Unidos y se transformaron en altos ejecutivos de enormes corporaciones en la industria del software, aportaron más tarde al desarrollo de esta industria en su país de origen. Lo hicieron subcontratando compañías indias primero para proyectos sencillos, para luego demandar

otros cada vez más sofisticados. Según esta pesquisa, la diáspora india fue esencial en el proceso de emergencia y consolidación de la industria del software en India.

Por otro lado, si bien el comienzo de la fuga de cerebros podría ser más distante en el tiempo, la década de 1950 marcó precedente con un punto relevante, cuando la comunidad británica se sufrió dicho fenómeno, con el éxodo masivo de médicos, que se situaron en Estados Unidos, como se mencionó anteriormente. Hasta la actualidad, ha habido muchas demarcaciones para revelar este “mercado de talento”. Entre las denominaciones, las más utilizadas han sido “emigración de élites”, “élites internacionalizadas”, “fuga de cerebros”, “talentos emigrados”, “transferencia de tecnología” e “intercambio de conocimiento transnacional”, como Fernández et al. (2009) exponen.

Los números, difundidos por varios medios, proyectan una luz más exacta sobre las verdaderas consecuencias de estos viajes impulsados por el Norte entre los países del Sur. Entre 1960 y 2000, Estados Unidos y Canadá consiguieron atraer a más de 1,5 millones de inmigrantes profesionales de los países del Sur. Actualmente, el 23% de los doctores en ciencias que radican en Estados Unidos se formaron fuera de esas fronteras. Del mismo modo, en Alemania, el 38% de las personas calificadas son de India, según Fernandez et al.

Fernández et al. citan la revista digital Rebelión, en donde argumentan que entre los 150 millones de personas que colaboran en actividades científicas en todo el mundo, el 90% se aglutina en siete de los países desarrollados. La mayor cifra de fuga de cerebros corresponde al Caribe, región donde la mayoría de los países que la comprenden son angloparlantes.

Para tener una idea de esta situación en el Caribe, se sabe, por ejemplo, que 8 de

cada 10 haitianos con títulos universitarios viven en el extranjero. También en América Latina, de Guyana y Surinam, el 86% y el 90%, respectivamente, de sus profesionales han emigrado, como argumentan Fernández et al. (2009). De igual forma, los últimos datos sobre migración recopilados revelan que, a lo largo de la década de 1990, la cifra de migrantes más calificados que viven en países de la OCDE aumentó en 8 millones (el 40% del total de migrantes que desembarcó en ese tiempo). El grado de movimiento de la fuga de cerebros parece ser particularmente grande en los últimos años; verbigracia, en 2000 más del 50% de la población migrante calificada africana desembarcó durante la década anterior (al igual que el 41% de los asiáticos y el 34% de los latinoamericanos), como señalan Groizard y LLull (2007).

En África, cerca de 20.000 profesionales dejan sus países de origen cada año. Esta mirada hacia Occidente condiciona la ausencia de enfermeros, médicos y docentes en muchos

