

## Lectura comentada sobre la Evaluación de impacto del Programa Crédito Beca de COLFUTURO

Por: Ximena Cadena y María José Mejía  
Fedesarrollo

En el presente informe se realiza una lectura comentada a la “Evaluación de impacto Programa Crédito Beca de COLFUTURO” de la Universidad de los Andes y el Centro Nacional de Consultoría. Este reporte se basa en la presentación realizada en el seminario de Fedesarrollo, la lectura detallada del informe final de la evaluación y de sus anexos con base en las Orientaciones de lectura; sumado a lo anterior, se hizo una revisión de literatura sobre el impacto de posgrados en capital humano, en el desempeño laboral y satisfacción a nivel internacional y nacional, y otras fuentes como los documentos CONPES. Este reporte se compone de 5 secciones. La primera presenta la motivación de los autores detrás de la evaluación de impacto. En la segunda sección se reconocen los resultados encontrados por los autores sobre el impacto, la efectividad, la eficiencia y la sostenibilidad del programa. La tercera sección incluye las observaciones y comentarios a modo de reflexión. En la cuarta sección se propone una estrategia de socialización de los resultados. La quinta sección incluye la guía de preguntas de las Orientaciones de lectura.

### **I. Motivación de la evaluación de impacto**

En 1991 se creó Colfuturo como una iniciativa público-privada que tiene como propósito financiar la formación de posgrados en universidades de alta calidad en el extranjero de los mejores colombianos profesionales. Este Programa Crédito – Beca (PCB) está diseñado como una beca sujeta a ser condonable -entre el 25% y el 60%- según el programa que haya realizado, si el beneficiario retorna al país luego de culminar sus estudios, la región en la que se radique y el sector al cual se vincule laboralmente. Para seleccionar a los beneficiarios del PCB, Colfuturo asigna un puntaje de 1 a 5 a cada candidato con base en la ponderación de 4 criterios: 42% promedio en el pregrado, 38% programa escogido, 15% puesto en su promoción y 5% ensayo. Luego, los candidatos elegibles son los que tienen un puntaje por encima del punto de corte -que se determina de acuerdo con los recursos disponibles en cada año y los costos de los programas- y los no elegibles son los que están por debajo de este. No obstante, se debe aclarar que dentro de los elegibles hay casos en los que los postulados rechazan la beca y, por ende, son denominados seleccionados renunciados. Así, por medio de este programa, Colfuturo ha logrado financiar el estudio en maestría, MBA y doctorado en el exterior a cerca de 13.200 colombianos.

La evaluación de impacto que se reseña en este documento tiene dos motivaciones principales. La primera es una justificación académica, debido a que los autores hacen una revisión de literatura en el tema y encuentran que los estudios sobre el impacto que tienen programas de financiación de posgrados son escasos para el caso latinoamericano y, aún más, para Colombia. Por lo que los

autores buscan contribuir a llenar este vacío en la literatura. La segunda justificación es social y económica dado que con base en los resultados a los que se llega se puede aportar a mejorar el Programa Crédito – Beca, se conoce sobre el impacto que este ha tenido en los beneficiarios y en la sociedad en general, y se aprende sobre los costos y beneficios en los que se incurre y que se generan con el programa.

En este sentido, se plantea como objetivo central realizar una evaluación de impacto del Programa Crédito – Beca (PCB). De forma complementaria se establecieron objetivos específicos: i) evaluar la relevancia, efectividad, eficiencia, sostenibilidad e impacto del programa, ii) proponer recomendaciones para el fortalecimiento del PCB, iii) diseñar una estrategia de socialización de los resultados. Para alcanzar estos objetivos, los autores hacen una evaluación con métodos mixtos. Por un lado, para las metodologías cuantitativas utilizan datos administrativos de Colfuturo, la base de datos PILA<sup>1</sup>, el CvLac<sup>2</sup> y una encuesta<sup>3</sup> diseñada específicamente para esta evaluación; así, la muestra conformada para esta evaluación cuenta con datos de 15.832 candidatos al PCB entre 2003 y 2016. Por otro lado, para la metodología cualitativa se llevaron a cabo 50 entrevistas y 10 grupos focales en Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga. A continuación, se presenta un resumen de cada una de las metodologías usadas con sus respectivos resultados.

## **II. Resultados de la evaluación de impacto**

### **A. Descripción del grupo de encuestados**

Los autores construyeron una encuesta para llevar a cabo la evaluación de impacto que se complementó con datos administrativos; los hallazgos descriptivos de la muestra son los siguientes. El 74% de las personas que respondieron la encuesta corresponden a elegibles y el 26% a no elegibles. El 46% son mujeres y el 54% son hombres, en promedio los encuestados tienen 34,64 años, el 84% han estudiado en colegio privado y 30% de ellos tienen educación bilingüe, el 71% de los no elegibles y el 67% de los elegibles estudiaron el pregrado en una universidad privada, el 71% son de estrato 6 y el restante 30% se distribuye de forma uniforme en los estratos 5, 4, y 1 al 3. Se encontró que el 55% de los no elegibles y el 50% de los elegibles son solteros, el 43% de los no elegibles y el 47% de los elegibles están casados o en unión libre, y alrededor del 26% de los no elegibles y el 24% de los elegibles tienen hijos. El 35% de los padres y el 27% de las madres tienen estudios de posgrado.

---

<sup>1</sup> Planilla Integrada de Liquidación de Aportes.

<sup>2</sup> Es una base de datos académica que tiene registro de las hojas de vida de los investigadores, académicos y expertos reconocidos por el SNTyTI.

<sup>3</sup> Los autores quieren conocer si la probabilidad de responder a la encuesta está correlacionada con ser beneficiario del PCB, sus ingresos laborales, y la interacción entre estas. A partir de los datos PILA se construyó una variable dependiente tipo *dummy* donde 1 es si el candidato respondió la encuesta y 0 de lo contrario. La regresión de variable instrumental demuestra que no hay una relación estadísticamente significativa; es decir, la encuesta no es sesgada.

En relación con su vida académica, el 93% de los elegibles completaron sus estudios de posgrado y el 89% termina sus estudios de posgrado en el exterior, mientras que solo el 69% de los no elegibles culminan sus estudios de posgrado y el 59% acaba sus estudios de posgrado en el exterior. El 82% y el 13% de los elegibles hacen maestría y doctorado en el exterior, respectivamente; por el contrario, el 77% y 8% de los no elegibles hacen maestría y doctorado en el exterior, respectivamente. En promedio, los elegibles estudian su posgrado en universidades de mayor calidad -puntaje de calidad 3,87- que los no elegibles -puntaje de calidad 2,35-. El 62% de los elegibles trabajan durante sus estudios, a comparación del 53% de los no elegibles. Relacionado con esto, el 47% de los elegibles y el 50% de los no elegibles solicitaron un crédito adicional.

En cuanto a la vida profesional, no hay diferencias significativas en el nivel de cargo que ocupaban los elegibles a comparación de los no elegibles antes de postularse al PCB y tienen en promedio 4,3 años de experiencia laboral. Sobre la forma de conseguir empleo, el 18% de los elegibles y no elegibles lo hicieron enviando su hoja de vida, el 27% de los elegibles y el 28% de los no elegibles obtuvieron su empleo por medio de recomendaciones. Por último, el 20% de los elegibles que reportan otro medio por el cual obtuvieron su empleo dicen sus conexiones intrapersonales, el 47% de los elegibles y el 40% de los no elegibles pertenecen a una red profesional.

#### B. Probabilidad de renunciar a la beca

Antes de estimar el impacto del programa, los autores hacen un modelo *probit*; el cual permite estimar la probabilidad de que ocurra algo. Para este caso, el modelo *probit* construido permitió identificar características relacionadas con la renuncia al PCB por parte de algunos candidatos. Conocer esta información es importante por el patrón que se ha venido presentando; a medida que aumenta el número de beneficiarios, la proporción de beneficiados que renuncian a la beca también ha incrementado. Mientras que entre el 2003-2006 la tasa de renuncia era el 10%, en los últimos 4 años la tasa de renuncia es del 20%. En el modelo de probabilidad, los autores definen que la variable dependiente (que se quiere explicar) toma valor de 1 si el candidato renunció a la beca y 0 de lo contrario. Por otro lado, las variables explicativas incluyen sexo, edad, estado civil, salario antes de postularse al programa, si cursó pregrado en universidad pública o privada, si estudió pregrado en una universidad acreditada o no, el puntaje del candidato de Colfuturo, el ranking de Colfuturo a la universidad a la que se postuló en el programa, el costo total del posgrado, el área de conocimiento del posgrado y si el candidato se postuló a doctorado. Se encontró que las siguientes variables están asociadas positiva y significativamente con la probabilidad de renuncia de un candidato: puntaje de Colfuturo al candidato, ranking de Colfuturo a la universidad de posgrado, si el candidato se postuló a doctorado y si el posgrado es de ciencias básicas, ciencias de la salud e ingeniería. Por el contrario, hay una relación negativa y significativa con tener pareja, ser graduado de una universidad privada y acreditada, y ganar un salario entre 3 y 5 millones.

A pesar de que en la encuesta diseñada existen preguntas sobre las razones para renunciar al PCB, los autores hacen deducciones a partir de los hallazgos del modelo *probit* sin incluir un análisis de

los resultados de la encuesta. De manera que, para los autores el hecho de que exista una relación positiva y significativa entre la variable del puntaje de Colfuturo y la probabilidad de renunciar al PCB sugiere que las personas con un mayor desempeño académico pueden renunciar al PCB porque tienen más oportunidades de ganar una beca completa o de tener otros medios para financiar sus estudios. Para el caso de la relación positiva y significativa entre postularse a un doctorado y la probabilidad de renuncia al PCB, los autores creen que esto se puede deber a que las universidades financian directamente a los estudiantes.

### C. Impactos del PCB

Para estimar el impacto que tiene el programa en variables educativas, de ingresos laborales, laborales y en la academia y artes de forma causal los autores utilizan la metodología cuasi-experimental de regresión discontinua. Es importante mencionar que el uso de esta metodología es posible por el mismo diseño del PCB; es decir, en el proceso de selección, el puntaje de Colfuturo funciona como un punto de corte que divide de forma excluyente a los candidatos elegibles (grupo de tratamiento) de los candidatos no elegibles (grupo de control). Por grupo de tratamiento se entiende a los candidatos que fueron elegidos por su puntaje de Colfuturo para ser beneficiarios del PCB, es decir recibir el tratamiento; por su parte, el grupo de control hace referencia a los candidatos que no fueron elegidos por su puntaje de Colfuturo para recibir el PCB o tratamiento, pero que son muy similares a los elegibles. Idealmente, se espera que la probabilidad de realizar el posgrado sin la beca sea del 0% y que con beca sea del 100%; sin embargo, en este caso no hay un salto así de marcado ya que hay seleccionados que rechazan la beca. De manera que, los autores utilizan la metodología de regresión discontinua difusa y estiman los impactos causales localmente alrededor del punto de corte<sup>4</sup>; con lo cual, cualquier diferencia entre los elegibles y los no elegibles en las variables de educación e ingresos laborales se atribuye al efecto causal del programa.

