

Borradores de ECONOMÍA

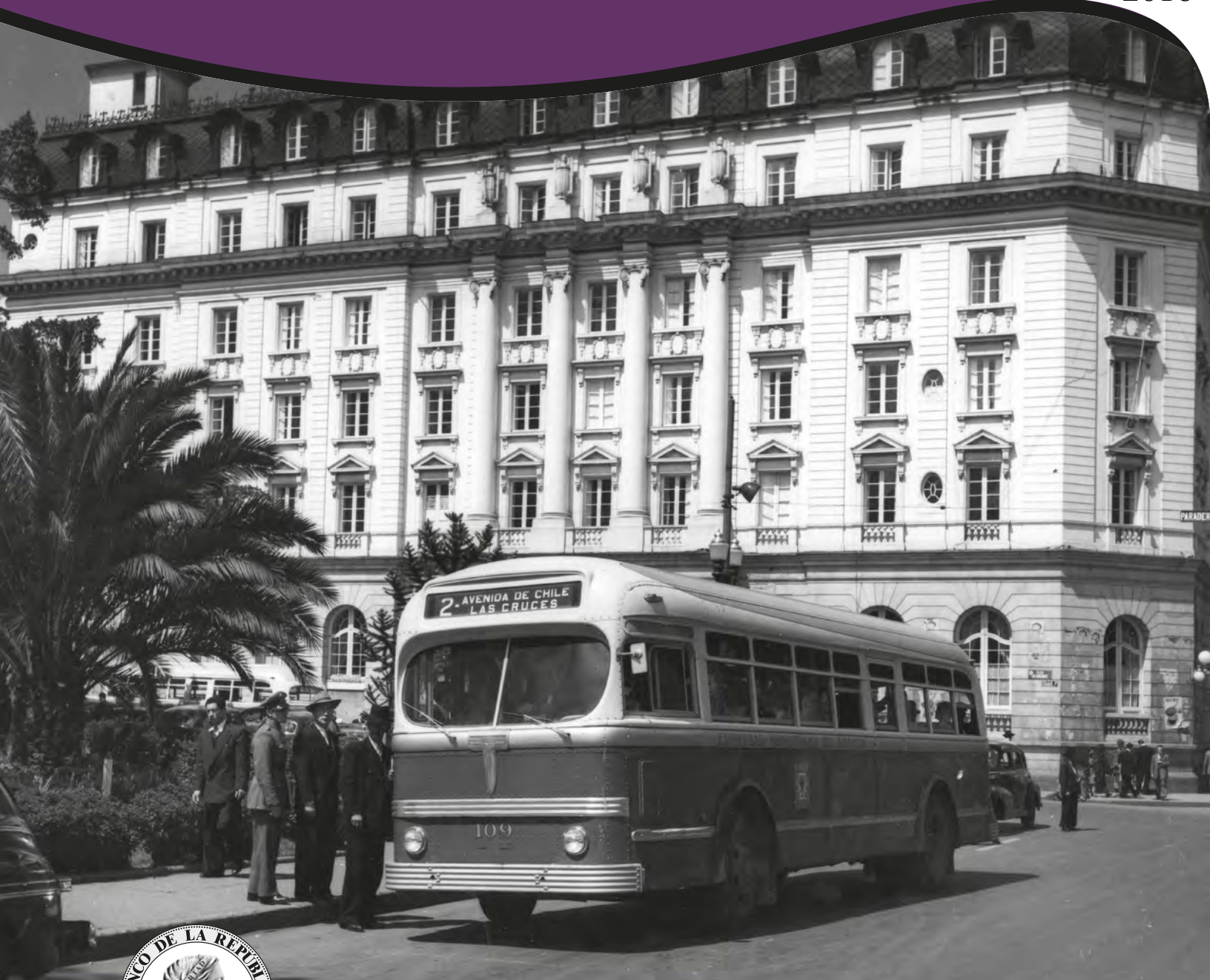
El programa de apoyos para estudios en el exterior del Banco de la República y la formación del capital humano en el área económica en Colombia

Por: Juliana Gamboa-Arbeláez, José E. Gómez-González, Jorge Hirs-Garzón, Adolfo Meisel-Roca, Jair N. Ojeda-Joya



Núm. 973

2016



tá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Col

El programa de apoyos para estudios en el exterior del Banco de la República y la formación del capital humano en el área económica en Colombia ¹

Juliana Gamboa-Arbeláez

José E. Gómez-González

Jorge Hirs-Garzón

Adolfo Meisel-Roca

Jair N. Ojeda-Joya²

Resumen

Desde 1980, el Banco de la República ha contribuido a la formación de los economistas del país a través de su programa de apoyos para estudios de doctorado y maestría en las mejores universidades del mundo. Este documento hace una descripción de este programa, caracterizando los beneficiarios del mismo en referencia a su distribución por género, universidad de origen y universidad de destino, entre otras variables. Asimismo presenta un análisis costo – beneficio de dicho programa, mostrando su alta rentabilidad en términos privados y sociales.

Palabras clave: Programa de apoyos para estudios en el exterior; análisis costo-beneficio; Banco de la República; Colombia

Clasificación JEL: A2; D6; H5

¹ El contenido de este documento es de responsabilidad exclusiva de los autores y no compromete al Banco de la República ni a su Junta Directiva. Los autores agradecen a Claudia Herrán, Margarita Quintero, Esperanza Bravo, Sonia Herrera y James Rico por haber suministrado los datos requeridos para este estudio. También agradecemos a Hernando Vargas, Mauricio Villamizar y Marcela Ocampo por sus comentarios.

² Los autores son funcionarios del Banco de la República. Juliana Gamboa-Arbeláez es Profesional del Departamento de Modelos Macroeconómicos, email: jgamboar@banrep.gov.co, José Eduardo Gómez-González es Investigador Principal de la Unidad de Investigaciones, email: jgomezgo@banrep.gov.co; Jorge Hirs-Garzón es Pasante de la Unidad de Investigaciones, email: jorgehirs@gmail.com; Adolfo Meisel-Roca es miembro de la Junta Directiva, email: ameisero@banrep.gov.co; Jair Ojeda-Joya es Investigador Principal de la Unidad de Investigaciones, email: jojedajo@banrep.gov.co.

1. Introducción

El Banco de la República ha jugado un importante papel en la promoción de la formación del recurso humano colombiano entre otros medios a través de doctorados y maestrías en las áreas de economía y finanzas³. En sus programas de apoyos, esta entidad ha financiado estudios a cerca de 1200 colombianos, tanto funcionarios como particulares, en prestigiosas universidades del país y del exterior. Entre estos, 498 han sido beneficiarios de apoyos para estudios en el exterior⁴.

Muchos de los beneficiarios de los programas de estudio del Banco de la República han ocupado importantes cargos administrativos en el sector público colombiano, prueba de que esta entidad ha ayudado a la formación del recurso humano calificado del país. En un documento de hace veinte años, Meisel (1996) argumentó que una parte de la explicación de la estabilidad macroeconómica que ha caracterizado a Colombia durante las últimas décadas, se explica por el papel de funcionarios altamente calificados que han ocupado posiciones de toma de decisión en diversos ministerios e instituciones en las que se define la política económica y social del país.

Adicionalmente, varios de los investigadores académicamente más productivos del país en las áreas de economía y finanzas han sido beneficiarios de estos programas, y muchos de ellos se desempeñan hoy en día como profesores en las principales universidades colombianas y en unidades de investigación de entidades estatales.

En el presente trabajo se realizan tres tipos de ejercicios utilizando información de la base de datos de los beneficiarios del programa de estudios en el exterior del Banco de la República. El primer ejercicio consiste en una descripción del programa de apoyos para estudios de posgrado en economía en el exterior, realizando una caracterización de los beneficiarios del mismo, haciendo referencia a su distribución por género, universidad de origen y universidad de destino, entre otras variables.

El segundo ejercicio consiste en un análisis de costo – beneficio de dicho programa. Por una parte, se calcula el valor presente neto del costo total y per cápita del programa, y por otra se discuten algunos de sus beneficios sociales. En esa parte del documento se presenta un cálculo de la tasa interna de retorno (TIR) del programa de apoyos.

Por último, se realiza un análisis de duración que permite identificar los determinantes de la probabilidad de graduación por parte los beneficiarios.

³ El programa de apoyos de maestría es más flexible pues incluye estudios en ingeniería, administración, arqueología, entre otras.

⁴ Con la información suministrada por el Banco de la República a junio de 2016.

2. Características del Programa de Estudios en el Exterior del Banco de la República y sus beneficiarios

Desde 1980 el Banco de la República patrocina el programa de estudios de posgrado en universidades extranjeras de reconocida excelencia académica a profesionales colombianos destacados en las áreas de economía para fomentar el conocimiento, la investigación y aportar al desarrollo del país.

Cada año el Banco de la República ofrece un número de cupos para estudios de posgrado en el exterior. El número de cupos se determina de acuerdo al presupuesto aprobado cada año. Existen dos categorías dentro del programa de estudios en el exterior: la interna y la externa. El objetivo de la primera es el de “Capacitar a nivel de especialización, magíster o doctorado, modalidad presencial o no presencial (a distancia o virtual), en centros universitarios de reconocido prestigio del exterior, destacados profesionales, a fin de que la institución cada vez pueda cumplir mejor las importantes funciones que le han sido encomendadas, y por ende contribuir al desarrollo integral y armónico del personal del Banco de la República”⁵. La segunda busca contribuir “[...] para que el país disponga de un grupo cada vez más numeroso y selecto de profesores, investigadores y funcionarios públicos en el campo de la economía”⁶.

Los interesados en estos programas deben aplicar y ser admitidos en una institución universitaria de reconocido prestigio a nivel internacional. Para ello, el Banco de la República hace públicos los requisitos para aplicar al programa, entre los que se encuentra el listado de universidades autorizadas. Dicho listado, que en la actualidad contiene 60 universidades, es actualizado cada año. Para realizar dichas actualizaciones se tienen en cuenta los rankings publicados en revistas especializadas de economía. La lista de universidades vigentes actualmente, que está disponible en el sitio web del Banco de la República⁷, se presenta en la Tabla 1.

