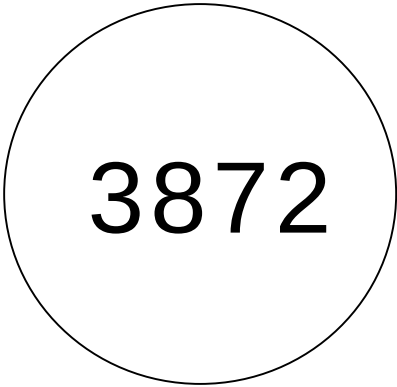


Documento CONPES

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN



3872

**CONCEPTO FAVORABLE A LA NACIÓN PARA OTORGAR GARANTÍA AL
INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS
EN EL EXTERIOR (ICETEX) PARA CONTRATAR OPERACIONES DE CRÉDITO
PÚBLICO EXTERNO CON LA BANCA MULTILATERAL HASTA POR LA SUMA DE
USD 320 MILLONES, O SU EQUIVALENTE EN OTRAS MONEDAS,
DESTINADAS A FINANCIAR PARCIALMENTE EL
PROGRAMA DE ACCESO Y CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
(PACES)**

Departamento Nacional de Planeación
Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior
Ministerio de Educación Nacional
Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Versión aprobada

Bogotá, D.C., 12 de noviembre de 2016

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL CONPES

Juan Manuel Santos Calderón

Presidente de la República

Germán Vargas Lleras

Vicepresidente de la República

Juan Fernando Cristo Bustos

Ministro del Interior

María Ángela Holguín Cuéllar

Ministra de Relaciones Exteriores

Mauricio Cárdenas Santamaría

Ministro de Hacienda y Crédito Público

Jorge Eduardo Londoño Ulloa

Ministro de Justicia y del Derecho

Luis Carlos Villegas Echeverri

Ministro de Defensa Nacional

Aurelio Iragorri Valencia

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Alejandro Gaviria Uribe

Ministro de Salud y Protección Social

Clara Eugenia López Obregón

Ministra de Trabajo

Germán Arce Zapata

Ministro de Minas y Energía

Maria Claudia Lacouture Pinedo

Ministra de Comercio, Industria y Turismo

Francisco Javier Cardona Acosta

Ministro de Educación Nacional (E)

Luis Gilberto Murillo Urrutia

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Elsa Noguera De la Espriella

Ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio

David Luna Sánchez

Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Jorge Eduardo Rojas Giraldo

Ministro de Transporte

Mariana Garcés Córdoba

Ministra de Cultura

Yaneth Giha Tovar

Directora Colciencias

Tatyana Orozco de la Cruz

Directora Prosperidad Social

Simón Gaviria Muñoz

Director General del Departamento Nacional de Planeación

Luis Fernando Mejía Alzate

Subdirector Sectorial

Manuel Fernando Castro Quiroz

Subdirector Territorial y de Inversión Pública

Resumen ejecutivo

El presente documento somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) la emisión de concepto favorable para otorgar garantía soberana de la nación al Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex) para contratar operaciones de crédito público externo con la banca multilateral hasta por la suma de USD 320 millones, o su equivalente en otras monedas, para financiar parcialmente el Programa de Acceso y Calidad de la Educación Superior (PACES).

Las políticas de acceso a la educación para la población con menos recursos y de mejoramiento de la calidad de la educación superior han estado presentes en los programas educativos de los últimos gobiernos. Se han alcanzado logros importantes: el aumento de la cobertura en educación superior, la implementación de diferentes programas de crédito para la población de escasos recursos, y mejoras en la formación de docentes e investigadores en programas de maestrías y doctorados. Pese a esto, el país aún presenta un rezago importante en cobertura de educación superior y en formación de alto nivel frente a otros países de América Latina y el Caribe.

La solicitud propuesta se hace de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1068 de 2015, y en atención a la importancia de la educación superior en el desarrollo social y económico del país. El impulso al programa PACES busca mejorar el acceso de estudiantes en situación socioeconómica desfavorable a programas de educación superior de calidad, promover la formación de capital humano altamente calificado en el exterior, y mejorar la calidad de las instituciones de educación superior.

Las operaciones de crédito prevén un período de actividades de seis años (2017-2022), las cuales serán desarrolladas en el marco de tres componentes que comprenden: (i) préstamos estudiantiles y créditos educativos parcialmente condonables para la educación superior; (ii) mejoramiento de la calidad de las instituciones y programas de educación superior; y (iii) fortalecimiento institucional del Icetex.

Clasificación: A20

Palabras clave: Crédito, banca multilateral, garantía de la nación, préstamo, educación superior, Icetex.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	8
2. ANTECEDENTES	9
3. JUSTIFICACIÓN	15
3.1. Justificación técnica.....	15
3.1.1. Acceso y permanencia en programas de pregrado y formación de alto nivel	15
3.1.2. Calidad de las instituciones de educación superior.....	20
3.1.3. Capacidad de gestión del Icetex	22
3.2. Justificación económica y social	24
3.2.1. Identificación de costos y beneficios	24
3.2.2. Análisis de sensibilidad	26
3.2.3. Situación financiera y análisis de la capacidad de endeudamiento del Icetex	28
3.2.4. Calificación de riesgo	31
3.3. Paz y salvo con la nación y contragarantías	32
3.4. Evaluación de las alternativas de financiación y justificación de la fuente seleccionada.....	32
4. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA.....	33
4.1. Objetivo	33
4.2. Objetivos específicos	33
4.3. Componentes	34
4.3.1. Componente 1. Préstamos estudiantiles y créditos educativos parcialmente condonables para la educación superior.....	34
4.3.2. Componente 2. Mejoramiento de la calidad de las instituciones y programas de educación terciaria	36
4.3.3. Componente 3. Fortalecimiento institucional	38
4.4. Capacidad institucional y mecanismo de ejecución	39
4.5. Costos del programa.....	42
4.6. Programación de desembolsos	43
4.7. Seguimiento y evaluación	43
4.7.1. Indicadores del programa.....	43
4.7.2. Estrategia de seguimiento	45
5. RECOMENDACIONES	47

6. ANEXOS	49
Anexo A: Priorización en MGMP y registro de proyecto en BPIN (Oficio 2016 -EE- 113617 FOL:1)	49
Anexo B: Paz y salvo con la nación (Oficio Nro. 3-2016-015915).....	50
Anexo C: Aceptación de contragarantías a favor de la nación (Radicado 2-2016-040919)	51
Anexo D: Matriz de resultados.....	52
BIBLIOGRAFÍA	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Becas, créditos y créditos-beca según institución oferente, 2003-2014	20
Tabla 2. IES evaluadas, acreditadas y recomendadas, 2003-2015	22
Tabla 3. Beneficios de los préstamos estudiantiles por principales actores	25
Tabla 4. Costos de los préstamos estudiantiles por principales actores	25
Tabla 5. Análisis costo-beneficio del programa según escenarios de sensibilidad por pérdida esperada de créditos	27
Tabla 6. Análisis costo-beneficio del programa según escenarios deserción para cada uno de los actores involucrados en el proyecto	27
Tabla 7. Estructura financiera, 2015	29
Tabla 8. Costo del programa desagregado por componentes (millones de dólares)	42
Tabla 9. Programación de desembolsos del crédito, 2017-2022	43
Tabla 10. Indicadores de impacto del programa	43
Tabla 11. Indicadores de resultado intermedios del programa	44
Tabla 12. Indicadores de Objeto de Desarrollo de Proyecto	52
Tabla 13. Indicadores de resultados intermedios.....	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolución de la tasa de cobertura bruta en educación superior	15
Gráfico 2. Créditos educativos del Icetex	16
Gráfico 3. Resultados de los créditos girados por Icetex a través de las líneas de crédito del programa Tú Eliges, primer semestre de 2016	17
Gráfico 4. Doctores graduados por millón de habitante	18
Gráfico 5. Graduados de maestría por millón de habitantes	19
Gráfico 6. Becas y becas-crédito para estudios de maestría y doctorado.....	19
Gráfico 7. Grupos de investigación activos e inactivos por tipo de IES.....	21
Gráfico 8. Nivel de endeudamiento	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modalidades de las líneas de crédito Tú Eliges.....	12
Figura 2. Arreglo institucional para la implementación del proyecto	41

SIGLAS Y ABREVIACIONES

ACCES	Acceso con Calidad a la Educación Superior
ACTI	Actividades de ciencia, tecnología e innovación
CNA	Consejo Nacional de Acreditación
Colfuturo	Fundación para el Futuro de Colombia
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CTI	Ciencia, tecnología e innovación
DNP	Departamento Nacional de Planeación
Icetex	Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios en el Exterior
IES	Instituciones de educación superior
OCyT	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología
OLE	Observatorio laboral de Educación
PACES	Programa de Acceso y Calidad de la Educación Superior
PND	Plan Nacional de Desarrollo
RICyT	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana
TIR	Tasa interna de retorno
Sisbén	Sistema de Identificación y Clasificación de Potenciales Beneficiarios para Programas Sociales
SNCTI	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
SNIES	Sistema Nacional de Información de Educación Superior
SPADIES	Sistema para la prevención y análisis de la deserción en las instituciones de educación superior

1. INTRODUCCIÓN

La educación superior en Colombia ha experimentado cambios importantes desde la entrada en vigor de la Ley 30 de 1992¹ que regula todo el sistema de educación superior y que define toda su gestión, financiación y procesos de aseguramiento de calidad. Sin embargo, los avances más importantes en educación superior se han presentado desde 2002, a raíz del fortalecimiento de las políticas de los últimos gobiernos. Estas políticas se han dirigido especialmente a incrementar el acceso a educación superior para jóvenes en situación socioeconómica desfavorable, así como hacia mejorar la calidad de la educación superior mediante el fortalecimiento de las capacidades de investigación, y la formación de docentes, investigadores y profesionales en programas de alto nivel en el exterior.

Una de las principales estrategias de política que contribuyó al incremento en la cobertura en educación superior fue el aumento en el financiamiento de la demanda a cargo del Instituto Colombiano de Crédito y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex). El Icetex ofrece una variedad de líneas de crédito para el financiamiento de la educación superior, entre las que se destaca una línea de crédito educativo subsidiado y focalizado a estudiantes de los estratos socioeconómicos más bajos² (programa Acceso con Calidad a la Educación Superior [ACCES]). De esta forma, entre 2002 y 2015 la cobertura en educación superior experimentó un aumento sustancial de 24% a 49%. A pesar de los esfuerzos, a 2015 aún se observan rezagos en cobertura frente a otros países de la región y el acceso a educación superior continúa siendo altamente inequitativo por nivel socioeconómico y entre regiones. Por esta razón, durante 2015, el Gobierno nacional, en cabeza del Icetex, lanzó una nueva línea de crédito llamada Tú Eliges, que busca reducir las barreras en el acceso a educación superior que aún enfrentan los jóvenes de menores ingresos.

Los avances en acreditación de alta calidad de instituciones y programas aún son insuficientes. Solamente el 15% de las instituciones de educación superior y el 9% de los programas han logrado esta certificación. La gran mayoría de las instituciones de educación superior (IES) acreditadas son universidades y solo un bajo número de instituciones técnicas y tecnológicas han logrado acreditarse. Asimismo, hay una escasez importante de capital humano con formación avanzada en las universidades. Pese a que en los últimos años se ha avanzado en los lineamientos de política para avanzar en este tema, estos avances han sido lentos e insuficientes. La brecha de capital humano altamente calificado en Colombia es aún amplia en comparación con otras economías de América Latina. En 2012 el país registró 189,3 graduados de maestría por cada millón de habitantes, lo cual se encuentra por debajo del promedio de América Latina y el Caribe y de países como Chile y México (Red de

¹ Por el cual se organiza el servicio público de la educación superior.

² Estratos 1, 2 y 3.

Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana [RICyT], 2015). Además, los grupos de investigación en las IES han venido disminuyendo en los últimos años.

Para contribuir a reforzar las acciones del Icetex en la provisión de créditos condonables y subsidiados para pregrado a estudiantes de bajos recursos, becas a postgrados en el exterior y líneas de créditos para apoyar el proceso de acreditación de las IES, se requiere de financiación externa para cubrir estas actividades y mejorar la capacidad de gestión y monitoreo de esta entidad. Este documento somete entonces, a consideración del CONPES, el programa PACES que adelanta el Icetex, y, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993³ y en el Decreto 1068 de 2015⁴, solicita el concepto favorable a la nación para otorgar garantía soberana al Icetex, para que poder contratar empréstitos externos con la banca multilateral hasta por USD 320 millones.

Este documento consta de cinco secciones, la primera de las cuales es esta introducción. La segunda es un recuento de antecedentes legales y de política sobre la educación superior en Colombia. La tercera sección expone la justificación, tanto técnica como económica y social del programa en mención y explica la conveniencia de la inversión. La cuarta sección presenta una descripción del programa, precisando sus objetivos, componentes y costos, así como el esquema institucional para su ejecución. El documento concluye con las recomendaciones.

2. ANTECEDENTES

La política de educación superior en Colombia presentó un cambio relevante a partir de la entrada en vigor de la Ley 30 de 1992, que constituye el marco de referencia normativo para la prestación del servicio de educación superior. Sin embargo, la ampliación de la cobertura, mejoramiento de la calidad y el fortalecimiento de la educación superior se dio a partir de 2002, con la puesta en marcha del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2002-2006 *Hacia un Estado comunitario*, el cual estableció como ejes prioritarios de la política de educación superior el incremento en la cobertura estudiantil por medio de nuevos esquemas de financiación basados en créditos a estudiantes de bajos ingresos y buen desempeño académico, así como el fortalecimiento de la formación de alto nivel, la capacidad de investigación, la acreditación voluntaria en alta calidad y el fortalecimiento de la gobernabilidad en el sistema de educación superior. El enfoque continuó con el PND 2006-2010 *Estado comunitario: Desarrollo para todos*, el cual comprende seis estrategias para aumentar la cobertura en educación superior, entre ellas el financiamiento a población pobre

³ Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

⁴ Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Hacienda y Crédito Público.

a través de subsidios o créditos educativos para el pago de matrícula y sostenimiento con condiciones especiales a los estudiantes de bajos ingresos.

Para ampliar la cobertura estudiantil, se creó en 2002 el programa ACCES, con una operación de crédito público de la nación y el Ministerio de Educación Nacional, que fue administrada por el Icetex⁵. Los principales componentes del programa fueron la equidad en el acceso a la educación superior mediante créditos educativos a los estudiantes de bajos recursos y mérito académico, la promoción de la formación técnica y tecnológica, el fortalecimiento de la formación doctoral, y el incremento de la capacidad institucional de las entidades sectoriales. El programa ha tenido dos versiones, ACCES I y II, y ha contado con crédito externo del Banco Mundial para el financiamiento de la operación. De esta forma, ACCES I se desarrolló entre el 2002 y 2008 y contó con USD 200 millones por cuenta de un crédito del Banco Mundial a la nación, a través del Ministerio de Educación Nacional. En el 2008 se dio inicio a la segunda versión del programa, que se desarrolló en dos fases por un total de USD 500 millones. La fase I del programa ACCES II fue desarrollada entre marzo de 2008 y junio de 2013, mientras que la fase II comenzó su ejecución en 2014 y está previsto que finalice en 2017. Las evaluaciones de impacto que se han hecho de las diferentes fases del programa han encontrado un efecto positivo de esta intervención en el acceso a la educación de grupos de población más pobres, en las tasas de retención y graduación, y en la rápida vinculación laboral de egresados beneficiarios de ACCES (Melguizo, et al., 2015, Sánchez y Velasco, 2014).

Si bien ACCES contribuyó a mejorar el acceso a educación superior, aún es necesario mejorar los esquemas de financiación para incrementar el acceso de los más pobres, quienes, a pesar de todos los esfuerzos, aún enfrentan barreras de acceso. En esa medida, el reciente PND 2014-2018 *Todos por un nuevo país* establece que se fomentará el acceso de estudiantes con condiciones socio-económicas desfavorables y buen desempeño académico a IES con acreditación de alta calidad por medio de créditos-beca (DNP, 2015). Así mismo, el PND plantea el desarrollo de mecanismos para facilitar el pago de los créditos estudiantiles, y hace énfasis en el acceso de estudiantes de grupos étnicos en la educación

⁵ Las operaciones de crédito que financian parcialmente estos programas están sustentadas a partir de 2002, en los documentos CONPES 3203 *Autorización a la nación para contratar empréstitos externos para financiar el proyecto Acceso con Calidad a la Educación Superior en Colombia*; 3496 *Garantía de la nación al Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex)- para contratar una operación de crédito público con la banca multilateral hasta por la suma de USD 500 millones, o su equivalente en otras monedas*; y 3782 *Concepto favorable a la nación para otorgar una garantía al Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (Icetex) para contratar una operación de crédito público externo con la banca multilateral hasta por la suma de USD 200 millones o su equivalente en otras monedas para financiar parcialmente el programa de Acceso a la Educación Superior ACCES II, en su segunda fase (Proyecto ACCES II – Fase 2)*.

terciaria a través de fondos específicos que apliquen enfoque diferencial en las políticas de acceso y líneas de crédito⁶.