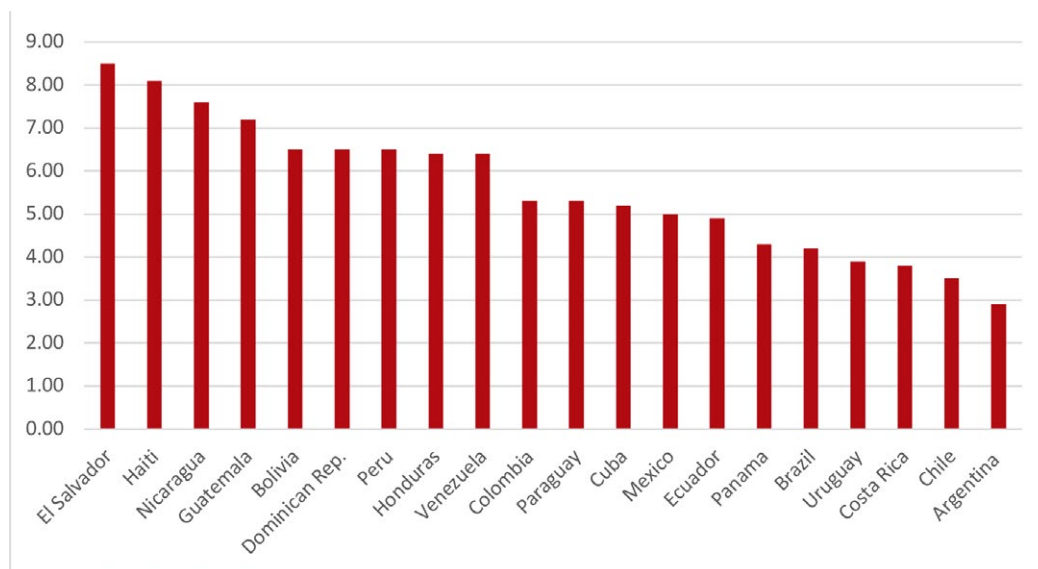
espacios que los requieren para romper el ciclo de pobreza y subdesarrollo que padecen. La Organización Mundial de la Salud (OMS) advirtió que la región subsahariana sobrelleva el 24% de la carga mundial de enfermedades, inclusive el VIH/SIDA, y solo tiene el 3% de los trabajadores calificados del mundo, según explican Fernández et al.

En los países en desarrollo, donde el talento humano capacitado se produce con mucho esfuerzo, a veces con formación competitiva, son empleados con altos salarios en los países desarrollados. Inclusive entre estos últimos, también hay flujos, por ejemplo, de Canadá a los Estados Unidos, según Fernandez et al.

En la figura 2, se puede ver el promedio del índice fuga de cerebros para el 2020 basado en 20 naciones de América Latina, el cual fue de 5.6 puntos, del índice fuga de cerebros, 0 (bajo) - 10 (alto) en América Latina. El país que lo encabeza es El Salvador con 8.5 puntos, luego Colombia tiene un índice de 5.30 puntos y el valor más bajo es Argentina con 2.9 puntos.

Figura 2

Fuga de cerebros en América Latina en 2020



Fuente: Elaboración propia basado en datos de The Global Economy.com (2021)

Con trabajadores sin experiencia, la emigración es puramente económica, como ha sucedido en los países europeos del Este, cuyo destino son los países de Europa Occidental. En el caso de trabajadores con mayor experiencia, la emigración está muy avanzada hacia los países desarrollados, como luego también ocurre de Nueva Zelanda a Australia, de acuerdo a Fernández et al. (2009).

En la figura 3 puede verse como a través de los años, entre 2011 y 2020 el índice de fuga de cerebros ha ido incrementándose en El Salvador, a excepción del 2014 que sufre una baja, hasta llegar al 2019 y 2020 a un índice de 8.5, a pesar que en el 2020 se cerraron muchas fronteras mundialmente dado a la pandemia covid-19; esto indica que El Salvador está perdiendo su recurso humano altamente capacitado.