El apoyo cubre hasta cuatro años de estudio (y permite una extensión no remunerada de hasta dos años adicionales) e incluye el pago de derechos de matrícula del estudiante, un estipendio mensual para el mismo y su núcleo familiar (cónyuge e hijos, si los tiene), seguro médico y odontológico (que incluye también a la familia), gastos de textos y tesis, pasajes y visa, entre otros.

⁵ Circular Reglamentaria Interna – DG-GH – 214, Hoja 9-14

⁶ Reglamento de Programas de Capacitación para Estudios de Posgrado en el Exterior para Particulares, Pg. 1.

⁷ El listado puede ser consultado en el sitio web:

http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/ube_2014.pdf

Tabla 1: Ranking de universidades en la lista aceptada por el Banco de la República para sus beneficiarios

Ranking	Universidad	Ranking	Universidad
1	Harvard University	31	Oxford University (UK)
2	University of Chicago	32	John Hopkins University
3	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	33	Tillburg University (Netherlands)
4	University of Pennsylvania	34	California Institute of Technology
5	Stanford University	35	University of Washington
6	Northwestern University	36	Cambridge University (UK)
7	University of California, Berkeley	37	University College London (UK)
8	Princeton University	38	Tel Aviv University (Israel)
9	New York University	39	Michigan State University
10	University of California, Los Angeles	40	University of California, Davis
11	Yale University	41	Pennsylvania State University
12	Columbia University	42	University of Toulouse (Francia)
13	University of Michigan	43	University of North Carolina, Chapel Hill
14	Cornell University	44	University of Pittsburgh
15	University of Wisconsin, Madison	45	University of Montreal (Canada)
16	University of Rochester	46	Rutgers University
17	University of California, San Diego	47	Queen's University
18	University of Texas, Austin	48	University of Amsterdam (Netherlands)
19	University of British Columbia	49	Boston College
20	Duke University	50	Hebrew University (Israel)
21	University of Minnesota	51	University of Virginia
22	University of Maryland	52	Indiana University
23	Ohio State University	53	University of Carlos III-Madrid (España)
24	Boston University	54	Washington University, St. Louis
25	University of Illinois, Urbana-Champaign	55	University of Iowa
26	London School of Economics (UK)	56	Purdue University - West Lafayette
27	Carnegie Mellon University	57	Warwick University (UK)
28	University of Southern California	58	Hong Kong University of Science and Technology (Hong Kong)
29	University of Toronto (Canada)	59	University of Essex (UK)
30	Brown University	60	Australian National University (Australia)

Fuente: Sitio web del Banco de la República:

http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/ube_2014.pdf

Nota: Aquellas universidades para las que no se indica el país, son de Estados Unidos.

En contraprestación, el beneficiario se compromete a regresar al país al finalizar su programa de estudios y trabajar en una entidad pública o en una institución sin ánimo de lucro por un periodo de tiempo proporcional a la duración del financiamiento recibido por parte del Banco de la República. Contrario a programas ofrecidos por otros países, como el del Conacyt de México, el Banco de la República no penaliza a los beneficiarios en caso de no graduarse de sus programas.

Es importante aclarar que el Banco de la República exime de la obligación de regresar al país a aquellos beneficiarios que obtengan *tenure track*⁸ en facultades de economía de las Top 10 universidades de la lista. Por otra parte, aquellos beneficiarios que sin lograr dicha condición decidan quedarse en el exterior o trabajar en una entidad del país que no esté contemplada como lugar de amortización de la deuda en el programa de apoyos, deberán pagar al Banco la totalidad del costo del programa incluyendo los intereses causados.

En aras de garantizar la transparencia en el otorgamiento de los patrocinios, el proceso de selección de los beneficiarios es realizado por comités de varios miembros. La asignación de los apoyos internos se efectúa en el área técnica del Banco, considerando la naturaleza y calidad de los programas a los que hayan sido admitidos los candidatos, el desempeño laboral de estos últimos y las necesidades de calificación del Banco. En el caso de los patrocinios para particulares, dicho comité está conformado por el Gerente Técnico del Banco y decanos de varias universidades públicas del país. Adicionalmente, se invita a un profesor destacado y reconocido por la profesión.

A junio de 2016 se han beneficiado 498 personas para estudios en el exterior, de las cuales 253 corresponden a estudios doctorales (empleados y particulares) y 245 corresponden a estudios de maestría (empleados) como se puede observar en la Tabla 2.

Tabla 2: Número de patrocinados por el Banco de la República (1980- junio 2016)

Tipo de patrocinio	Número	Participación
Doctorado	253	51%
Maestría	245	49%
Total	498	100%

Fuente: Banco de la República y cálculos de los autores.

Es importante aclarar que este trabajo se concentra en el programa de apoyos para las áreas de economía y finanzas y por lo tanto se excluyen los apoyos de Jóvenes Talentos en Música, que también otorga el Banco de la República. Así mismo, aun cuando el programa de estudios de maestría tiene un alto impacto a nivel institucional, éste trabajo se centra en el programa de estudios doctorales. Esto se debe a dos factores. Por una parte, los beneficiarios del programa doctoral son tanto funcionarios del Banco de la República como personas externas a éste, por lo cual, tiene una mayor incidencia en términos de contribución a la investigación y docencia a nivel nacional. Por otra parte, se puede sugerir que el mayor impacto desde el

⁸ El *tenure track* es una clasificación de trabajo utilizada principalmente en las universidades de Norte América en la cual los profesores compiten por una posición permanente. El Banco de la República concede este privilegio debido a que estos beneficiarios benefician al país a través de las redes académicas que se establecen.

punto de vista de formación de la academia y el equipo económico del gobierno se ha generado por el aumento de doctores formados en áreas de economía y afines.

Vale la pena señalar que sí se incluyen aquellos beneficiarios que, fueron aceptados en programas de doctorado en universidades del exterior y habiendo sido financiados por el Banco de la República para cursar dichos estudios, no finalizaron el programa doctoral. Esto por cuanto, algunos de ellos no completaron los exámenes *qualifiers*⁹, otros porque no cumplieron con otros requisitos de grado (por ejemplo haber finalizado la disertación doctoral) y otros por motivos personales y familiares.

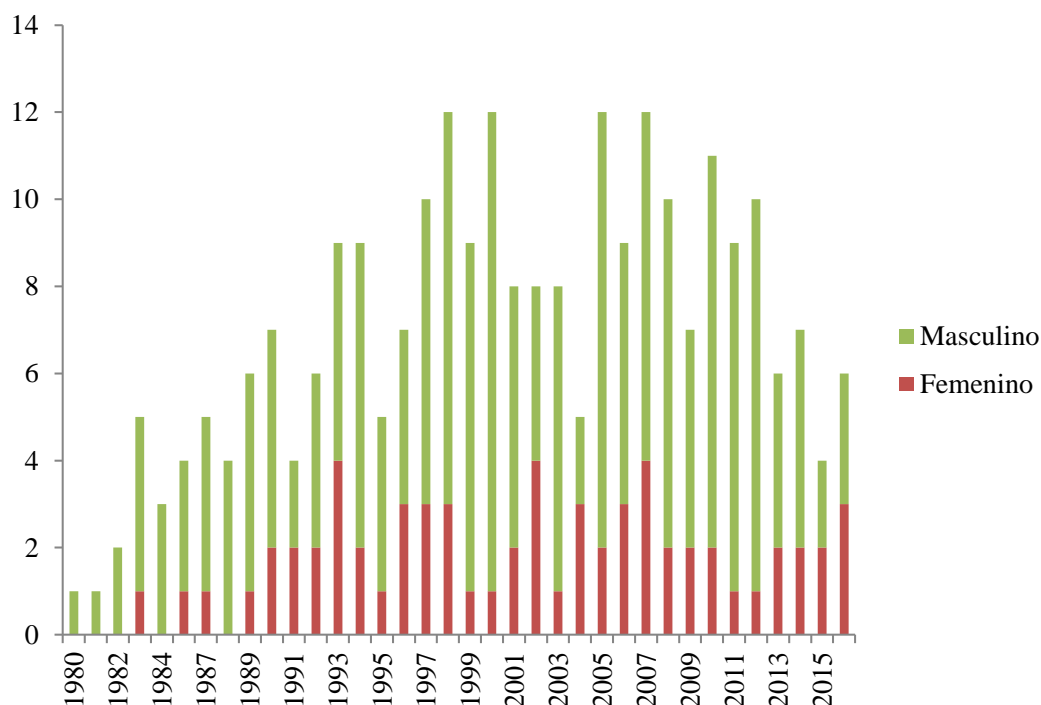
2.1 Características de los beneficiarios

La Gráfica 1 muestra la cantidad de beneficiarios que se han beneficiado del programa a través de los años, según género. En esta gráfica se puede ver el crecimiento continuo del número de beneficiarios del programa hasta el año 2012, año en el cual, el número de éstos muestra una leve reducción. En los primeros años se observa que las mujeres no tenían participación, pero al pasar el tiempo éstas comenzaron a obtener el apoyo. Con la información con la cual contamos resulta imposible saber si esto obedece a factores de oferta o de demanda. Sin embargo, esta debe ser un área de estudio en investigaciones futuras.

Es claro, que la mayoría de los patrocinados han sido hombres, siendo estos en algunos años el doble de las mujeres. Esta disparidad se ve reflejada en el hecho de que el 75% del total de beneficiarios han sido hombres.

⁹ Son exámenes de calificación para el doctorado que se toman a final del primer año para definir si el estudiante tiene las capacidades académicas necesarias para continuar en el doctorado.