Para cumplir con este mandato, el Icetex lanzó en 2015 un nuevo programa de crédito llamado Tú Eliges, que busca reemplazar las líneas de crédito de largo plazo ACCES⁷. A diferencia de las líneas ACCES, que cubren hasta el 75% del costo de la matrícula, el programa Tú Eliges cubre la totalidad de la matrícula, con la posibilidad de aplicar a un Fondo de Garantías que reemplaza el codeudor. Este nuevo programa modifica las modalidades del crédito, los requisitos de entrada al programa, los plazos de pago y los porcentajes de financiación. Ofrece siete nuevas modalidades de pago, dependiendo del porcentaje de crédito que puede ser pagado durante la época de estudio (0%, 10%, 25%, 30%, 40%, 60% y 100%) de acuerdo con el perfil del beneficiario. De estas siete líneas de pago, las primeras tres están dirigidas a población de bajo nivel socioeconómico y con mérito académico, ofreciéndoles las mejores condiciones de pago⁸ (Figura 1). La línea Tú Eliges 0% ofrece la opción de pagar la totalidad del préstamo al terminar el periodo de estudios, hasta en el doble del tiempo financiado. Las líneas Tú Eliges 10% y 25%, brindan la opción de pagar al terminar el periodo de estudios, el 90% y el 75% del préstamo respectivamente, hasta en el doble del tiempo financiado.

Así mismo, los beneficiarios de Tú Eliges que cumplan con el corte del Sistema de Identificación y Clasificación de Potenciales Beneficiarios para Programas Sociales (Sisbén) obtendrán un subsidio de sostenimiento, un subsidio a la tasa de interés y una condonación del 25% en el crédito, en concordancia con la Ley 1547 de 2012⁹, la cual crea el subsidio a la tasa de interés y mecanismos de condonación para estudiantes de estratos bajos y el artículo 61 de la Ley 1753 de 2015¹⁰, según el cual los beneficiarios de estratos 1, 2, y 3, priorizados en el Sisbén que terminen su programa solo pagarán el capital prestado durante su período de estudios más la inflación causada. Por lo tanto, con el fin de dar continuidad

⁶ La oferta programática para este cuatrienio también incluye al programa Ser Pilo Paga, el cual consiste en la asignación de créditos-beca con una condonación del 100% para el acceso de estudiantes con menores recursos económicos y destacados con excelentes puntajes en las pruebas Saber 11, a instituciones educativas acreditadas en alta calidad. Durante el 2015, se atendieron 10.000 jóvenes con un costo de 155.817.991.377 pesos, y a agosto de 2016 se han atendido un total de 22.746 con un costo de 373.290.470.719 pesos. Este programa acentúa aún más la prioridad de este cuatrienio en la relación entre acceso y calidad.

⁷ No obstante, el programa ACCES mantiene su operación hasta el 2019; únicamente para la renovación de los créditos que fueron otorgados antes del 2015.

⁸ Estos beneficiarios deben (i) estar en los estratos 1, 2, y 3, priorizados en el Sisbén, dentro de los puntos de corte establecidos; (ii) estar ubicados en el decil superior en su respectiva área de la prueba Saber Pro; y (iii) haber terminado su programa en el periodo señalado.

⁹ Por la cual se otorgan beneficios a estudiantes de pregrado, con la calidad de estudiantes a partir de la vigencia de esta ley, de estratos socioeconómicos 1,2 o 3 y se dictan otras disposiciones.

¹⁰ Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 *Todos por un nuevo país*.

al programa es vital contar con los recursos del crédito externo para la operación y financiación de dichas líneas.

Figura 1. Modalidades de las líneas de crédito Tú Eliges

Tú Eliges 0%	Tú Eliges 10%
• Pago del 0% del crédito durante el estudio. • Pruebas Saber 11: Puntaje igual o mayor a 310 puntos. • Periodo de gracia para pago: 1 año • Plazo de pago: doblo tiempo de la duración del programa. • Tasa de interés real: Cero con reembolso del capital girado ajustado al IPC anual para estudiantes de estratos 1, 2 y 3 y priorizados por Sisbén. • IPC anual + 10, para estudiantes de estratos 1, 2 y 3 sin Sisbén.	• Pago del 10% del crédito durante el estudio. • Pruebas Saber 11: Puntaje igual o mayor a 290 puntos. • Periodo de gracia para pago: 1 año • Plazo de pago: doblo tiempo de la duración del programa. • Tasa de interés real: Cero con reembolso del capital girado ajustado al IPC anual para estudiantes de estratos 1, 2 y 3 y priorizados por Sisbén • IPC anual + 10, para estudiantes de estratos 1, 2 y 3 sin Sisbén.
Tú Eliges 25%	Tú Eliges 30%, 40%, 60% y 100%
• Pago del 25% del crédito durante el estudio. • Pruebas Saber 11: Puntaje igual o mayor a 270 puntos. • Periodo de gracia para pago: 1 año. • Plazo de pago: Doble tiempo de la duración del programa. • Tasa de interés real: Cero con reembolso del capital girado ajustado al IPC anual para estudiantes de estratos 1, 2 y 3. • IPC anual + 10, para estudiantes de estratos 1, 2 y 3 sin Sisbén.	• Pago del 30%, 40%, 60% y 100%, del crédito durante el estudio. • Pruebas Saber 11: Puntaje igual o mayor a 250 puntos. • Periodo de gracia para pago: 0 • Plazo de pago: Tiempo de la duración del programa. • Tasa de interés real: IPC anual + 9 para todos los estratos. Para estudiantes de estratos 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Fuente: Icetex, 2016.

Con el fin de contribuir al mejoramiento de la calidad de las instituciones de educación superior, la política educativa de los últimos períodos de gobierno se ha enfocado en fortalecer la formación avanzada de capital humano, las capacidades de investigación e innovación y el proceso de acreditación de las instituciones de educación superior.

En los últimos años el país ha materializado acciones que han contribuido al mejoramiento de la calidad de las instituciones y programas a través de distintas políticas públicas en formación de alto nivel e investigación en ciencia y tecnología. De esta forma, el PND 2002-2006 proponía impulsar la educación superior a través de la financiación de estudios de doctorado, el fortalecimiento de actividades de cooperación nacional e internacional y la financiación de proyectos de investigación que permitieran el desarrollo de grupos y centros de investigación y desarrollo tecnológico. Asimismo, el documento CONPES

3179 *Política integral de apoyo a los programas de doctorado nacionales*, incluía como uno de sus objetivos específicos brindar mecanismos de financiamiento dirigidos a estudiantes de programas de doctorado con el fin de apoyar la consolidación de la comunidad científica nacional.

Uno de los principales programas para promover la investigación fueron los Centros de Investigación de Excelencia, liderados por Colciencias y creados en 2004¹¹. Estos centros fueron parte de una red nacional de grupos de investigación del más alto nivel, articulados alrededor de un programa común de trabajo en un área científica y tecnológica considerada como estratégica para el desarrollo del país¹². La convocatoria buscaba otorgar apoyo financiero a cada uno de estos centros por USD 1,7 millones durante cinco años, al término de los cuales, de acuerdo con sus resultados, Colciencias continuaría entregando recursos de menor cuantía para su sostenimiento. En general, el programa arrojó buenos resultados en términos de producción científica y publicaciones internacionales, desarrollo de investigación de frontera, formación de recursos humanos en los niveles de maestría y doctorado, transferencia de conocimiento al aparato productivo, y procesos de creación de patentes e innovación. A pesar de estos resultados, este programa fue descontinuado en 2009 por falta de financiación sostenida en el tiempo y porque la figura jurídica a través de la cual se formalizó el trabajo en red (uniones temporales) no permitieron la continuidad de los centros¹³.

En 2009 se dio un importante impulso a la política de ciencia, tecnología e innovación (CTI) a partir de la formulación y expedición de la Ley 1286 de 2009¹⁴, con la cual se creó el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), el cual resalta la importancia de la innovación en la competitividad. Posteriormente, el documento CONPES 3582 *Política nacional de ciencia, tecnología e innovación*, reconoció la importancia de la educación de alto nivel y planteó el aumento del número de doctores del país, además del desarrollo de competencias científicas, tecnológicas y de innovación. El PND 2010-2014 hizo explícita la importancia estratégica de la innovación y dio lineamientos para la creación del nuevo Sistema General de Regalías (SGR). En consecuencia, en 2011 se crea el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación con asignación del 10% del total de recursos del SGR, para financiar proyectos de CTI y formación de alto nivel en todos los departamentos.

¹¹ En 2004 se financiaron tres centros; en 2005 solo uno; en 2006 dos centros; en 2007 y 2009 se financió un centro cada año.

¹² Las áreas definidas fueron biodiversidad y recursos genéticos, biotecnología, desarrollo agroalimentario, medicina tropical, modelación y simulación de problemas complejos, tecnología y comunicaciones de la informática, cultura y desarrollo energético.

¹³ Informe de gestión de Colciencias (2009).

¹⁴ Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.

Así mismo, el PND 2014-2018 planteó como visión que Colombia se convierta en el país más educado y uno de los tres más innovadores de América Latina en el año 2025. En el plan se estableció que se ofrecerá apoyo a docentes y profesionales para la formación avanzada en programas nacionales e internacionales, se fortalecerá la investigación en las IES y se brindará acompañamiento a las instituciones para el mejoramiento de la calidad y el avance en las acreditaciones institucionales y de programas. Más aún, el PND establece que el Icetex tendrá dentro de sus competencias el otorgamiento de créditos para proyectos de desarrollo de las instituciones. Más recientemente, el documento CONPES 3935 *Declaración de importancia estratégica del proyecto de apoyo a la formación del capital humano altamente calificado en el exterior* propone incrementar la oferta de becas en maestría y doctorado financiadas a través de las convocatorias del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) y la Fundación para el futuro de Colombia (Colfuturo).

A raíz de estos lineamientos de política, diferentes programas han apoyado en los últimos años la formación de alto nivel en maestrías y doctorados en el exterior, entre los cuales se destacan los liderados por Colciencias, el Ministerio de Educación Nacional, el Icetex, el programa Fulbright, Colfuturo, el Banco de la República y la Fundación Carolina, entre otras. A pesar de todos estos esfuerzos, y como se verá en la siguiente sección, el número de graduados en doctorados y maestrías aún es muy bajo comparado con otros países de América Latina.

Así mismo, para garantizar la calidad de las instituciones de educación superior, la Ley 30 de 1992¹⁵ estableció la acreditación voluntaria de alta calidad como un mecanismo para garantizar a la sociedad que las instituciones que logran acreditarse cumplen con los más altos requisitos de calidad para recibir estudiantes. La acreditación de alta calidad la realiza el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y las instituciones pueden acogerse voluntariamente a este proceso.

A pesar de los avances en materia institucional y el desarrollo de herramientas para la ejecución de políticas que contribuyan a mejorar la calidad de la educación superior, el país y sus regiones no han logrado un avance significativo en términos de la formación del recurso humano, el fortalecimiento de las capacidades de investigación e innovación de las IES y la acreditación de instituciones de educación superior. Por esta razón se busca fortalecer la capacidad del Icetex a través de empréstitos con la banca multilateral y bilateral, que permitan poner en marcha el programa PACES y así incrementar el número de créditos condonables a la formación en doctorados y maestrías en el exterior, y promover y financiar alianzas que permitan el mejoramiento de la calidad de las instituciones de educación

¹⁵ Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior.

superior a través de la investigación, el desarrollo experimental y tecnológico, y la innovación.

3. JUSTIFICACIÓN

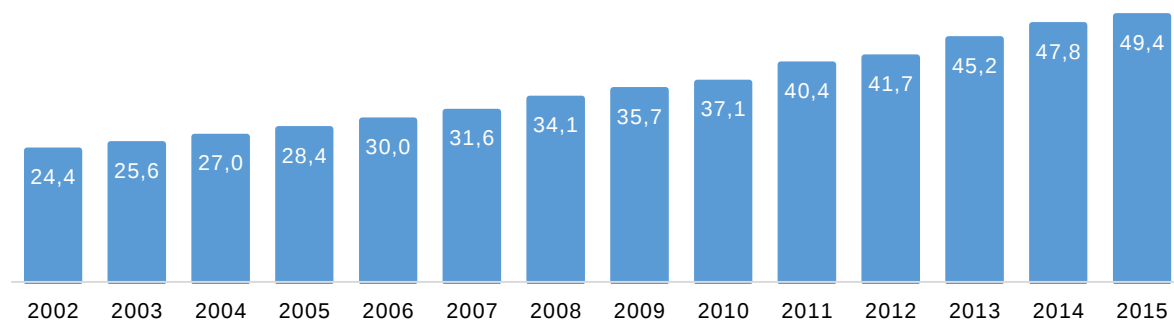
3.1. Justificación técnica

3.1.1. Acceso y permanencia en programas de pregrado y formación de alto nivel

La educación superior es vital para el desarrollo y la prosperidad del país. Cada vez hay más evidencia del impacto positivo de alcanzar niveles de educación terciaria en un amplio rango de resultados sociales y económicos, desde el aumento de ingresos y productividad y la consecución de un empleo formal, hasta el compromiso político y la igualdad social (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2015b; Arango y Bonilla, 2015). De ahí que mejorar el acceso de todos los grupos de población y la calidad de la educación terciaria sea uno de los pilares centrales del PND 2014-2018.

Según datos del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES), la cobertura en educación superior aumentó de 24,4% a 49,4% entre 2002 y 2015 (Gráfico 1). En 2015, cerca de 2,3 millones de estudiantes se matricularon en educación superior en Colombia, lo que refleja una clara expansión en más de un millón trescientos mil cupos en el mismo período. Una de las principales estrategias de política que contribuyó al incremento en la cobertura en educación superior fue el aumento en el financiamiento de la demanda a cargo del Icetex, que en la actualidad ofrece una variedad de líneas de crédito para el financiamiento de la misma¹⁶.

Gráfico 1. Evolución de la tasa de cobertura bruta en educación superior

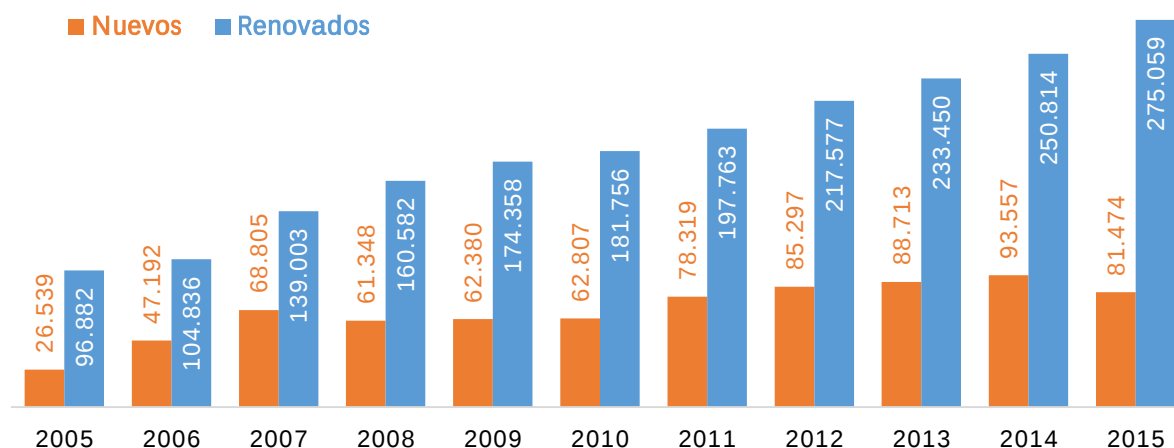


Fuente: Cálculos de SNIES, Ministerio de Educación Nacional y proyecciones de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

¹⁶ En 2002 la entidad no contaba con recursos para el financiamiento de los estudiantes pobres y únicamente contaba con recursos propios para la financiación de tres modalidades de crédito (largo, mediano y corto plazo). Sin embargo, en la actualidad, el Icetex cuenta con veintiuna líneas de crédito para diferentes grupos poblacionales.

Entre 2005 y 2015, el Icetex aumentó la aprobación de créditos nuevos para pregrado en más de un 200%, al pasar de 26.539 a 81.474 nuevos créditos (Gráfico 2.). Asimismo, el crecimiento en la renovación de créditos fue cercano al 184%, y pasó de 96.882 en 2005 a 275.059 en 2015. En total, el número de beneficiarios del Icetex ha aumentado de 55.583 en el año 2002 a 356.533 en 2015, y se ha logrado un incremento en la cobertura de la población matriculada en educación superior de 6% en 2002 a 16,5% en 2015.

Gráfico 2. Créditos educativos del Icetex



Fuente: Icetex, 2016.

Nota: Cifras total aprobaciones (no giros) de créditos nuevos y renovaciones para pregrado.

Una de las líneas de crédito del Icetex que tiene el mayor número de beneficiarios es el programa ACCES, que se inició en el 2003 y está orientado a estudiantes provenientes de los estratos socioeconómicos más bajos, con grandes dificultades económicas para financiar su educación superior. En total, ACCES ha beneficiado a cerca de 414 mil beneficiarios entre 2003 y 2015, de los cuales 80% son de estratos 1 y 2¹⁷.

Asimismo, para incrementar la tasa de cobertura de educación superior, se implementaron desde 2011 subsidios de tasa de interés y de sostenimiento, que a junio de 2016 contaban con aproximadamente 320 mil beneficiarios con subsidio a la tasa de interés (con una tasa de interés real de cero), de los cuales 84 mil beneficiarios recibían subsidio de sostenimiento. Estos beneficiarios están distribuidos en más de 21 líneas de crédito.

