

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APOYO
FINANCIERO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA**

**ORIANA SABINA SANJUANELO DAZA
CÓDIGO: 539139**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PROPUESTA DE MEJORAMIENTO
BOGOTÁ
2020**

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APOYO
FINANCIERO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA**

**ORIANA SABINA SANJUANELO DAZA
CÓDIGO: 539139**

**Trabajo de grado para optar al título de
Ingeniero Industrial**

**Director
Msc. Martin Eduardo Espitia**

**Co-Asesor
Msc. Carolina Prada**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PROPUESTA DE MEJORAMIENTO
BOGOTÁ
2020**



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)
Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin Obras Derivadas — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Nota de aceptación

Firma del presidente de jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 16, junio, 2020

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por su misericordia y sabiduría conmigo, por la fuerza que me da cada día para salir adelante y completar esta etapa de mi vida.

Gracias a mis padres y mi abuela por su apoyo incondicional, su disposición, por brindarme su apoyo a promover mis sueños, por su confianza y por nunca darse por vencidos en este largo camino ellos siempre estuvieron conmigo para poder cumplir este reto y alcanzar esta meta juntos.

A mi familia que siempre estuvo para impulsarme, brindarme su compañía en los buenos y malos momentos proporcionándome su apoyo para poder cumplir este objetivo.

A la Universidad Católica de Colombia por brindarme los conocimientos necesarios, por abrirme el espacio de desarrollar el proyecto conjunto a los profesores y a mis directores de grado que me ayudaron a completar este proceso y darme la guía necesaria para aplicar estos conocimientos en mi trabajo de grado.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. GENERALIDADES	16
1.1 ANTECEDENTES	16
1.2 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.2.1 Descripción del Problema.	18
1.2.2 Formulación del problema.	19
1.3 OBJETIVOS	19
1.3.1 Objetivo general.	19
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 JUSTIFICACIÓN	20
1.5 DELIMITACIÓN	23
1.5.1 Espacio.	23
1.5.2 Tiempo.	23
1.5.3 Contenido.	24
1.5.4 Alcance.	24
1.6 MARCO DE REFERENCIA	25
1.6.1 Marco Teórico	27
1.6.1.1 Modelos de financiación para la educación.	27
1.6.1.2 Análisis de viabilidad.	29
1.6.1.3 Dimensiones de la viabilidad	30
1.6.1.4 La población y la muestra objeto de estudio.	31
1.6.1.5 Métodos de muestreo:	34
1.6.1.6 Instrumentos de recolección de información.	37
1.6.1.7 Confiabilidad y validez de la medición.	40
1.6.1.8 Indicadores financieros.	41
1.6.1.9 Modelo de negocios CANVAS.	44
1.6.2 Marco Conceptual	47
1.6.2.1 Becas.	47
1.6.2.2 Apoyo económico.	47
1.6.2.3 Egresado.	47
1.6.2.4 Universidad	47
1.6.2.5 Estudiante.	47
1.6.2.6 Financiación.	48
1.6.2.7 Crowdfunding.	48
1.6.2.8 Fundraising.	49
1.6.3 Marco Legal.	49
1.6.3.1 Decreto Ley 624 de 1989.	49
1.6.3.2 Constitución política de Colombia.	56

1.6.3.3 Código Civil.	56
1.6.3.4 Decreto 0427 de 1996.	56
1.6.3.5 Decreto 2150 de 2017.	56
1.7 METODOLOGÍA	56
1.7.1 Tipo de investigación.	56
1.7.2 Fuentes de información.	57
1.7.2.1 Fuentes Primarias.	57
1.7.2.2 Fuentes Secundarias.	57
1.8 DISEÑO METODOLÓGICO	57
1.8.1 FASE 1: Identificar las estrategias de los diferentes programas de apoyo financiero para estudiantes de instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional.	58
1.8.1.1 Análisis interno de las estrategias de permanencia estudiantil de la Universidad Católica de Colombia.	59
1.8.1.2 Estrategias de permanencia estudiantil de otras universidades en Colombia.	59
1.8.1.3 Estrategias de permanencia estudiantil de otras universidades y organizaciones a nivel internacional.	59
1.8.1.4 Otros modelos para recaudación de fondos económicos.	59
1.8.2 FASE 2: Estudio de la viabilidad técnica del programa de apoyo financiero.	59
1.8.2.1 Estructura legal y tributaria del programa.	60
1.8.2.2 Diseño organizacional y funcional del programa de apoyo financiero.	60
1.8.2.3 Conclusiones parciales.	60
1.8.3 Fase 3: Estudio de la viabilidad de mercado del programa.	60
1.8.3.1 Análisis del mercado al que va dirigido el programa.	60
1.8.3.2 Tipo y variables de la muestra a encuestar.	60
1.8.3.3 Determinación de la muestra a encuestar.	61
1.8.3.4 Análisis de los resultados de la aplicación de la encuesta a egresados.	61
1.8.3.5 Conclusiones parciales.	61
1.8.4 FASE 4: Estudio de la viabilidad financiera del Programa de apoyo económico.	61
1.8.4.1 Análisis de la fuente de financiación del programa.	61
1.8.4.2 Gastos de administración del programa.	61
1.8.4.3 Proyección de gastos e ingresos.	61
1.8.4.4 Análisis de los principales indicadores de viabilidad financiera.	62
1.8.4.5 Conclusiones parciales.	62
1.8.5 Fase 5: Propuesta de un programa de apoyo financiero para estudiantes que complemente los programas de apoyo existentes en la Universidad Católica de Colombia.	62
1.8.5.1 Modelo de negocio del Programa de apoyo financiero para estudiantes de la Universidad Católica de Colombia.	62
1.8.5.2 Modelo estratégico del Programa.	63