Gráfica 1: Número de beneficiarios según género y año de inicio del doctorado



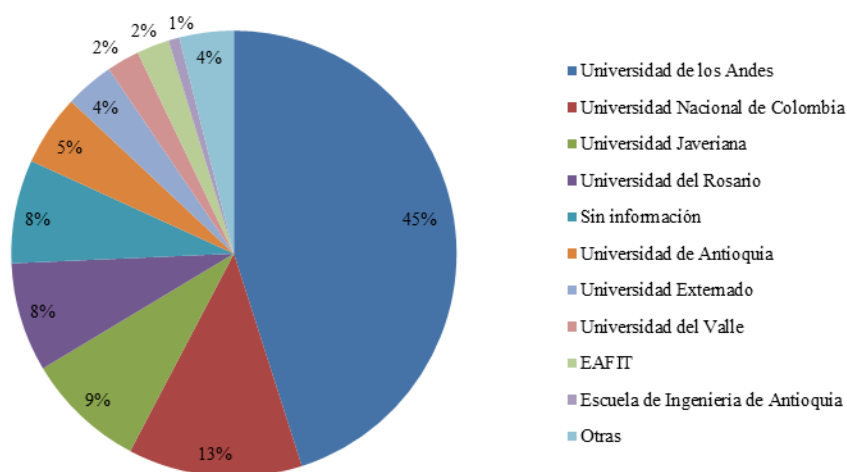
Fuente: Banco de la República y cálculos de los autores.

El promedio de edad de los patrocinados al iniciar sus programas es de 28 años, siendo el más joven de 23 y el de mayor edad de 40 años. No existe una diferencia significativa en el promedio de edad entre hombres y mujeres. Cabe aclarar que, aunque el apoyo contempla la posibilidad de girar dinero para el sostenimiento del beneficiario así como el de su familia o cónyuge, el 65% de éstos no solicitó estos beneficios.

La Gráfica 2 muestra la universidad de pregrado de los beneficiarios. Como se observa, el 45% de estos realizó estudios de pregrado en la Universidad de los Andes, seguido por la Universidad Nacional (13%), la Universidad Javeriana (9%) y la Universidad del Rosario (8%). Si bien sería deseable identificar el origen regional de los beneficiarios (ciudad de nacimiento), la base de datos con la que se realizó este estudio no permite su identificación. Por lo tanto, solo se hace el análisis para la universidad de pregrado encontrando una clara concentración regional del sitio donde estudian los beneficiarios. Así, el 78% cursó estudios de pregrado en Bogotá, el 9% en Medellín y el 3% en Cali. No hay beneficiarios que hubieran estudiado en universidades de la Costa Caribe colombiana, los Llanos Orientales o la Amazonía colombiana. Vale la pena aclarar que dicha concentración puede ser producto de factores de oferta y demanda, y su explicación requiere de un estudio adicional para establecer los determinantes de este resultado.

Por su parte, la mayoría de los patrocinados se han establecido en las grandes ciudades colombianas (especialmente en Bogotá) al terminar sus estudios de posgrado. Esto es congruente con lo encontrado por Cepeda (2012) en un estudio con beneficiarios del programa de Colfuturo. Como una estrategia para aumentar el capital humano en otras regiones del país, el Banco de la República ha creado centros de estudios regionales en ciudades diferentes a Bogotá, cada uno con un énfasis en temas de investigación distintos. Esto redundará en el tiempo como más doctores en economía viviendo fuera de Bogotá¹⁰.

Gráfica 2: Participación de los beneficiarios según universidad donde realizaron sus estudios de pregrado



Fuente: Banco de la República y cálculos de los autores.

La formación de pregrado de los patrocinados es variada aunque, como es de esperar, predomina la economía. De hecho, el 75% son economistas, seguido por el 9% que son abogados y el 7% que son ingenieros. Sin embargo, hay beneficiarios con formación en física, filosofía, antropología, entre otros. El 39% de los beneficiarios son funcionarios del Banco mientras que el 61% obtuvieron el apoyo como particulares.

2.2 Descripción de las universidades de destino

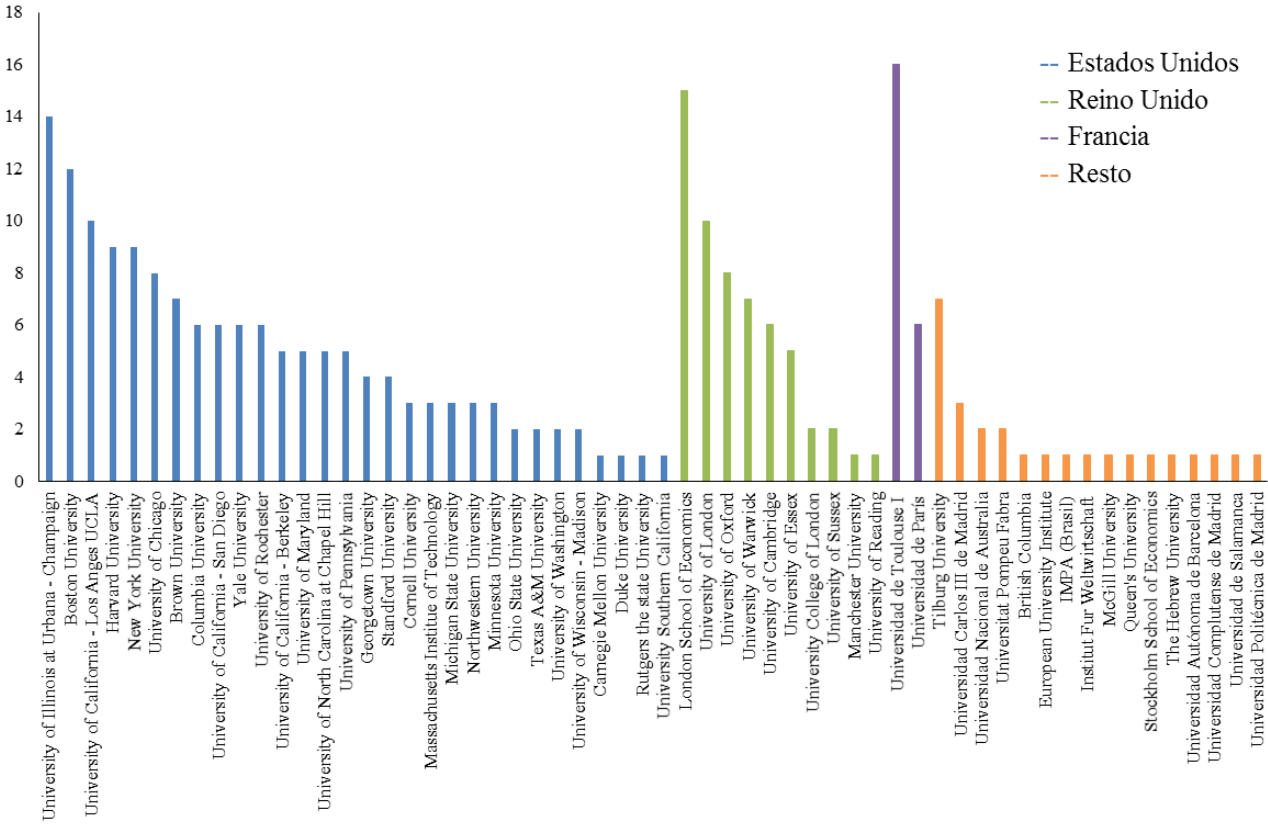
Como se mencionó anteriormente, en aras de mantener una alta calidad, el Banco de la República limita los apoyos a universidades de gran prestigio académico que se encuentran

¹⁰ El Banco de la República tiene centro de investigación económica en Cartagena, Medellín y Cali y en diciembre de 2016 empezó el de Bucaramanga.

en el ranking de las 60 mejores universidades elaborado por la institución. Los principales países de destino elegidos por los patrocinados son: Estados Unidos (59%), Reino Unido (22%) y Francia (8%). La Gráfica 3 muestra el número de beneficiarios según país y universidad de destino.

En el caso de Estados Unidos, la mayor cantidad de beneficiarios han realizado sus estudios en la Universidad de Illinois-Urbana Champaign, seguido por la Universidad de Boston y en tercer lugar la Universidad de California en Los Ángeles. En Inglaterra, el primer lugar corresponde a la London School of Economics, seguida por la Universidad de Londres y la Universidad de Oxford. La Universidad de Toulouse es la de mayor importancia en Francia y la de la mayor participación en el total de los apoyos.

Gráfica 3: Número de beneficiarios según universidad de destino y país

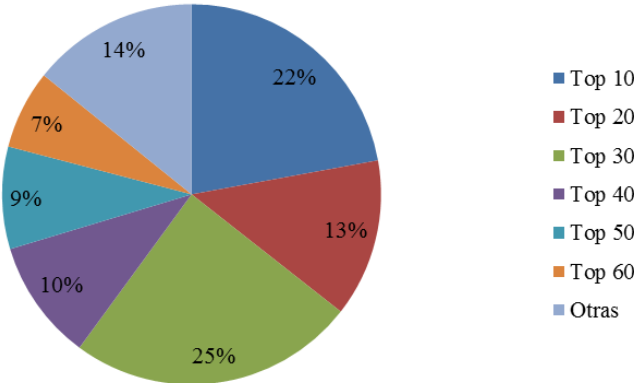


Fuente: Banco de la República y cálculos de los autores.

La Gráfica 4 caracteriza la calidad de las universidades de destino de los patrocinados de acuerdo con tramos del ranking vigente. En esta se puede ver que el 22% de los estudiantes han ido a universidades que se encuentran entre las 10 mejores del mundo. Entre éstas se destacan la Universidad de Harvard, el Massachusetts Institute of Technology (MIT), la

Universidad de Chicago, la Universidad de California en Los Ángeles, entre otras. Por su parte, 13% de los beneficiarios ha estudiados en universidades rankeadas entre la 11 y 20, y 15% en universidades entre la 21 y la 30 del mundo. Es decir, 60% del universo de beneficiarios ha sido formado con estudios doctorales en universidades Top 30 del mundo en el campo de la economía.