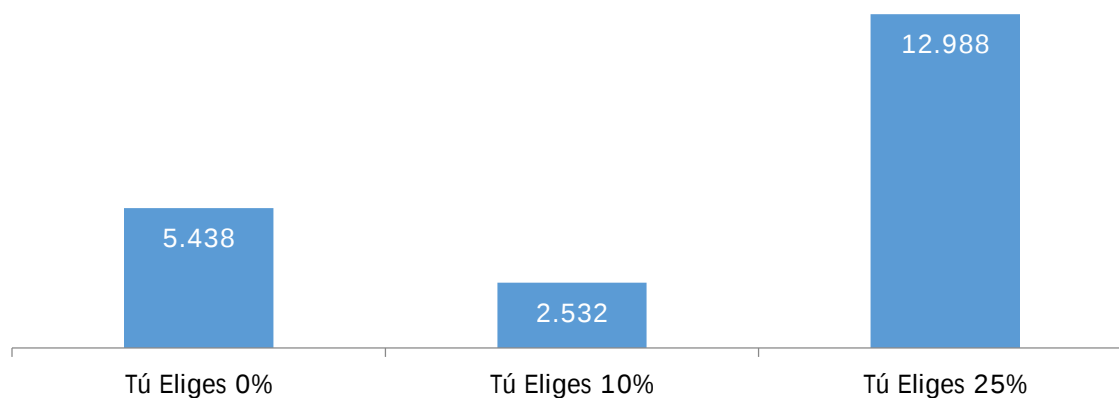
A pesar de los incrementos reportados en los últimos años, la cobertura en educación superior en Colombia aún está muy por debajo de los niveles alcanzados por otros países de América Latina, así como países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, donde se alcanzan coberturas que superan el 70%¹⁸. A nivel departamental se

¹⁷ Esta cifra corresponde a 2013, SNIES, Ministerio de Educación Nacional.

¹⁸ Cifras de la Unesco, 2015.

observan también importantes brechas de acceso. De los 33 departamentos del país (incluyendo Bogotá), solamente 26 registraron una tasa de cobertura en educación superior mayor al 20% para 2015 (Ministerio de Educación Nacional, 2015). Si bien en los últimos años se ha hecho un mayor esfuerzo por aumentar el acceso a educación superior de población con bajos recursos económicos, aún existen rezagos importantes, puesto que estos grupos no cuentan con financiación para poder acceder a este tipo de estudios o no pueden acceder a créditos por parte del sistema financiero tradicional. De acuerdo con datos de la Encuesta de Calidad de Vida 2015 del DANE, la cobertura neta en educación superior en el primer quintil de ingreso era de 13%, mientras que en el 20% más rico llegaba al 52%, es decir, era cuatro veces más alta. Es evidente que el nivel socioeconómico de las familias es un factor primordial que aún limita el acceso de los jóvenes a la educación superior. En tal sentido, y para reforzar los resultados de ACCES, se lanzó el programa Tú eliges, que ofrece siete líneas de crédito, tres de las cuales están dirigidas a población de escasos recursos¹⁹. A 30 de junio de 2016, las tres líneas de crédito que se focalizan en los estratos 1, 2 y 3 han otorgado 20.958 créditos. Un alto porcentaje de estos créditos está bajo la modalidad de pago del 25%, lo que significa que los beneficiarios pagan el 25% durante su época de estudios y el 75% restante después de finalizar estudios con un plazo hasta del doble del tiempo financiado (Gráfico 3).

Gráfico 3. Resultados de los créditos girados por Icetex a través de las líneas de crédito del programa Tú Eliges, primer semestre de 2016



Fuente: Departamento Nacional de Planeación (DNP) a partir de los datos de la Oficina Asesora de Planeación del Icetex, con corte al 30 de junio de 2016.

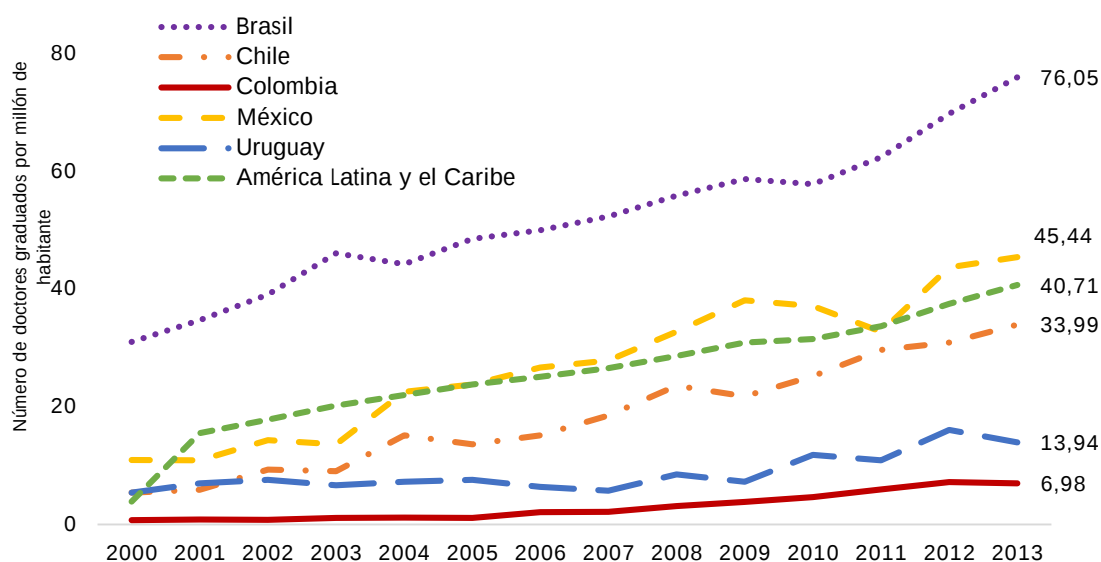
Si bien se ha incrementado el número de beneficiarios de escasos recursos que se beneficia de los créditos del Icetex, estos no son suficientes para atender la creciente demanda de créditos educativos de bajo costo. De ahí la importancia de continuar fortaleciendo estas modalidades de crédito con programas como Tú Eliges, a través de los

¹⁹ Las otras cuatro líneas de crédito son para todos los estratos.

recursos de crédito solicitados. Esto permitirá el cumplimiento de las metas establecidas en el PND 2014-2018.

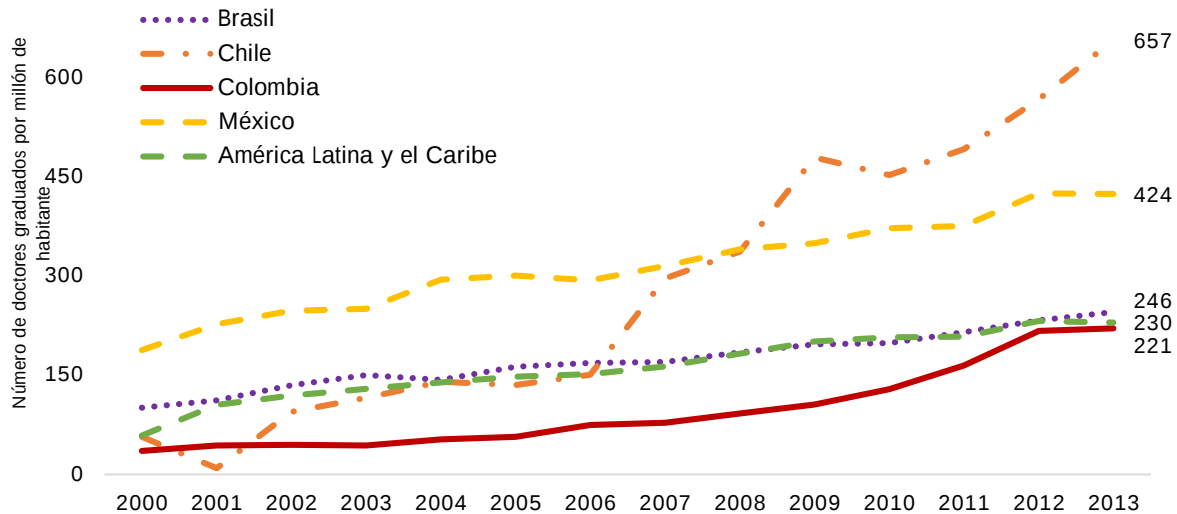
Es indudable que la formación de alto nivel en postgrados y la investigación constituyen en un componente esencial para el mejoramiento de la calidad del sistema de educación superior. En cuanto a la formación de alto nivel, si bien el número de doctores y estudiantes de maestría que se gradúan anualmente se ha incrementado (Gráfico 4), el país se encuentra muy por debajo de otros países de la región. En 2013 la tasa de doctores graduados en Colombia era de 6,98 doctores por millón de habitantes, muy por debajo de países como México (45,44) y Brasil (76,05), e incluso del promedio latinoamericano, que asciende a 40 doctores por millón de habitantes. Lo mismo sucede a nivel de maestría. La tasa de graduación de maestría en el país era de 221 por cada millón de habitantes en 2013, cifra muy inferior a las tasas que se observan en países como Chile y México en donde asciende a 657 y 424 respectivamente (Gráfico 5).

Gráfico 4. Doctores graduados por millón de habitante



Fuente: Indicadores de graduados de educación superior, RICyT (2015).

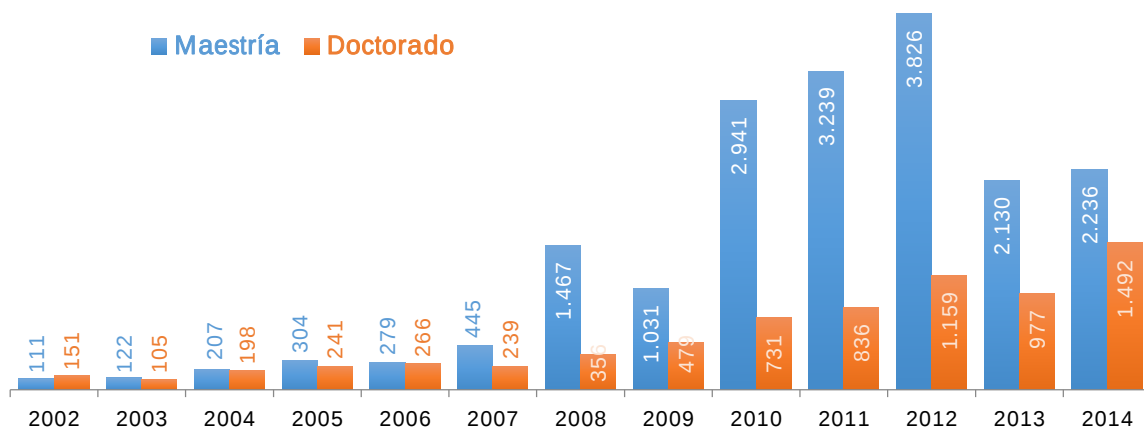
Gráfico 5. Graduados de maestría por millón de habitantes



Fuente: Indicadores de graduados de educación superior, RICyT (2015).

A partir de 2009 se observa un aumento importante en el número de créditos condonables para doctorados, resultado de la entrada en vigencia de la Ley 1286 de 2009²⁰, que creó el SNCTI (Gráfico 6). El incremento observado en el número de estudiantes graduados de programas de maestría y doctorado se explica porque el país ha logrado financiarlos, a partir de diferentes fuentes el otorgamiento de becas, créditos condonables y créditos tradicionales para formación de alto nivel en universidades colombianas y en el extranjero.

Gráfico 6. Becas y becas-crédito para estudios de maestría y doctorado



Fuente: Indicadores de ciencia y tecnología, 2014, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT).

²⁰ Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.

El Icetex es la entidad que aportó el mayor número de becas para maestrías y doctorados entre el 2003 y 2014, seguido de Colciencias y Colfuturo (Tabla 1). A pesar de los avances en materia de formación de alto nivel de los últimos años, esto ha sido insuficiente si se tiene en cuenta que el número de graduados en doctorados y maestrías de Colombia está muy por debajo del promedio de América Latina.

Tabla 1. Becas, créditos y créditos-beca según institución oferente, 2003-2014

Institución oferente	Becas, créditos y créditos becas	Participación porcentual
Icetex	9.477	52,95
Colfuturo	5.466	30,54
Colciencias	2.128	11,89
Fullbright	262	1,46
Cooperación Española	220	1,23
Instituto Colombiano de Petróleos (Ecopetrol)	162	0,91
Banco de la República	88	0,49
Fundación Mazda	48	0,27
Fullbright-DNP-Colciencias	28	0,16
Gobierno Británico	19	0,11
TOTAL	17.898	100

Fuente: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) - Indicadores de ciencia y tecnología, 2014.

3.1.2. Calidad de las instituciones de educación superior

La investigación es un componente esencial para el mejoramiento de la calidad del sistema educativo, pues permite dar respuestas locales a los desafíos que impone nuestro modelo de desarrollo. No obstante, la investigación en Colombia exhibe un rezago significativo en términos de inversión y, como resultado, en producción académica (comúnmente medida en número de artículos científicos).

El desarrollo de actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) en las universidades depende, en gran medida, de los docentes y su preparación. Sin embargo, como se explicó anteriormente, las tasas de graduación en maestría y doctorado en el país son muy bajas. En Colombia, solo 9,7% del total de los docentes de educación terciaria posee un título de doctorado y 29,4% un título de maestría (Ministerio de Educación Nacional, 2016). En contraste, el porcentaje de personal docente e investigador con doctorado en Chile es de 13,4% y en Brasil de 28% (RICyT, 2016), lo cual muestra el rezago de este indicador en el contexto latinoamericano.

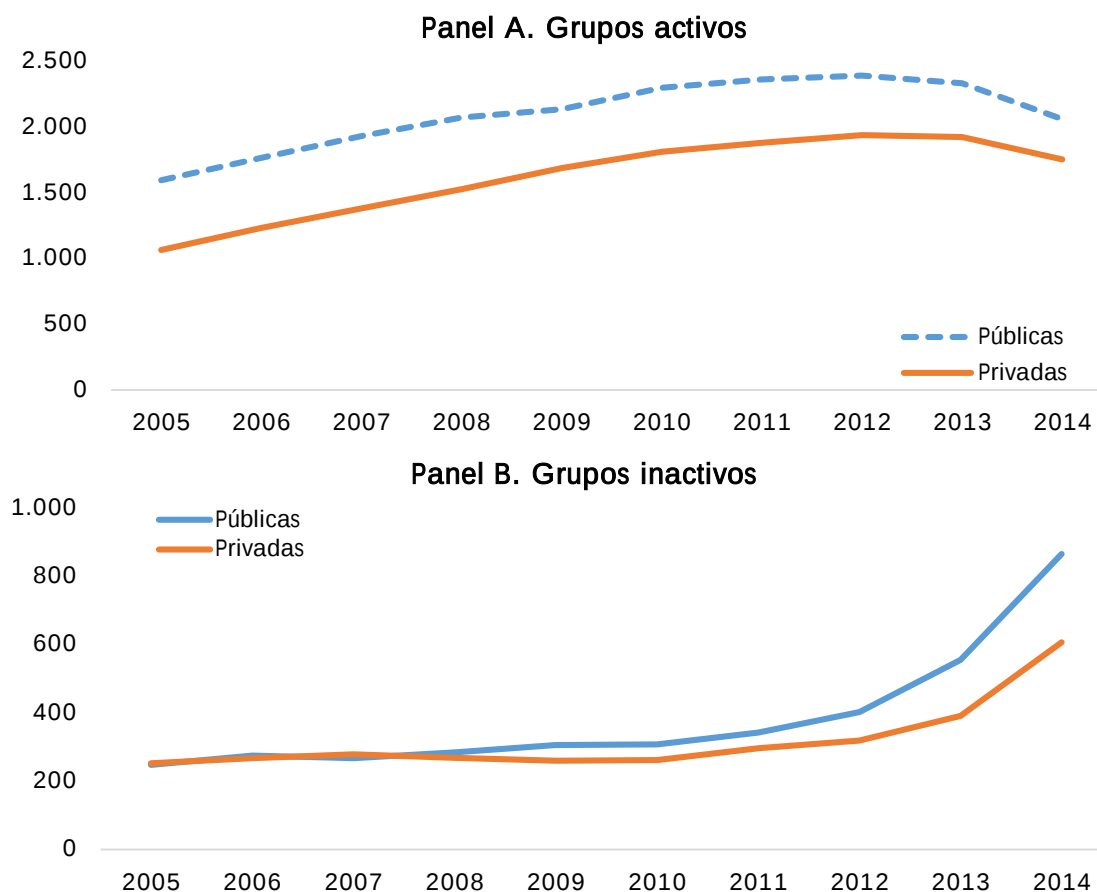
Los bajos niveles de formación docente afectan el resultado de la enseñanza y la producción académica y científica generada, lo que se puede reflejar en una educación de

baja calidad recibida por los estudiantes y una producción de investigación deficiente. Esta situación, agravada por la escasa inversión en actividades de investigación en Colombia, se manifiesta en una tasa baja de publicaciones. En 2013 esta tasa fue de 8,5 publicaciones por cada cien mil habitantes en *Web of Science* (RICyT, 2015), mientras que países como Brasil y Chile llegaron a 22,15 y 38,15, respectivamente.