El proceso de estimación de la regresión discontinua difusa es mediante mínimos cuadrados en dos etapas, esta permite conocer el efecto que tiene en unas variables de interés el hecho de ser beneficiario de un programa. La intuición detrás es que se tiene en cuenta la variable de elegibilidad para determinar la variable de tratamiento -1 si tiene un puntaje superior al punto de corte y 0 de lo contrario-. A su vez, la variable de tratamiento (estimada en la primera etapa) junto con la variable de asignación del programa (puntaje) y otras variables de control se emplean para estimar el impacto en la variable que se quiere explicar. En este caso, las variables de interés son: educación, ingresos laborales, laborales y en academia y artes. En educación las variables son: estudiar un posgrado, estudiar un posgrado en el exterior, tener más años de educación y estudiar en una institución de calidad. En ingresos laborales las variables son: ingresos laborales diarios, días cotizados al año en seguridad social e ingresos laborales anuales. En laborales las variables son: el tipo de empresa en el que trabajan y el sector laboral en el que escogen trabajar. En

---

<sup>4</sup> Se asume que los candidatos que están suficientemente cerca al punto de corte (por debajo y por encima) son muy parecidos entre si, y sus diferencias se pueden atribuir únicamente al PCB.

academia y artes las variables son: probabilidad de aparecer en CvLac, probabilidad de tener una publicación en CvLac, aportar en la creación de programas técnicos, ser docente de maestría, participar en proyectos de investigación, crear actividades y talleres artísticas o culturales y probabilidad de recibir un premio.

El método de regresión discontinua difusa requiere que se cumplan ciertos supuestos. Primero, efectivamente debe existir un salto significativo en la probabilidad de tratamiento en el ancho de banda óptimo cerca al punto de corte. Se encontró que el salto es de 70 puntos porcentuales y es significativo al 1%. Segundo, no hay manipulación del criterio de selección alrededor del punto de corte; los autores ratifican que no hay ninguna diferencia significativa en el puntaje de Colfuturo a ambos lados del punto de corte. Tercero, las características entre las personas elegibles y las no elegibles son similares, la única diferencia es que los primeros reciben el tratamiento o programa y los segundos no. Se comprueba que no hay diferencias significativas en la mayoría de las características sociodemográficas, laborales y del pregrado entre los elegibles y los no elegibles. Sin embargo, hay una diferencia significativa al 5% en el punto de corte a favor de los hombres, para los candidatos con pareja, para los que tienen un salario más alto y para los egresados de universidades públicas. Por ende, los autores incluyen estas variables con diferencias significativas como covariables en las estimaciones de la regresión discontinua con el fin de controlar por estas diferencias previas al tratamiento.

Los resultados<sup>5</sup> significativos a los que llegan se dividen en: educación, ingresos laborales, laborales, y academia y artes. En seguida se presentan estos.

### *1. Impactos del PCB en educación*

Las variables que se quieren explicar tomadas en cuenta por los autores para ver el impacto del programa en educación son: probabilidad de estudiar posgrado, probabilidad de estudiar posgrado en el exterior, probabilidad de estudiar posgrado en una universidad de calidad y años adicionales de educación posgradual. Los autores encontraron que al ser beneficiario se aumenta la probabilidad de estudiar un posgrado en 33,5%, si el posgrado es en el exterior en un 57,7%, y una probabilidad de 51,8% de estudiar un posgrado en una universidad de calidad; además, los beneficiarios tienen un incremento de 45,4% en el número de años de educación posgradual.

### *2. Impactos del PCB en ingresos laborales*

Para estimar el impacto del PCB en ingresos laborales, los autores incluyen las siguientes variables de interés: ingresos laborales diarios, días cotizados a seguridad social e ingresos laborales anuales. Los impactos en variables de ingresos muestran que las personas beneficiadas tienen ingresos laborales diarios 50% más altos que los no beneficiarios, cotizan a seguridad social 43 días más al

---

<sup>5</sup> Solo se hace referencia a los Local Average Treatment Effect (LATE) dado que muestran con mayor precisión en la banda de ancho óptima alrededor del punto de corte el impacto del programa en las variables de interés de los beneficiarios a comparación de las personas no elegibles. En la banda de ancho óptima alrededor del punto de corte cambia según la estimación que están realizando.

año que los no beneficiarios y tienen ingresos laborales anuales 54% más altos que los beneficiarios. Además, los autores realizan estimaciones de forma más desagregada según el tipo de programa; en este caso, el grupo de control corresponde a las personas que se postularon a ese mismo programa educativo -maestría, MBA o doctorado- pero no alcanzaron el punto de corte. Para los beneficiarios que estudiaron una maestría con el PCB el impacto refleja un aumento en los ingresos laborales diarios del 27,7%, tienen 9,1% más de días cotizados y sus ingresos laborales anuales incrementan en 36,3%. Por su parte, los beneficiarios de PCB para programas de MBA ganan 25,9% más en ingresos diarios, cotizan 11,2% más de días y sus ingresos laborales anuales incrementan en 41%. En cuanto a los beneficiarios de programas de doctorado, sus ingresos laborales diarios y sus ingresos laborales anuales suben en 83,5% y en 92,9% respectivamente. Sin embargo, en contraste con los anteriores resultados que son positivos y significativos, los autores encuentran que no hay una diferencia estadísticamente significativa en el número de días cotizados para los beneficiarios de PCB para programas de doctorado en comparación con los no beneficiarios. Sumado a lo anterior, los autores utilizan datos tipo panel para hacer estimaciones en el tiempo del impacto del programa en variables de ingreso. Así, encuentran que los beneficiarios tienen ingresos laborales diarios 31,6% más altos, cotizan 15,1% más de días y sus ingresos laborales anuales aumentan en 47,6%.

a. Impactos del PCB en ingresos laborales según sexo

De igual manera, los autores desagregan el impacto en ingresos según sexo. Para el caso de las mujeres, el efecto en ingresos diarios de las beneficiadas aumenta en 6% pero no es significativo a comparación de las no beneficiarias, cotizan 8,8% días adicionales al año y tienen ingresos anuales 16,3% más altos que las no beneficiarias. En contraste, todos los impactos para hombres son significativos estadísticamente: los ingresos diarios de los hombres beneficiados aumentan en 49,9%, cotizan 18,1% más de días adicionales y sus ingresos laborales anuales son 63,7% más altos que los de los no beneficiarios. En general, los ingresos diarios de los hombres son de 0,098 millones y el de las mujeres son de 0,091 millones; a su vez, los ingresos anuales de los hombres son de 32,9 millones y el de las mujeres son de 24,9 millones.

b. Impactos del PCB en ingresos laborales según universidad del pregrado

Adicionalmente, los autores diferencian los impactos en variables de ingreso según la universidad en la que la persona estudió el pregrado; los resultados siguientes son positivos y significativos estadísticamente. Para los beneficiados que estudiaron el pregrado en una universidad privada los ingresos diarios aumentan en 31,1%, cotizan 13,1% días adicionales al año y tienen 50,9% más de ingresos laborales anuales. Por su parte, los beneficiarios cuyo pregrado es de una universidad pública presentan un incremento de 17,6% en los ingresos diarios, tienen 14,3% más de días cotizados en el año y sus ingresos laborales anuales suben 21,9%. Se observa que los ingresos diarios de graduados de universidad pública son 0,091 millones, mientras que los de universidad privada son 0,096 millones; además, los ingresos anuales de egresados de universidad pública son 30,8 millones y los de universidad privada son 31,5 millones.

### *3. Impactos del PCB en variables laborales*

Igualmente, los autores quieren ver los impactos laborales según el tipo de empresa en el que trabajan y el sector laboral en el que escogen trabajar una vez retornan. Se encuentra que los beneficiarios del PCB tienen 19,2% más de probabilidad de trabajar en empresas más grandes -en términos del número de empleados- que los no beneficiarios, pero no son empresas que tengan en promedio salarios más altos. En cuanto a la ubicación en la que trabajan las personas, no hay una diferencia significativa en la probabilidad de que un beneficiario y no beneficiario se asienten en una de las 5 principales ciudades del país. Al desagregar por sectores el número de días cotizados de los beneficiarios, se halló que en el sector educación los días cotizados aumentan en 59,5% para los de maestría y en 102,1% para los de doctorado, mientras que para los de MBA cae en 55,1% a comparación de los no beneficiados. En el sector público el número de días cotizados sube en 40,9% para los de maestría, en 168,6% para los de MBA y en 100% para los de doctorado. Para las personas independientes los días cotizados caen en 25% y para empresa natural disminuye en 22% a comparación de los no beneficiados. Por último, no se encontró que ser beneficiario de PCB tenga un impacto en actividades de innovación empresarial.

### *4. Impactos del PCB en la academia y en las artes*

Por último, los autores quieren ver la contribución del PCB a la academia y a las artes; los resultados estadísticamente significativos arrojan el siguiente impacto en las siguientes variables: probabilidad de aparecer en CvLac, probabilidad de tener una publicación en CvLac, aportar en la creación de programas técnicos, ser docente de maestría, participar en proyectos de investigación, crear actividades y talleres artísticas o culturales y probabilidad de recibir un premio. La probabilidad de aparecer en CvLac aumenta en 46%; aún más, para los que beneficiarios que están en esta base de datos su probabilidad de tener una publicación es 50% a comparación de los no beneficiarios. En esta misma línea, el 30% de los beneficiarios y solo el 17% de los no beneficiarios dicen haber participado en un proyecto de investigación. Así mismo, al ser beneficiario incrementa en 50% la probabilidad de aportar en la creación de programas técnicos y ser profesor de maestría a comparación de no beneficiarios. En contraste, las estimaciones del aporte de beneficiarios en las artes no son significativas estadísticamente; en otras palabras, no se percibe un impacto de ser beneficiario en la probabilidad de crear actividades y talleres artísticas o culturales, o en la probabilidad de recibir un premio. Paralelamente, los autores se preguntan por el impacto de ser beneficiario en las empresas por medio de la creación o incorporación de un nuevo producto, método, estrategia, proceso o mercado, nuevas conexiones en el exterior o la gestión de una patente; pero, los resultados no son significativos.

### D. Comprobación de los resultados

Gracias a los datos de la PILA, los autores pueden estimar una prueba placebo para confirmar que los impactos en las variables de interés se deben exclusivamente a haber sido beneficiario del programa. De manera que, se estimó el ingreso laboral diario, los días cotizados y el ingreso laboral en el año en el que se postuló por última vez al PCB y el año anterior a eso; así, se puede comprobar

si existen diferencias previas en las variables dependientes entre los beneficiarios y los no elegibles al PCB. Los resultados demuestran que no hay diferencias estadísticamente significativas entre estos dos grupos de personas; es decir, los impactos en estas variables se deben al programa.

#### E. Canales de transmisión

Ahora bien, a partir de los hallazgos cuantitativos obtenidos los autores se preguntan por los canales de transmisión del impacto en ingresos laborales. Según la teoría, más años de educación aumentan la productividad laboral y esto genera ingresos más altos; simultáneamente, tener más años de educación es una señal de las habilidades laborales de las personas. Para comprender estos canales de transmisión en este caso, los autores emplean un análisis de mediación causal; el cual supone que el efecto directo es la elegibilidad al programa y el efecto indirecto funciona por medio de unos mediadores: calidad de los posgrados, que el candidato tenga algún posgrado, que el candidato tenga un posgrado en el exterior y los años de estudio.

De manera que, el efecto directo corresponde al impacto del programa en las variables de interés explicadas anteriormente. En relación con el efecto indirecto, los autores presentan que la calidad del posgrado explica en 47,6% el aumento de los salarios; el restante 52,4% del impacto debe ser explicado por la señalización de ser elegible al PCB. A su vez, tener un posgrado explica el 39,2% del incremento en salarios; mientras que tener un posgrado en el exterior explica el 52,4%. Por último, las variables educativas impactadas por ser beneficiario del programa explican en un 52% la brecha salarial y el 48% es explicada por la señalización de ser beneficiario.