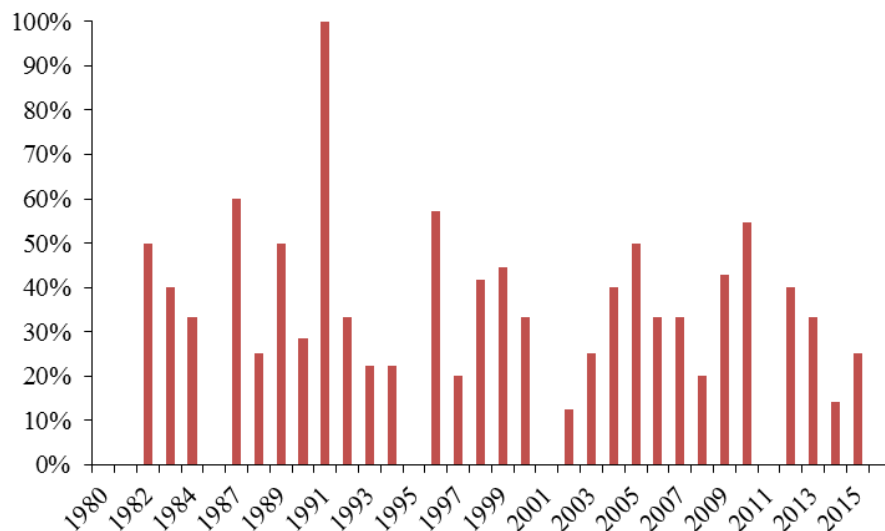
Gráfica 4: Participación de los beneficiarios según el ranking en la lista aceptada por el Banco de la República para sus beneficiarios



Fuente: Banco de la República y cálculos de los autores.

La Gráfica 5 muestra el porcentaje del total los patrocinados por año que realizaron sus estudios en universidades dentro del Top 20 en economía según el ranking aceptado por el Banco de la República. No se visualiza ninguna tendencia en el porcentaje de beneficiarios, sin embargo al realizar el mismo análisis por cohortes cada cinco años, se observa que como mínimo el 20% asiste a estas universidades, lo cual se puede ver en la Tabla 3.

Gráfica 5: Porcentaje de beneficiarios por año en universidades Top 20 según el ranking en la lista aceptada por el Banco de la República



Fuente: Banco de la República y cálculos de los autores.

Tabla 3: Porcentaje de beneficiarios cada cinco años en universidades Top 20 según el ranking en la lista aceptada por el Banco de la República

Periodo	Porcentaje
1980-1985	25%
1986-1990	41%
1991-1995	30%
1996-2000	38%
2001-2005	27%
2006-2010	37%
2011-2016	19%

Fuente: Banco de la República y cálculos de los autores.

En promedio, el apoyo del Banco de la República ha tenido una duración de cuatro años y cuatro meses. Es importante aclarar que la entidad solamente gira recursos a los beneficiarios por cuatro años. El resto del tiempo que permanezcan estudiando en el exterior debe ser financiado con recursos de otras fuentes. Para los empleados, el Banco otorga licencia no remunerada de hasta dos años más (aparte de los cuatro iniciales) para que estos culminen sus estudios doctorales. Para los no empleados se concede plazo para el retorno.

Para identificar los factores que influyen en la probabilidad de graduarse del doctorado, se estimó un modelo de duración. Éste es una generalización de los modelos de respuesta binaria (logit/probit) el cual combina como variable dependiente el tiempo que se demoran en graduarse los beneficiarios y la realización del evento (graduarse o no). En este se encuentra que variables como género y el carácter (público/privado) de la universidad de pregrado no tienen incidencia en la probabilidad de obtención del doctorado ni en su duración. En cambio, existe una diferencia significativa entre quienes viajan acompañados de su núcleo familiar y quiénes no. En particular, la probabilidad de graduarse en menor tiempo es mayor para quienes viajan con su familia¹¹.

El apoyo del Banco de la República ha tenido una gran influencia en el desarrollo de la política económica del país, tanto en ámbitos académicos como gubernamentales. Los economistas que han sido beneficiarios del Banco, han regresado al país a ocupar importantes posiciones en el gobierno e instituciones académicas de reconocido prestigio, permitiendo así la formulación de políticas económicas que contribuyen al desarrollo de la nación. La Tabla 4 presenta el resumen sobre algunos beneficiarios del programa que ocupan o han ocupado cargos directivos en el gobierno o en la academia en el país.

Entre los patrocinados que han retornado al país se encuentran siete ministros, tres de los cuales han sido ministros de Hacienda, seis miembros de la Junta del Banco de la República, cuatro directores del Departamento Nacional de Planeación, ocho decanos de facultades y dos directores de Fedesarrollo.

¹¹ Los resultados de este ejercicio se presentan en las Tablas A1 y A2 del apéndice.

Tabla 4: Beneficiarios del Banco de la República (cargos en el sector público y académico que han ocupado)¹²

Cargo	Número
Decanos	7
Ministros	7
Codirectores Banco de la República	5
Director del Departamento Nacional de Planeación	4
Viceministros	3
Subdirector Departamento de Planeación Nacional	3
Director Fedesarrollo	2
Subgerentes Banco de la República	2
Director CEDE	2
Director políticas macroeconómicas del Ministerio de Hacienda	1
Gerente General Banco de la República	1
Director Fogafin	1
Director Anif	1
Director DANE	1

Fuente: Banco de la República y cálculos de los autores.

Teniendo en cuenta que el Banco de la República reconoce la excelencia académica a nivel internacional y valora la inserción de talentos colombianos en redes académicas de reconocimiento a nivel mundial como uno de los pilares del desarrollo, una de las formas de condonación consiste en obtener el *tenure track* en una universidad de alto prestigio internacional, como se mencionó anteriormente. Los beneficiarios que obtienen una posición de profesor asistente en alguna de las universidades dentro del Top 10, logran la condonación de sus deudas con el Banco¹³. La Tabla 5 muestra los beneficiarios que han gozado de este beneficio.

¹² Esta tabla presenta información agregada. En el Anexo, la Tabla A3 presenta los datos desagregados que identifican a los correspondientes beneficiarios.

¹³ Se deben aclarar dos cosas: primero, en la lista se encuentran todos los beneficiarios que han sido aprobados por el Banco para iniciar *tenure track*. Sin embargo, esto no quiere decir que todos obtengan *tenure* en la universidad en la que iniciaron el proceso. La lista incluye todos aquellos beneficiarios que empezaron dicho proceso, independientemente de si obtuvieron o no el *tenure*. La universidad que aparece en la lista es aquella

Tabla 5: Beneficiarios que obtuvieron el beneficio del *tenure track* por parte del Banco de la República ¹⁴

Nombre	Universidad de Doctorado	Año fin	Universidad en la cual comenzó en <i>tenure track</i>
Carranza Romero Juan Esteban	Yale University	2004	University of Wisconsin-Madison
Carvajal Escobar Andrés Mauricio	Brown University	2002	University of Warwick
Palomino Laignelet Francisco Jose	Carnegie Mellon University	2007	University of Michigan
Ripoll Nuñez Marla Patricia	University of Rochester	2000	University of Pittsburgh
Bernal Salazar Raquel	New York University	2003	Northwestern University
Birchennall Jimenez Javier	University of Chicago	2004	University of California-Santa Barbara
Córdoba Muñoz Juan Carlos	University of Rochester	2001	Rice University
García Jimeno Camilo	Massachusetts Institute of Technology	2011	University of Pennsylvania
Herrera Bernal Ana Maria	University of California-San Diego	2000	Michigan State University
Martínez Armas Luis Roberto	London School of Economics	2016	University of Chicago
Medina Sierra Luis Fernando	Stanford University	2000	University of Chicago
Querubin Borrero Pablo	Massachusetts Institute of Technology	2011	New York University

Fuente: Banco de la República.

Adicionalmente, el Banco de la República, a través de su programa de apoyos, también ha contribuido de forma importante a la formación de la academia en economía y finanzas del país. Prueba de ello es que varios beneficiarios de dicho programa se destacan a nivel internacional por medio de sus publicaciones en reconocidas revistas académicas. De hecho, 20 patrocinados se encuentran en el top 10% de mejores economistas suramericanos en el ranking de Ideas RePec (Research Papers in Economics). Con información a septiembre de 2016, hay 2276 economistas suramericanos inscritos en Ideas/RePec, de los cuales 534 son colombianos. La Tabla 6 muestra el resumen de aquellos beneficiarios que hacen parte del 10% de economistas que más publican en Suramérica en Ideas/RePec. La Gráfica A1 en el apéndice presenta dicho ranking.

en la cual se les aprobó iniciar dicho proceso. Segundo, la política del Banco ha cambiado en el tiempo. Por ejemplo, mientras que al comienzo de la década del 2000 se permitían las 50 primeras universidades del mundo en economía, hoy en día sólo se permiten las 10 primeras.

¹⁴Cuando aparecen nombres de los beneficiarios se les solicitó por escrito su autorización para su publicación. Si no aparecen puede ser porque no autorizaron o porque no fue posible localizarlos.

Tabla 6: Productividad académica de los beneficiarios según Ideas/RePec (Top 10% de América Latina)¹⁵

Afiliación actual	Número de beneficiarios
Banco de la República	7
Universidad de los Andes	5
Universidad del Rosario	2
Fedesarrollo	2
Ministerios de Salud	1
Universidad Javeriana	1
Secretaria de Seguridad de Bogotá	1
Departamento Nacional de Planeación	1

Fuente: Banco de la República e Ideas/RePec.

Como se observa, varios de estos patrocinados son profesores de planta de las principales facultades de economía del país y otros están vinculados a entidades estatales como el Banco de la República, el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Algunos trabajos académicos de los patrocinados se han publicado en importantes revistas internacionales indexadas en ISI, entre las que se incluyen *Econometrica*, *American Economic Review*, *Review of Economic Studies*, *Economics and Human Biology*, *Journal of Development Economics*, *Journal of Public Economics*, *Journal of Mathematical Economics*, *Finance Research Letters* y *Economics Letters*, entre otras.

La Tabla 7 muestra el resumen de los beneficiarios del Banco de la República acorde al ranking de Ideas/RePec para el Top 25% de Colombia. La Gráfica A2 en el apéndice presenta dicho ranking.

¹⁵ Esta tabla presenta información agregada. En el Anexo, la Tabla A4 presenta los datos desagregados que identifican a los correspondientes beneficiarios.