En lo que concierne al número de grupos de investigación en las instituciones de educación superior, según se presenta en el Gráfico 7, el número de grupos inactivos se incrementó, entre 2012 y 2014, en 463 en las IES públicas (115%) y en 287 en las privadas (90%). Sumado a esto, en el mismo periodo, el número de grupos de investigación sufrió una disminución de 14% en las IES públicas, y de 10% en las privadas.

Así mismo, se evidencia una reducción de la participación de la inversión en ACTI dentro del presupuesto de inversión pública de las entidades del Gobierno nacional. Dicha participación fue de 4,9% en 2011 y de solo 2,5% en 2015. Además, para el periodo 2012-2015, de un total de veinte sectores administrativos, nueve invirtieron en promedio menos del 3% de sus recursos en ACTI (OCyT, 2015).

Gráfico 7. Grupos de investigación activos e inactivos por tipo de IES



Fuentes: OCyT (2015) Indicadores de Ciencia y Tecnología Colombia.

La inversión en CTI contribuye al desarrollo económico, social y ambiental del país al generar innovaciones pertinentes y útiles para la sociedad y al desarrollar capacidades en la academia y las empresas, que se ven reflejadas, entre otras cosas, en avances en la frontera del conocimiento. Para ello, además de mejorar la calidad en la educación y la investigación, es necesario mejorar los niveles de cooperación entre los dos sectores. La limitada interacción entre oferta y demanda de conocimiento y tecnología propone nuevos retos para avanzar en el desarrollo productivo y social del país, a través de alianzas de largo plazo, alrededor de estrategias comunes y apuestas nacionales.

Uno de los instrumentos de aseguramiento de la calidad en la educación superior en Colombia es el proceso de acreditación institucional. A través de este proceso, las instituciones de educación superior pueden someterse voluntariamente a un proceso de acreditación a nivel de institución o de programas. La evaluación y la acreditación garantizan la calidad y credibilidad de los procesos educativos y los resultados que ofrecen las instituciones y programas. No obstante, son pocas las instituciones que han logrado acreditarse. Según el CNA, para junio de 2016, solo 15% de las instituciones y 9% de los programas de pregrado y postgrado habían alcanzado la acreditación de alta calidad. Más aún, como se muestra en la Tabla 2, solo 9% de las instituciones técnicas, tecnológicas o universitarias cuentan con acreditación de alta calidad, mientras que 44% de las universidades tienen esta acreditación. En esta medida, es necesario que las IES, en especial aquellas enfocadas en educación técnica y tecnológica, puedan contar con insumos y recursos que les permita mejorar sus procesos y resultados y lograr acreditarse.

Tabla 2. IES evaluadas, acreditadas y recomendadas, 2003-2015

Tipo de IES	Instituciones		Programas	
	Total	Acreditadas	Total	Acreditados
Institución técnica profesional	32	0 (0%)	420	2 (0%)
Institución tecnológica	50	3 (6%)	1.092	20 (2%)
Institución universitaria o escuela tecnológica	123	4 (3%)	2.365	114 (5%)
Universidad	83	37 (44%)	7.779	857 (11%)
Total	348	44 (15%)	11.656	915 (9%)

Fuente: CNA.

Nota: ^(a) Cifras a junio de 2016.

3.1.3. Capacidad de gestión del Icetex

Las principales fuentes de ingresos del Icetex son el recaudo de cartera, recursos del Banco Mundial y aportes de la nación para condonaciones y el otorgamiento de subsidios de tasa y sostenimiento. Los principales usos de estos ingresos son los desembolsos de los

créditos, el servicio de la deuda y los gastos de inversión y funcionamiento. Las proyecciones financieras basadas en las nuevas metas estimadas de colocación de créditos (62.000 créditos en 2016, 63.000 créditos en 2017 y 64.000 en 2018 y en adelante) indican una necesidad de recursos de cerca de USD 390 millones, entre 2017 y 2022, para la provisión de nuevos préstamos estudiantiles y renovaciones. Ante esta necesidad de liquidez es de vital importancia contar con los recursos de crédito del presente documento CONPES para poder financiar la demanda creciente de préstamos estudiantiles.

Para lograr la sostenibilidad financiera a largo plazo del Icetex, es importante diversificar sus fuentes de ingreso. En tal virtud, la entidad ha venido impulsando un componente de innovación financiera que incluye la creación de mecanismos alternativos de financiación de la educación superior. Adicionalmente, está impulsando la generación de nuevas alianzas con entes territoriales para otorgar préstamos estudiantiles con aportes conjuntos, favoreciendo la flexibilidad y sostenibilidad de la entidad, al tiempo que se sintoniza con los requerimientos educativos sectoriales, y se brinda respaldo a las necesidades financieras de los estudiantes.

La implementación del nuevo proyecto de financiación de acceso y calidad de la educación superior presenta también retos importantes en materia de capacidad institucional del Icetex. Particularmente, es necesario fortalecer las unidades de ejecución de proyecto a nivel de capital humano y sistemas de información para garantizar una eficiente administración en la operación de préstamos y becas estudiantiles. A partir de un proceso de planeación estratégica se ha establecido la modernización tecnológica como un pilar del desarrollo de la capacidad institucional del Icetex, lo que incluye la implementación de un nuevo *core* bancario²¹ lo suficientemente robusto, seguro, funcional, y modelado, que esté acorde con las necesidades del Instituto para poder soportar los procesos misionales con los niveles de oportunidad, disponibilidad, confiabilidad e integridad requeridos.

En el marco del proyecto de financiamiento con la banca multilateral y bilateral se ha establecido como contrapartida del proyecto la incorporación de iniciativas de innovación financiera y la implementación de la mejora en los sistemas de información del Icetex.

Es importante mencionar que debido a que los aportes que realizará la nación para condonaciones y el otorgamiento de subsidios de tasa y sostenimiento ya se encuentran priorizados en el Marco de Gasto de Mediano Plazo del sector de educación, de acuerdo con el oficio 2016-EE-113617 FOL:1 emitido por el Ministerio de Educación Nacional

²¹ Entendido como la plataforma donde se combinan la tecnología de la comunicación y la tecnología de la información para satisfacer las necesidades del negocio y de la industria bancaria.

(Anexo A), el programa cuenta con la debida sostenibilidad fiscal en lo que a la nación corresponde.

3.2. Justificación económica y social

Con el fin de evidenciar la conveniencia de la inversión, a continuación, se hace un análisis costo-beneficio del programa PACES. La metodología utilizada consistió en identificar los costos de la intervención y los beneficios que esta generaría en diferentes escenarios. Partiendo de la relación costo-beneficio se establece la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto²², la cual se comparó con diferentes escenarios dependiendo de la pérdida esperada de créditos y la tasa de deserción de los beneficiarios.

3.2.1. Identificación de costos y beneficios

El valor económico esperado del proyecto tiene en cuenta los retornos a los principales actores involucrados: estudiantes, IES, el Icetex y el Gobierno. Este análisis se llevará a cabo únicamente para los subcomponentes financiados con recursos de la banca multilateral, es decir, los costos de créditos estudiantiles para pregrado y los costos de un programa de fondos concursables que promuevan la investigación.

Créditos estudiantiles: acceso

La Tabla 3 explica los beneficios esperados de cada uno de los actores que se benefician de los créditos estudiantiles del programa PACES durante el periodo de estudio y después de la graduación. Entre los beneficios que reciben los estudiantes durante su periodo de estudio se encuentran el monto del crédito desembolsado por el Icetex y los subsidios de sostenimiento y tasa de interés. No obstante, los mayores beneficios que percibirían los estudiantes se derivan del incremento en el salario devengado cuando salen al mercado laboral una vez se gradúan, ingreso valorado de acuerdo a la tasa de retorno de la educación superior.

El Gobierno se beneficiaría de un aumento en las contribuciones a seguridad social de los estudiantes que se gradúan, que se espera perciban salarios más altos en comparación con el ingreso que tendrían si solo se graduaran de educación media. El Icetex, por su parte, recibiría los pagos de los estudiantes al capital y los intereses del préstamo, y recibiría de parte del Gobierno los subsidios a la tasa de interés para los estudiantes de bajos recursos, los cuales ya se encuentran priorizados en el Marco de Gasto del Mediano Plazo del Ministerio de Educación Nacional.

²² La TIR es uno de los indicadores financieros que permite evaluar la posible rentabilidad de un proyecto, en función de lo que se obtendrá en un periodo de tiempo, si se invierte una determinada cantidad de dinero.

Tabla 3. Beneficios de los préstamos estudiantiles por principales actores

Actores	Periodo de estudio	Periodo de graduación
Estudiantes o graduados	Desembolsos del Icetex	Ingreso
	Subsidio de sostenimiento	Subsidio a la tasa de interés
		Subsidio a la tasa de interés
IES	Valor de la matrícula	Subsidio a la tasa de interés
	Subsidio a la tasa de interés	Pagos de capital al Icetex
Icetex		Pago de intereses al Icetex
		Subsidio a la tasa de interés
		Contribución a seguridad social
Gobierno		Ahorro por subsidio en salud

Fuente: Génesis e Icetex, 2016.

Mientras que ciertos costos y beneficios son transferencias netas entre los actores, los retornos sociales más altos se derivan del incremento en el ingreso percibido por los estudiantes al finalizar los estudios. El flujo de ingreso de los estudiantes se proyecta teniendo en cuenta el nivel de formación (técnico, tecnológico y universitario) y el estado de acreditación de las instituciones. Para lo anterior, la información sobre los salarios de egresados es tomada del Observatorio Laboral del Ministerio de Educación Nacional.

Los costos del componente de créditos estudiantiles para los estudiantes comprenden los costos de oportunidad de asistir a educación superior, y los costos directos asociados al programa como el costo de la matrícula y el subsidio a la tasa para quienes tienen que pagar. Para el Gobierno, los principales costos en los que tiene que incurrir son en el subsidio a la tasa de interés y a la tasa de sostenimiento. El Icetex incurre en el costo de la matrícula que debe desembolsar a las IES (Tabla 4).

Tabla 4. Costos de los préstamos estudiantiles por principales actores

Actores	Periodo de estudio	Periodo de graduación
Estudiantes o graduados	Costo de atender	Contribución a seguridad social
	Costo de la matrícula	Acceso a subsidios de Sisbén.
	Subsidio a la tasa de interés.	
IES	Costos operativos	
Icetex	Desembolsos de Icetex	
Gobierno	Subsidio al sostenimiento	Subsidio a la tasa de interés
	Subsidio a la tasa de interés	

Fuente: Génesis e Icetex, 2016.

Para calcular los costos se tuvieron en cuenta las diferencias en los mismos de acuerdo con las líneas de crédito a las que acceden los estudiantes, el tipo de formación (técnica, tecnológica o universitaria) y el estado de acreditación.

El valor presente neto (VPN) de los beneficios para las cohortes con 40 años de vida laboral tras egresar de la educación terciaria es de 360 billones de pesos (USD 108 billones) a precios de 2016. Este cálculo utiliza una tasa de descuento del 6,77%, que equivale a la inflación. El ingreso en dicho caso corresponde al flujo de ingresos esperados de los estudiantes. De los 360 billones de pesos, los mayores retornos de esta inversión se concentran entre los estudiantes (86%), en tanto que un 13% favorece al Gobierno, 1% al Ictetex y 0,1% a las IES.

Calidad de las IES

El principal resultado esperado de invertir en IES es un aumento en la calidad de las instituciones de educación terciaria. Para alcanzar esto, el proyecto considera tres objetivos clave: (i) la consolidación de las capacidades de investigación e innovación; (ii) el fortalecimiento de la relación entre sector productivo y academia; y (iii) el apoyo en procesos de acreditación.

Se espera que los estudiantes que se gradúen de universidades acreditadas y de mejor calidad obtengan un mayor ingreso laboral a futuro. El valor presente neto de este componente fue calculado bajo ese supuesto, considerando cohortes hasta 2030, que inician en 2020, para permitir la implementación del proyecto.

Para el retorno agregado se consideró el promedio de graduación por cohorte en IES acreditadas en alta calidad, y el incremento en la tasa de graduación de los tres años anteriores de acuerdo con el Observatorio Laboral de Educación. En razón de una tasa de descuento igual a la tasa de inflación más un costo de oportunidad del 5% para los estudiantes graduados de universidades líderes, el proyecto generará un incremento del VPN de 61 billones de pesos (USD 20 millones), y un retorno a la inversión de 12,44% anual.

3.2.2. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se realizó para observar las variaciones del VPN del programa, su razón costo-beneficio y su TIR, en cinco escenarios diferentes. Estos escenarios fueron contruidos a partir de posibles cambios en los beneficios potenciales del programa, dadas las pérdidas esperadas de créditos que corresponden a estudiantes sin capacidad de repago. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 5, que contiene los diferentes escenarios modelados y sus resultados por cohortes hasta 2022 sobre el VPN del programa a 2016, y sobre su tasa interna de retorno.

Tabla 5. Análisis costo-beneficio del programa según escenarios de sensibilidad por pérdida esperada de créditos

Escenarios según pérdidas esperadas en créditos	TIR	VPN	ΔVPN
		Billones de pesos	
Línea base	9,44%	682,18	
5%	9,14%	601,36	(80,8)
10%	8,84%	520,55	(161,6)
15%	8,53%	439,74	(242,4)
20%	8,22%	358,93	(323,2)

Fuente: Cálculos banca multilateral e Icetex, 2016.

La Tabla 5 muestra que un aumento de 5% en la pérdida esperada en créditos disminuye el retorno para el Icetex en 80.8 billones de pesos (USD 24 millones). Cuando la pérdida se incrementa a 20%, el retorno para el Icetex se reduce en 323 billones de pesos frente a la línea base. En conclusión, si bien el incremento en las pérdidas de créditos disminuye el VPN, este es positivo en todos los escenarios, y la TIR supera la tasa de descuento utilizada, que corresponde a 6,77%. De esta forma, los resultados expuestos muestran que los beneficios económicos de la intervención superan los costos asociados a la misma. Por otra parte, la Tabla 6 presenta los resultados del análisis costo-beneficio ante cambios en la deserción escolar. Un incremento del 5% en la tasa de deserción de los beneficiarios representaría un incremento estimado en la tasa de deserción total de educación superior de entre 30,3% y 31,8%, mientras que una disminución del 5% disminuiría la deserción total del nivel a 28,8%. Un aumento (caída) de la deserción en 5%, está asociada con una caída (incremento) del VPN de 2.6 trillones de pesos.

Tabla 6. Análisis costo-beneficio del programa según escenarios deserción para cada uno de los actores involucrados en el proyecto

ActoFres	Cambio en deserción	Línea base	Sensibilidad	ΔVPN
		Billones de pesos		
Estudiantes	5%	96.069	93.796	(2.274)
	-5%		98.343	2.274
Gobierno	5%	14.783	14.459	(324)
	-5%		15.107	324
Icetex	5%	682,2	637,4	(44,7)
	-5%		726,9	44,7
IES	5%	137,7	125,4	(12,2)
	-5%		149,9	12,2

ActoFres	Cambio en deserción	Línea base	Sensibilidad	ΔVPN
		Billones de pesos		
Total	5%	111.672	109.018	(2.654)
	-5%		114.327	2.654

Fuente: Cálculos banca multilateral e Icetex, 2016.

3.2.3. Situación financiera y análisis de la capacidad de endeudamiento del Icetex

El Icetex concentra gran parte de su operación en la cartera de créditos. Para cumplir con su objeto (promover el acceso a educación superior mediante mecanismos financieros), el Icetex cuenta con recursos propios y con recursos fiscales de la nación destinados a programas especiales de educación superior²³.

En general, el Icetex presenta una estructura financiera estable y sólida. A diciembre 31 de 2015, registró activos totales por 3,3 billones de pesos, pasivos por 1,1 billones de pesos y un patrimonio de 2,2 billones de pesos (Tabla 7). En relación a los activos totales, el principal rubro de los activos es la cartera neta, que asciende a 3,06 billones de pesos y que corresponde principalmente a cuentas por cobrar. De esta manera, la cartera neta ha presentado un incremento de 15,5% entre el 2014 y 2015. Para el cierre de 2016, 2017 y 2018 se proyecta un crecimiento del 17,9%, 20% y 16% respectivamente, aumento que estaría reflejando la renovación de aquellos créditos otorgados en vigencias anteriores y el crédito con la banca multilateral objeto del presente documento CONPES. En términos de solvencia, el Icetex presenta indicadores de endeudamiento sólidos, lo que refleja una buena capacidad de la entidad para pagar sus obligaciones a largo plazo. Por ejemplo, la razón entre pasivos y activos totales de la entidad es de 34%, lo que significa que el Instituto depende en una baja proporción de sus acreedores y por lo tanto aún dispone de un amplio margen de endeudamiento.

²³ Dentro de la cartera de créditos se distinguen dos líneas: créditos de fomento educativo y operaciones de crédito con personas jurídicas que tengan el carácter de IES conforme a lo establecido en el artículo 10.7.1.1.8. del Decreto 2555 de 2010, según el cual el crédito educativo otorgado por el Icetex es “un mecanismo de fomento social de la educación, el cual se otorga con el objetivo de financiar el acceso, la permanencia y la culminación de los programas de los diferentes ciclos de la educación superior. El mismo puede otorgarse a favor de los estudiantes o de las personas jurídicas que tengan el carácter de instituciones de educación superior”.