#### F. Percepciones del grupo de encuestados

A partir de la encuesta se pueden recoger algunas percepciones de los encuestados que son útiles. Primero, en general los entrevistados sugieren que Colfuturo debe crear programas de intermediación laboral. Segundo, el 42,2% de los elegibles cree que Colfuturo debería incluir programas de financiación de proyectos de investigación, pero solo el 37,6% de los no elegibles tiene esta misma creencia. Tercero, el 18% de los no elegibles y el 20% de los elegibles opina que Colfuturo debería tener convocatorias para posdoctorado. Cuarto, solo el 11,6% de los no elegibles creen que Colfuturo debería crear una asociación de beneficiarios, mientras que el 24,1% de los elegibles creen esto. En particular a los beneficiarios, el 76,9% creen que el dinero es suficiente, el 86,7% afirman que el pago de la deuda es transparente y el 98,2% cree que Colfuturo cumple con los desembolsos. Al mismo tiempo, el 65,4% creen que sin PCB no podrían haber estudiado en el exterior; sin embargo, dentro del restante 34,6%, el 81,5% piensa que podría haber estudiado en la misma universidad sin el PCB. Para indagar más sobre el anterior resultado, los autores estimaron modelos de valoración y encontraron que ser mujer y haberse postulado a una maestría tiene una relación negativa con creer que podrían haber hecho ese posgrado sin el PCB. Por el contrario, el haber nacido en una ciudad principal y haber estudiado pregrado en una universidad privada tiene una relación positiva con la perspectiva de poder estudiar en el exterior sin el PCB.

### G. Evaluación cualitativa: entrevistas y grupos focales

La evaluación de impacto incluye metodologías cualitativas compuestas por entrevistas y grupos focales para conocer la visión de los candidatos sobre el PCB<sup>6</sup>. Las 50 entrevistas se dividieron de la siguiente forma: 15 entrevistas para elegibles, 15 para no elegibles y 20 para personas relacionadas con el PCB desde sus actividades en el sector público, sector privado u organizaciones internacionales. Se realizaron 5 grupos focales para elegibles y 5 para no elegibles, cada grupo de 10 personas. Las principales preguntas que guiaron esta parte de la evaluación fueron: ¿Existen diferencias entre seleccionados y no seleccionados en cuanto a sus expectativas de estudiar en el exterior? ¿Haber sido beneficiario de Colfuturo incide sobre el compromiso y las metas profesionales de sus beneficiarios? ¿Los beneficiarios de Colfuturo se sienten en una mejor posición para hacer aportes en sus diferentes áreas de conocimiento? ¿Cómo creen los beneficiarios de Colfuturo que se podría mejorar el programa? El análisis que siguieron fue de contenido por medio de árboles con códigos que les permitió construir redes de nodos, nubes de palabras, matrices de marcos de trabajo y hacer reportes de citas.

#### *1. Percepciones similares entre candidatos beneficiarios y no beneficiarios*

Algunos hallazgos comunes en varias entrevistas a candidatos muestran que los temas más comentados fueron las motivaciones académicas y profesionales de los candidatos para hacer un posgrado en el exterior, la política de condonación que moldea las expectativas y planes de los beneficiarios. También, es común la demanda de que Colfuturo debería hacer una intervención laboral más asertiva con servicios de orientación más fuertes, estrategia de networking, planes de retorno y redes de beneficiarios; esto, ya que los beneficiarios expresaron que no siempre cuentan con las herramientas para insertarse en el mercado laboral, particularmente para los beneficiarios de programas de doctorado. Otras menciones que son similares entre beneficiarios y los no elegibles hacen referencia a las frustraciones. En ambos grupos se trató el tema de las dificultades para reintegrarse al país y la frustración con las condiciones laborales como la remuneración o empleos donde es difícil aplicar su conocimiento; inclusive, algunas personas comentaron que su esfuerzo de estudiar un posgrado en el exterior no se ha visto recompensado. Esta insatisfacción salarial no corresponde con los resultados cuantitativos de la evaluación de impacto.

#### *2. Percepciones diferentes entre candidatos beneficiarios y no beneficiarios*

En cuanto a las diferencias, las menciones que relacionan su situación laboral actual con sus estudios en el exterior son más frecuentes entre elegibles que entre no elegibles. Adicionalmente, entre los beneficiarios se menciona más que la política de condonación hace menos costos PCB a comparación de otra opción de financiación; además de la eficiencia, cumplimiento y puntualidad de Colfuturo. Otra diferencia es que entre los elegibles las expectativas más comunes son adquirir conocimiento, seguir en su proceso educativo y la importancia de regresar al país. Mientras que

---

<sup>6</sup> En este caso, las entrevistas y grupos focales contaron con participación de no elegibles y de elegibles; con respecto a estos últimos, los participantes coinciden con beneficiarios, por lo que estos resultados corresponden solo a los beneficiarios del PCB.

entre los no elegibles se mencionó que estudiar en el exterior es visto como un medio para emigrar y que da aportes complementarios como dominio de una segunda lengua, viajar o conocer una nueva cultura. Se resalta que los no elegibles no tenían tan claras las expectativas académicas y profesionales al momento de aplicar a PCB.

### *3. Percepciones de funcionarios públicos y empresarios*

En cuanto a las entrevistas realizadas a funcionarios públicos y empresarios, estos manifestaron que ser beneficiario de PCB es una señal de características valoradas por empleadores como la determinación por asumir la deuda, la alta responsabilidad y compromiso, la transferencia de conocimiento y conexiones sociales en el exterior. Esta última característica también fue mencionada por los beneficiarios como un activo importante que pueden aportar en sus empleos.

### *4. Patrón geográfico*

A parte de esto, se encontró un patrón en las ciudades distintas a Bogotá. En estas entrevistas y grupos focales las personas reclaman que el programa es muy centralizado y, aún más, durante el acompañamiento de retorno. Además, son frecuentes menciones sobre las desigualdades regionales que muchas veces no se tienen en cuenta en los procesos de selección de becas porque siempre hay un estándar general que tiende a favorecer a candidatos de las ciudades principales que cuentan con mejores oportunidades, tanto educativas del bachillerato y pregrado como económicas para complementar la financiación de sus estudios. Inclusive, en las entrevistas con empresarios y funcionarios públicos surgen estas diferencias regionales que no son tenidas en cuenta en el proceso de selección de los beneficiarios. En esta misma línea, se trata el tema de las desigualdades en estratos socioeconómicos bajos y de grupos minoritarios que tienden a estar en una posición de desventaja frente a otros candidatos. En todo caso, los autores aclaran que en las entrevistas no se dudó la objetividad de Colfuturo en el proceso de selección.

## H. Análisis costo-beneficio

Tras realizar la evaluación de impacto, los autores hacen un análisis de costo beneficio para responder a la pregunta sobre si los beneficios cubren los costos individuales y sociales del programa. Los beneficios monetizables que se estimaron fueron el valor presente de salarios más altos, remesas giradas y mayores ingresos fiscales; los costos que se tuvieron en cuenta son el pago del crédito no condonado, el pago de otras fuentes de financiación, el costo de oportunidad de dejar de trabajar mientras se estudia en el exterior, los costos no cubiertos por el PCB y los costos administrativos del programa. Los autores estiman indicadores de rentabilidad social como el Valor Presente Neto (VPN), la Relación Beneficio Costo (RBC) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) con base en datos proporcionados por Colfuturo y de fuentes secundarias. Además, se identificaron 4 grupos afectados: beneficiarios del PCB, Colfuturo, gobierno y sociedad en general.

Por un lado, los beneficios monetizables encontrados se dividen en 86% por mayores ingresos a lo largo de su vida, los ingresos fiscales adicionales son el 13,75% y las remesas el 0,3%; por otro

lado, los costos se desagregan en 55,3% por el pago del crédito de Colfuturo, el 22,5% es el pago de otras fuentes de financiación y los costos de oportunidad son el 20% y los costos administrativos son 2,2% del total de los costos. Por su parte, la TIR es de 18,78% de retorno para la sociedad. Sumado a lo anterior, la RBC es de 1,65; es decir, por cada peso invertido socialmente para estudiar su posgrado, se obtiene un beneficio monetizado en la economía de 1,65 pesos. Los autores reconocen que hay unos beneficios difíciles de monetizar pero que deben ser tenidos en cuenta; estos son: mayor producción intelectual, mejora del estatus de Colfuturo, ampliación del número de beneficiarios del PCB, oferta de programas limitados en Colombia, y más médicos especialistas. Por último, los autores hacen un análisis de los costos administrativos y encuentran que Colfuturo es eficiente en reducir los costos administrativos por beneficiario, a pesar de que estos costos han aumentado en el tiempo.

### I. Evaluación de desempeño y gestión

Posteriormente, los autores hacen una evaluación del desempeño y gestión de Colfuturo con el fin de responder a ¿la entidad es sostenible en el corto, mediano y largo plazo?, ¿Colfuturo ha desarrollado acciones para atraer nuevas fuentes de financiación? y ¿Colfuturo cuenta con los mecanismos suficientes para recuperar los costos de operación? En el análisis financiero se incluyen indicadores de Balance General (BG) y Estado de Pérdidas y Ganancias (PyG) en el tiempo; en cuanto al análisis de gestión se tienen en cuenta indicadores de porcentaje de individuos seleccionados y beneficiarios, porcentaje de morosidad, porcentaje de beneficiarios con condonación parcial. Para ello recopilan datos administrativos y financieros de Colfuturo y se realizaron entrevistas estratégicas para contar con información que no está en bases de datos.

Para comprender el análisis financiero, se debe conocer de los convenios que tiene Colfuturo con otras entidades para nutrir de recursos a la fundación o asumir algunos costos de financiamiento de los créditos-becas; estos son: convenios con el gobierno<sup>7</sup>, el Ministerio de Educación e ICETEX<sup>8</sup>, y Colciencias<sup>9</sup>. Los resultados principales del análisis financiero son los siguientes. Primero, los ingresos de Colfuturo crecieron en promedio anual en 5% del 1992 al 2006 y en 29% del 2007 al 2018. Los ingresos de Colfuturo se componen de: intereses por cartera de beneficiarios e inversionistas, diferencia en cambio neta, utilidad de venta de inversiones, gestión de programas a terceros y otros. Segundo, los egresos de Colfuturo aumentaron en 32% durante el periodo 1992-2006 y en 21% durante el periodo 2007-2018. Los egresos de Colfuturo se dividen en: gastos generales (personal, honorarios, impuestos, arrendamientos, publicidad, etc), provisiones de cartera y otros gastos (diferencia en cambio neta, ajustes financieros, ajustes de inflación, etc). El

---

<sup>7</sup> Convenio 623 del 2007, convenio 499 del 2008 y convenio 624 del 2009. En este último, el Gobierno afirma que asumirá el monto condonable de los créditos por los próximos 9 años.

<sup>8</sup> En el 2007 se firmó el convenio 202 entre el Ministerio de Educación, ICETEX y Colfuturo, el cual fue renovado en el 2008 en el convenio 78.

<sup>9</sup> CONPES 3835 donde se establece el esquema de condonación y los recursos de financiación (Departamento Nacional de Desarrollo, 2015, p. 25). Este documento es modificado en el 2016 bajo el CONPES 3862 para eliminar el riesgo cambiario que afecta a los beneficiarios.

indicador de razón corriente muestra que Colfuturo tiene los recursos y liquidez suficientes para alcanzar sus metas de corto plazo. Por su parte, el indicador de endeudamiento demuestra que Colfuturo mantiene su tasa de endeudamiento en niveles bajos y que la fundación puede asumir deudas sin poner en riesgo su sostenibilidad financiera en el mediano y largo plazo.

En cuanto a los resultados de la evaluación de gestión, se encontró que el número de beneficiarios creció en un 540% de 1992-2006 al 2007-2018, lo cual está relacionado con el aumento del 450% del 2007 al 2018 del número de postulados; no obstante, la brecha entre seleccionados y beneficiarios se ha ampliado. También, ha habido un aumento en el monto que recibe cada beneficiario al pasar de USD \$23.215 en 1992 a USD \$32.861 en 2017. Es importante aclarar que estos resultados de gestión positivos se deben gracias a que Colfuturo ha logrado incrementar sus recursos económicos y contar con más fuentes de financiación. Otro hallazgo importante es que ahora los estratos socioeconómicos con mayor participación son el 3 y 4; mientras que anteriormente eran los estratos socioeconómicos 5 y 6. En esta misma línea, se observa que Bogotá sigue siendo el lugar de origen de la mayoría de los beneficiarios -54,03% en 2007-2018-. Un dato importante es que solo el 4,5% de la cartera presenta mora, el 1% es mora mayor a 90 días y el 0,3% es cartera de cobro difícil. Lo cual demuestra que las estrategias de cobro de la fundación son efectivas.