Tabla 7: Productividad académica de los beneficiarios según Ideas/RePec (Top 25% en Colombia) ¹⁶

Afiliación actual	Número de beneficiarios
Banco de la República	32
Universidad de los Andes	13
Universidad del Rosario	4
Fedesarrollo	3
Universidad Javeriana	2
Universidad Nacional	2
Ministerio de Salud	1
Secretaría de Seguridad de Bogotá	1
Consultoría independiente	1
Universidad de la Sabana	1
Departamento Nacional de Planeación	1

Fuente: Banco de la República e Ideas/RePec.

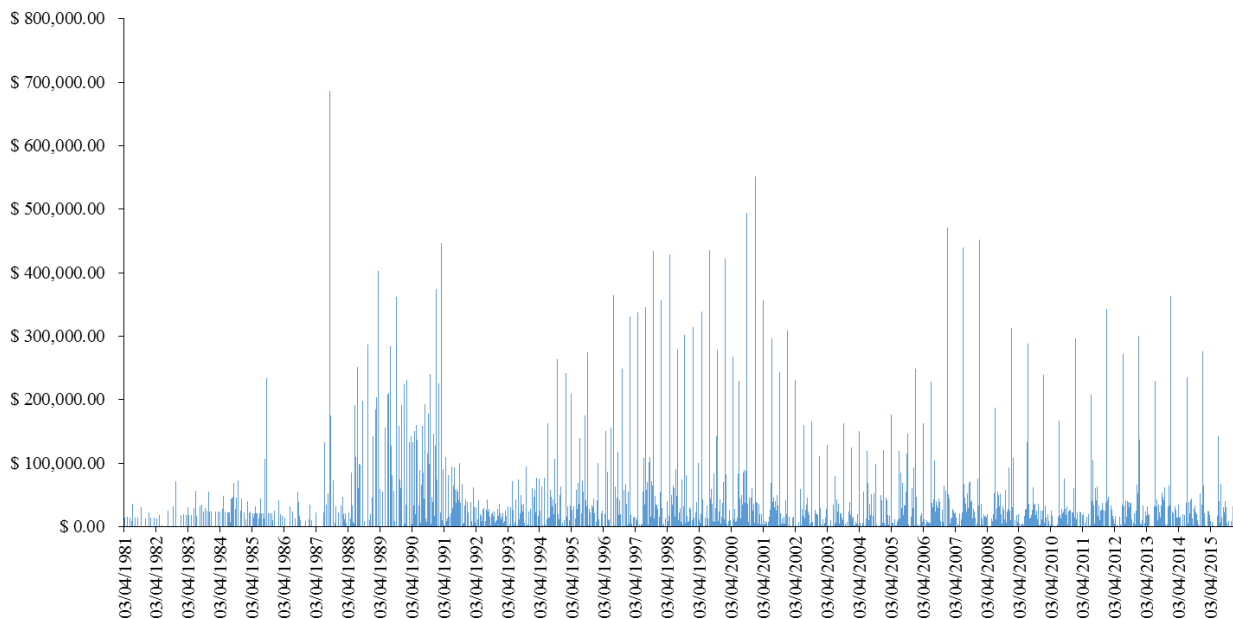
3. Análisis de los costos

Se estima que el programa de apoyos del Banco de la República entre 1980 y 2016 ha costado cerca de 68 millones de dólares (en términos constantes de 2016), cálculo que corresponde a 200 doctorados y 136 maestrías en el exterior, de los cuales 24.8 millones corresponden al programa de maestrías y 43.1 al programa de doctorados¹⁷. El flujo de la inversión se puede observar en la Gráfica 6.

¹⁶ Esta tabla presenta información agregada. En el Anexo, la Tabla A5 presenta los datos desagregados que identifican a los correspondientes beneficiarios.

¹⁷ Estos costos incluyen el valor de la matrícula y los gastos asociados al sostenimiento del beneficiario.

Gráfica 6: Inversión anual en dólares de 2016 del programa de apoyos del Banco de la República (dólares constantes de 2016)



Fuente: Banco de la República y cálculos de los autores.

4. Retornos del doctorado

Calcular de forma exacta los beneficios del programa de apoyos del Banco de la República no es fácil. Por una parte, hay beneficios sociales difícilmente cuantificables, como el aporte que hacen los beneficiarios al desarrollo del país en sus trabajos académicos y de formuladores de políticas públicas, y en la elevación de la calidad de la enseñanza. Por otra parte, la cuantificación de los beneficios privados exigiría tener información salarial de la historia laboral de todos los beneficiarios, lo cual no es viable estimar en este trabajo debido a la falta de datos.

En esta sección se presenta un cálculo aproximado de los beneficios generados por el programa, basado en el historial salarial de los beneficiarios que actualmente trabajan en el Banco de la República. Se realizan dos ejercicios para estimar el retorno privado del doctorado: por una parte, se realizó una estimación de un modelo de diferencias en diferencias, basado en un análisis contra-factual, y por otra parte se realizó un cálculo de la tasa interna de retorno.

En cuanto a la estimación del modelo de diferencias en diferencias, el grupo de tratamiento se definió como aquellas personas que fueron beneficiarios y se graduaron del doctorado. El

grupo de control se definió como personas con características similares a los doctores pero que no obtuvieron su doctorado¹⁸. Así, se comparan los salarios de los dos grupos antes y después de que recibieran el “tratamiento” consistente en graduarse del doctorado.

Encontramos que aquellas personas que obtuvieron un doctorado con el patrocinio del Banco de la República ganan en promedio 25% más al año. Es importante notar que no se encuentran diferencias significativas de acuerdo al género.

También se estimó la tasa interna de retorno (TIR) basada en el costo del doctorado por individuo y el flujo de salarios de los individuos con doctorado proyectados con un crecimiento de 5% anual (política salarial del Banco de la República) hasta su edad de retiro de acuerdo con la edad de pensión vigente. Acorde a la estimación, la tasa interna de retorno (TIR) es del 25% en promedio. Esta tasa es sustancialmente mayor que la que se encontraron en Núñez et al. (2014) quienes calculan que la TIR es de 6% para los beneficiarios doctorales del programa de Colciencias. La razón para esta diferencia notoria pueden ser las diferencias entre los beneficiarios de Colciencias y el Banco de la República. Por una parte, el apoyo del Banco de la República está limitada a las 60 mejores universidades del mundo y sus beneficiarios han ido mayoritariamente a instituciones entre las 30 mejores, como se mostró atrás. Colciencias, por su parte, no limita los apoyos que otorga a ese grupo de universidades, y muchos de sus beneficiarios realizan sus estudios en universidades rankeadas más abajo. Esta podría ser la explicación por la cual en promedio la productividad de los beneficiarios del Banco resulta siendo mayor a la de los de Colciencias. Por otra parte, los patrocinios de Colciencias son para todas las áreas del conocimiento, mientras que las del Banco se enfocan en economía y finanzas. Es sabido que la rentabilidad en estas áreas tiende a ser mayor, según datos del Observatorio Laboral del Ministerio de Educación de Colombia.

5. Encuesta

Para tener un espectro más amplio sobre el beneficio de el apoyo doctoral del Banco de la República, se realizó en el año 2015 una encuesta entre los beneficiarios. Esta se le envió a todos los beneficiarios y fue respondida por 81 personas. Se consideraron variables de carácter cualitativo que permiten entender de una manera más profunda a los beneficiarios del Banco. De igual forma proporciona una retroalimentación acerca del programa doctoral. De este modo, se hicieron preguntas relacionadas con el nivel educativo de los padres, el lugar de nacimiento, el carácter de la institución educativa secundaria (privado o público), al igual que experiencias particulares durante el desarrollo de sus estudios doctorales.

El 56% de los encuestados nació en Cundinamarca, seguido por el 11% en Antioquia y el 7% en el Valle del Cauca. Se destaca la alta concentración regional. Esta distribución regional está en línea con lo encontrado según las universidades del pregrado de los beneficiarios. El

¹⁸ Algunos son beneficiarios que se graduaron de maestría y otros son funcionarios con características similares a los beneficiarios doctorales, pero que no accedieron al programa de apoyos.

42% de las madres de los beneficiarios cuentan con estudios de pregrado, seguido por el 26% que cuenta con el título de bachiller, 16% con nivel primario y únicamente el 2% cuenta con doctorado. Los padres son en promedio más educados que las madres. El 37% cuenta con estudios de pregrado, seguido por el 26% que cuenta con estudios de pos-grado, el 17% cuenta con título de bachiller y el 6% son doctores. Estos resultados nos permiten ver que el apoyo del Banco de la República contribuye de manera significativa a la formación de capital humano lo cual está altamente correlacionado con la movilidad social, ya que en su gran mayoría los beneficiarios tienen niveles educativos más altos que sus padres.

La mayoría de los encuestados (83%) obtuvieron su título de bachiller en una institución de carácter privado. Esto se relaciona directamente con resultados del Ministerio de Educación Nacional como se indica en el Reporte de Resultados Históricos del Examen Saber 11 (2016), el cual muestra que la calidad de los colegios privados del país es superior en promedio a la de los establecimientos públicos.

La encuesta permitió evaluar la experiencia de los estudios en el exterior de los beneficiarios. El 69% de los que respondieron indicaron que volverían a utilizar el apoyo del Banco de la República como opción de financiación del doctorado, aspecto que recalca las bondades que ofrece el programa. El 69% volvería a estudiar en la misma universidad en donde hicieron el doctorado, lo que refleja que la universidad en la cual realizaron sus estudios estuvo acorde con las expectativas que se plantearon al comienzo del programa.