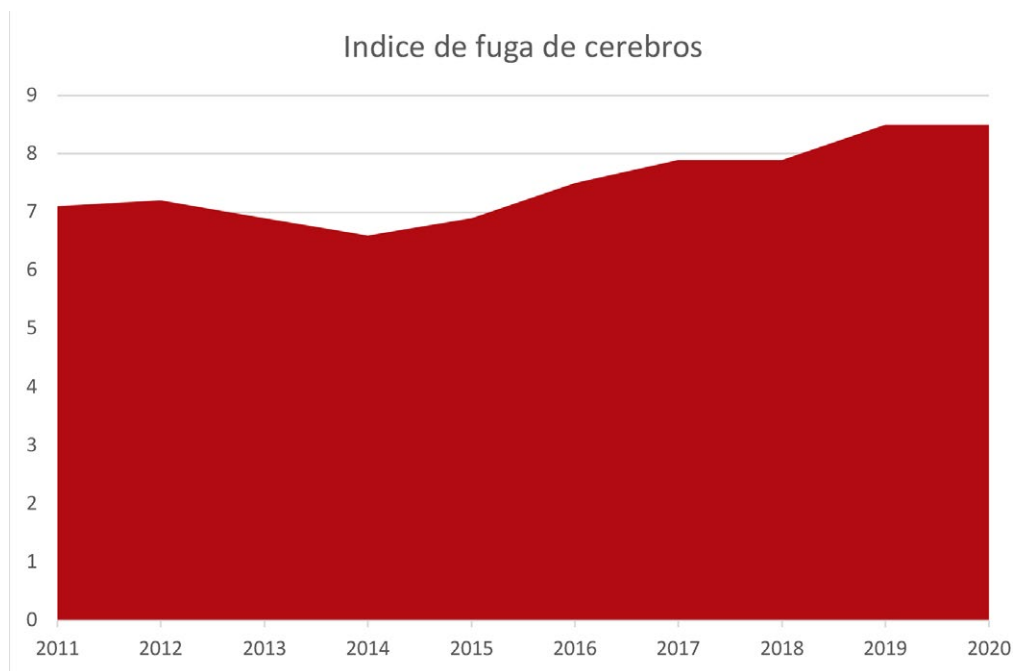
La fuga de cerebros hacia las economías desarrolladas trasciende prósperamente en

ellas: en el período entre 1976 y 1996, la porción del comercio mundial clasificable como bienes de alta tecnología se duplicó (del 11% al 22%) en tanto que la porción relativa a los productos primarios disminuyó del 34% al 13%, según lo indican Fernández et al. (2009).

Existe una tendencia a la aglutinación en la producción de conocimiento y las naciones desarrolladas concentran más del 90% de toda la producción investigativa. La cognición engendrada socialmente se privatiza globalmente a beneficio del capital de estas naciones desarrolladas. Las becas de las naciones industrializadas para estudiantes de países en desarrollo es otra forma utilizada para promover la fuga de cerebros. Cerca de un tercio de todos los expertos formados en los países en vías de desarrollo, no trabajan en sus naciones de origen, y se estima que algo más del 50% de los que se movilizan para hacer un doctorado en América del Norte o Europa,

Figura 3

Fuga de cerebros en El Salvador 2011-2020



Fuente: Elaboración propia basado en datos de The Global Economy.com (2021)

no retornan a sus países de origen, según argumentan Fernández et al. (2009).

Aunque originalmente la movilidad selectiva de especialistas y tecnólogos inició de forma espontánea, orientada por el declive de las circunstancias de vida y laborales; en los últimos años el empuje de esta movilidad se ha transformado en una política oficial de algunos países, con estímulos e instrucciones, como los mencionados anteriormente para las “tarjetas” (verde o azul), como Fernández et al. (2009) señalan.

Por otro lado, según Brzozowski (2008), en primer lugar, los partidarios de la perspectiva neoclásica afirmaron que la emigración calificada es prometedora a nivel internacional: tanto para las naciones de origen como de acogida. Las principales ventajas de este proceso ocasionaron el progreso de la ciencia y la tecnología del mundo tanto para los países en desarrollo como para los desarrollados, lo cual significa, según el autor, que siempre hay una ganancia de cerebros. En segundo lugar, los investigadores del enfoque de sistemas mundiales argumentaron que la fuga de cerebros es en gran medida dañina, al menos para las naciones emisoras. Los defensores de la teoría del sistema mundial han discernido la emigración de trabajadores altamente calificados como un indicador del atraso económico de las naciones en desarrollo del Sur y del desarrollo de las naciones desarrolladas del Norte. El flujo internacional de mano de obra calificada ha sido responsable de agrandar las desigualdades económicas y reducir el potencial económico de los países pobres del Sur, particularmente cuando se cambia al grado de productividad.