Para finalizar, en el ejercicio de Benchmarking los autores comparan el PCB con programas colombianos como Colciencias, ICETEX, Banco de la República y Fulbright, y con programas latinoamericanos como becas del Banco Mundial, Conacyt del gobierno mexicano, Conicyt del Sistema de Becas de Chile y el Programa de Becas de la Organización de Estados Americanos (OEA). Los programas con mayor rentabilidad son Fulbright, Conacyt y Conicyt; pero Colfuturo tiene más rentabilidad que el ICETEX. Las tasas de beneficiarios por millón de habitante son: 4,6 para Conicyt, 3,2 para Icetex, 2,0 para Colfuturo y 1,8 para Conacyt.

#### J. Recomendaciones

Uno de los objetivos específicos es proponer recomendaciones a partir de los hallazgos para fortalecer el PCB. A través de la “Evaluación de impacto Programa Crédito Beca de COLFUTURO”. A pesar de que los autores no construyen un capítulo con recomendaciones; es posible recoger algunas a lo largo del texto. Primero, los autores recomiendan como futuro tema de estudio el impacto de los semilleros regionales de Colfuturo. Segundo, los autores recomiendan hacer más visibles los criterios, mecanismos y herramientas que se utilizan en Colfuturo para clasificar los programas. Se debe aclarar que esta recomendación se deriva, a su vez, de una sugerencia comentada en un grupo focal en el que un beneficiario opina que se debería dar a conocer de antemano cuáles son los programas elegibles según la clasificación de Colfuturo.

### III. Observaciones y comentarios

En este capítulo se presentan los comentarios al documento sobre la evaluación de impacto del PCB divididos en dos secciones. En la primera, clasificadas como observaciones se presentan los comentarios que buscan resaltar y enriquecer los análisis que ya se hicieron en el documento. Entre estas se incluyen aspectos metodológicos que podrían mejorarse o estrategias para evaluar de una manera más amplia el impacto del programa entre otros aspectos que si bien se toca en el documento podrían modificarse o adicionarse para enriquecer la evaluación. En la segunda, se presentan algunas reflexiones que suscitan los análisis presentados en el documento y que se ofrecen como material para profundizar en algunos aspectos que podrían generar recomendaciones para Colfuturo en su empeño por impactar positivamente a los estudiantes colombianos y a la sociedad colombiana en general.

#### A. Observaciones

En esta sección se presentan algunos comentarios que buscan fortalecer los análisis presentados en el documento.

##### *1. Contribución a la literatura*

Los autores mencionan que una de las motivaciones del presente estudio es contribuir a llenar un vacío en la literatura sobre el impacto de programas de financiación o becas en posgrados en el país, un campo de investigación que está naciendo en varios países. Sin embargo, los autores hacen una revisión de literatura y encuentran algunos estudios de retornos económicos de estudiar un MBA en Estados Unidos (Arcidiacono et al., 2008; Grove & Hussey, 2011; Song et al., 2008); a parte de estos, los autores incluyen literatura sobre los retornos salariales de la educación posgradual en Reino Unido y Gales (Casey, 2009; Dolton & Makepeace, 1990; Walker & Zhu, 2011), Japón (Moriwaka, 2015), Alemania (Mertens & Röbbken, 2013) y Holanda (Wouterse et al., 2017). Efectivamente, esta literatura es escasa; no obstante, se encontraron unos estudios complementarios. Jaeger et al (1996) hacen estimaciones de los retornos salariales de la educación posgradual a comparación de personas que solo tienen pregrado; Hussey (2012) encuentra que la mayoría de los retornos de estudiar un MBA provienen de la señalización de tener este grado educativo; Lindley (2016) postula el premium salarial de estudiar un posgrado. Se encontraron muy pocos estudios sobre el impacto de programas de financiación de posgrados, Gucciardi (2004) analiza el programa meritocrático de financiación de posgrados en Canadá, y Winter et al (2013) tratan las externalidades -positivas y negativas- de subsidiar educación superior.

En América Latina, la literatura es aun más escasa. Los autores incluyen trabajos sobre señalización en Chile (Hastings et al., 2013; Rau et al., 2013; Zimmerman, 2019) y sobre la acumulación de capital humano en el mercado laboral colombiano (Barrera-Osorio & Bayona-Rodríguez, 2019; MacLeod et al., 2017; Saavedra, 2009). De forma complementaria, se encontraron otros estudios latinoamericanos. Estudios sobre Brasil retratan los sectores donde se

desempeñan las personas con maestría y doctorado (Velloso, 2004; Viotti & Baessa, 2008). En el caso de México, hay estudios sobre la trayectoria ocupacional de los ex becarios de Conacyt (Luchilo, 2008), sobre las becas Conacyt en general (Ortega et al., 2001) y sobre las desigualdades geográficas e institucionales ligadas a las becas Conacyt (Gómez et al., 2019).

Con base en lo anterior, se puede apreciar que el campo de literatura en el cual se inserta este informe de evaluación de impacto del Programa Crédito – Beca es incipiente. Por consiguiente, se puede decir que el trabajo realizado por los autores ciertamente contribuye a llenar un vacío en la literatura sobre el impacto de programas de financiación o becas en posgrados y el impacto de la educación posgradual en variables de educación e ingresos en Colombia, e inclusive en América Latina. Específicamente, es un estudio muy relevante para Colfuturo debido a que reúne hallazgos cuantitativos y cualitativos que son de gran importancia para mejorar el PCB hacia el futuro y que siga generando beneficios positivos tanto individual como socialmente. Sin embargo, el estudio podría aprovechar mucho más la información recolectada y el análisis realizado para proponer recomendaciones de mejora que podrían fortalecer aun más la posición de Colfuturo y su capacidad para impactar la vida de los estudiantes y de la sociedad colombiana. A continuación, se presentan algunas direcciones en las que se podría fortalecer.

## *2. Interrelación entre trabajo cuantitativo y cualitativo*

Si bien el trabajo técnico econométrico es riguroso y permite aprovechar los métodos cuasi-experimentales para encontrar una relación causal, las interpretaciones del análisis podrían fortalecerse si se apoyaran en los hallazgos de los resultados del trabajo cualitativo. Sería recomendable lograr una mayor conexión entre las diferentes secciones del estudio de manera que la parte cualitativa pueda retroalimentar la cuantitativa para explorar posibles explicaciones a diversos fenómenos y ahondar en los resultados. Incluso la información de la encuesta, que hace parte del trabajo cuantitativo parece conectada de forma insuficiente con los resultados econométricos<sup>10</sup>. Por ejemplo, el análisis cuantitativo sobre la estimación de la probabilidad de rechazar el PCB no se conecta con los resultados de la encuesta para esta pregunta que se hizo explícitamente en la encuesta. Así mismo, los resultados sobre la falta de impacto del PCB sobre las mujeres o los impactos menores para ciertos grupos como los profesionales graduados de universidades públicas no se exploran con el detalle que permitirían los datos que tienen para ir más allá del efecto econométrico. Posiblemente al integrar mejor las secciones y aprovechar la información y las enseñanzas de los diferentes métodos permitiría a los autores formular algunas recomendaciones para fortalecer el programa y su impacto. El documento se queda corto en ese aspecto, así como en proponer estrategias para la difusión de resultados.

---

<sup>10</sup> Los autores hacen un esfuerzo para lograr una mayor relación en el documento de resumen ejecutivo que podría extenderse al análisis completo

### 3. Comentarios metodológicos para la estrategia empírica

La metodología de regresión discontinua requiere que se comprueben ciertos supuestos que los autores exploran en detalle; pero, se podría fortalecer la estrategia para garantizar que los grupos que se están comparando en el ancho de banda óptimo son realmente comparables y por lo tanto las diferencias salariales (y en otras variables de impacto) efectivamente se deben al PCB y no a otros factores en los que difieren previamente al programa.

Para verificar que las características de los candidatos elegibles y de los no elegibles sean similares, los autores tuvieron en cuenta 3 tipos de variables. Primero, variables sociodemográficas del candidato: edad, sexo, si nació o no en una de las 13 ciudades principales, y su estado civil -tener o no pareja-. Segundo, variables laborales: si trabaja o no en este momento, la categoría del salario, si trabaja o no en la academia en Colombia, y si trabaja o no en el sector público colombiano. Tercero, variables del pregrado: si el pregrado fue o no en una universidad colombiana, si la universidad colombiana del pregrado es pública o privada, y si la universidad colombiana del pregrado es acreditada de alta calidad o no.

Los resultados arrojan que hay unas características que difieren estadísticamente al 5% de significancia entre los elegibles y los no elegibles; estas son: sexo, el estado civil, la categoría del salario y si la universidad colombiana del pregrado es pública o privada. Son un número no despreciable de variables sobre las que existen diferencias, y son variables que tanto intuitivamente como empíricamente se ha encontrado que son determinantes del éxito laboral de las personas.

Debido a que el grupo de candidatos elegibles y el grupo de candidatos no elegibles tienen diferencias en estas variables, los autores deciden controlar por estas; es decir, en el modelo de la regresión discontinua se incluyen estas variables para evitar que el valor del error sea muy alto y afecte el poder explicativo de las estimaciones. No obstante, llama la atención estos controles porque justamente se puede pensar que hay algo *ex ante* que está afectando los resultados del impacto del PCB en las variables de impacto, sobretodo en las de ingresos laborales. Por lo tanto, puede haber variables no observables que explican las diferencias entre los ingresos de ambos grupos y que podrían estar correlacionadas con estas características y por ende los dos grupos no son comparables como lo supone la metodología de regresión discontinua difusa. Para fortalecer el análisis a continuación se presentan varias recomendaciones:

#### a. Profundizar el análisis sobre anchos de banda óptimos

En el documento se presentan los resultados para anchos de banda óptimos, pero no se muestran diferentes alternativas de anchos de banda. Esto llama la atención por lo que efectivamente los resultados de verificación de características a ambos lados del punto de corte no permiten concluir que los grupos sean comparables, pues difieren en aspectos relevantes para la determinación de sus trayectorias laborales de una forma que no es “aleatoria” que hace parte del supuesto fundamental para establecer la relación causal que se busca con esta metodología. Otro aspecto

que llama la atención sobre la determinación del ancho de bando óptimo es que tanto para el caso de los análisis con la PILA como con la encuesta, el número de observaciones a la izquierda y a la derecha del punto de corte es muy diferente. En un caso de 1 a 2 y en el otro de 1 a 3 aproximadamente. Lo que también llamaría la atención de no estar considerando grupos completamente comparables. Lo recomendado en la literatura que utiliza esta metodología sería reportar para diferentes anchos de banda, probablemente más pequeños que permitan tener grupos más comparables y con características más similares. Reducir el número de observaciones dentro del ancho de banda reduciría la precisión del estimador, pero permitiría establecer con mayor robustez la dirección y el tamaño de los efectos estimados.

b. Uso de “controles” para evitar sesgo en las estimaciones por características diferentes  
Los autores mencionan que para evitar el sesgo por las diferencias entre los individuos a ambos lados del punto de corte controlan en las estimaciones por estos factores. Esta estrategia es razonable; no obstante, sería recomendable que reportarían los resultados con controles y sin controles para evaluar el efecto de estas características observables sobre el estimador y tener una idea de los factores no observables que pueden estar capturados en el efecto del impacto. De hecho, las tablas de regresión presentadas en el documento mencionan que las estimaciones controlan por sexo, por edad y por edad al cuadrado. Sin embargo, no reportan control por tipo de universidad (pública o privada) ni por estado civil ni por salario previo al posgrado. Estos controles serían requeridos de acuerdo con el reporte de variables significativamente diferentes que hacen los autores en la verificación de los supuestos de comparabilidad.