Tabla 7. Estructura financiera, 2015

Rubro	Millones de pesos
Activo	3.353.324
Pasivo	1.138.704
Patrimonio	2.214.620
Pasivo + patrimonio	3.353.324

Fuente: Cálculos del DNP con base en información del Icetex, 2016.

Por su naturaleza, debido a que sus necesidades de liquidez son mayores y su operación se concentra específicamente en la cartera de créditos, el Icetex cuenta con un índice de activos corrientes alto (3,7 billones de pesos a 2015), que supera significativamente los activos no corrientes de largo plazo (54 mil millones de pesos) y los pasivos de corto plazo (29 mil millones de pesos). A 2015, los activos corrientes tuvieron una participación del 99,2% en el total de activos. Asimismo, uno de los componentes más importantes de los activos de largo plazo fueron los rendimientos generados por cuentas abandonadas²⁴, que para agosto de 2016 tuvieron un valor registrado de 951.547 millones de pesos, con un incremento anual esperado de 0,10% hasta 2040²⁵. Por lo tanto, la relación entre el nivel del activo de corto y largo plazo de la entidad y sus obligaciones corrientes es positiva y refleja su buena capacidad de cubrir las obligaciones o pasivo de corto plazo.

En 2015, los pasivos del Icetex ascendieron a 1,1 billones de pesos, con una mayor concentración en las obligaciones financieras de largo plazo. Al cierre de 2016, se espera que tengan un incremento del 18,3%, teniendo en cuenta el nuevo empréstito a contratar. El nivel del pasivo de la entidad es adecuado si se tiene en cuenta la buena capacidad y gestión operacional de la misma, y que el aumento en el pasivo radica en operaciones de crédito nuevas sobre las cuales se espera un incremento en los ingresos.

El año pasado, el nivel de endeudamiento del Icetex llegó a ser de 34%²⁶, un nivel que se considera sano en la medida en que no supera el 60%, nivel crítico comúnmente aceptado de endeudamiento. Durante el periodo proyectado de apalancamiento con deuda (2013-2040), el Icetex proyecta llegar a su mayor punto de endeudamiento en 2019 (56%). A partir de este año, el nivel de endeudamiento de la entidad se irá reduciendo paulatinamente y

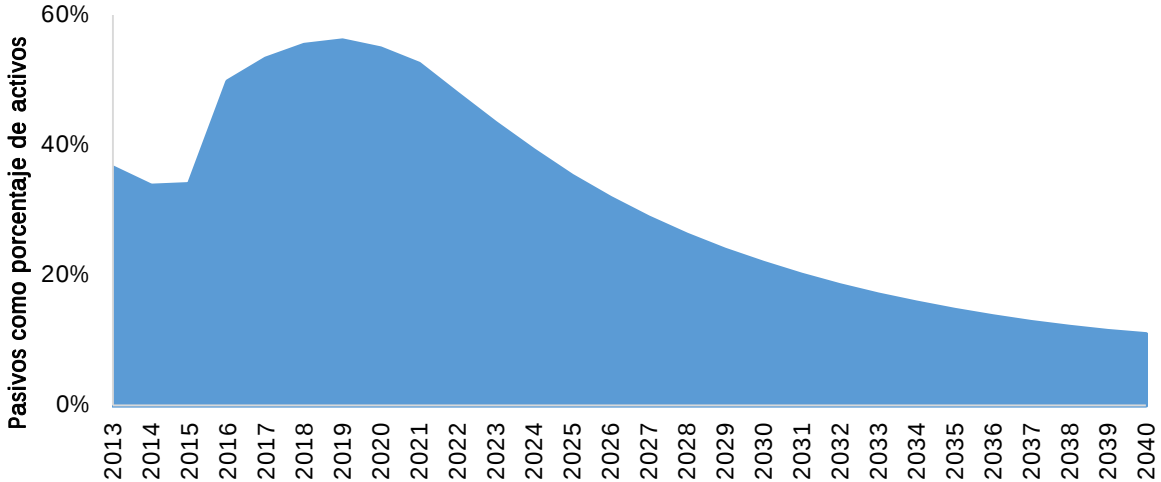
²⁴ Los recursos correspondientes a cuentas abandonadas hacen referencia a la Ley 1777 de 2016, según la cual el Icetex podrá, mediante el uso eficiente de las cuentas de ahorro y cuentas corrientes que se encuentren abandonadas por los depositantes por más de tres años, disponer de los rendimientos generados por dichas cuentas.

²⁵ Mediante la Ley 1777 de 2016, se estableció el uso de los saldos de las cuentas abandonadas por sus titulares, y los saldos superiores a 322 UVR se transferirán a un fondo constituido y reglamentado por el Icetex, para el otorgamiento de créditos educativos y de fomento a la educación superior.

²⁶ Esta razón corresponde a la relación porcentual entre pasivos sobre activos. Es decir, que el 34% de los activos se financia con recursos aportados por los acreedores de la entidad.

alcanzará niveles de 11% entre 2038 y 2040 (Gráfico 8). De esta manera, la entidad conservaría niveles medidos de endeudamiento tanto en el corto como en el largo plazo.

Gráfico 8. Nivel de endeudamiento



Fuente: Cálculos DNP con base en información extraída de los estados financieros del Icetex, 2016.

El patrimonio del Icetex para el año 2015 fue de 2,2 billones de pesos y se encuentra representado principalmente por el capital fiscal, es decir, los recursos destinados para la creación y desarrollo de la entidad. Entre 2016 y 2040 se espera un crecimiento de cerca del 20%, aumento que se deberá a dos razones. Por una parte, a los recursos que se trasladarán de la nación a la entidad. Por otra, a la capitalización de los recursos que se tenían como reservas, sobre los cuales se decide no hacer distribución de utilidades a los accionistas y destinarlos al fortalecimiento patrimonial de la entidad. Este incremento patrimonial se ve reflejado en el indicador de retorno al patrimonio²⁷ del 10%, que refleja buenos niveles de rentabilidad a nivel operacional. Además, se proyecta que esta capacidad de generación de rendimientos sobre el capital invertido se mantenga en un promedio de 12% para los años comprendidos entre 2016 y 2032.

Con relación al estado de resultados de la entidad, los ingresos operacionales registraron un crecimiento del 9,9% en el 2015 y se espera un crecimiento anual de 22% entre 2017 y 2022, y de 8% entre 2023 y 2040. Los resultados en 2015 registraron un comportamiento positivo al cerrar el año con utilidades netas de 223.161 millones de pesos que, comparadas con 2014, presentaron un aumento equivalente a 11%. A 2015, la utilidad neta representaba cerca del 49% de los ingresos operacionales en tanto que en el 2013 esta cifra era de 44%. Este resultado refleja una ganancia en eficiencia de la entidad que ha logrado disminuir los costos operacionales y gastos administrativos

²⁷ Indicador de rentabilidad que mide el rendimiento del capital empleado en una inversión.

Con base en los indicadores financieros del Icetex, es posible concluir que, independientemente de la estrategia de financiamiento escogida, su actividad principal se mantendrá con buenos márgenes de rentabilidad. Si la entidad continúa con prácticas adecuadas de apalancamiento, mantiene niveles adecuados de gastos de administración y las políticas tributarias se mantienen estables, podrá costear la deuda contraída para seguir incrementando sus ingresos operacionales y continuar su política de expansión en la cobertura.

El capital de trabajo²⁸ es el flujo más representativo en la operación del Icetex. El valor negativo del capital de trabajo observado en 2015 se debe a que la entidad experimentó una mayor salida que entrada de recursos por concepto del incremento de la cartera de crédito. De igual manera, para 2017 se proyecta un flujo operacional negativo por 84.138 millones de pesos, y la utilidad operacional de la vigencia no cubre la inversión en capital de trabajo proyectada. No obstante, a partir de 2018 se proyecta que esta cifra registrará un saldo positivo y, a partir de 2022, alcanzará niveles superiores a 1,3 billones de pesos. Si bien el costo efectivo de la inversión a corto plazo se presenta en flujos operativos negativos que limitan la liquidez del Icetex en el corto plazo, una vez inicie el periodo de retorno en 2022, se espera que el flujo muestre resultados operacionales que brinden liquidez y mejoras significativas en los márgenes operativos y de actividad.

Las necesidades de efectivo de la entidad para el periodo de crecimiento de inversiones en cartera serán cubiertas con efectivo disponible en caja principalmente²⁹. Si bien es cierto que el nivel de inversiones en capital de trabajo genera un impacto significativo a nivel de flujo disponible para la deuda, también se advierte que hace referencia a una situación de riesgo de liquidez de carácter temporal en el corto plazo.

En general, el Icetex registra una operación rentable, con niveles adecuados de endeudamiento e indicadores de liquidez adecuados. A pesar de los posibles problemas de liquidez en los próximos años, las condiciones de retorno de capital y el fuerte plan de inversiones en capital de trabajo reflejan una buena capacidad de generar ingresos operacionales y de cubrir con las obligaciones de la deuda.

3.2.4. Calificación de riesgo

En 2015, la calificadora de riesgo Fitch Ratings ratificó al Icetex la calificación triple A, que corresponde a la máxima calificación en calidad en el corto y largo plazo y refleja una alta capacidad de pagar oportunamente compromisos financieros.

²⁸ Recursos de la cartera que se requieren para poder operar.

²⁹ Ver oficio enviado por el Icetex y el Ministerio de Educación Nacional al DNP, el 10 de marzo de 2016, con número de radicado interno 20166630122792.

El reporte de la calificadora también señala que en 2015 el Icetex mostró buenos resultados en términos de recaudo de cartera, de resultados operacionales y en la capacidad de generar ingresos. Este es el resultado de mejoras en el proceso de cobranzas de la entidad y de la actualización de la plataforma en línea de interacción con el cliente. No obstante, Fitch Ratings consideró que, a pesar de los buenos resultados a raíz de las mejoras en el proceso de recaudo, los niveles de mora de la cartera de la entidad, es decir, las cuentas por cobrar a clientes, podrían mejorar aún más. En general, la calificadora consideró que el Icetex posee una estructura operacional estable, según la cual, la relación que existe entre sus niveles de ingresos y gastos genera niveles de rentabilidad adecuados que podrían cubrir tanto el capital como los intereses del presente crédito.

3.3. Paz y salvo con la nación y contragarantías

Según el memorando Nro. 3-2016-015915 del 2 de septiembre de 2016 (Anexo B), expedido por la Subdirección de Financiamiento, Otras Entidades, Seguimiento, Saneamiento y Cartera del Ministerio de Hacienda de y Crédito Público, el Icetex no tiene deudas a favor de la nación por concepto de créditos de presupuesto y acuerdos de pago, por lo tanto, se encuentra a paz y salvo con la nación. Además, el Icetex ha cumplido con el servicio de la deuda externa que tiene vigente y que se ha derivado de créditos garantizados por la nación.

Asimismo, según el oficio Nro. 2-2016-040919 del 1 de noviembre de 2016, expedido por la misma Subdirección (Anexo C), de acuerdo con el estudio realizado por la Subdirección de Riesgo de la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional, las contragarantías que se proyectan otorgar el Icetex a favor de la nación, necesarias para la obtención de la garantía soberana, fueron aceptadas en su totalidad en los términos propuestos por el Icetex.

3.4. Evaluación de las alternativas de financiación y justificación de la fuente seleccionada

Desde 2003 la banca multilateral ha apoyado al Icetex a través del financiamiento parcial del programa ACCES. Dicho apoyo ha contribuido a incrementar la cobertura en educación superior, y demuestra que los resultados del crédito educativo ofrecido por el programa son una herramienta efectiva para que jóvenes de escasos recursos logren acceder y permanecer en la educación superior.

La experiencia de trabajo con la banca multilateral, más allá de la relacionada con los aspectos de financiación, justifica el interés de darle continuidad a la obtención de beneficios derivados de las fases previas. En este sentido, se destacan el soporte técnico que la banca multilateral ofrece y el valor agregado que esta genera a través de la transferencia de conocimiento y de las lecciones aprendidas a través de la experiencia internacional.

De otro lado, el mercado financiero colombiano no ofrece condiciones favorables para que el Icetex pueda fondearse a costos y plazos equivalentes a los que se entregan a los beneficiarios de crédito educativo y con los periodos de gracia que necesitan los estudiantes, contrario a lo que ocurre con los créditos con la banca multilateral y bilateral, que ofrecen condiciones financieras favorables y muy flexibles que se ajustan a las necesidades de la entidad.

De esta manera y con el objetivo de continuar profundizando en el impacto de las políticas educativas del Gobierno en esta materia, es necesario contar nuevamente con el apoyo de la banca multilateral y bilateral. Por tal razón, estos créditos son una alternativa financieramente justificada para el Icetex y, además, una oportunidad de contar con un aliado que incorpore su conocimiento y experiencia a la operación de la entidad, lo cual permite continuar fortaleciendo los objetivos de política educativa planteados en el PND 2014-2018.

Finalmente, y en consideración a que la banca multilateral tiene por política otorgar préstamos únicamente con riesgo soberano, el Icetex requiere de la garantía de la nación para poder acceder a los mismos.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

4.1. Objetivo

El objetivo general del programa es incrementar el acceso de los estudiantes en situación socioeconómica desfavorable a programas de calidad en educación superior y mejorar la calidad de las instituciones de educación superior.

4.2. Objetivos específicos

- Incrementar el acceso, permanencia y finalización de estudiantes en situación socioeconómica desfavorable o que pertenezcan a poblaciones especiales a programas de educación superior de calidad, así como de mejorar la formación de capital humano altamente calificado formado en el exterior.
- Mejorar la calidad de las instituciones de educación superior y fortalecer sus capacidades de investigación e innovación.
- Mejorar la gestión de práctica y capacidad del Icetex, el fortalecimiento de su sostenibilidad de largo plazo y promocionar la toma de decisiones basada en evidencia en la entidad.

4.3. Componentes

4.3.1. Componente 1. Préstamos estudiantiles y créditos educativos parcialmente condonables para la educación superior

El objetivo de este componente es incrementar el acceso, permanencia y la finalización de estudios de educación superior, así como mejorar la equidad y calidad de la educación terciaria a través de becas condonables para maestrías y doctorados. Para alcanzar este objetivo se propone adelantar dos actividades. La primera, préstamos estudiantiles (nuevos préstamos y renovaciones) dirigidos a estudiantes en situación socioeconómica desfavorable³⁰ y poblaciones especiales (grupos étnicos y víctimas de la violencia) de tal manera que puedan asistir a programas de educación superior en Colombia, priorizando a las instituciones y programas acreditados. La segunda, créditos estudiantiles parcialmente condonables para formación internacional en maestrías y doctorados de alta calidad. La condonación parcial del crédito exige al estudiante regresar a la academia, al sector público, a los ecosistemas científicos que hayan sido beneficiarios de las convocatorias de Colombia Científica, o entidades del sistema nacional de CTI.

Subcomponente 1.1. Préstamos estudiantiles para programas de pregrado (Programa Tú Eliges)

Los préstamos estudiantiles financiados a través de este subcomponente buscan incrementar la equidad en el acceso y permanencia a programas de educación superior de calidad (técnicos, tecnológicos y universitarios). Este subcomponente financiará préstamos estudiantiles que se otorgan a través de las líneas de crédito Tú Eliges³¹ que opera el Icetex desde el 2015, en particular aquellas líneas que están dirigidas a estudiantes con mérito académico y en situación socioeconómica desfavorable con el fin de cubrir los costos de su matrícula. La elegibilidad para los préstamos estará en función del puntaje en la prueba Saber 11y del puntaje Sisbén. Los puntos de corte en el puntaje Sisbén se determinarán en conjunto entre el DNP, el Ministerio de Educación Nacional y el Icetex³². Entre los estudiantes elegibles la selección se hará de acuerdo a un modelo que asigna puntajes específicos a cada una de las personas que postulan y que tiene en cuenta variables como mérito académico,

³⁰ En concordancia con el artículo 60 de la Ley 1753 de 2015, que establece que los beneficiarios de los subsidios a la tasa de interés del Icetex son los estudiantes que se encuentren en los estratos 1, 2, y 3 y priorizados por el Sisbén, la población en situación económica desfavorable que podrá acceder a las líneas de crédito Tú Eliges será definida según el puntaje Sisbén en comparación con los puntos de corte que definan el DNP, el Ministerio de Educación Nacional y el Icetex para tal fin.

³¹ A través de este subcomponente se busca dar continuidad a la actual política de crédito educativo Tú Eliges (líneas 0%, 10% y 25%).

³² El manual operativo del programa deberá especificar la periodicidad para la definición de los puntos de corte.

acreditación, nivel de formación, estrato, regionalización (entendida como estudiantes provenientes de municipios con un alto nivel de pobreza), y puntaje Sisbén.

Así mismo, los estudiantes en condición socioeconómica desfavorable recibirán un subsidio de sostenimiento y subsidio de tasa de interés. En general, este subcomponente financiará (i) préstamos estudiantiles de las líneas de crédito Tú Eliges 0%, 10% y 25%; (ii) renovación de créditos para estudiantes que continúen con sus estudios; (iii) préstamos que se otorguen en alianza con otros actores (gobiernos locales, ministerios o el sector privado) en cuyo caso los aliados cubren un porcentaje de los costos de matrícula de la población beneficiaria; y (iv) préstamos para población de especial protección constitucional (población con discapacidad, indígenas, reintegrados y víctimas del conflicto armado), quienes recibirán préstamos a una tasa de interés real del 0%.