Los estudiosos también han destacado los aspectos adversos de la fuga de cerebros para las naciones en desarrollo. La fuga de cerebros también ha producido sesgos en los mercados laborales locales, aumentando el desempleo

y reduciendo el PIB potencial, como explica Brzozowski (2008).

La investigación teórica sobre la migración calificada se ha fortalecido en la década de 1990 dentro de la estructura de desarrollo endógeno. Diferentes académicos han analizado este fenómeno, como Miyagiwa (1991, citado por Brzozowski, 2008); quien enfatizó el papel de los ingresos crecientes para progresar en la educación: la fuga de cerebros aumentó los ingresos nacionales y las ganancias para la educación en los países receptores, pero en contraste, disminuyó la tendencia a estudiar y los ingresos en casa. Otros autores afirmaron que la fuga de cerebros ha desacelerado el crecimiento del capital humano en las naciones de origen, afectando a sus economías.

Por otro lado, los especialistas que describen la nueva economía de la escuela de fuga de cerebros afirman que puede producir, en algunas situaciones, algunas consecuencias positivas para la economía emisora o la llamada ganancia de cerebros. Además, estas consecuencias pueden contrarrestar el efecto dañino de la salida de personal calificado sobre la reserva de capital humano y el desarrollo económico de estas naciones.

En este sentido, los países de origen pueden beneficiarse de la emigración de trabajadores calificados de cuatro formas (ganancia de cerebros):

- Efecto de la educación alentada (Lucas, 2005, citado en Brzozowski, 2008) – o ganancia de cerebros - el punto de vista de la migración aumenta el atractivo de las inversiones educativas en la nación de origen, contribuyendo así a una mayor acumulación de capital humano y un desarrollo más rápido;
- Migración de retorno (Stark et al., 1997, citado en Brzozowski, 2008) - algunos de los miembros de la Diáspora pueden regresar a

su país de origen, generando capital social, físico y humano acumulado, contribuyendo así al crecimiento económico;

- Remesas (Ghosh, 2006, citado en Brzozowski, 2008): los migrantes transfieren parte de sus ingresos al país de origen. En algunos casos, estas transferencias comprenden una gran parte de los ingresos nacionales y, si se consumen adecuadamente, podrían ayudar a mejorar el desarrollo económico;
- Repercusiones de la diáspora (Kugler y Rapoport, 2005, citado en Brzozowski, 2008): incluso si residen en el extranjero, los miembros de la diáspora pueden ser un beneficio valioso para la nación de origen, ya que proponen asesoramiento, actúan como intermediarios o simplemente invierten su dinero. Esta consecuencia podría percibirse directamente, como las IED de los migrantes y sus empresas, o indirectamente cuando los miembros de la diáspora presionan a otras entidades para que lo hagan.

La consecuencia beneficiosa más notable y destacada de la fuga de cerebros, relacionada con esta nueva perspectiva, es la educación incentivada. Según algunas investigaciones, la posibilidad de migración en solitario podría ser una herramienta poderosa que ayude a las economías de los países en desarrollo a superar la trampa del subdesarrollo y aumentar la tasa de desarrollo prolongada. En algunos ejemplos teóricos, se ha recomendado una posibilidad de fuga de cerebros ventajosa o ganancia de cerebros, la circunstancia en la que la consecuencia positiva de la educación fomentada por la salida de trabajadores calificados. Posteriormente, el país en desarrollo termina con personas más capacitadas que, al contrario, en caso de que las fronteras se hubiesen cerrado.

Además, Beine et al. (2003, citado en Brzozowski,

2008) han demostrado en su investigación, la evaluación de la hipótesis de la ganancia de cerebro en un grupo de 50 países en desarrollo. Su análisis experiencial ha demostrado que la ganancia de cerebros es posible cuando la tasa de migración de expertos es pequeña (es decir, menos del 5%). A pesar de que todavía se considera que más países en desarrollo pierden debido a su fuga de cerebros, hay un pequeño grupo para el que es beneficioso. A este último grupo pertenecen los países más grandes en desarrollo, como India o Brasil.