#### *4. Visión más amplia del impacto del PCB*

Los autores se centraron en estimar el impacto de PCB en variables educativas, de ingresos laborales, laborales, y en la academia y las artes. Es claro que para evaluar el impacto del PCB de Colfuturo es importante estudiar los efectos sobre el nivel educativo de las personas y sus ingresos laborales, y es cierto que las variables de ingresos y de cotizaciones resumen en buena medida las condiciones laborales de un profesional. Sin embargo, realizar un posgrado y hacerlo en el exterior, y por tanto el PCB que ofrece la oportunidad de hacerlo, puede tener muchos más efectos en otras variables. De hecho, muchos de los beneficios de estudiar posgrados en el exterior se pueden reflejar en los ingresos de las personas, pero probablemente algunos de ellos no los reconozca el mercado. Precisamente esa realidad es la que tiene en cuenta el esquema de condonaciones del PCB. Los mercados laborales, y en particular, el mercado laboral colombiano tiene fallas que impiden reflejar directamente ciertos atributos en los ingresos -la falta de efectos para las mujeres es solo una manifestación de ello-. Si se considerarán en este estudio (o en otros) se podría contribuir aun más al fortalecimiento del PCB y a la literatura al tomar una perspectiva más amplia.

Algunas variables relacionadas con los retornos del PCB que no necesariamente tendrían que reflejarse en ingresos (por sectores ocupacionales en que se desempeñan, o por otras razones) son recogidos a través de la encuesta que se administró a los candidatos que participaron en este

estudio. Por ejemplo, las preguntas relacionadas con el tiempo que tardaron las personas en buscar el empleo que tienen actualmente, el número de semanas que ha estado buscando empleo y las razones por las cuales está desempleado son de gran utilidad para conocer más sobre las frustraciones a las que se refieren los participantes de las entrevistas y grupos focales. Además, estos datos brindan una visión sobre el proceso de búsqueda de empleo de las personas una vez retornan de sus estudios. A forma de contraste con el anterior tipo de pregunta, hay una pregunta en particular que tiene un carácter aspiracional y pueden vislumbrarse las metas o sueños laborales de las personas, la pregunta es ¿ha buscado trabajo para vincularse principalmente como empleado del gobierno, de ONG o multilateral, de empresa particular, de institución educativa, patrón o empleador? Otro tipo de preguntas de la encuesta que se podrían explorar a profundidad son las que tratan sobre el empleo actual de las personas. Para ilustrar, cuando se pregunta cuánto tiempo lleva en su cargo actual, el cargo que la persona ejerce y si lo han ascendido o no, si tiene personas a su cargo o no, entre otras. Estas preguntas muestran con más detalle el tipo de empleo que encuentran los beneficiados después de culminar sus estudios y volver al país a comparación de las personas que no son beneficiadas. Sumado a lo anterior, estas respuestas dan información sobre el sector al que pertenece la empresa que puede complementar resultados cuantitativos presentados en la evaluación de impacto en variables laborales.

Otras preguntas que no se incluyeron pero que habrían podido tenerse en cuenta en la recolección de información y en el plan previo al análisis podrían estar relacionadas con la satisfacción laboral, la motivación para trabajar, liderazgo en otras áreas fuera del empleo principal, etc. En seguida, se mencionan algunos aspectos que se podrían complementar para futuras encuestas, entrevistas y análisis. Se reconoce que estas propuestas de variables pueden ser más difíciles de cuantificar y pueden representar un reto para estimar el efecto.

Por una parte, en la encuesta o entrevista se podría incluir preguntas relacionadas con aspectos psicológicos. Por ejemplo, algunas preguntas para averiguar sobre la satisfacción de las personas con el programa durante y después de sus estudios, o la satisfacción de las personas con su situación laboral actual, su desempeño y esfuerzo laboral. Además, se podría preguntar por la satisfacción de cada persona con las habilidades -cognitivas y no cognitivas- y conocimiento adquiridos en sus estudios, sus aspiraciones -profesionales, académicas, personales-, entre otros. Murnane et al (1995) señalan la importancia de tener en cuenta variables no cognitivas para conocer los efectos de la educación en los salarios, el autor incluye variables no cognitivas como: auto-concepto positivo, autoevaluación realista, visión realista del contexto y compromiso por mejorarlo, preferencia por metas de largo plazo, tener un grupo de apoyo en tiempos difíciles, experiencias positivas de liderazgo, servicio hacia la comunidad, aprendizajes no tradicionales de conocimiento. Por consiguiente, esta información podría ponerse en diálogo con resultados ya presentados anteriormente -como el efecto en mujeres- o con otras preguntas de la encuesta sobre el cargo que ocupan actualmente o el sector en el que laboran; así, se puede construir una visión más amplia del mercado laboral en el que se enganchan las personas o al cual les gustaría

vincularse y, también, podría ayudar a identificar los sectores laborales o empresas en los que la señalización de ser beneficiario de Colfuturo es importante. Inclusive, Sedlacek (2017) menciona que las variables no cognitivas son muy útiles para los servicios complementarios hacia los estudiantes; en este caso podría ser el acompañamiento en el proceso de retorno y vinculación, una demanda recurrente en las entrevistas y grupos focales.

Por otra parte, ligado con los ingresos se podría tener en cuenta el consumo de las personas. Entendiendo que al asumir el crédito – beca, las personas están sacrificando consumo futuro con el fin de poder realizar sus estudios en el exterior en el presente; por ende, esta decisión de consumo presente de las personas tiene repercusiones en el consumo futuro. Rothstein et al (2011) se basan en estas preferencias de consumo y se preguntan por el efecto causal de un crédito educativo en variables de empleo; los hallazgos muestran que los créditos educativos afectan las decisiones que toman los estudiantes durante el tiempo de estudio y buscan empleos con salarios más altos. De manera que, podría ser interesante conocer el efecto de pagar el crédito no condonado en el consumo e inversiones de las personas -beneficiadas y no elegibles de PCB- después de que culminan sus estudios.

##### *5. Análisis sobre evolución en tasa de rechazo*

El análisis que presenta el documento sobre la probabilidad de rechazar el PCB entre los elegibles es muy interesante, pero podría profundizarse para extraer reflexiones y recomendaciones, y así articularse mejor con el resto de las secciones de la evaluación de impacto. La tasa de rechazo del programa entre los elegibles se ha duplicado con el aumento en los recursos y los beneficiarios. Esto puede ser una señal de que al contar con mayores recursos y la posibilidad de apoyar a más personas el mecanismo de selección es menos preciso en “identificar” aquellos que podrán ser exitosos en el proceso requerido para comenzar sus estudios en el exterior. También puede implicar que, al ser más incluyentes, se está invitando a personas con más dificultades financieras a participar -una buena noticia en términos de equidad-; pero la invitación no resulta suficiente para garantizar la financiación o para superar otros retos -familiares, personales o económicos- que conlleva la decisión de estudiar en el exterior. Así mismo, como enfatizan los autores, el aumento en la tasa de rechazo podría implicar el aumento en la proporción de candidatos elegibles que efectivamente prefieren utilizar otro tipo de financiación para evitar los compromisos que genera el PCB en cuanto a retorno al país, obligaciones financieras por el componente de crédito etc.

En la encuesta se encuentra información sobre las razones para rechazar el PCB que valdría la pena explorar. Un análisis más profundo de estos resultados podría dar luces a Colfuturo sobre direcciones en las que podría modificar sus procesos de selección o sus estrategias de financiación a los candidatos para maximizar su impacto. Por ejemplo, algunos hallazgos podrían sugerir mejorar sus estrategias de inclusión en el proceso de selección, al tiempo que se ofrece una financiación proporcional a las necesidades de las personas haciendo una asignación más equitativa de los recursos.

#### *6. Relación entre días cotizados a seguridad social y la formalidad del empleo*

Reconocemos la importancia de incluir como variable de interés los días cotizados al año en seguridad social; esto debido a que es una variable que provee información sobre el historial laboral de las personas que en algún momento han aportado al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales a partir de la base de datos PILA, como es mencionado en el informe. Por ejemplo, es importante para conocer si la persona tiene un empleo formal o no, el tipo de aportante y de cotizante, la empresa en la que trabaja, entre otros. En el informe de la evaluación de impacto se menciona que la base de datos PILA tiene información del 93% de los candidatos al PCB entre 2003 y 2016, de los cuales el 39% son no elegibles y el 61% son elegibles. Por consiguiente, y con base en la misma definición de la información que contiene esta base de datos, se podría pensar que el 7% de los candidatos al PCB que no se encuentran en la base de datos PILA son personas que no han cotizado a seguridad social. Puede haber muchas razones detrás; por ejemplo, pueden ser estudiantes recién graduados de pregrado que no cuentan con experiencia laboral formal, son personas que trabajan de forma independiente y no realizan cotizaciones o son personas que cuentan con un empleo informal. Además, la distribución entre elegibles y no elegibles indica que aquellos individuos que no alcanzan el punto de corte de la aplicación de Colfuturo son informales en una mayor proporción. No obstante, la relación entre días cotizados y la formalidad del empleo no es tratada a lo largo de la evaluación. Consideramos que es un vacío con el que se queda el lector y que podría ser de gran utilidad para comprender más sobre la vinculación laboral de los beneficiados luego de retornar al país al culminar sus estudios de posgrado y la situación laboral de los no beneficiarios. Aterrizar los aspectos técnicos de las cotizaciones para relacionarlos con la informalidad laboral puede fortalecer los mensajes y generar una comunicación más clara entre el lector no experto que puede relacionar los efectos del PCB con condiciones de formalidad y protección de riesgos laborales.

#### *7. Actores del análisis costo-beneficio*

Cuando se hace el análisis costo-beneficio, los autores toman en cuenta a los beneficiarios del PCB, a Colfuturo, el gobierno y la sociedad general. Sin embargo, nos surge la pregunta de ¿por qué no se incluyen a los candidatos no elegibles y a los seleccionados renunciados en este análisis? Estos dos grupos de personas son relevantes para comprender costos que pueden darse por cuenta del PCB. Por ejemplo, un costo importante es el número de personas que no pueden realizar sus estudios de posgrado porque no alcanzaron el punto de corte o que lo alcanzaron pero que renunciaron al programa por otras razones. Es importante tenerlo en cuenta para conocer si el programa puede mejorar al financiar una mayor proporción de los estudios o si, por el contrario, es necesario financiar los estudios de más personas. Otro costo derivado de este grupo de personas es el hecho de no haber podido realizar sus estudios de posgrado en el exterior con el PCB - esta información se puede explorar con los datos obtenidos en la encuesta-, o de haber tenido que

cambiar sus planes por no tener acceso a financiación por ejemplo si decidieron ir al exterior para estudiar otro tipo de programa, más corto, menos costoso o intenso o de menor calidad; como lo indican los comentarios en los grupos focales y las entrevistas. De hecho, en las estadísticas que presentan en la encuesta se ve que cerca del 70% de los no elegibles, en todo caso realizan programas en el exterior.

## B. Reflexiones

Las reflexiones que se presentan en esta sección constituyen aspectos relacionados con inquietudes e ideas que surgen a partir de la lectura del documento con el objetivo de proveer a Colfuturo recomendaciones y áreas para profundizar en sus procesos y propósitos con el fin de fortalecer el Programa Crédito – Beca.

### *1. Mecanismos de asignación del PCB*

Colfuturo ha hecho un gran esfuerzo por usar mecanismos objetivos de asignación para escoger a sus candidatos elegibles. Para esto utiliza una ponderación de criterios que en general no son susceptibles de manipulación y que buscan calificar de manera objetiva a cada uno de los candidatos con el fin de obtener un puntaje basado en méritos para seleccionar a sus beneficiarios. Así, el puntaje ponderado es: 42% promedio en el pregrado, 38% programa escogido, 15% puesto en su promoción y 5% ensayo. Si bien no es el objeto del estudio, y probablemente Colfuturo ha perfeccionado a lo largo del tiempo su mecanismo de asignación, vale la pena preguntarse (o estudiar) si este mecanismo es el apropiado dados los propósitos de la fundación, e indagar si se está asignando sesgos que pueden explicar las complicaciones alrededor del punto de corte que se mencionaron en la sección sobre comentarios técnicos a la metodología.