Subcomponente 1.2. Créditos educativos parcialmente condonables para estudiantes de posgrado (programa Pasaporte a la Ciencia)

A través de este subcomponente se busca financiar el programa de Pasaporte a la Ciencia³³, el cual consiste en créditos educativos condonables para doctorados y maestrías en el exterior, con énfasis en áreas de conocimiento pertinentes para el desarrollo del país (priorizadas en el PND 2014-2018 y planes de desarrollo regionales) y en las áreas definidas por el programa Ecosistema Científico, el cual hace parte de la estrategia Colombia Científica. El objetivo de este subcomponente es incrementar la formación de capital humano altamente calificado en el país, lograr mejorar la calidad de la educación superior, y potenciar las capacidades de innovación, investigación y desarrollo tecnológico del sector productivo.

Estos créditos serán priorizados a docentes de instituciones no acreditadas (en las cuales el déficit de docentes con doctorado es mayor), grupos étnicos, personas con discapacidad, y estudiantes graduados de universidades públicas). Los estudiantes también serán seleccionados con base en el alineamiento de sus intereses de investigación con las áreas de conocimiento priorizadas y su mérito académico. El subcomponente apoyará maestrías y doctorados (100 y 90 becas, respectivamente) en universidades de alto prestigio a nivel internacional, clasificadas entre las 500 mejores universidades del ranking de Shanghái.

³³ Pasaporte a la Ciencia es uno de los componentes del programa Colombia Científica que fue creado recientemente por el Ministerio de Educación Nacional; el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; Colciencias; y el Icetex. Colombia Científica iniciaría su implementación a comienzos de 2017, su objetivo es contribuir a mejorar la calidad de la educación terciaria y su estrategia comprende dos componentes: Pasaporte a la Ciencia y Ecosistema Científico. Pasaporte a la Ciencia ofrece créditos educativos condonables en el exterior para maestría y doctorado en las 500 mejores universidades del mundo de acuerdo al escalafón de Shanghái. Por su parte, Ecosistema Científico apoya proyectos de investigación e innovación, que fomenten la generación de redes de conocimiento mediante la articulación de las IES con las necesidades del sector productivo y la participación colaborativa de las entidades territoriales, universidades internacionales y centros de investigación.

Los créditos educativos parcialmente condonables cubrirán los costos de matrícula, sostenimiento, traslado y seguro médico, con un monto máximo predeterminado que varía según el tipo de programa. Un porcentaje predeterminado del monto total del crédito será condonado una vez el estudiante finalice su programa de posgrado y permanezca por un periodo de tiempo en Colombia, vinculado con la academia, el sector público, los ecosistemas científicos que hayan sido beneficiarios de las convocatorias de Colombia Científica o cualquier institución en el sistema de CTI.

4.3.2. Componente 2. Mejoramiento de la calidad de las instituciones y programas de educación terciaria

Los objetivos de este componente son mejorar la calidad de las instituciones de educación terciaria y fortalecer sus capacidades de investigación e innovación y su interrelación con las necesidades del sector productivo. Esto se realizará a través del financiamiento de: (i) programas de investigación, desarrollo experimental, desarrollo tecnológico e innovación ejecutados por alianzas entre IES acreditadas, no acreditadas, entidades internacionales y sector productivo; y (ii) préstamos del Icetex a instituciones que aspiren a mejorar sus indicadores de calidad, y que requieran financiamiento para llevar a cabo el proceso de acreditación en alta calidad.

Subcomponente 2.1. Fondos concursables para investigación, desarrollo experimental, tecnológico o innovación (programa Ecosistema Científico)

El programa Ecosistema Científico busca, de una parte, mejorar la calidad de las IES en las dimensiones de investigación, docencia e internacionalización y, de otra, apoyar a la consolidación de un sistema de investigación e innovación de excelencia científica articulada con el sector productivo que contribuya a mejorar la competitividad, la productividad y el desarrollo social. De esta manera, este subcomponente financiará un fondo concursable para investigación, desarrollo experimental, tecnológico o de innovación, que permita implementar programas con al menos uno de estos componentes que se presenten a través de alianzas interinstitucionales. Las alianzas deberán estar conformadas por lo menos por una IES nacional acreditada con capacidades consolidadas en investigación, una IES regional no acreditada, una empresa o agremiación de cualquier sector de la economía relacionada con la temática de la alianza y una universidad o centro de investigación o de desarrollo tecnológico internacional líder en el área temática de la alianza³⁴. La alianza también puede

³⁴ Universidad internacional ubicada dentro de las 500 primeras universidades del escalafón ARWU (*Academic Ranking of World Universities*) o centros de investigación ubicados dentro de los 25 primeros puestos publicados por el Thomson Reuters, que tenga experiencia demostrada en el área de la línea de conocimiento del programa seleccionado.

involucrar otros aliados, por ejemplo, centros de investigación, desarrollo tecnológico o innovación nacional. Este programa será operado por Colciencias a través del Fondo Francisco José de Caldas³⁵ por medio de un convenio interadministrativo con el Icetex³⁶. La presentación del programa se llevó a cabo en octubre de 2016 y su ejecución se iniciaría en el 2017. Las alianzas tendrían una duración de hasta 48 meses.

Los programas de investigación, desarrollo experimental, tecnológico o innovación que serán respaldados por este subcomponente suponen los aportes de recursos y capacidades de aliados que contribuyan a la solución de la necesidad determinada. Éstos deberán formularse en respuesta a los focos de interés estratégico de salud, alimentos, energías sostenibles y sociedad, con la posibilidad o no de articularse con áreas transversales como biotecnología, nanotecnología y TIC. A través de este subcomponente se busca impactar tres factores principales relacionados con la calidad institucional de las IES: (i) fortalecimiento del capital humano; (ii) mejoramiento en los procesos de investigación e innovación, especialmente mejoramiento de los procesos institucionales relacionados a la acreditación y; (iii) fortalecimiento de procesos necesarios para mejorar las capacidades de las IES en investigación e innovación.

Las alianzas buscan generar efectos sobre el fortalecimiento de la calidad de las instituciones de educación superior participantes, mejorando los indicadores académicos, científicos y administrativos. Dados los alcances de las alianzas, se espera que se logren productos que sean resultado de actividades de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, que además evidencien el fortalecimiento institucional.

Este subcomponente financiará: (i) gastos asociados a visitas de personal académico y asistencia a cursos cortos; (ii) vinculación de estudiantes en formación de alto nivel y capacitación de capital humano en las IES; (iii) *software*, *hardware* y equipos; (iv) insumos que incluyan materiales de investigación, desarrollo tecnológico e innovación; (v) servicios de consultoría para apoyar procesos asociados a la acreditación institucional y de programas (por ejemplo, procesos que permitan fortalecer los programas de postgrados como la creación o renovación de currículos); (vi) transferencia y difusión de resultados y nuevos conocimientos; y (vii) gastos de propiedad intelectual y patentes. Otros rubros, detalles y requisitos estarán especificados en el capítulo 5 del Manual Operativo del programa PACES.

Subcomponente 2.2. Préstamos de apoyo a la acreditación institucional

³⁵ El Fondo Francisco José de Caldas es un mecanismo financiero que le permite a Colciencias integrar los recursos públicos, privados, internacionales y de donación para financiar el desarrollo de CTI. Convenio interadministrativo de 2016 suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Icetex y Colciencias.

³⁶ Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Este subcomponente financiará una nueva línea de crédito del Icetex que estará dirigida a IES que desean acreditarse institucionalmente o buscan la acreditación de programas académicos específicos. Los préstamos financiarán gastos relacionados con el proceso de acreditación (servicios de consultoría, insumos y mejoramiento de proyectos). Los términos financieros de esta línea de crédito establecen pagos a corto plazo y están abiertos a instituciones tanto públicas como privadas. Este subcomponente será financiado completamente por el Icetex como contrapartida a los créditos.

4.3.3. Componente 3. Fortalecimiento institucional

El objetivo de este componente es fortalecer las capacidades y prácticas de gestión del Icetex, fortalecer su sostenibilidad en el largo plazo y promover una mejor toma de decisiones tendiente a incrementar el acceso y la calidad en la educación superior. Este componente será financiado completamente por el Icetex como contrapartida al crédito.

Subcomponente 3.1. Gestión y monitoreo del proyecto

Este subcomponente financiará los costos de administración del proyecto. Esto incluye los costos asociados a la coordinación, implementación, y monitoreo del proyecto. Las auditorías externas que deben llevarse a cabo de manera anual también se incluyen en este subcomponente.

Subcomponente 3.2. Desarrollo de capacidades y sostenibilidad del Icetex

Este subcomponente apoyará las actividades dirigidas a (i) mejorar las capacidades tecnológicas del Icetex; (ii) mejorar la sostenibilidad financiera, eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos; y (iii) apoyar los procesos de monitoreo y evaluación. A pesar de que este subcomponente será financiado completamente por el Icetex, la banca multilateral y bilateral proveerá asistencia técnica durante el diseño e implementación.

Este subcomponente financiará la implementación de: (i) un nuevo sistema de *core* bancario³⁷; (ii) el desarrollo y mejoramiento de nuevos productos financieros, entre ellos un estudio detallado de cómo podría operar un programa de préstamo contingente al ingreso en el contexto colombiano. Este estudio deberá tener en cuenta las consecuencias financieras

³⁷ El sistema de información *Core* bancario busca cubrir necesidades entre las cuales se encuentran: (i) automatizar y soportar la ejecución procesable y contable de los procesos de cartera de recursos propios del Icetex y la administrada a fondos y alianzas; (ii) conciliar la información de los procesos de cartera y la contabilidad; (iii) integrar los procesos de la cartera con los sistemas actuales del Icetex para crédito y los demás con los que se requieran comunicar el sistema; (iv) disminuir la operatividad en el cargue, búsqueda, acceso y procesamiento de la información; (v) tomar decisiones de manera oportuna y confiable; (vi) contar con una fuente única de información integrada; (vii) aumentar la eficiencia y efectividad de los procesos para cumplir con su misión Institucional; (viii) proveer trazabilidad de la operación; (ix) diseñar e implementar controles efectivos para mitigar riesgos del sistema de Información; (x) disminuir el riesgo operativo y el riesgo de vulnerabilidad de la información, garantizando la integridad de los datos; y (xi) contar con un modelo de arquitectura empresarial integral implementado que permita obtener un modelo de seguridad y escalabilidad óptimo.

sobre los individuos, las instituciones, el Icetex y el Gobierno; y (iii) una evaluación de impacto del proyecto que se enfocará en los resultados y efectos de los préstamos estudiantiles en el desempeño de los beneficiarios en el mercado de trabajo.

4.4. Capacidad institucional y mecanismo de ejecución

Las actividades previstas para la ejecución de los componentes anteriormente descritos se han diseñado teniendo en cuenta la interacción de diferentes entidades participantes, instancias y acciones específicas que requieren un modelo básico de operación e interacción entre los diversos componentes.

El Icetex es la entidad líder de la ejecución de este proyecto y estaría a cargo de 5 de los 6 subcomponentes. Colciencias, como ente rector de ciencia y tecnología del país, será el responsable de la ejecución del subcomponente 2.1 de Ecosistema Científico. Para ello se suscribirá un convenio de cooperación entre el Icetex y Colciencias con el fin de transferir los recursos correspondientes a este subcomponente al Fondo Francisco José de Caldas. Para la operación integral del Ecosistema Científico se han establecido los arreglos institucionales que se muestran en la Figura 2.

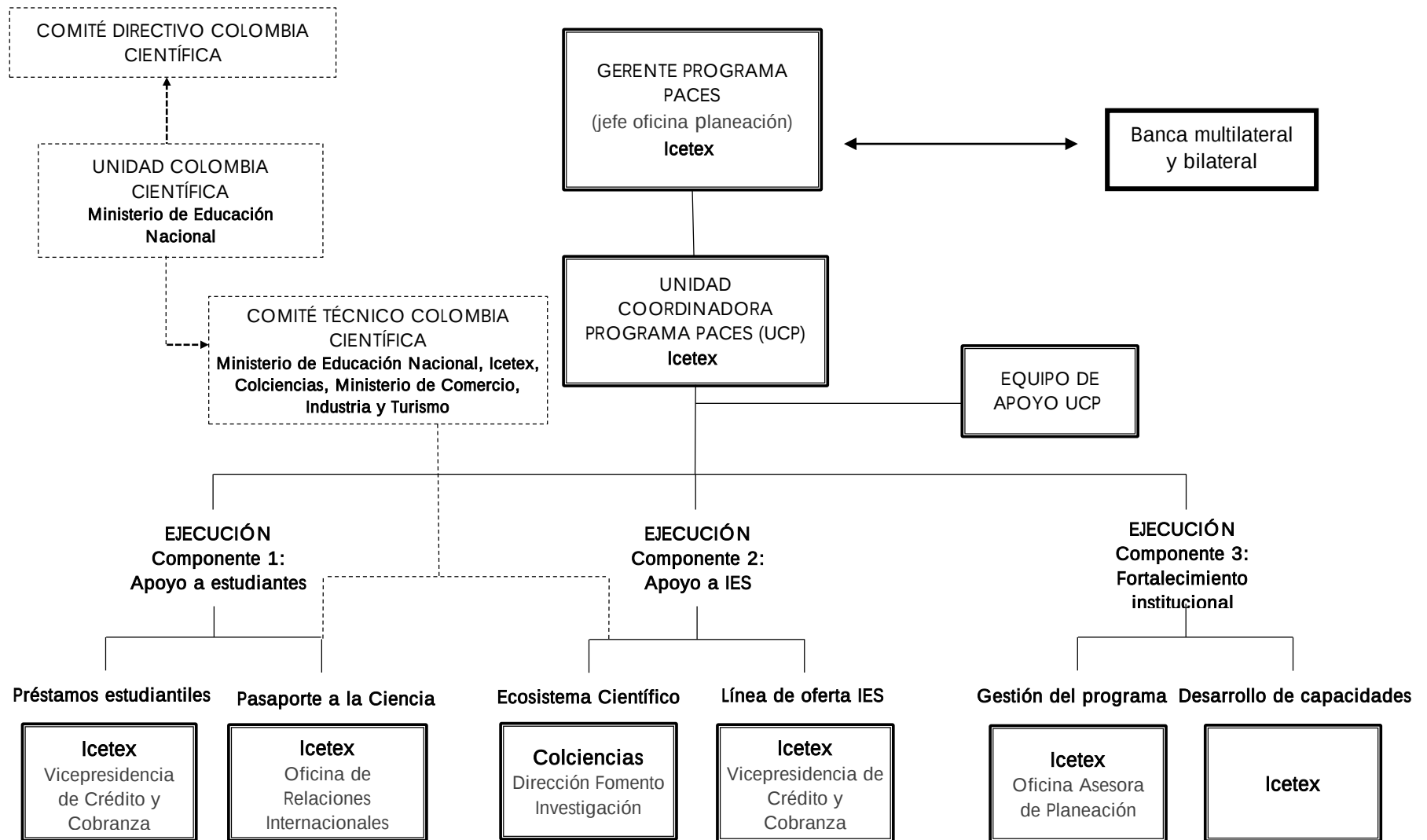
El esquema organizacional de la operación del subcomponente 2.1 estará encabezado por un gerente, responsable de la ejecución integral del proyecto y punto focal ante la banca multilateral. La unidad coordinadora dependerá del gerente del proyecto. Esta unidad estará ubicada en el Icetex, y contará con tres líderes coordinadores encargados de asegurar la adecuada operatividad de cada uno de los tres subcomponentes. La unidad coordinadora contará a su vez con un equipo de apoyo para garantizar la articulación, gestión y control integral.

Para la ejecución de los componentes de apoyo a estudiantes (subcomponente 1.1) de la línea de crédito a IES (subcomponente 2.1) y de fortalecimiento institucional (componente 3), el nivel estratégico estará ligado a la alta dirección del Icetex. Por su parte, Colombia Científica contempla un nivel estratégico compuesto por un Comité Directivo con participación del ministro de Educación Nacional, el presidente del Icetex, el director de Colciencias y el ministro de Comercio, Industria y Turismo o sus delegados. En este nivel estratégico se definen los lineamientos de política pública y se identifican acciones estratégicas que impacten positivamente la ejecución.

Debajo del nivel estratégico está la unidad de Colombia Científica en el Ministerio de Educación Nacional, que acompañará los procesos de construcción y operación de los lineamientos y ejecución del programa. Adicionalmente, apoyará el monitoreo de los indicadores de objetivo referentes al programa de Ecosistemas Científicos con el Modelo de Indicadores de Desempeño de la Educación en investigación, docencia e internacionalización.

En el nivel operativo de Colombia Científica existe un comité técnico compuesto por representantes de las entidades participantes, el cual es un espacio de diálogo interinstitucional y de concertación de aspectos técnicos relativos a la operación de Colombia Científica. Este comité técnico es liderado por la unidad de Colombia Científica del Ministerio de Educación Nacional.

Figura 2. Arreglo institucional para la implementación del proyecto



Fuente: Programa PACES: Manual Operativo.