Otra forma de ganancia de cerebros podría ser que los migrantes también puedan recibir remesas de su país de origen e invertir capital físico en el país de acogida. Y existe la posibilidad de fortalecer un comercio bilateral entre países emisores y receptores, lo que significa no solo el crecimiento de las exportaciones para la nación de emigración, sino que también se importan algunos bienes y servicios, señala Brzozowski (2008).

Además, cuando no se trata de una fuga de cerebros y se convierte en una ganancia de cerebros, Checchi et al. (2007) señalan tres medios diferentes para que funcione una fuga de cerebros ventajosa o ganancia de cerebros: A) los migrantes calificados aumentan el bienestar económico en el hogar debido a un flujo bastante grande de remesas; B) las políticas de inmigración selectiva en los países de acogida podrían incrementar el atractivo de la migración de personas altamente calificadas, lo que a su vez incrementa los beneficios privados de la educación y fomenta la inversión adicional en educación en el hogar; C) la migración calificada podría beneficiar la transmisión de tecnología que enriquece el crecimiento, el comercio y la IED entre la nación fuente y la receptora, siendo parte de los efectos de la red.

Finalmente, el desarrollo de redes de migrantes genera IED y conexiones comerciales que

ayudan a fortalecer los beneficios del comercio y la difusión del conocimiento, que finalmente estimulan el desarrollo de la nación de origen. Las externalidades de redes o diásporas surgen como una repercusión de una disminución en los costos de transacción y otros costos de información relacionados con el compromiso que es innato en las relaciones de la red.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este artículo hay una variedad de aportes de autores, tanto de los que piensan que la fuga de cerebros solo genera consecuencias negativas, y otros que aseguran que genera ganancia de cerebros. A continuación, con base al problema planteado en la introducción, se generará una discusión entre los autores mencionados en este artículo sobre las consecuencias de la fuga de cerebros y el lector sacará sus propias conclusiones.

Río (2009) hace la referencia que la fuga de cerebros supone comprender cómo los clústers de científicos o profesionales repercuten en la decisión del profesional de la nación en desarrollo de emigrar hacia una nación desarrollada. Si la cantidad de vínculos que desarrolla el experto es superior que el nivel medio de la red de cooperación investigativa, su fuga será perenne, mientras que, si la cantidad de enlaces del investigador con la red de la nación desarrollada es menor que el nivel medio de la red, la fuga será temporal.

Según afirman Groizard y Llull (2007), la fuga de cerebros es perjudicial para los países de origen. Si los migrantes presentan cifras altas de capital humano por trabajador que la población que permanece en la nación emisora, entonces el stock de capital humano por trabajador se reduce, tanto en el caso de los costes de regulación transitoria como de los factores externos.

García (2008), en cambio, cita un ejemplo de

ganancia de cerebros, esto fue cuando los emigrantes hindúes altamente calificados se mudaron a los Estados Unidos y se transformaron en altos ejecutivos de enormes compañías en la producción de software, más tarde coadyuvaron al desarrollo de esta misma industria en su nación de origen. Este es un ejemplo de red de inmigrantes altamente capacitada que tuvo éxito al transferir su conocimiento a su país emisor transformando la fuga en ganancia de cerebros.

Fernández et al. (2009) al igual que Groizard y Llull (2007), sostienen que la fuga de talentos siempre es contraproducente para la nación emisora. Los países en desarrollo están expulsando a su personal formado en salud, necesario para combatir las enfermedades que afectan a estas naciones en desarrollo, principalmente la región africana, según argumentan los autores.