Una revisión rápida de las ponderaciones del puntaje muestra que el promedio de la carrera explica cerca de la mitad del puntaje. Esta parece ser una forma apropiada de reconocer a los mejores estudiantes, los más motivados, los que tienen más éxito en las evaluaciones, entre otros; sin duda, todas estas características se correlacionan con el éxito que puedan tener en su proceso de aplicación a posgrados en el exterior y en su ejecución. Sin embargo, al comparar personas de diferentes universidades y de diferentes zonas del país, es posible que esta variable imprima un sesgo para las universidades o carreras que tengan problemas de “inflación de notas”<sup>11</sup>. Algo similar ocurre con la calificación de los programas que también tienen un peso considerable en el puntaje. El panel de expertos que los califica puede tener algunos sesgos que privilegien cierto tipo de instituciones o áreas del conocimiento. El ensayo es un instrumento que puede abrir espacio para mayor equidad en la asignación; no obstante, se puede pensar que es un tipo de documento en se podrían cometer también errores de asignación por sesgos de parte de postulantes (que no

---

<sup>11</sup> El fenómeno se ha descrito en diferentes contextos y puede ir en cualquier dirección (Clavijo, 2004), el punto es que usar el promedio del pregrado puede no ser comparable entre diferentes universidades, incluso entre diferentes carreras universitarias.

escriban ellos mismos su ensayo o que incluyan temas y afirmaciones que saben que quieren “ser oídas” pero no sean del todo honestas) o por parte de los evaluadores que pueden tener componentes subjetivos sobre la forma de escribir, los intereses o inclinaciones de las persona, etc. Es claro que escoger una lista de criterios y una ponderación apropiada no es una tarea fácil. Cada uno de los criterios y cada una de las ponderaciones supone un balance de pros y contras, y el resultado será siempre susceptible a crítica. Por esto sería interesante, si es que no se ha hecho, hacer un documento o un estudio que explore posibles sesgos que se estén generando y se cuantifiquen los pros y contras de ciertos criterios y ponderaciones con el objetivo de hacer un análisis de sensibilidad de diferentes metodologías sobre el resultado en el perfil de los seleccionados.

La información contenida en el estudio muestra que el mecanismo de asignación probablemente está privilegiando a los hombres, con pareja y de universidades privadas. Incluso dentro del ancho de banda seleccionado para personas relativamente similares, se encuentra que los elegibles tienen dichas características en una mayor proporción que los no elegibles. Esto se complementa con el hecho de que los resultados muestran que el impacto medido por ingresos es relativamente menor para los estudiantes de universidades públicas y cero para las mujeres. Si Colfuturo decidiera hacer algún tipo de acción afirmativa para corregir estos sesgos podría, por ejemplo, aplicar procesos de selección análogos pero paralelos para estos grupos de manera que se hiciera un puntaje y punto de corte diferente entre hombres y mujeres y entre estudiantes de universidad pública y privada. Esta sugerencia preliminar es una idea en el camino de revisar el esquema de asignación de manera rigurosa para estudiar la posibilidad de cambiarlo de acuerdo con los objetivos de la fundación. En particular, el uso de recursos públicos que ha fortalecido el programa y su capacidad de generar impacto pone de presente la necesidad de generar mecanismos basados en necesidades (como también lo podría sugerir el incremento en la tasa de rechazo del PCB entre los elegibles) y con propósito más equitativo que los que se han implementado hasta ahora.

Vale la pena mencionar, que en el trabajo cualitativo del estudio si bien nunca se pone en duda la objetividad del proceso, los entrevistados sí mencionan en diferentes contextos que se percibe que es un programa muy centralizado que no tiene en cuenta diferencias regionales o socioeconómicas. En ese sentido una revisión (o justificación) del mecanismo de asignación podría mejorar la percepción del programa entre los involucrados. En los siguientes dos puntos se profundiza sobre dos áreas en las que se podría trabajar para mejorar el componente de equidad del programa manteniendo el espíritu de excelencia y meritocracia.

## *2. Desigualdad de género*

En cuanto a las desigualdades de género, llama la atención que el impacto en los ingresos laborales diarios de las mujeres aumenta solo en 6% a comparación de las no beneficiarias del programa y que este no es significativo estadísticamente; por el contrario, los hombres beneficiados gozan de un aumento de sus ingresos laborales diarios en 50%. Esto mismo sucede con los días cotizados al

año en seguridad social; lo que demuestra que las mujeres tienen más retos para acceder a un empleo que les permita cotizar a seguridad social (empleos más estables y formales). Esta situación no solo es consecuencia de los obstáculos que debe superar las mujeres; sino también debido a que hay una carga excesiva sobre las mujeres en cuanto a labores del cuidado del hogar o de su familia cercana, cuidado de hijos e hijas o de adultos mayores. Adicionalmente, la encuesta realizada demuestra que las mujeres beneficiarias de una maestría creen que no podrían haber hecho ese posgrado sin el PCB; este mismo resultado no se encuentra para los hombres. Se puede inferir que las mujeres tienen una perspectiva más negativa de sus oportunidades de realizar estudios de posgrado en el exterior a comparación de los hombres. Por consiguiente, sería interesante ahondar más sobre esta brecha de género y desventajas a las que se enfrentan las mujeres; con el fin de conocer si estas son en el mercado laboral colombiano, el área de estudio escogido por las mujeres, el sector al cual se vinculan las mujeres después de su posgrado, o el cargo que ocupan las mujeres. En particular, en el estudio los efectos sobre las mujeres, de forma desagregada, solo se estudian a nivel de ingresos laborales, pero no sobre el nivel educativo. Sería interesante ver si efectivamente el PCB está influyendo significativamente sobre la capacidad de las mujeres de hacer sus posgrados.

Así mismo, es posible que las percepciones de las mujeres sobre su futuro y los retornos a la educación posgradual que les ofrece el mercado laboral colombiano las desincentiva a aspirar a maestrías y doctorados en el exterior. Incluso, algunas de las consideraciones sobre el mecanismo de selección y comentarios sobre el desbalance en género en el ancho de banda óptimo indica que en los elegibles hay una clara subrepresentación de las mujeres (sería interesante revisar si esto surge o se ha visto reflejando en que también haya una subrepresentación de mujeres en el grupo de postulantes). Estos hallazgos podrían suscitar en Colfuturo acciones para reclutar de manera activa a las mujeres, haciendo promoción del programa que podría también generar cambios sustantivos en la equidad de género tanto a nivel educativo como laboral en Colombia.

Si bien esta “ausencia de impacto” entre las mujeres puede ser reflejo de problemas en el mercado laboral colombiano, sobre los que Colfuturo puede hacer poco directamente; sí es importante generar una reflexión sobre lo que puede estar generando el mecanismo de selección entre las mujeres, o revisar las dificultades que enfrentan para poder darles un mayor apoyo en el proceso de inserción laboral, retorno al país, entre otros. Colfuturo está contribuyendo a formar a los empleadores del futuro y su influencia puede apoyar la transición generacional hacia una mayor equidad de género. La falta de impacto en mujeres puede verse también representada por otros factores que pueden ser afectados por el PCB pero que no necesariamente se reflejan en los ingresos, por eso estudiar de una manera más amplia los impactos como se sugirió en un aparte anterior podría complementar el análisis.

### 3. *Desigualdades previas*

Se ha argumentado que el fundamento del Programa Crédito – Beca es “los mejores estudiantes para los mejores posgrados” y que en el proceso de selección se valora mucho el desempeño académico durante el pregrado de los candidatos; por lo que se podría decir que PCB se basa en la meritocracia. Sin embargo, y sin dejar un proceso de selección objetivo, se puede estar dejando de lado criterios basados en la igualdad de oportunidades o criterios que conlleven a una sociedad más equitativa y justa en la que no se reproducen las desigualdades de base o anteriores. En esta línea, Marco Palacios, a propósito del programa de becas del Banco de la República a estudios de posgrados en el exterior, señala que

“los distintos sistemas de concesión de becas para hacer doctorados, y de reclutamiento de los doctores para ocupar posiciones importantes en el Estado colombiano, no parece guiarse por los principios ciudadanos de la igualdad de oportunidades sino por la lógica de la reproducción del capital cultural de los grupos sociales dominantes” (2011, p. 156).

Por ejemplo, en la encuesta realizada el 84% de los participantes estudiaron en colegio privado y el 30% de estos tienen educación bilingüe; con lo cual se puede ver que hay unas ventajas anteriores que pueden influir en ser beneficiario, o inclusive ser candidato, del PCB. Al complementar la tesis de Palacios con los hallazgos de la encuesta, se evidencia que hay una relación positiva con la perspectiva de poder estudiar en el exterior sin el PCB y el hecho de haber nacido en una ciudad principal y ser egresado de una universidad privada. Esta diferenciación entre universidad privada y pública también se observa en los ingresos laborales diarios e ingresos laborales anuales que reciben los beneficiarios del PCB. De ahí que, se puede pensar en un nuevo esquema en el que se continúe proporcionando becas para los mejores pero que se tenga en cuenta el contexto en el que se encuentran los candidatos. En uno de los grupos focales realizados en Bogotá se plantea que en el proceso de selección haya un criterio diferencial para valorar a los candidatos provenientes de las regiones. Esto con el fin de no seguir reproduciendo las desigualdades regionales y que efectivamente se le pueda dar la oportunidad a los mejores dentro de su contexto regional de estudiar un posgrado en el exterior.

Marco Palacios muestra esta desigualdad regional cuando menciona la ventaja que da Bogotá y sus universidades como la Universidad de los Andes y la Universidad Nacional para ascender en la élite económica a comparación de otras ciudades (2011, p. 158). En las entrevistas y en los grupos focales los participantes expresaron que el PCB es muy centralizado y aun más en el acompañamiento de retorno. Este hallazgo es contradictorio con una parte del diseño del programa, en el cual se incentiva a que las personas retornen al país a regiones por fuera de Bogotá; sin embargo, no se proveen los servicios suficientes para que las personas logren asentarse en las regiones y aplicar su conocimiento adquirido en los mercados laborales locales. También, es importante que muchas veces las personas que son de ciudades principales y quieren condonar un mayor porcentaje de la deuda enfrentan mayores retos para encontrar empleo en las regiones. Lo

anterior, en la medida en que no cuentan con redes sociales, no conocen el mercado laboral regional, baja demanda por este tipo de profesionales o baja remuneración económica; lo cual hace mucho más difícil vincularse laboralmente y puede generar frustraciones. Por consiguiente, puede ser poco llamativo asentarse en regiones, así se tenga la motivación de contribuir a las regiones y la preferencia por reducir la deuda del PCB.

Así mismo, en un grupo focal se manifestó que los procesos de selección de becas se basan en un estándar nacional que favorece a los candidatos de ciudades principales y que no tienen en cuenta las desigualdades regionales educativas -calidad de la educación de bachillerato y de pregrado- y económicas -financiar el monto restante de sus estudios-. Un beneficiario retrata que

“Y en esa línea sí me parece que los estándares... si uno pone un estándar nacional sin diferenciar regiones, siempre van a quedar priorizadas las grandes capitales, en pregrado y en bachillerato, siempre va a pasar eso, entonces si uno lo quiere mejorar se tienen que poner estándares regionales o unas becas regionales en donde este establecido ..., porque si no se sigue replicando la desigualdad existente en las becas, si no hay becas regionales sino nacionales...entonces se tienen que introducir unos estándares más escalonados para compensar eso, porque...no sé cómo se pueda hacer...” (Beneficiario en grupo focal, Bogotá, 2020) (Universidad de los Andes & Centro Nacional de Consultoría, 2020, p. 160).