4.5. Costos del programa

El programa tiene un costo total de USD 785 millones, el cual será sufragado mediante préstamos externos y recursos de contrapartida nacional. El componente de préstamos estudiantiles y créditos educativos parcialmente condonables para la educación superior costará USD 714 millones, mientras que el componente de mejoramiento de la calidad de las instituciones y programas de educación superior tendrá un costo de USD 64 millones. Finalmente, el componente de fortalecimiento institucional del Icetex está estimado en USD 7 millones.

El costo total del programa será financiado de la siguiente manera: USD 320 millones a través de préstamos con la banca multilateral con garantía de la nación, USD 150 millones corresponden a préstamos con la banca bilateral sin garantía de la nación³⁸ y USD 315 millones como contrapartida del Icetex con recursos propios. Es importante resaltar que el concepto favorable del presente documento CONPES es únicamente para los recursos de crédito con la banca multilateral, lo cuales, como se dijo anteriormente, necesitan de garantía de la nación.

Tabla 8. Costo del programa desagregado por componentes (millones de dólares)

Categorías de inversión	Financiación de la banca multilateral	Financiación de la banca bilateral	Contrapartida del Icetex	Costo del proyecto	
	Millones de USD			Millones de USD	Part. porcentual
Préstamos estudiantiles y créditos educativos parcialmente condonables para la educación superior	264	150	300	714	91%
Mejoramiento de la calidad de las instituciones y programas de educación superior	56	0	8	64	8%
Fortalecimiento institucional del Icetex	0	0	7	7	1%
Total	320	150	315	785	100%

Fuente: DNP e Icetex, 2016.

³⁸ En el caso de la banca bilateral, las garantías serán negociadas y otorgadas directamente por el Icetex.

4.6. Programación de desembolsos

Se proyecta que los recursos de financiamiento externo provenientes de la banca multilateral se desembolsen en un plazo de hasta seis años, iniciando en 2017 y terminando en 2022 (Tabla 9). En el primer año de ejecución solo se desembolsarán USD 36 millones, que corresponden al 11,3% del empréstito. En el segundo y tercer año de ejecución se desembolsará la mayor cuantía del préstamo, 67% del total, que corresponde a USD 109 y USD 107 millones, respectivamente. En los dos últimos años los desembolsos serán relativamente bajos, de USD 7 millones en el quinto año y de USD 2 millones en el último año.

Tabla 9. Programación de desembolsos del crédito, 2017-2022

Componentes del proyecto (Costos en millones de dólares)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Préstamos estudiantiles y créditos educativos parcialmente condonables para estudiantes de posgrado	28	91	92	49	3	1	264
Mejoramiento de la calidad de las instituciones y programas de educación terciaria	5	17	17	10	7	0	56
Fortalecimiento institucional del Icetex	0	0	0	0	0	0	0
Total	33	108	109	59	10	1	320
Participación anual (%)	10,3%	33,7%	34%	18,4%	2,2%	0,6%	100%

Fuente: DNP e Icetex, 2016.

4.7. Seguimiento y evaluación

4.7.1. Indicadores del programa

El seguimiento del programa se realizará mediante los indicadores de impacto y resultado presentados en las Tabla 10 y 11, que además contienen las respectivas líneas de base y metas que se alcanzarán al final de la operación. Los detalles de los indicadores tanto de impacto como de resultados intermedios se presentan en el Anexo D.

Tabla 10. Indicadores de impacto del programa

Indicador	Línea base (2016)	Meta final
1. Matrícula en educación superior para población en situación socioeconómica desfavorable.	961.348	1.222.876 (2022)
2. Porcentaje de estudiantes en situación socioeconómica desfavorable matriculados en la educación superior que están en IES o programas acreditados.	23,9%	33,8% (2022)

Indicador	Línea base (2016)	Meta final
3. Porcentaje de IES de las alianzas que tienen un cambio positivo frente a sus resultados en los indicadores del actual índice de calidad en el desempeño educativo (Investigación, Docencia e Internacionalización) con respecto al año anterior.	Depende del listado de participantes	80% (2022)
4. Número de IES de la alianza que inician proceso formal de acreditación institucional y se mantienen activas.	Depende del listado de participantes	8 (2022)

Fuente: Banco Mundial (2016).

Tabla 11. Indicadores de resultado intermedios del programa

Indicador	Línea base (2016)	Meta final
1. Número de créditos estudiantiles aprobados a estudiantes pertenecientes a estratos 1 y 2 en todas las líneas de crédito del Icetex.	40.786 (2015)	46.080
2. Número de nuevos estudiantes en situación socioeconómica desfavorable que obtienen un préstamo estudiantil del Icetex.	N.A.	26.000
3. Número de nuevos préstamos estudiantiles otorgados a estudiantes que obtienen el subsidio del Gobierno nacional.	22.000	20.000
4. Porcentaje de estudiantes ACCES y PACES que han pasado al cobro durante el año anterior y se reportó su graduación en el SNIES.	Pendiente	Pendiente
5. Porcentaje de renovación de los préstamos estudiantiles.	66%	71%
6. Número de nuevos préstamos estudiantiles otorgados a través de nuevas alianzas o fondos en administración.	N.A.	15.000
7. Porcentaje de nuevos préstamos estudiantiles otorgados a indígenas, afro-colombianos, raizales y rom.	5,4%	6,5%
8. Porcentaje de nuevos préstamos estudiantiles otorgados a víctimas de la violencia.	4,3%	6,2%
9. Porcentaje de nuevos préstamos estudiantiles otorgados a estudiantes inscritos en programas o instituciones con acreditación de alta calidad.	44%	100% *

Indicador	Línea base (2016)	Meta final
10. Porcentaje de los nuevos préstamos asignados a estudiantes provenientes de zonas geográficas apartadas.	4,9%	6,0%
11. Porcentaje de gastos administrativos anuales del Icetex.	3,0%	3,0%
12. Indicador de calidad de la cartera en amortización a 90 días.	15,15%	12,5%
13. Indicador de recuperación de cartera con más de 90 días de mora.	2,2%	3,5%
14. Porcentaje de fuentes alternativas de ingresos frente al total de ingresos del Icetex.	10% (sept-2016)	20%
15. Evaluaciones de impacto del programa de préstamos estudiantiles.	Evaluación de impacto ACCES II	Documento final: evaluación económica y social
16. Número de beneficiarios directos del proyecto (número) y porcentaje de éste que corresponde a mujeres (porcentaje).	281.000 56%	321.000 56%
17. Recursos otorgados a través de la línea de crédito de oferta.	N.A.	5.000 MM
18. Número de beneficiarios de Pasaporte a la Ciencia.	N.A.	95
19. Número de beneficiarios de Pasaporte a la Ciencia que culminan con éxito su programa.	N.A.	75
20. Número de Investigadores que hayan participado en las alianzas.	N.A.	160
21. Número de investigadores en instituciones no acreditadas que hayan participado en las alianzas.	N.A.	40
22. Porcentaje de avance en el cumplimiento de los factores evaluados para la acreditación por parte del Consejo Nacional de Acreditación de los programas involucrados directamente por los ecosistemas que no tengan acreditación.	N.A.	Realizar documento final de autoevaluación
23. Porcentaje de alianzas que cumplen al 80% los indicadores de las alianzas.	N.A.	80%
24. Incremento de la producción científico-tecnológica resultado de la ejecución de los proyectos por parte de las alianzas.	N.A.	100

Fuente: Banco Mundial (2016).

4.7.2. Estrategia de seguimiento

El monitoreo y evaluación para todos los indicadores del proyecto estará a cargo del Icetex. En esa medida, la unidad coordinadora del programa PACES será responsable de recolectar y

consolidar la información de diferentes instituciones para el monitoreo y de reportar el estado de avance de las metas establecidas en la matriz de indicadores del programa.

Los datos de los indicadores de objeto de desarrollo del proyecto serán provistos por el Ministerio de Educación Nacional. El progreso en los indicadores intermedios será reportado por las unidades operacionales del Icetex y Colciencias que estén a cargo de la implementación de los componentes. Colciencias supervisará, monitoreará y evaluará los proyectos que serán financiados bajo el subcomponente 2.1 (fondos concursables para la investigación). Esto incluirá la verificación continua de los resultados alcanzados por diferentes alianzas a través de sus unidades de monitoreo.

La unidad de coordinación del Icetex agrupará la información para enviar un reporte bianual de progreso a la banca multilateral y bilateral, incluyendo el proceso de documentación que le apunten a los objetivos en el marco de referencia de los resultados. Los supervisores de los contratos con las IES para el desarrollo de las alianzas serán responsables del monitoreo de los contratos entre Colciencias, Fondo Caldas e IES.

El DNP realizará el seguimiento a las operaciones de crédito público externo con base en los informes trimestrales enviados por la entidad ejecutora de conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 781 de 2002³⁹, el artículo 15 del Decreto 3517 de 2009⁴⁰, y teniendo en cuenta los lineamientos que para el efecto establecen los documentos CONPES 3119 *Estrategia de endeudamiento con la banca multilateral y bilateral*⁴¹ y 3334 *Actualización de la estrategia general de endeudamiento con la banca multilateral de la nación y las entidades públicas*⁴².

³⁹ Por la cual se amplían las autorizaciones conferidas al Gobierno nacional para celebrar operaciones de crédito público externo e interno y operaciones asimiladas a las anteriores y se dictan otras disposiciones.

⁴⁰ Por el cual se modifica la estructura del Departamento Nacional de Planeación.

⁴¹ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3119.pdf>

⁴² Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3334.pdf>

5. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Departamento Nacional de Planeación recomiendan al Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES):

1. Emitir concepto favorable a la nación para que otorgue garantía soberana al Icetex para contratar operaciones de crédito público externo con la banca multilateral hasta por la suma de USD 320 millones, o su equivalente en otras monedas, destinados a financiar parcialmente el programa PACES presentado en el presente documento CONPES, incluyendo su matriz de resultados (Anexo D), de acuerdo con las condiciones financieras que defina el Icetex con base en su perfil de deuda.
2. Solicitar al Icetex:
 - a. Adelantar ante el Ministerio de Hacienda y Crédito Público los trámites necesarios para la obtención de la garantía y el otorgamiento de las contragarantías adecuadas a favor de la nación y a satisfacción del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, conforme lo establecen las normas vigentes. Las contragarantías deberán ser líquidas y fácilmente realizables. Así mismo, deberán cumplir con los niveles de cobertura establecidos por dicho ministerio.
 - b. Dar cumplimiento a la Ley 448 de 1998, al Decreto 1068 de 2015 y a la Resolución 0932 de 2015 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, así como a las demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, en lo referente a los aportes al Fondo de Contingencias de Entidades Estatales relacionados con los pasivos contingentes provenientes de operaciones de crédito.
 - c. Adelantar los trámites y gestiones necesarias ante el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Departamento Nacional de Planeación para la concreción de las operaciones de crédito, de acuerdo con la normativa vigente.
 - d. Adelantar las acciones necesarias para la incorporación de los recursos de crédito en sus presupuestos anuales, con el fin de garantizar el cumplimiento del plan de ejecución del proyecto.
 - e. Mantener niveles de liquidez adecuados y capacidad real de pago durante la vida de los créditos.
 - f. Adelantar las acciones necesarias para darle continuidad y mejorar permanentemente las medidas con las que cuenta para administración de cartera y gestión de cobranzas, dado que es la principal fuente de recursos para la gestión propia de su negocio y fuente de pago de las obligaciones financieras que adquiera.
 - g. Obtener de una Sociedad Calificadora de Valores una calificación de riesgo crediticio actualizada en la que se incluya el endeudamiento que se requiera para la financiación del programa PACES. La actualización debe ser emitida de manera previa a la expedición de

la resolución que autoriza celebrar las operaciones de crédito público externo con la banca multilateral.

3. Solicitar al Ministerio de Educación Nacional priorizar y programar en su Marco de Gasto de Mediano Plazo y en sus presupuestos anuales, las apropiaciones que correspondan para otorgar los subsidios al sostenimiento y a la tasa de interés que se requieran para dar sostenibilidad al programa PACES.
4. Solicitar al Ministerio de Educación Nacional, al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y a Colciencias, adelantar todas las gestiones que sean necesarias para apoyar al Icetex en la implementación del programa PACES en el marco de sus competencias y de los arreglos institucionales previstos para la ejecución de los créditos externos.
5. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación realizar el seguimiento a las operaciones de crédito que financiarán parcialmente el programa aquí establecido, según lo estipulado en la subsección de seguimiento del presente documento.

6. ANEXOS

Anexo A: Priorización en MGMP y registro de proyecto en BPIN (Oficio 2016 -EE- 113617 FOL:1)



Bogotá D.C.,

Doctor
JOSE MAURICIO CUESTAS
Director de Inversiones y Finanzas Públicas
Departamento Nacional de Planeación
Calle 26 No 13-19
Bogotá D.C

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.09-30-2016 4:54:56 PM
Al contestar cto este No. 2016-EE-113617 FOL:1 ANEXO
Origen: Oficina Asesora Planeación Finanzas
Destino: Departamento Nacional de Planeación - DNP / JOSE MAURICIO
RECURSOS de financiación Subsidios de tasa y Sostenimiento ICETEX

Asunto: Recursos de financiación Subsidios de tasa y Sostenimiento ICETEX

Estimado Doctor Cuestas:

En el marco del proceso que se está realizando en conjunto con el ICETEX para incluir en la programación de endeudamiento de la Nación una operación de crédito con el Banco Mundial tendiente a financiar los recursos necesarios para la colocación de créditos por parte de esa entidad, el Ministerio de Educación Nacional, con la cuota de inversión asignada para 2017, priorizó para el ICETEX \$646 mil millones, dentro de los cuales se encuentran incluidos los recursos para los 20.000 nuevos subsidios de sostenimiento por valor de \$ 23.942 millones y nuevos subsidios de tasa por \$6.139 millones. Los recursos anteriormente mencionados se registraron con cargo al proyecto **"Apoyo para fomentar el acceso con calidad a la educación superior a través de incentivos a la demanda en Colombia"** registrado con el número BPIN 201501000238.

Así mismo, este Ministerio priorizará los recursos necesarios para financiar la totalidad de los subsidios de tasa de interés y de sostenimiento que se desprendan de la colocación de los nuevos créditos que hace el ICETEX en cada anualidad. Lo anterior, cumpliendo con el objetivo de asegurar el espacio fiscal dentro del Marco de Gasto de Mediano Plazo que se apruebe en cada vigencia para la mencionada operación.

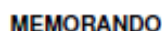
Cordial saludo,


ANA CECILIA TAMAYO OSORIO
Jefe Oficina Asesora Planeación y Finanzas

Proyectó: Andrés Osorio Rodríguez
Revisó: Eliana Bonilla

Calle 43 No. 57 - 14 Centro Administrativo Nacional, CAN, Bogotá, D.C.
PBX: +57 (1) 222 2800 - Fax 222 4953
www.mineducacion.gov.co - atencionalciudadano@mineducacion.gov.co

 ACCESSE: 2017-07-24 14:00:00
 URL: <http://www.inec.org.br>
 Validar documento firmado digitalmente em: <http://www.inec.org.br>



No. Expediente: 17899/2016/MEM

Bogotá D. C., 2 de septiembre de 2016

DE	Subdirección de Financiamiento de Otras Entidades, Seguimiento, Saneamiento y Cartera
----	---

ASUNTO Paz y Salvo

En atención a la solicitud presentada mediante correo electrónico del 01 de Septiembre de 2016, atentamente nos permitimos informar que el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior – ICETEX, no tiene deuda a favor de la NACIÓN por Créditos de Presupuesto y Acuerdos de Pago, por lo tanto se encuentra a Paz y Salvo con la NACIÓN.

De otra parte, ICETEX, ha cumplido con el servicio de la deuda externa de los créditos garantizados por la Nación.

Cordialmente,

GERMAN SANABRIA MATEUS

ELABORÓ: Marcela Parra

Firmado digitalmente por:EDGAR SANABRIA MATEUS

Subdirector De Financiamiento otras entidades y Saneamiento

Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia
Código Postal 111711
Conmutador (57 1) 381 1700 Fuera de Bogotá 01-8000-910071
atencioncliente@minhacienda.gov.co
www.minhacienda.gov.co

Anexo C: Aceptación de contragarantías a favor de la nación (Radicado 2-2016-040919)



6.5. Subdirección de Financiamiento Otras Entidades, Seguimiento, Saneamiento y Cartera

Radicado: 2-2016-040919

Bogotá D.C.,

Bogotá D.C., 1 de noviembre de 2016 10:04

Doctor

ANDRES EDUARDO VASQUEZ PLAZAS

Representante Legal

Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior

ICETEX

Carrera 3ª No 18-32

Bogotá D.C.

Tel: 3 82 16 70

Radicado entrada 1-2016-076798

No. Expediente 19594/2016/RCO

Asunto: Su Oficio No. 2016919948-E, radicado bajo el No. 1-2016-076798 del 12 de septiembre de 2016 - Solicitud autorización de garantía soberana al Contrato de Empréstito BIRF, por USD320 millones

Respetado Doctor:

De manera atenta nos permitimos informarle que de acuerdo con el estudio realizado por la Subdirección de Riesgo de esta Dirección, sobre la contragarantía que proyecta otorgar ICETEX a favor de la Nación en virtud del Contrato de Empréstito Externo a celebrar con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF-, hasta por la suma de US\$320.000.000, consistente en: i) Garantía Mobiliaria de Control sobre los depósitos bancarios hasta por el 100% del valor del Contrato de Empréstito, y ii) Garantía Mobiliaria Sobre Créditos Otorgados por ICETEX correspondientes al 30% del valor del contrato de empréstito (USD96 millones), esta fue aceptada en su totalidad en los términos propuestos por esa entidad.