A continuación se presentan algunas de las respuestas de retroalimentación proporcionadas por los beneficiarios que contestaron la encuesta:

1. Pregunta: ¿Qué fue lo que más le gusto del doctorado?
 - *Estar en un ambiente académicamente estimulante y de primera línea.*
 - *Profundizar en conocimientos y en rigurosidad analítica*
 - *La posibilidad de aprender temas de frontera (enseñados muchas veces por los autores desarrolladores de dichos temas), así como la posibilidad de conocer e interactuar con profesores reconocidos en la academia a nivel mundial. Finalmente, y en términos no académicos, la posibilidad de vivir en Europa, conocer otra cultura, ampliar mis conocimientos generales en diversas áreas y viajar.*

2. Pregunta: ¿De lo que aprendió en el doctorado que considera es lo que más afecta a su trabajo actual y al desarrollo del país?
 - *Aprender a hacer investigación de calidad y aplicarlo al tema educativo y de conflicto en Colombia.*
 - *El desarrollo de trabajos de investigación empíricos, enfocados de modo que las autoridades tengan una herramienta para la toma de decisiones.*
 - *Estoy en el sector de hidrocarburos que es fundamental para el desarrollo del país y donde se presentan todo tipo de fenómenos económicos: monopolios, oligopolios, competencia, información asimétrica, juegos y estrategias de mercado, lobbying y financiación de campañas políticas, volatilidad de mercados internacionales e incertidumbre, contratos incompletos, hold up problem, career*

concerns, etc. Todos estos temas los estudie a profundidad y me han permitido aportar a la formulación de política y participar activamente a la regulación del sector.

- *La capacidad de desarrollar esquemas conceptuales y analíticos para hacer frente a problemas económicos*
- *La capacidad de analizar críticamente políticas públicas y de usar rigurosamente las herramientas de análisis económico.*
- *Poder transmitir conocimientos con una mayor claridad y manejo de los mismos. La posibilidad de transmitir a los estudiantes mi experiencia y motivar a los que están interesados a adelantar estudios en el exterior.*

3. Por favor a continuación escriba sus comentarios u observaciones sobre el programa de apoyos en el exterior.

- *El mejor programa del país ¡sin lugar a dudas!*
- *El programa de apoyos del Banco es único y de gran valor para los economistas colombianos. Es muy difícil evaluar este programa porque muchos aspectos no son tangibles o monetizables. Pero es evidente que es necesaria una masa crítica de analistas económicos en Colombia y que la única manera de asegurarla es con formación en el exterior. Los economistas colombianos estamos empezando a hacer presencia en el mundo académico y esta presencia es casi en su totalidad el resultado del programa de apoyos. Yo soy muy optimista porque he visto el cambio en la formación de estudiantes en Colombia y el potencial para ver una masa más crítica de analistas en el país y fuera de él.*
- *Creo que es una de las herramientas meritorias más significativas del país. El trato a los beneficiarios es impecable y siempre hay un acompañamiento permanente que genera "alivio" frente a las situaciones estresantes que se enfrentan con la vida en el exterior.*

6. Conclusiones

En este trabajo se hizo una caracterización de los beneficiarios del programa del Banco de la República en estudios de posgrado en economía en universidades del exterior, desde 1980 hasta la actualidad. Primero, se presentan las características de las apoyos y los beneficiarios, como universidad de destino, universidad de procedencia, región, edad al iniciar el programa de estudios, género, entre otros. En su mayoría, lo beneficiarios realizan sus estudios de pregrado en universidades de Bogotá. Se evidencia que la mayor parte de estos asiste a universidades en Estados Unidos de alto prestigio académico, pues se encuentran dentro del Top 30 mundial en economía.

Adicionalmente, se muestran los aportes que ha hecho el programa a la formación y desarrollo del capital humano calificado en economía en el país. Se resalta que muchos de

los beneficiarios han logrado importantes posiciones tanto en el sector público (ministros, miembros de la Junta del Banco de la República, Directores del Departamento Nacional de Planeación) como en la academia colombiana (decanos de las principales universidades del país). Estas personas han contribuido a la estabilidad macroeconómica, al diseño de políticas públicas, a la formación académica de las nuevas generaciones y a la generación de conocimiento.

También se adelantó un análisis de costo beneficio en el que mostramos que la rentabilidad privada de los patrocinios ha sido relativamente alta. De hecho, se calcula una tasa interna de retorno privada de 25% anual. Si a lo anterior se agrega que también hay una rentabilidad pública adicional (la cual no podemos calcular) esta inversión es altamente atractiva.

Referencias

Banco de la República (2016), Beneficiarios en el Exterior, 1980-2016; Junio, 2016.

Banco de la República (2015), Ranking para Economía y Posgrado en Derecho Económico,

Sitio Web: http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/ube_2014.pdf

Banco de la República (2015), Circular Reglamentaria Interna – DG-GH – 214, Hoja 9-14,

Banco de la República (2013), Reglamento de Programas de Capacitación para Estudios de Posgrado en el Exterior para Particulares, Pg. 1.

Bernal, R., Peña, X., Josse, C., Cuesta, F., Navarro, G., Barrena, V., & Saito, J. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto* (No. 361.25 B517). Universidad de Los Andes, Bogotá (Colombia).

Cepeda, L. (2012). ¿Fuga interregional de cerebros? El caso colombiano (No. 009448). *Banco de la República-Documento de Trabajo sobre Economía Regional*, No. 167, Cartagena.

Gomez-Gonzalez, J. E., & Kiefer, N. M. (2009). Bank failure: Evidence from the Colombian financial crisis. *The International Journal of Business and Finance Research*, 3(2), 15-31.

Meisel, A. (1996). Why no Hyperinflation in Colombia? On the Determinants of Stable Economic Policies. *Borradores de Economía (Banco de la República, julio No. 54)*.

Núñez, J., Castro, F., Gordillo, A., Estupiñán, F., & Medina, C. (2014). Evaluación de impacto y análisis costo beneficio de los programas de formación de capital intelectual de Colciencias. Fedesarrollo.

Apéndice

Modelo de diferencias en diferencias

Para estimar el efecto del apoyo del Banco de la República en el salario de los beneficiarios, se utiliza una metodología de diferencias en diferencias. En este caso, la variable de tratamiento $D_i = 1$ corresponde a los beneficiarios que cursaron y aprobaron los estudios de doctorado en el exterior. El grupo de control $D_i = 0$ corresponde a empleados del Banco de la República con similares características que los beneficiarios, pero que no realizaron estudios de doctorado o no culminaron exitosamente estos estudios. La variable de resultado Y_{i1} corresponde al salario de éstos al momento de ingresar al Banco de la República, por su parte, Y_{i2} corresponde al salario que reciben en la actualidad.

Basado en esto y siguiendo a Bernal y Peña (2011) se estimó el siguiente modelo:

$$Y_{it2} - Y_{it1} = \beta_0 + \beta_1 D_i + (u_{it2} - u_{it1}) \quad (1)$$

$$\Delta Y_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + v_i \quad (2)$$

Donde, ΔY_i representa el diferencial de salarios entre los dos periodos de tiempo. Debido a que se observa a los mismos individuos en los dos periodos de tiempo β_1 recoge el efecto del apoyo.

$$E(\Delta Y|D = 1) = \beta_0 + \beta_1 + E(v|D = 1) \quad (3)$$

$$= \beta_0 + \beta_1$$

$$E(\Delta Y|D = 0) = \beta_0 + E(v|D = 0) \quad (4)$$

$$= \beta_0$$

Por independencia condicional:

$$E(u_i|D_i) = 0$$

Restando las ecuaciones (3) y (4):

$$E(\Delta Y|D = 1) - E(\Delta Y|D = 0) = \beta_1 = \tau_{dif-en-dif}$$

Encontramos el impacto del programa β_1 .

Teniendo en cuenta lo anterior, pueden incluirse regresores adicionales en la estimación para mejorar la eficiencia, evaluar la validez del proceso de aleatorización y controlar por características de los individuos que no son afectadas directamente por el tratamiento.

$$\Delta Y_i = \beta_0 + \beta_1 D_i + \gamma_1 X_{1i} + \gamma_2 X_{2i} + u_i \quad (5)$$

Así, se estimó la ecuación (5) en donde X_{1i} y X_{2i} representan el género y la antigüedad en el Banco de la República, respectivamente.

Modelo de duración

Acorde a Gómez-Gonzalez y Kiefer (2009) en los modelos de duración, la variable dependiente es la duración, el tiempo que le toma a un sistema para cambiar de un estado a otro. En el caso de los beneficiarios, la duración es el tiempo que se toman para graduarse del doctorado. En teoría, la duración T es una variable aleatoria, continua y no negativa.

La duración puede ser presentada por su función de densidad $f(t)$ o su distribución acumulada $F(T)$, donde $F(T) = \Pr(T \leq t)$, para un t dado. La función de sobrevivencia, la cual es una forma alternativa de representar la duración, se encuentra dada por $S(t) = 1 - F(t) = \Pr(T > t)$. En otras palabras, la función de sobrevivencia representa la probabilidad de que la duración de un evento sea mayor a t dado. La probabilidad de que un estado termine entre el periodo t y el periodo $t + \Delta t$, dado que ha llegado hasta el periodo t , se encuentra dado por:

$$\Pr(t < T \leq t + \Delta t | T > t) = \frac{F(t + \Delta t) - F(t)}{S(t)} \quad (6)$$

Esta es la probabilidad condicional de que el estado termine en un periodo corto después de t , dado que ha alcanzado el periodo t . Por ejemplo, en el caso de los beneficiarios del Banco de la República, lo anterior recoge la probabilidad que tiene un beneficiario de graduarse (cambiar de estado) en un momento muy corto después del tiempo t , condicional al hecho de que llegó hasta ese momento sin graduarse.

La función de riesgo $\lambda(t)$, la cual es otra manera de caracterizar la distribución de T , resulta de considerar el límite cuando $\Delta t \rightarrow 0$ de la ecuación (6). Esta función arroja la tasa de probabilidad instantánea de que un cambio de estado ocurra, dado que no ha sucedido al momento t . La función de riesgo acumulada $\Lambda(t)$ es la integral de la función de riesgo. La relación entre la función de riesgo, la función de riesgo acumulada y la función de sobrevivencia está dada por la ecuación (7):

$$\Lambda(t) = \int_{u=0}^t \lambda(u)du = -\log[S(t)] \quad (7)$$

Algunos estudios empíricos utilizan modelos paramétricos para la duración. Entre los más comunes se encuentran el exponencial Weibull y el de Gompertz. El método exponencial implica un riesgo constante mientras que el método de Weibull admite riesgos crecientes o decrecientes. La distribución Gompertz admite tasas de riesgo no-monotónicas pero no es particularmente flexible. Sin embargo, este trabajo utiliza un modelo de riesgos proporcionales en el cual no se asume ninguna forma paramétrica para la función de riesgo base.