En la evaluación de impacto se incluye en el Mapa 1 y Tabla 53 la distribución geográfica de los postulantes al PCB; efectivamente, se puede apreciar una concentración geográfica de los candidatos en las principales ciudades del país -Bogotá, Medellín (Antioquia) y Cali (Valle del Cauca)-. Este mismo patrón de concentración geográfica fue identificado en el CONPES 3835 (Departamento Nacional de Planeación, 2015, p. 19). Este panorama de desigualdades regionales e institucionales también se perciben en el estudio de Gómez et al (2019) sobre las becas para posgrados Conacyt en México. Específicamente, los autores encuentran que entre 2013-2016 el 60% del total de solicitudes para la beca provienen de Ciudad de México y el noreste del país, lo cual muestra una concentración geográfica. Además, 20 instituciones educativas representan el 75% del total de las solicitudes para la beca, de las cuales la mitad son privadas; así, pone en evidencia una concentración institucional.

Al respecto de estas desigualdades anteriores o de base, es relevante mencionar el programa Ser Pilo Paga (SPP). Este nació como una iniciativa gubernamental de darle la oportunidad a estudiantes con rendimientos académicos sobresalientes pero que no cuentan con los recursos para ingresar a la educación superior de estudiar una carrera profesional en la universidad de su escogencia. Las evaluaciones de impacto demuestran el éxito de este programa, la probabilidad de que los estudiantes que están en el decil superior en la prueba Saber 11 de ingresos bajos entrara a una universidad acreditada subió en más de 400% y se han beneficiado más de 30.000 jóvenes. Esto ha llevado a diversificar el cuerpo estudiantil de universidades privadas de alto prestigio como la Universidad de los Andes, la Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad de Rosario, la

Universidad de la Sabana, entre otras. Este programa es relevante para Colfuturo porque muestra que estudiantes de estratos socioeconómicos más bajos y que ahora cuentan con una carrera profesional puedan postularse como candidatos al PCB y que al ser beneficiarios, estos estudiantes podrían seguir cerrando su brecha inter e intra generacional que les permite alcanzar la movilidad social por medio de la educación superior. Por ende, Colfuturo podría ser más equitativo ya que los posibles postulantes -graduados de pregrado- al PCB tienen trayectorias y vienen de contextos socioeconómicos más diversos.

Teniendo en cuenta que por el diseño de SPP, estos estudiantes son los “pilos” de sus colegios, se esperaría que su desempeño sea bueno en las universidades. Sin embargo, no siempre este es el caso; pues se ha visto que estos estudiantes tienen mayores niveles de depresión, menor perseverancia y apoyo social que tienden a estar ligados con la alta carga académica que deben asumir y que no pueden enfrentar porque tienen deficiencias en áreas como matemáticas, escritura y dominio de segundo idioma (Álvarez et al., 2017; Londoño-Vélez et al., 2020). Por ende, sus esfuerzos de estudiar en una universidad de calidad no se ven, siempre, recompensados en los resultados académicos; por lo que, en principio no calificarían como elegibles para el PCB dado su énfasis en el desempeño, en vez del esfuerzo y/o motivación, académico de los postulantes. Colfuturo podría usar las reflexiones que han suscitado estos hallazgos del programa Ser Pilo Paga para adaptar en concordancia algunos criterios que permitieran seguir avanzando en la equidad más allá de la educación universitaria.

#### *4. Uso de recursos públicos y equidad*

En relación con los comentarios de desigualdad, surgen unos comentarios sobre el uso de los recursos de Colfuturo y su impacto en la equidad y la política distributiva. El diseño del proceso de selección de PCB se basa en la meritocracia; pues su población objetivo es los mejores estudiantes de pregrado que además si son beneficiarios de la beca tendrían una mayor probabilidad de culminar sus estudios de posgrado. Sin embargo, llama la atención que el programa no tiene un criterio de necesidad económica. Goodman (2008) presenta argumentos a favor y en contra de los programas de financiación de educación meritocráticos. Por un lado, menciona que estos programas incrementan la tasa de asistencia, genera incentivos de rendimiento entre los estudiantes y reduce las restricciones presupuestales de los estudiantes para acceder a educación superior; por otro lado, expone que los programas focalizados según criterios de meritocracia se dirigen a estudiantes de ingresos altos en vez de estudiantes de bajos ingresos, a quienes les beneficiaría más la financiación. En este sentido, surge la pregunta sobre la relevancia que tiene el criterio de costo-efectividad en la decisión del uso que se le dará a los recursos.

Como programa con vocación social el PCB debe ser sujeto de estas reflexiones sobre equidad. Pero con más razón si se tiene en cuenta que la capacidad de condonar créditos y de ofrecer otro tipo de alivios a los beneficiarios del PCB depende directamente de la disponibilidad de recursos

públicos<sup>12</sup>. Desde una visión de costo de oportunidad<sup>13</sup>, se puede preguntar por las inversiones en materia de educación a las cuales se están renunciando cuando se decidió otorgar este alivio a la deuda.

En esta misma línea, y sin dejar de reconocer el logro que ha tenido Colfuturo en el financiamiento de posgrados en el exterior a estudiantes colombianos, surge la pregunta sobre los retornos que está inversión de recursos públicos tiene en la sociedad. Los autores realizan un análisis costo-beneficio en la que incluyen beneficios -monetizables y no monetizables- para la sociedad (ver Ilustración 10); pero, podría ser interesante conocer el retorno social del PCB en comparación con otros programas de financiación en otros niveles de educación. Distintos estudios muestran que los mayores retornos a inversiones en educación provienen de proyectos focalizados en primera infancia, y que estos retornos disminuyen con la edad (Montenegro & Meléndez, s/f, p. 143). Este ejercicio comparativo puede vislumbrar algunos costos de oportunidad en los que se ha incurrido cuando se decide destinar más dinero proveniente de las arcas públicas a subsidios privados en una etapa educativa avanzada, en particular con un componente que no tiene carácter redistributivo.

Por último, se conoce que los recursos de la fundación han aumentado en el tiempo gracias a convenios con el gobierno y otras agencias estatales que asumen parte del crédito y que nutren a Colfuturo de más fondos económicos. Esto ha permitido que se puedan otorgar más créditos – becas al año, sobretodo a partir del 2007. No obstante, son menos conocidas las repercusiones en materia de equidad o igualdad que han tenido estos ingresos adicionales de Colfuturo. Para ilustrar, se ha visto un cambio en la composición socioeconómica de los beneficiarios del PCB, la participación de los estratos socioeconómicos 5 y 6 ha venido disminuyendo y ha aumentado la de los estratos socioeconómicos 3 y 4; sin embargo, sigue habiendo una subrepresentación de estratos socioeconómicos de menores ingresos (1 y 2). Una reflexión que se deriva de esta composición socioeconómica es ¿cuál sería el impacto en igualdad que se generaría al sacrificar la cantidad de becas adicionales por aumentar el monto de unas becas de beneficiarios de ingresos medios o bajos que no pueden cubrir los gastos restantes de sus estudios? En este sentido es relevante referirse a la reflexión presentada arriba sobre el aumento en las tasas de rechazo del programa. Si ampliar el programa y hacerlos más equitativo requiere fortalecer su capacidad de adaptarse a las necesidades de los beneficiarios podría generarse un mayor impacto entre quienes más lo necesitan.

##### *5. Demanda por profesionales*

Esta reflexión proviene de una entrevista en la que un beneficiado menciona “Me siento por allá en una cueva, en una esquina donde la experticia tiene una demanda, pero esa demanda es mal paga, ya hay muchos y algunos de esos se han encargado de volver el mercado muy malo” (Beneficiario en entrevista, Medellín, 2020) (Universidad de los Andes & Centro Nacional de Consultoría, 2020, p. 152). A partir de este comentario, se podría pensar que el mercado laboral

---

<sup>12</sup> En el CONPES 3862 se propone un alivio a la deuda de los estudiantes afectados por una depreciación mayor al 40% y que la condonación será del 50% del mayor valor causado por efecto de la depreciación; además de aumentar los incentivos para asentarse fuera de Bogotá y emplearse en el sector público y la academia al retornar al país.

<sup>13</sup> El costo de oportunidad es el costo de la alternativa al cual se renuncia cuando se toma una decisión.

colombiano tiene una sobreoferta de trabajadores con estudios posgraduales en unas áreas específicas y que las condiciones laborales no reflejan el esfuerzo de las personas de haber alcanzado sus estudios. Lo anterior, a su vez, podría explicar por qué los retornos salariales no son los esperados por las personas, una frustración evidenciada en las entrevistas. Este mismo cuestionamiento podría ayudar a entender las dificultades por las que pasan los beneficiados cuando buscan empleo en las regiones; simplemente puede ser un problema de que en las regiones no se demanda este tipo de calificaciones de los empleados. Por lo tanto, valdría la pena indagar a más profundidad si un efecto del PCB es la creación de una sobre-oferta de profesionales con posgrados en unas áreas más que en otras; por ejemplo, comparar la oferta de profesionales con estudios de posgrado en administración de empresas con la oferta de profesionales con estudios de posgrado en ciencia política.

#### **IV. Estrategia de socialización**

Uno de los objetivos específicos establecidos en el trabajo que no se vió en el documento fue el de proponer una estrategia de socialización de los resultados. A continuación, se postulan algunas estrategias que consideramos acertadas para llegar a una audiencia más amplia.

- Seminarios abiertos para presentar los resultados cuantitativos y cualitativos.
- Video que incluya: una presentación corta del programa, los principales resultados y hallazgos de forma visual y clara para todo tipo de público, secciones de entrevistas y/o grupos focales realizadas (en caso de tener un consentimiento explícito por parte de los participantes de las entrevistas y grupos focales).
- Ronda de reuniones con distintos actores involucrados: en estas reuniones se presentarían los resultados y hallazgos, además de las recomendaciones que se tendrán en cuenta para fortalecer y mejorar el Programa de Crédito – Beca. Los actores podrían ser: empleados de Colfuturo, beneficiarios del PCB, no beneficiarios del PCB, funcionarios del sector público interesados (personas de ICETEX, Ministerio de Educación, Colciencias, etc), estudiantes de pregrado con interés en realizar sus estudios de posgrado en el exterior.
- Estrategia de divulgación en mesas de trabajo con programas similares que ofrecen becas o becas-crédito en Colombia y en la región para divulgar el impacto de Colfuturo y aprender de mejores prácticas en otras instituciones tanto en Colombia como en la región.
- Escribir un documento corto para un público no académico: con este documento puede aumentar la cantidad de personas que leen sobre el impacto que ha tenido el PCB de Colfuturo en la educación superior en Colombia.
- Enriquecer con estas acciones y material la estrategia de convocatoria y divulgación del programa para lograr mayores impactos en diferentes áreas.

## V. Preguntas guía

En esta sección se busca hacer un recuento sobre las respuestas que ofrece el informe final frente a las preguntas orientadoras que se plantearon, desde la perspectiva del lector.