Por otro lado, Brzozowski (2008) argumenta que el flujo internacional de mano de obra calificada ha sido responsable de agrandar las desigualdades económicas y reducir el potencial económico de los países pobres del Sur. Los estudiosos también han destacado los aspectos adversos de la fuga de cerebros para las naciones en desarrollo, ya que ha producido sesgos en los mercados laborales locales, aumentando el desempleo y reduciendo el PIB potencial.

En contraste, Lucas (2005, citado en Brzozowski, 2008) sostiene que la emigración de investigadores, causa un efecto de la educación alentada, como parte de la ganancia de cerebros, el punto de vista de la emigración aumenta el atractivo de las inversiones educativas en la nación de origen, contribuyendo así a una mayor acumulación de capital humano y un desarrollo más rápido. Asimismo, según Stark et al., (1997, citado en Brzozowski, 2008), puede generar una migración de retorno, en algunos de los

miembros de la diáspora pueden regresar a su país de origen, generar capital social, físico y humano acumulado, contribuyendo así al crecimiento económico. De igual forma según Ghosh (2006, citado en Brzozowski, 2008) los migrantes transfieren parte de sus ingresos al país de origen, o remesas. En algunos casos, estas transferencias comprenden una gran parte de los ingresos nacionales y, si se consumen adecuadamente, podrían ayudar a mejorar el desarrollo económico. También, la migración calificada podría beneficiar la transmisión de tecnología que enriquece el crecimiento, el comercio y la IED entre la nación fuente y la receptora, siendo parte de los efectos de la red.

Además, Beine et al. (2003, citado Brzozowski, 2008) han demostrado en su investigación la evaluación de la hipótesis de la ganancia de cerebro en un grupo de 50 naciones en vías de desarrollo. Su análisis experiencial ha demostrado que la ganancia de cerebros es posible cuando la tasa de emigración de expertos es pequeña (es decir, menos del 5%). A pesar de que todavía se considera que más naciones en desarrollo pierden a causa de su éxodo de expertos, hay un pequeño grupo que es beneficioso. A este último grupo, por lo general, pertenecen los países emergentes como India o Brasil.

CONCLUSIONES

Como resultado a la pregunta de esta investigación, lo escrito sugiere varios canales potenciales a través de los cuales la emigración calificada puede impactar en el bienestar y el crecimiento en los países de origen; el más controvertido es el efecto sobre el capital humano, que probablemente también sea el más importante, pero también hay otros elementos a tener en cuenta al evaluar el impacto en el bienestar de la fuga de cerebros. Asimismo, todos los estudiosos que defienden

la ganancia de cerebros, coinciden en que las remesas de los países receptores y luego su uso adecuado, pueden contribuir al desarrollo del país emisor. De igual forma, la creación de redes en el extranjero puede fomentar la IED en el país de origen de sus miembros.

Por otro lado, la contribución investigativa se ve restringida por la ubicación geográfica de los científicos ya que la nación desarrollada cuenta con mejor tecnología y mayor capital de inversión disponible para la investigación, asimismo en la nación desarrollada se crean clústers de investigadores que aumentan la productividad de quienes están dentro del mismo. Los clústers de investigadores y la tecnología operan como medios para que la contribución científica se lleve a cabo, independientemente de la ubicación geográfica de los expertos.

El rendimiento de cada experto depende de la infraestructura tecnológica a su disposición y del desarrollo de su red de investigación o clústers de científicos. Sus miembros producen un mayor nivel de desarrollo en el curso investigativo de cada experto, lo que lleva a que la red se desarrolle más. Normalmente la interacción que pueden alcanzar algunos investigadores en los países en desarrollo es baja, por consiguiente, resuelven emigrar, mientras que en las naciones desarrolladas los expertos tienen en mayores vínculos con otros científicos, es decir, el nivel medio de la red científica de una nación desarrollada comparada con el nivel medio de la red de investigadores de una nación en desarrollo es mayor.