Bajo la especificación de riesgos proporcionales la tasa de riesgo se puede escribir como:

$$\lambda(t, x, \beta, \lambda_0) = \phi(x, \beta)\lambda_0(t) \quad (8)$$

Donde λ_0 es el riesgo base. Nótese que el efecto del tiempo en la tasa de riesgo está capturado completamente a través del riesgo base. Una especificación para la función ϕ , la cual seguimos en este trabajo, es $\phi(x, \beta) = \exp(x'\beta)$, donde x es un vector de covariables y β es el correspondiente vector de parámetros a estimar. Bajo estas especificaciones para todo k :

$$\frac{\partial \log[\lambda(\cdot)]}{\partial x_k} = \beta_k \quad (9)$$

De este modo, los coeficientes pueden ser interpretados como el efecto proporcional constante de la covariable correspondiente en la probabilidad condicional de completar un cambio de estado. En el caso de los beneficiarios, corresponde a graduarse del doctorado. Las tablas A1 y A2 muestran los resultados de la regresión de Cox y el test de riesgos proporcionales, respectivamente.

Tabla A1: Regresión de Cox (modelo de riesgos proporcionales)

Variable	Tiempo/Grado
Universidad pública	0.22 (0.27)
Familia	0.33* (0.18)
Género	-0.23 (0.20)

Número de observaciones:

189

Error estándar entre
paréntesis

Nota: *, ** & *** son niveles de significancia al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Tabla A2: Test de riesgos proporcionales

Variable	Probabilidad
Universidad pública	0.79
Familia	0.93
Género	0.12
Test global	0.64

Ho = Riesgos proporcionales

Tabla A3: Algunos beneficiarios del Banco de la República (cargos en el sector público y académico que han ocupado)¹⁹

Nombre	Cargo	Universidad de Pregrado	Universidad de Doctorado
Agudelo Valencia María Inés	Viceministra de Hacienda y Directora de Fogafin	Universidad de los Andes	University of London
Alviar Garcia Helena	Decana Facultad de Derecho Universidad de los Andes	Universidad de los Andes	Harvard University
Bernal Sakazar Raquel	Directora del CEDE	Universidad de los Andes	New York University
Cardenas Santamaria Mauricio	Ministro de Hacienda, Ministro de Minas y Energía, de desarrollo económico, Ministro de Transporte, Director Departamento Nacional de Planeación.	Universidad de los Andes	University of California Berkeley
Cardozo Ortiz Pamela Andrea	Subgerente Monetaria y de Inversiones Internacionales del Banco de la República	Universidad de los Andes	Queen's University
Carrasquilla Barrera Alberto	Ministro de Hacienda	Universidad de los Andes	University of Illinois at Urbana-Champaign
Clavijo Vergara Sergio	Codirector Banco de la República	Universidad de los Andes	University of Illinois at Urbana-Champaign
Echeverry Garzon Juan Carlos	Ministro de Hacienda, Decano Economía Universidad de los Andes	Universidad de los Andes	New York University
Escobar Arango Andres	Viceministro Técnico Ministerio de Hacienda	Universidad de los Andes	New York University
Gaviria Uribe Alejandro	Ministro de Salud, Decano Economía Universidad de los Andes, Subdirector Departamento Nacional de Planeación	Escuela de ingeniería de Antioquia	University of California San Diego
Gómez Restrepo Hernando José	Director del Departamento de Planeación Nacional y Codirector Banco de la República	Universidad de los Andes	Yale University
González Estrada Tomas	Ministro de Minas y Energía	Universidad de los Andes	London University
Hernández Umaña Iván Darío	Decano Universidad de Ibagué	Universidad Nacional	Manchester University
Londoño de la Cuesta Juan Luis	Ministro de la Protección Social (QEPD)	Universidad de los Andes	Harvard University
Maignashca Olano Ana Fernanda	Codirectora Banco de la República	Universidad de los Andes	Columbia University (MBA)
Meisel Roca Adolfo Enrique	Codirector Banco de la República	Universidad de los Andes	University of Illinois at Urbana-Champaign
Mejía Alzate Luis Fernando	Subdirector Departamento Nacional de Planeación	Universidad de los Andes	University of Chicago
Mejía Londoño Daniel	Secretario de seguridad de Bogotá	Universidad de los Andes	Brown University
Montenegro Trujillo Armando	Director Planeación Nacional, Director Anif	Universidad de los Andes	New York University
Ortiz Quevedo Carlos Humberto	Decano de Economía de la Universidad del Valle	Universidad del Valle	London School of Economics
Perfetti del Corral Mauricio	Director DANE	Universidad de Medellín	University Of Sussex
Ramírez Cortés Juan Mauricio	Subdirector Departamento Nacional de Planeación	Universidad de los Andes	Stanford University
Rosas Wulfers Andrés	Decano de Economía de la Universidad Javeriana	Universidad de los Andes	Brown University
Santamaria Salamanca Mauricio	Director Departamento Nacional de Planeación, Ministro de Salud y Protección social.	Universidad de los Andes	Georgetown University
Sepulveda Rico Carlos Eduardo	Decano de Economía Universidad del Rosario	Universidad del Rosario	Boston University
Steiner Sampetro Roberto Ricardo	Director Fedesarrollo, Director CEDE	Universidad de los Andes	Columbia University
Toro Cordoba Jorge Hernán	Subgerente de Estudios Económicos del Banco de la República	Universidad de los Andes	University of Oxford
Uribe Escobar José Darío	Gerente General del Banco de la República	Universidad de los Andes	University of Illinois at Urbana-Champaign
Velasco Martínez Andrés Mauricio	Director políticas macroeconómicas del Ministerio de Hacienda	Universidad Javeriana	Oxford University
Villar Gómez Leonardo	Codirector Banco de la República, Viceministro de Hacienda, Director Fedesarrollo	Universidad de los Andes	London School of Economics

Fuente: Banco de la República

Nota: Esta lista no es exhaustiva y se hizo acorde con la disponibilidad de los datos y la autorización por escrito de los beneficiarios.

¹⁹ Cuando aparecen nombres de los beneficiarios se les solicitó por escrito su autorización para su publicación. Si no aparecen puede ser porque no autorizaron o porque no fue posible localizarlos.

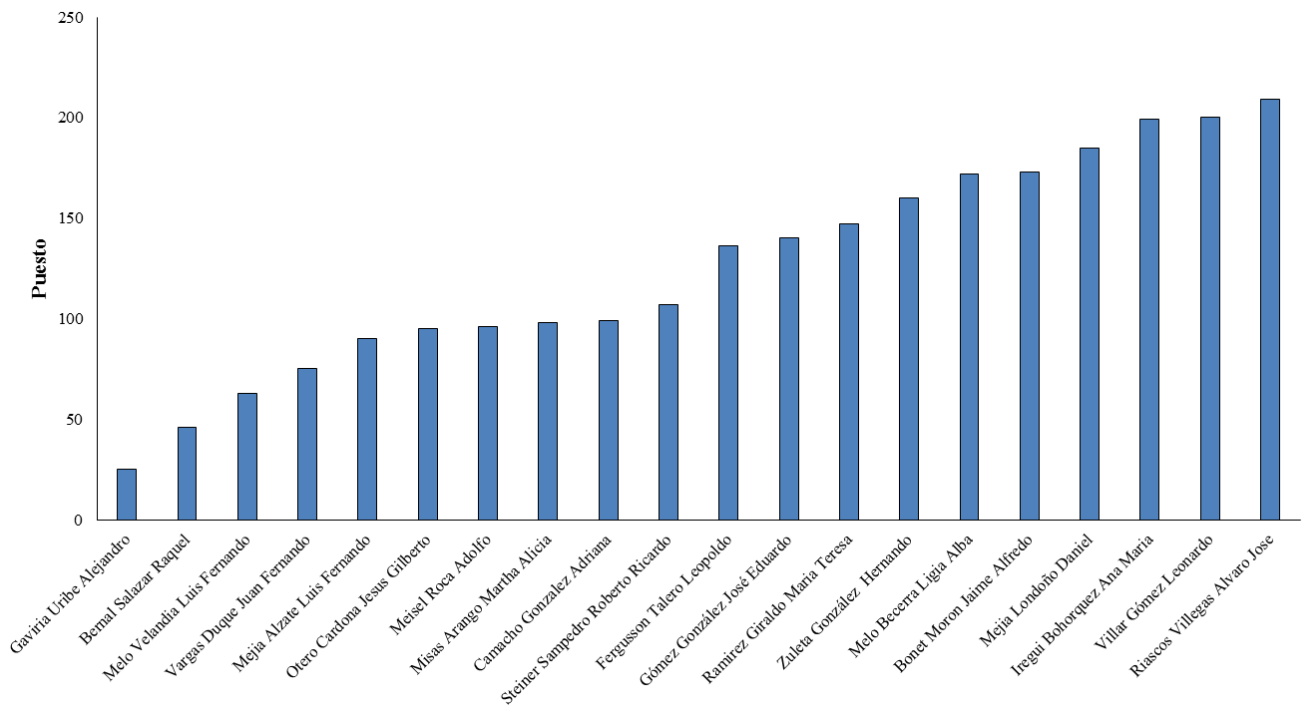
Tabla A4: Productividad académica de los beneficiarios según Ideas/RePec (Top 10% de América Latina)²⁰

Ranking en Sur América	Nombre	Universidad de estudio	Afiliación actual
25	Gaviria Uribe Alejandro	University of California-San Diego	Ministerio de Salud
46	Bernal Salazar Raquel	New York University	Universidad de los Andes
63	Melo Velandía Luis Fernando	University of Michigan	Banco de la República
75	Vargas Duque Juan Fernando	University of London	Universidad del Rosario
90	Mejía Alzate Luis Fernando	University of Chicago	Departamento Nacional de Planeación
95	Otero Cardona Jesus Gilberto	University of Warwick	Universidad del Rosario
96	Meisel Roca Adolfo	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
98	Misas Arango Martha Alicia	University of Michigan	Universidad Javeriana
99	Camacho Gonzalez Adriana	Brown University	Universidad de los Andes
107	Steiner Sampredo Roberto Ricardo	Columbia University	Fedesarrollo
136	Fergusson Talero Leopoldo	Massachusetts Institute of Technology	Universidad de los Andes
140	Gómez González José Eduardo	Cornell University	Banco de la República
147	Ramírez Giraldo María Teresa	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
160	Zuleta González Hernando	Universidad Pompeu-Fabra	Universidad de los Andes
172	Melo Becerra Ligia Alba	University of Sussex	Banco de la República
173	Bonet Moron Jaime Alfredo	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
185	Mejía Londoño Daniel	Brown University	Secretaría de Seguridad de Bogotá
199	Iregui Bohorquez Ana Maria	University of Warwick	Banco de la República
200	Villar Gómez Leonardo	London School of Economics	Fedesarrollo
209	Riascos Villegas Alvaro Jose	IMPA (Brasil)	Universidad de los Andes

Fuente: Banco de la República e Ideas/RePec.