<b>Criterios</b>	<b>Tema / Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>
Relevancia	¿Qué tan importante es para el país el PCB?	Se muestra la contribución al país del PCB en proveer oportunidades de estudio de posgrados en el exterior.
	¿Qué papel tiene el PCB en términos de la internacionalización de la educación superior en Colombia?	Brinda oportunidades financieras a los estudiantes que quieren realizar sus estudios de posgrado en el exterior.
Efectividad	¿Ha contribuido el PCB a resolver el problema que dio origen a su creación?	No es muy claro cuál es el problema que busca resolver PCB. Se explica que el origen de Colfuturo se dio en el marco de la apertura a los mercados internacionales y un cambio estructural en 1991.
	¿Los beneficios están llegando a la población que se pretendía atender?	La población objetivo son los colombianos con muy buen desempeño académico durante el pregrado. Los beneficios si les llegan a estos, pero de forma diferenciada (ver resultados).
	¿Los beneficios recibidos por quienes han participado en el PCB son los que se había propuesto lograr el Programa?	Sí.
	¿Están satisfechos los beneficiarios con los recursos y servicios recibidos?	En general sí, pero hay algunas insatisfacciones en relación con el servicio de acompañamiento durante el retorno y el proceso de vinculación (más claro cuando se habla del retorno a las regiones).
	¿La población beneficiaria ha experimentado un mejoramiento en su condición-problema inicial como consecuencia de su participación en el PCB?	No hay un diagnóstico de la situación de los beneficiarios antes al PCB.
Eficiencia	¿Los recursos invertidos han sido socialmente rentables?, es decir, ¿el conjunto de beneficios generados por el PCB, valorados socialmente, es mayor que los gastos financieros y no financieros de éste?	Sí, el análisis de costo-beneficio muestra que hay un beneficio social mayor a comparación de una situación sin PCB (ver Ilustración 10). También, se evidencia que los beneficios han sido mayores a los costos.
	¿Se conocen y consideran todos los gastos relevantes del PCB?	Sí, los autores incluyen los gastos principales del PCB.
	¿Los componentes del PCB están siendo producidos al mínimo costo posible?	Se muestra que Colfuturo ha hecho un gran esfuerzo para disminuir los costos administrativos por beneficiario, aunque estos han aumentado en el tiempo.
	¿Cuál es el costo real de producción de dichos componentes?	No es claro en el informe.
	¿Cómo se compara la productividad de COLFUTURO con respecto a otras instituciones nacionales o	Esto se muestra en el ejercicio de Benchmarking.

<b>Criterios</b>	<b>Tema / Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>
	internacionales que cumplen funciones similares?	
Sostenibilidad	¿Ha COLFUTURO administrado el PCB y los recursos financieros que recibe del Estado y de sus donantes de manera adecuadamente?	Sí, en la evaluación de gestión y desempeño se puede ver la sostenibilidad financiera que se ha alcanzado en la fundación por el buen manejo de los recursos.
	¿La gerencia del PCB ha mostrado capacidad para atraer recursos de otras fuentes?	No se habla de la capacidad por atraer recursos de otras fuentes, se menciona los convenios con el gobierno que tiene y los recursos que recibe por el pago de la deuda.
	¿El PCB ha utilizado mecanismos que le permitan recuperar parte de los costos de producción de sus componentes? De no ser así, ¿es viable plantear este tipo de mecanismo a futuro?	No es claro.
Impacto	¿Cuál ha sido la contribución de los beneficiarios de PCB a la economía nacional?	Como tal no se conoce cuál ha sido la contribución de los beneficiarios de PCB a la economía. Se habla del incentivo de condonación de vincularse al sector público o académico.
	¿La población beneficiaria ha tenido algún impacto sobre el sector productivo y la innovación industrial como consecuencia de la formación cofinanciada por el PCB? ¿Y sobre la producción y colaboración científico – tecnológica, en términos de su participación y vinculación a universidades y organismos de investigación? ¿Y en términos de actividades de emprendimiento?	No se encuentra un efecto en el sector productivo e innovación industrial (página 113). Hay un efecto en la probabilidad de aparecer en la base de datos CvLac, de tener publicaciones, participar en proyectos de investigación; también en la creación de programas técnicos y ser docente de maestría. No se presenta si hay o no un efecto en el emprendimiento.
	¿Qué porcentaje de los beneficiarios se encuentra empleado? ¿en qué sectores y actividades? ¿qué relación guarda su ocupación con el crédito-beca obtenido?	En la encuesta hay preguntas que permiten responder el porcentaje de beneficiarios que están empleado y en qué sectores están. La relación entre su ocupación con el PCB es menos clara, se conoce un poco más de esta a partir de las entrevistas y grupos focales.
	¿Cuál es la curva de ingresos laborales y otros conceptos de los beneficiarios de PCB? y ¿cómo se compara con curvas similares de personas que en el momento de la selección eran iguales, pero que no tuvieron el apoyo de COLFUTURO?	Los autores hacen unas estimaciones en el tiempo de los ingresos laborales diarios, días cotizados al año y los ingresos laborales anuales para beneficiarios a comparación de no beneficiarios (página 86).
	¿Qué proporción de los beneficiarios del PCB se habrían podido ir a estudiar al exterior, aún si éste no hubiese existido? y ¿qué proporción no lo habría podido hacer?	Estas proporciones se pueden obtener con datos de la encuesta (ver página 132).

Criterios	Tema / Pregunta	Respuestas
	¿Cuáles han sido los beneficios para el país en el mediano y largo plazo del programa de COLFUTURO?	Se muestran los beneficios para la sociedad y algunos beneficios no monetizables que podrían interpretarse como de mediano y largo plazo, pero no se mencionan que sean de mediano y largo plazo explícitamente.

## VI. Bibliografía

- Álvarez, M. J., Castro, C., Corredor, J., Londoño, J., Maldonado, C., Rodríguez, C., Sánchez, F., Velasco, T., Ángel, D. M., Ayala, M. C., & Pulido, X. (2017). El Programa Ser Pilo Paga: Impactos Iniciales en Equidad en el Acceso a la Educación Superior y el Desempeño Académico. CEDE, 59, 74. [https://economia.uniandes.edu.co/components/com\\_booklibrary/ebooks/dcede2017-59.pdf](https://economia.uniandes.edu.co/components/com_booklibrary/ebooks/dcede2017-59.pdf)
- Arcidiacono, P., Cooley, J., & Hussey, A. (2008). The Economic Returns to an Mba. *International Economic Review*, 49(3), 873–899.
- Barrera-Osorio, F., & Bayona-Rodríguez, H. (2019). Signaling or better human capital: Evidence from Colombia. *Economics of Education Review*, 70(c), 20–34.
- Casey, B. (2009). The economic contribution of PhDs. *Journal of Higher Education Policy & Management*, 31(3), 219–227.
- Clavijo, S. (2004). Calificaciones universitarias: Inflación de Notas, Contenidos Mínimos y Acceso Meritocrático. 10. <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/edu0204.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). CONPES 3835. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3835.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). CONPES 3862. [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3862\\_Modif3835.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3862_Modif3835.pdf)
- Dolton, P. J., & Makepeace, G. H. (1990). The earnings of economics graduates. *The Economic Journal*, 100, 237–250.
- Gómez, E. O. A., Vázquez, R. M. C., Cortina, E. M. M., & Salas, R. (2019). DESIGUALDADES EN EL SISTEMA DE BECAS PARA POSGRADO EN EL EXTRANJERO EN MÉXICO. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(80), 69–100. <https://www-proquest-com.ezproxy.uniandes.edu.co:8443/docview/2205999784?accountid=34489>
- Goodman, J. (2008). Who merits financial aid?: Massachusetts’ Adams Scholarship. *Journal of Public Economics*, 92(10), 2121–2131.
- Grove, W., & Hussey, A. (2011). Returns To Field Of Study Versus School Quality: Mba Selection On Observed And Unobserved Heterogeneity. *Economic Inquiry*, Western Economic Association International, 49(3), 730–749.
- Gucciardi, F. (2004). Recognizing Excellence? Canada’s merit scholarships. The Canada Millennium Scholarship Foundation.

- [https://qspace.library.queensu.ca/bitstream/handle/1974/5795/merit\\_en.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://qspace.library.queensu.ca/bitstream/handle/1974/5795/merit_en.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hastings, J. S., Neilson, C. A., & Zimmerman, S. D. (2013). Are Some Degrees Worth More Than Others? Evidence from College Admission Cutoffs in Chile. Working Paper Series, 19241.
- Hussey, A. (2012). Human capital augmentation versus the signaling value of MBA education. *Economics of Education Review*, 31(4), 442–451.
- Jaeger, D., & Page, M. (1996). Degrees matter: New evidence on sheepskin effects in the returns to education. *The Review of Economics and Statistics*, 78(4), 733–740.
- Lindley, J., & Machin, S. (2016). The Rising Postgraduate Wage Premium. *Economica*, 83(330), 281–306.
- Londoño-Vélez, J., Rodríguez, C., & Sánchez, F. (2020). Upstream and Downstream Impacts of College Merit-Based Financial Aid for Low-Income Students: Ser Pilo Paga in Colombia. *American Economic Journal: Economic Policy*, 12(2).
- Luchilo, L. (2008). Programas de apoyo a la formación de posgrado en América Latina: Tendencias y problemas. Centro REDES.
- MacLeod, Bentley, W., Riehl, E., Saavedra, J. E., & Urquiola, M. (2017). The Big Sort: College Reputation and Labor Market Outcomes. *American Economic Journal: Applied Economics*, American Economic Association, 9(3), 223–261.
- Mertens, A., & Rübken, H. (2013). Does a doctoral degree pay off? An empirical analysis of rates of return of German doctorate holders. *Higher Education*, 66(2), 217–231.
- Montenegro, A., & Meléndez, M. (s/f). EQUIDAD Y MOVILIDAD SOCIAL DIAGNÓSTICOS Y PROPUESTAS PARA LA TRANSFORMACION DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA. Universidad de los Andes.
- Moriwaka, M. (2015). Postgraduate Education and Labor Market Outcomes: An Empirical Analysis Using Micro Data from Japan. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 54(3), 499–520.
- Murnane, R. J., Willet, J. B., & Levy, F. (1995). The growing importance of cognitive skills in wage determination. *Review of Economics and Statistics*, 77, 251–266.
- Ortega, S., Blum, E., & Valenti, G. (2001). Invertir en el conocimiento. Programa de becas-crédito del CONACYT, México.
- Palacios, M. (2011). Saber es poder: El caso de los economistas colombianos. En *Populistas: El poder de las palabras*. Universidad Nacional de Colombia.
- Rau, T., Rojas, E., & Urzua, S. (2013). Loans for Higher Education: Does the Dream Come True? Working Paper Series, 19138.
- Rothstein, J. (2011). Constrained after college: Student loans and early-career occupational choices. *Journal of Public Economics*, 15.
- Saavedra, J. E. (2009). The Learning and Early Labor Market Effects of College Quality: A Regression Discontinuity Analysis. Job Market Paper.
- Sedlacek, W. (2017). *Measuring Noncognitive Variables: Improving Admissions, Success and Retention for Underrepresented Students (First)*. Stylus Publishing.

- Song, M., Orazem, P., & Wohlgemuth, D. (2008). The role of mathematical and verbal skills on the returns to graduate and professional education. *Economics of Education Review*, 27(6), 664–675.
- Universidad de los Andes, & Centro Nacional de Consultoria. (2020). Evaluación de impacto Programa Crédito Beca de COLFUTURO (p. 231).
- Velloso, J. (2004). Masters and doctors in Brazil: Jobs and policies for graduate education. *Cuadernos de Pesquisa*, 34(123).
- Viotti, E., & Baessa, A. (2008). Características do emprego dos doctores brasileiros: Características do emprego formal no ano de 2004 das pessoas que obtiveram título de doutorado no Brasil no período 1996-2003. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.
- Walker, I., & Zhu, Y. (2011). Differences by degree: Evidence of the net financial rates of return to undergraduate study for England and Wales. *Economics of Education Review*, 30(6), 1177–1186.
- Winter, S., & Pfitzner, A. (2013). Externalities and subsidization of higher education. [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/79993/1/VfS\\_2013\\_pid\\_476.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/79993/1/VfS_2013_pid_476.pdf)
- Wouterse, B., van der Wiel, K., & van der Steeg, M. (2017). Income Differences between Phds and Masters: Evidence from the Netherlands. *De Economist: Netherlands Economic Review*, 165(4), 439–461.
- Zimmerman, S. D. (2019). Elite Colleges and Upward Mobility to Top Jobs and Top Incomes. *American Economic Review*, 109(1), 1–47.