En las naciones desarrolladas el orden y la medida de las redes de investigadores son mayores, es decir, hay un mayor número de expertos, o sea nodos, y una mayor cantidad de alianzas de contribución científica, o sea vínculos, lo que facilita que la producción de artículos y/o patentes sea mayor. Hay una

conexión directa entre el avance de la red de expertos y la productividad de cada científico.

En otro orden, cabe mencionar que una de las principales razones por las que existe una fuga de cerebros de trabajadores calificados es porque en su país de origen no encontraron las condiciones o trabajo esperados para desarrollarse profesionalmente, por ejemplo, bajos salarios. Un profesional con estudios superiores aceptará una oferta de un puesto muy bien remunerado con beneficios de seguridad u otros así sean del exterior (normalmente este tipo de ofertas provienen de un país desarrollado). Parece que en algunos países de origen aún no se valoriza la alta educación de sus poblaciones, que podría resolverse con nuevas políticas a fin de persuadir al trabajador altamente calificado a que no abandone su país de origen, de lo contrario, facilitar al emigrante de alto nivel educativo para que invierta desde el exterior a su país natal.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a mi familia por su apoyo en mi quehacer investigativo. De no ser por las oportunidades de preparación académica que Dios me ha brindado en mi recorrido por la vida, no hubiese aportado al quehacer investigativo de la Universidad de El Salvador y de mi país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brzozowski, Jan. (2008). Brain Drain or Brain Gain? The New Economics of Brain Drain Reconsidered. Cracow University of Economics.

Cabrera, María. (2007). El concepto de fuga de cerebros aplicado a la situación de las mujeres en los sistemas científicos. XXVI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Asociación Latinoamericana

de Sociología, Guadalajara.

Cecchi, Daniele; De Simone, Gianfranco; Faini, Ricardo. (2007). Skilled Migration, FDI and Human Capital Investment, IZA DP No. 2795.

Claywell, Charlie. (2021). What Is Social Network. Social Networking Sites and Usage Tips. Technology. https://socialnetworking.loveto-know.com/What_is_Social_Network_Theory

Commander, Simon; Kangasniemi and Winters, Alan. (2004). The Brain Drain: A Review of Theory and Facts. Brussels Economic Review-Cahiers Economics de Bruxelles, Vol. 47, N°1.

Docquier, Frédéric and Rapoport, Hillel. (2007). Skilled Migration: The Perspective of Developing Countries. IZA Discussion Paper No. 2873.

European Commission. (2021). Brain gain. Migration and Home Affairs. https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/networks/european_migration_network/glossary_search/brain-gain_en

Fernández, Zoila; Sanabria, José; Hernández, Yunit; Díaz, Pedro and Véliz, José. (2009). Brain drain: the market of talents and its after-effects, Revista Ciencias Médicas v.13 No.4 Pinar del Río.

García, Ana. (2008). Políticas Públicas frente a La 'Fuga De Cerebros': Reflexiones a partir del caso Argentino. Revista de la Educación Superior Vol. XXXVII (4), No. 148.

Groizard, José and Lull, Joan. (2007). Skilled migration and sending economies. Testing brain drain and brain gain theories. Department of Applied Economics, Universitat de les Illes Balears, Spain.

Río, Martha. (2009). Un análisis de la fuga de cerebros desde la teoría de redes sociales, Revista Sociedad y Economía, Universidad

del Valle, Cali, Colombia, núm. 17.

Sci/Tech News Staff. (2006). "Computer Scientists Put Social Network Theory to the Test". Softpedia News. <https://news.softpedia.com/news/Computer-Scientists-Put-Social-Network-Theory-to-the-Test-32634.shtml>

The Global Economy.com. (2021). El Salvador: Human flight and brain drain. Business and economic data for 200 countries. https://www.theglobaleconomy.com/El-Salvador/human_flight_brain_drain_index/

The Global Economy.com. (2021). Human flight and brain drain in Latin America. Business and economic data for 200 countries. https://www.theglobaleconomy.com/rankings/human_flight_brain_drain_index/Latin-Am/