²⁰ Cuando aparecen nombres de los beneficiarios se les solicitó por escrito su autorización para su publicación. Si no aparecen puede ser porque no autorizaron o porque no fue posible localizarlos.

Gráfica A1: Productividad académica de los beneficiarios según Ideas/RePec (Top 10% de América Latina)²¹



Fuente: Tabla A4.

²¹ Cuando aparecen nombres de los beneficiarios se les solicitó por escrito su autorización para su publicación. Si no aparecen puede ser porque no autorizaron o porque no fue posible localizarlos.

Tabla A6: Productividad académica de los beneficiarios según Ideas/RePec (Top 25% en Colombia)²²

Ranking en Colombia	Nombre	Universidad de estudios	Afiliación actual
1	Gaviria Uribe Alejandro	University of California-San Diego	Ministerio de Salud
4	Bernal Salazar Raquel	New York University	Universidad de los Andes
7	Vargas Duque Juan Fernando	University of London	Universidad del Rosario
8	Mejia Alzate Luis Fernando	University of Chicago	Departamento Nacional de Planeación
9	Otero Cardona Jesus Gilberto	University of Warwick	Universidad del Rosario
10	Camacho Gonzalez Adriana	Brown University	Universidad de los Andes
13	Fergusson Talero Leopoldo	Massachusetts Institute of Technology	Universidad de los Andes
15	Melo Velandía Luis Fernando	University of Michigan	Banco de la República
16	Steiner Sampedro Roberto Ricardo	Columbia University	Fedesarrollo
18	Misas Arango Martha Alicia	Michigan State University	Universidad Javeriana
20	Zuleta González Hemando	Universidad Pompeu-Fabra	Universidad de los Andes
21	Meisel Roca Adolfo	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
23	Ramirez Giraldo Maria Teresa	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
24	Mejia Londoño Daniel	Brown University	Secretaría de Seguridad de Bogotá
28	Melo Becerra Ligia Alba	University of Sussex	Banco de la República
29	Riascos Villegas Alvaro Jose	IMPA (Brasil)	Universidad de los Andes
30	Maldonado Carrizosa Dario	Universidad de Toulouse	Universidad de los Andes
33	Arango Arango Carlos Alberto	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
35	Gómez González José Eduardo	Cornell University	Banco de la República
36	Iregui Bohorquez Ana Maria	University of Warwick	Banco de la República
40	Peña Parga Ximena	Georgetown University	Universidad de los Andes
41	Bonet Moron Jaime Alfredo	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
46	Rincón Castro Hernán	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
47	Villar Gómez Leonardo	London School of Economics	Fedesarrollo
49	Santamaria Salamanca Mauricio	Georgetown University	Consultoría independiente
50	Hamman Salcedo Franz Alonso	University of North Carolina at Chapel Hill	Banco de la República
52	Julio Roman Juan Manuel	University of Chicago	Banco de la República
56	Rodríguez Orgales Catherine	Boston University	Universidad de los Andes
60	Gallego Acevedo Juan Miguel	Universidad de Toulouse	Universidad del Rosario
62	Echeverry Garzon Juan Carlos	New York University	Universidad de los Andes
63	García Suaza Andres	Universidad Carlos III de Madrid	Universidad del Rosario

Fuente: Banco de la República e Ideas/RePec

Nota: Ranking de Octubre de 2016.

²² Cuando aparecen nombres de los beneficiarios se les solicitó por escrito su autorización para su publicación. Si no aparecen puede ser porque no autorizaron o porque no fue posible localizarlos.

Tabla A6: Productividad académica de los beneficiarios según Ideas/RePec (Top 25% en Colombia)²³

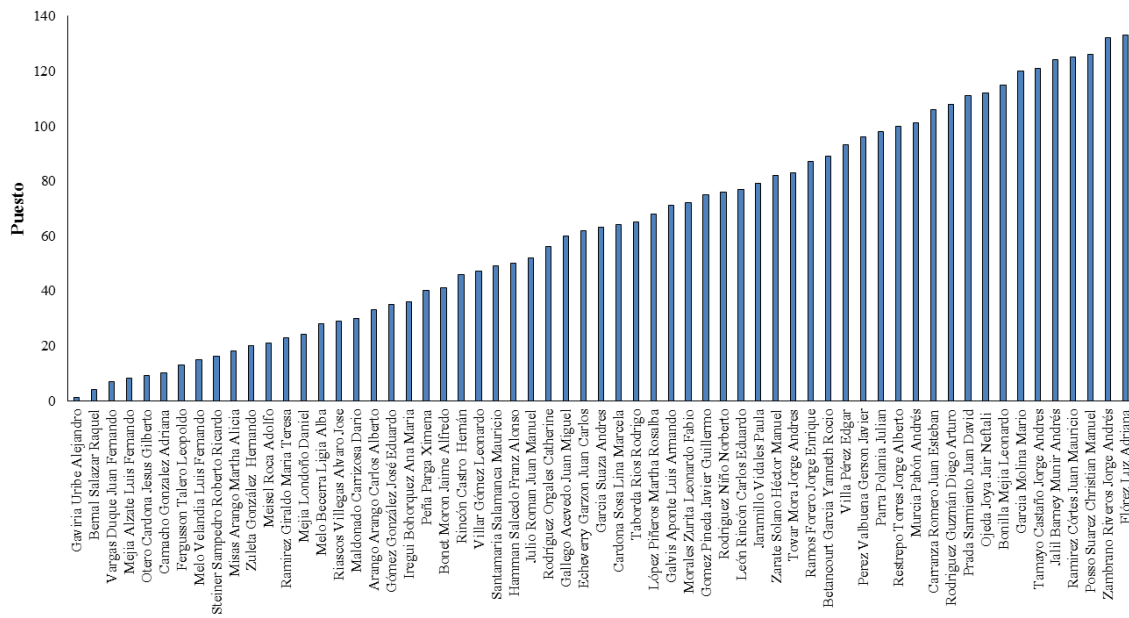
Ranking en Colombia	Nombre	Universidad de estudios	Afiliación actual
64	Cardona Sosa Lina Marcela	University of Essex	Banco de la República
65	Taborda Ríos Rodrigo	Universidad Nacional de Australia	Universidad de los Andes
68	López Piñeros Martha Rosalba	University of North Carolina at Chapel Hill	Banco de la República
71	Galvis Aponte Luis Armando	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
72	Morales Zurita Leonardo Fabio	University of North Carolina at Chapel Hill	Banco de la República
75	Gomez Pineda Javier Guillermo	University of Chicago	Banco de la República
76	Rodríguez Niño Norberto	University of Texas at Austin	Banco de la República
77	León Rincón Carlos Eduardo	Universidad de Tillburg	Banco de la República
79	Jaramillo Vidales Paula	University of Rochester	Universidad de los Andes
82	Zarate Solano Héctor Manuel	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
83	Tovar Mora Jorge Andres	University of California - Berkeley	Universidad de los Andes
87	Ramos Forero Jorge Enrique	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
89	Betancourt Garcia Yanneth Rocío	Universidad de Toulouse I (M P S E)	Banco de la República
93	Villa Pérez Edgar	Boston University	Universidad de la Sabana
96	Perez Valbuena Gerson Javier	University of Essex	Banco de la República
98	Parra Polania Julian	Cambridge University	Banco de la República
100	Restrepo Torres Jorge Alberto	University of London	Universidad Javeriana
101	Murcia Pabón Andrés	Universidad de Toulouse I (M P S E)	Banco de la República
106	Carranza Romero Juan Esteban	University of Yale	Banco de la República
108	Rodríguez Guzmán Diego Arturo	Boston University	Banco de la República
111	Prada Sarmiento Juan David	Northwestern University	Banco de la República
112	Ojeda Joya Jair Neftali	Boston University	Banco de la República
115	Bonilla Mejía Leonardo	University of Illinois at Urbana - Champaign	Banco de la República
120	García Molina Mario	Cambridge University	Universidad Nacional
121	Tamayo Castaño Jorge Andres	University Southern California	Banco de la República
124	Jalil Barney Munir Andrés	University of California, San Diego	Universidad Nacional
125	Ramírez Córtes Juan Mauricio	Stanford University	Fedesarrollo
126	Posso Suarez Christian Manuel	University of North Carolina at Chapel Hill	Banco de la República
132	Zambrano Riveros Jorge Andrés	University of California - Los Angeles UCLA	Universidad de los Andes
133	Flórez Luz Adriana	University of Essex	Banco de la República

Fuente: Banco de la República e Ideas/RePec

Nota: Ranking de Octubre de 2016.

²³ Cuando aparecen nombres de los beneficiarios se les solicitó por escrito su autorización para su publicación. Si no aparecen puede ser porque no autorizaron o porque no fue posible localizarlos.

Gráfica A2: Productividad académica de los beneficiarios según Ideas/RePec (Top 25% de Colombia)²⁴



Fuente: Tabla A6.

²⁴ Cuando aparecen nombres de los beneficiarios se les solicitó por escrito su autorización para su publicación. Si no aparecen puede ser porque no autorizaron o porque no fue posible localizarlos.