Cordial saludo,

GERMÁN SANABRIA MATEUS

Subdirector de Financiamiento de Otras Entidades, Seguimiento, Saneamiento y Cartera

APROBÓ: Germán Sanabria

ELABORÓ: Norberto Barrantes

Firmado digitalmente por: EDGAR SANABRIA MATEUS

Subdirector De Financiamiento otras entidades y Saneamiento

Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia

Código Postal 111711

Conmutador (57 1) 381 1700 Fuera de Bogotá 01-8000-910071

atencioncliente@minhacienda.gov.co

www.minhacienda.gov.co

Anexo D: Matriz de resultados

Tabla 12. Indicadores de Objeto de Desarrollo de Proyecto

Indicador	Ud. de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Matrícula en educación superior para población en situación socioeconómica desfavorable.	Número	Número de estudiantes en educación superior que pertenecen a las comunidades de especial protección constitucional o se encuentran por debajo del punto de corte del Sisbén establecido para el acceso a las líneas de crédito.	961.348	1.048.737	1.090.198	1.131.897	1.174.555	1.222.876
2. Porcentaje de estudiantes en situación socioeconómica desfavorable matriculados en la educación superior que están en IES o programas acreditados.	Porcentaje	Estudiantes matriculados en IES o programas acreditados que pertenecen a las comunidades de especial protección constitucional o se encuentran por debajo del punto de corte del Sisbén establecido para el acceso a las líneas de crédito.	23,90%	26,90%	28,10%	30,10%	31,90%	33,80%
3. Porcentaje de IES de las alianzas que tienen un cambio positivo frente a sus resultados en los indicadores del actual índice de calidad en el desempeño educativo (Investigación, docencia e internacionalización) con respecto al año anterior.	Porcentaje	Porcentaje de las IES que hacen parte de los Ecosistemas cada año y tienen un cambio positivo frente a sus resultados en los indicadores del actual modelo del índice de calidad en el desempeño educativo, con respecto al año anterior. Este índice mide el desempeño de las IES en materia de Investigación, Docencia e Internacionalización.	Depende del listado de participantes	0,00%	65,00%	70,00%	75,00%	80,00%

Indicador	Ud. de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
4. Número de IES de la alianza que inician proceso formal de acreditación institucional y se mantienen activas.	Número	Corresponde al acumulado del número de IES participantes que inician el proceso de acreditación formal ante el CNA. Cada Ecosistema debe contar, mínimo, con una IES que esté en proceso formal de acreditación y haya radicado el documento de autoevaluación ante la CNA (inicio del proceso). Una IES activa implica que participa en la alianza, involucrando capital humano, y los recursos en especie o financieros a los que se comprometió en la propuesta presentada respecto a los Ecosistemas Científicos. Se espera que a partir de 2018 se incremente el número de IES participantes, producto de la segunda convocatoria.	Depende del listado de participantes			2 IES al finalizar el año	4 IES al finalizar el año	8 IES al finalizar el año

Fuente: Banco Mundial.

Notas: Año 1: marzo 2017 a febrero 2018; año 2: marzo 2018 a febrero 2019; año 3: marzo 2018 a febrero 2020; año 4: marzo 2020 a febrero 2021; año 5: marzo 2021 a febrero 2022.

Tabla 13. Indicadores de resultados intermedios

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1 2017	Año 2 2018	Año 3 2019	Año 4 2020	Año 5 2021
I. Componente Préstamos estudiantiles								
1. Número de créditos estudiantiles otorgados a estudiantes pertenecientes a estratos 1 y 2 en todas las líneas de crédito del Icetex.	Número (2015)	Número de créditos estudiantiles otorgados a beneficiarios pertenecientes a estratos 1 y 2 en todas las líneas de crédito del Icetex.	40.786	43.470	44.160	44.800	45.440	46.080
2. Número de nuevos estudiantes en situación socioeconómica desfavorable que obtienen un préstamo estudiantil del Icetex.	Número	Número de créditos estudiantiles aprobados en todas las líneas de crédito del Icetex a la población en situación socioeconómica desfavorable. Esta población se define como los beneficiarios de créditos estudiantiles y alianzas que pertenecen a comunidades de grupos étnicos, víctimas de la violencia, discapacitados, o que se encuentren por debajo de los puntos de corte del Sisbén establecidos para el acceso a crédito.	N.A.	24.500	25.100	25.700	26.000	26.000

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1 2017	Año 2 2018	Año 3 2019	Año 4 2020	Año 5 2021
3. Número de nuevos préstamos estudiantiles otorgados a estudiantes que obtienen el subsidio del Gobierno nacional.	Número	Definido como el número de nuevos créditos girados con subsidio de tasa o sostenimiento financiados a través de recursos del Gobierno nacional.	22.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
4. Porcentaje de estudiantes ACCES y PACES que han pasado al cobro durante el año anterior y se reportó su graduación en el SNIES.	Porcentaje							
5. Porcentaje de renovación de los préstamos estudiantiles.	Número	Definido como el número de créditos renovados en el año como porcentaje de los créditos susceptibles de renovación.	66%	67%	68%	69%	70%	71%
6. Número de nuevos préstamos estudiantiles otorgados a través de nuevas alianzas o fondos en administración.	Porcentaje	Definido como el número de nuevos créditos asignados a través de nuevas alianzas o fondos en administración. Las nuevas alianzas se realizan con entes territoriales o sector privado y el aliado garantiza los recursos para los primeros semestres de formación.	N.A.	10.000	12.000	14.000	15.000	15.000

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1 2017	Año 2 2018	Año 3 2019	Año 4 2020	Año 5 2021
7. Porcentaje de nuevos préstamos estudiantiles otorgados a indígenas, afro-colombianos, raizales y rom.	Porcentaje	Definido como el número de nuevos créditos girados a población indígena, afro-colombiana, raizal y rom, dividido entre el total de créditos girados en las líneas susceptibles de financiar. Las líneas susceptibles de financiar comprenden las modalidades Tú Eliges 0%, 10% y 25%, Ceres, licenciaturas condonables, nuevas alianzas y Protección Constitucional; y las que se definan para la población en situación socioeconómica desfavorable.	5,40%	5,60%	5,70%	5,80%	6,10%	6,50%

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1 2017	Año 2 2018	Año 3 2019	Año 4 2020	Año 5 2021
8. Porcentaje de nuevos préstamos estudiantiles otorgados a víctimas de la violencia.	Porcentaje	Definido como el número de nuevos créditos girados a población víctima de la violencia, dividido entre el total de créditos girados en las líneas susceptibles de financiar. Las líneas susceptibles de financiar comprenden las modalidades Tú Eliges 0%, 10% y 25%; Ceres; licenciaturas condonables; nuevas alianzas y Protección Constitucional; y las que se definan para la población en situación socioeconómica desfavorable.	4,30%	4,50%	5,00%	5,50%	5,80%	6,20%
9. Porcentaje de nuevos préstamos estudiantiles otorgados a estudiantes inscritos en programas o instituciones con acreditación de alta calidad.	Porcentaje	Definido como el número de créditos girados a beneficiarios inscritos en programas o IES con acreditación de alta calidad emitida por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), dividido entre el total de créditos girados durante el mismo periodo, sin incluir nuevas alianzas. La colocación en programas e IES acreditados dependerá del avance en el número de	44%	55% *	70% *	100% *	100% *	100% *

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1 2017	Año 2 2018	Año 3 2019	Año 4 2020	Año 5 2021
		acreditaciones alcanzadas en el país con base en las políticas establecidas a partir del Plan Nacional de Desarrollo.						
10. Porcentaje de los nuevos préstamos asignados a estudiantes provenientes de zonas geográficas apartadas.	Porcentaje	Definido como el número de nuevos créditos aprobados a estudiantes provenientes de los departamentos considerados Zonas Apartadas, dividido entre el total de créditos aprobados en las líneas susceptibles de financiar durante el mismo periodo. Las líneas susceptibles de financiar comprenden las modalidades Tú Eliges 0%, 10% y 25%, Ceres, licenciaturas condonables, nuevas alianzas y Protección Constitucional; y las que se definan para la población en situación socioeconómica desfavorable. Los departamentos considerados como Zonas Apartadas son: Amazonas, Arauca, Caquetá, Chocó, Guainía, Guaviare, La Guajira, Putumayo, San Andrés y Providencia, Vaupés y Vichada.	4,90%	5,20%	5,40%	5,60%	5,80%	6,00%

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1 2017	Año 2 2018	Año 3 2019	Año 4 2020	Año 5 2021
II. Componente. Fortalecimiento institucional								
1. Porcentaje de gastos administrativos anuales del Icetex.	Porcentaje	Definido como la suma total de los gastos administrativos en un año dividido entre el total de gastos del Icetex en un año, medidos en moneda local.	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
2. Indicador de calidad de la cartera en amortización a noventa días, para IES acreditadas.	Porcentaje	Este indicador se define como el valor del saldo de capital de la cartera en amortización del Icetex en IES acreditadas, vencidos en más de noventa días, dividido el valor del saldo de capital de la cartera total en amortización del Icetex en IES acreditadas.	15,15%	15,00%	14,50%	14,00%	13,50%	12,50%
3. Indicador de recuperación de cartera con más de noventa días de mora.	Porcentaje	Este indicador se define como el valor del recaudo de cartera del Icetex de más de noventa días sobre el valor del saldo de capital de la cartera total del Icetex superior a noventa días.	2,20%	2,20%	2,60%	3,00%	3,40%	3,50%

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1 2017	Año 2 2018	Año 3 2019	Año 4 2020	Año 5 2021
4. Porcentaje de fuentes alternativas de ingresos frente al total de ingresos del Icetex.	Porcentaje	Meta basada en las proyecciones financieras de largo plazo del Icetex. Las fuentes de financiamiento presupuestarias son los ingresos por fondos en administración (incluyendo comisiones recibidas e intereses del portafolio y el recaudo de fondos), los rendimientos financieros (excluyendo los que puedan percibirse por los recursos de cuentas abandonadas) y los ingresos por fondo de sostenibilidad.	10% (sept-2016)	10%	13%	17%	18%	20%
5. Evaluaciones de impacto del programa de préstamos estudiantiles.	Texto	Estudio de Evaluación Económica y Social de impacto o de resultados a partir de técnicas de evaluación económica y social de proyectos.	Evaluación de impacto ACCES II	Recolección de información	Recolección de información	Recolección de información	Contratación Evaluación Económica y Social	Documento final Evaluación Económica y Social
6. Número de beneficiarios directos del proyecto (número) y porcentaje de éste que corresponde a mujeres (porcentaje).	Número	Definido como el número de beneficiarios directos del proyecto (cartera activa) de las líneas susceptibles de financiar para pregrado como son: Tú Eliges 0%, 10% y 25%; Ceres; licenciaturas condonables; nuevas alianzas y Protección Constitucional; y las que se definan para la	281.000	305.000	311.000	315.000	319.000	321.000

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1 2017	Año 2 2018	Año 3 2019	Año 4 2020	Año 5 2021
		población en situación socioeconómica desfavorable.						
	Porcentaje	Porcentaje de mujeres beneficiarias directas del proyecto en las líneas susceptibles de financiar para pregrado (cartera activa).	56%	56%	56%	56%	56%	56%
7. Recursos otorgados a través de la línea de Crédito de Oferta.	Número	Este indicador da cuenta de los recursos otorgados a través de la línea de Crédito de Oferta.	N.A.	5.000 MM	5.000 MM	5.000 MM	5.000 MM	5.000 MM
III. Componente. Pasaporte a la Ciencia								
1. Número de beneficiarios de Pasaporte a la Ciencia.	Número	Número de estudiantes beneficiarios de Pasaporte a la Ciencia para cursar estudios de programas de Maestría y Doctorado en universidades que pertenezcan al ranking de Shanghái.	N.A.		95			
2. Número de beneficiarios de Pasaporte a la Ciencia que culminan con éxito su programa.	Número	Acumulado del número de estudiantes beneficiarios de Pasaporte a la Ciencia que culminan con éxito su programa de Maestría o Doctorado.	N.A.			45		75

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1 2017	Año 2 2018	Año 3 2019	Año 4 2020	Año 5 2021
IV. Componente. Ecosistema Científico								
1. Número de Rango investigadores que hayan participado en las alianzas.		No hay referencia del número de investigadores que conformarán las alianzas y adicionalmente, cada ecosistema de acuerdo a su foco estratégico variará en número de investigadores. Sin embargo, se estima un promedio teniendo en cuenta los proyectos de regalías y los recursos destinados.	N.A.		80	160	160	160
*Por actualizar*Un investigador se define como aquella persona vinculada a la alianza y está participando en la ejecución de la propuesta y cuyos aportes están vinculados a la producción de propiedad intelectual, participando ya sea como autor o como coautor.								

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1 2017	Año 2 2018	Año 3 2019	Año 4 2020	Año 5 2021
2. Número de investigadores en instituciones no acreditadas que hayan participado en las alianzas.	Rango	No hay referencia del número de investigadores que conformarán las alianzas y adicionalmente, cada ecosistema de acuerdo a su foco estratégico variará en número de investigadores. Sin embargo, se estima un promedio teniendo en cuenta los proyectos de regalías y los recursos destinados.	N.A.		20	40	40	40
3. Porcentaje de avance, en el cumplimiento de los factores evaluados para la acreditación por parte del CNA en los Programas involucrados directamente por los ecosistemas que no tengan acreditación.	Porcentaje	Objetivo: Los programas involucrados directamente por los ecosistemas que no tengan acreditación inicien o continúen proceso formal de acreditación y hayan radicado el documento de autoevaluación ante el CNA. Cada etapa equivale al 20% del proceso.	N.A.		Diagnóstico del estado de los diferentes programas	Cumplimiento de condiciones iniciales	Realizar primer borrador de documento de autoevaluación	Realizar documento final de autoevaluación
4. Porcentaje de alianzas que cumplen al 80% los indicadores de las alianzas.	Porcentaje	El 80% de las alianzas cumplan al 80% los indicadores propuestos por los ecosistemas.	N.A.	80%	80%	80%	80%	80%

Indicador	Unidad de medida	Descripción	Línea base (2016)	Año 1 2017	Año 2 2018	Año 3 2019	Año 4 2020	Año 5 2021
5. Incremento de la producción científico-tecnológica resultado de la ejecución de los proyectos por parte de las alianzas.	Porcentaje	Se toman como referencia productos de: generación de nuevo conocimiento, de desarrollo tecnológico e innovación, de apropiación social del conocimiento y de formación de recurso humano	N.A.		20	40	60	100

Fuente: Banco Mundial.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial. (2016). International Bank for reconstruction and development project appraisal document on a proposed loan in the amount of USD 160 million to the Icetex with the guarantee of the republic of Colombia for access and quality in higher education project – PACES.
- Consejo Nacional de Acreditación. (2016). Instituciones de educación superior evaluadas, acreditadas y recomendadas.
- Colciencias. (2009) Informe de Gestión de Colciencias.
- Departamento Nacional de Planeación. (2002). Política integral de apoyo a los programas de doctorado nacionales. CONPES 3179, Bogotá, D.C., Colombia: DNP.
- Departamento Nacional de Planeación. (2007). Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010, Estado comunitario: Desarrollo para todos.
- Departamento Nacional de Planeación. (2009). Política nacional de ciencia, tecnología e innovación. CONPES 3582, Bogotá, D.C., Colombia: DNP.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 Todos por un nuevo país (Pg. 50). Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior. (2016) Créditos educativos de Icetex.
- Melguizo, T., Sánchez, F., Velasco, T. (2015). Credit for Low-Income Students and Access to and Academic Performance in Higher Education in Colombia: A Regression Discontinuity Approach. Documento CEDE 18. Universidad de Los Andes-CEDE.
- Ministerio de Educación Nacional. (2015) Bases para la Construcción del Plan Decenal de Educación Terciaria.
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). Bases para la Construcción de los Lineamientos de Política Pública del Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET). Recuperado el 10 de octubre de 2016, de <https://q10academico.s3.amazonaws.com/405614869814/News/Bases%20politica%20Sistema%20Nacional%20de%20Educacion%20Terciaria.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). Cálculos de matrícula a partir del Sistema Nacional de Información de Educación Superior con proyecciones de población DANE.

- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (2015). Indicadores de Ciencia y Tecnología 2014. Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.
- Observatorio Laboral para la Educación (2016). Situación laboral: Vinculación 2014 - Ingreso y Tasa de Cotizantes por Nivel de Formación. Recuperado el 10 de octubre de 2016, de <http://bi.mineducacion.gov.co:8380/eportal/web/men-observatorio-laboral/consultas-avanzadas>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2015b; Arango y Bonilla. (2015). "Educación superior en Colombia". *Revisión de políticas nacionales de educación: La educación en Colombia* (Pg. 269). París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana. (2015). Indicadores de Titulación en maestría. Buenos Aires: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología.
- Sánchez, F., Moreno, A., & Palacios, G. (2013) Estudio de costo beneficio y de sostenibilidad de la línea de crédito educativo ACCES – Informe Final. Universidad de Los Andes, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico - CEDE. Bogotá D.C.