2. FASE 1: IDENTIFICACIÓN DE LAS ESTRATÉGIAS DE LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE APOYO DE INSTITUCIONES A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.	64
2.1 ANÁLISIS INTERNO DE LAS ESTRATEGIAS DE PERMANENCIA ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA	64
2.1.1 Sistema de estímulos y créditos para estudiantes.	64
2.1.2 Estrategias de permanencia estudiantil de la Universidad Católica de Colombia.	65
2.2 ESTRATEGIAS DE PERMANENCIA ESTUDIANTIL DE OTRAS UNIVERSIDADES EN COLOMBIA	66
2.2.1 Universidad de Cartagena.	66
2.2.1.1 Desarrollo e Implementación de la estrategia.	67
2.2.1.2 Resultados.	68
2.2.2 Universidad de los Andes.	69
2.2.2.1 Apoyo Financiero al pago de la matrícula.	69
2.2.2.2 Apoyo financiero al sostenimiento.	69
2.2.2.3 Tipos de apoyo	69
2.2.2.4 Resultados.	71
2.2.3 Universidad El Bosque.	72
2.2.3.1 Desde lo Bio.	72
2.2.3.2 Desde lo Psicosocial.	73
2.2.3.3 Desde lo Cultural.	73
2.2.3.4 Tipos de apoyo.	73
2.3 ESTRATÉGIAS DE PERMANENCIA ESTUDIANTIL DE OTRAS UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES A NIVEL INTERNACIONAL	77
2.4 OTROS MODELOS PARA RECAUDACIÓN DE FONDOS ECONÓMICOS.	78
2.4.1 Fundraising en Colombia.	78
2.4.2 Programa Crowdfunding Help.	79
2.4.1.1 Funcionamiento.	80
2.4.1.2 Resultados.	80
3. FASE 2: ESTUDIO DE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO	82
3.1 ESTRUCTURA JURÍDICA Y TRIBUTARIA DEL PROGRAMA	82
3.2 DISEÑO ORGANIZACIONAL Y FUNCIONAL DEL PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO.	84
3.2.1. Organigrama.	84
3.2.2 Funciones de la organización del programa.	85
3.2.3 Localización y planta física.	86
3.3 CONCLUSIONES PARCIALES	87
4. FASE 3: ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE MERCADO DEL PROGRAMA	88
4.1 ANÁLISIS DEL MERCADO AL QUE VA DIRIGIDO EL PROGRAMA.	88

4.1.2 Egresado.	88
4.2 TIPO Y VARIABLES DE LA MUESTRA A ENCUESTAR.	89
4.3 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA A ENCUESTAR.	90
4.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA A EGRESADOS.	91
4.4.1 Ingeniería de Sistemas.	92
4.4.2 Ingeniería Civil.	95
4.4.3 Ingeniería Industrial.	99
4.4.4 Ingeniería Electrónica.	102
4.4.5 Postgrados.	105
4.5 CONCLUSIONES PARCIALES	108
5. FASE 4: ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROGRAMA DE APOYO ECONÓMICO	109
5.1 ANÁLISIS DE LA FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA.	109
5.2 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA.	110
5.3 CÁLCULO DE LOS INGRESOS RESPECTO A LA ENCUESTA	111
5.4 CONCLUSIONES PARCIALES	113
6. PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO PARA ESTUDIANTES QUE FORTALEZCA LOS PROGRAMAS DE APOYO EXISTENTES EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA.	114
6.1 MODELO DE NEGOCIO DEL PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA.	114
6.2 MODELO ESTRATÉGICO DEL PROGRAMA.	117
6.2.1 Promoción del Programa.	117
6.2.2 Proceso de selección.	117
6.2.3 Criterios de selección.	117
6.2.4 Cómo donarían los egresados.	118
7. CONCLUSIONES	119
8. RECOMENDACIONES	120
BIBLIOGRAFÍA	121

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Becas otorgadas en los periodos de 2016-3 a 2018-1 por la Universidad Católica de Colombia.	65
Tabla 2. Tipos de apoyo financiero de la universidad de los Andes.	69
Tabla 3. Tipos de apoyo financiero de la universidad El Bosque.	73
Tabla 4. Tipos de apoyo financiero de otras universidades y organizaciones a nivel internacional	77
Tabla 5. Evaluación de alternativas de estructura jurídica para el programa	83
Tabla 6. Egresados de los pregrados de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia.	88
Tabla 7. Egresados de los posgrados de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia	89
Tabla 8. Tipo, variables y tamaño de la muestra	89
Tabla 9. Cálculo muestreo estratificado desproporcional para aplicación de instrumentos a egresados en la Facultad de Ingeniería.	90
Tabla 10. Cantidad de egresados que respondieron la encuesta	91
Tabla 11. Costos y gastos	110
Tabla 12. Rango de aportes voluntarios por carrera de la Facultad de Ingeniería	111
Tabla 13. Aporte voluntario de los egresados para el programa de apoyo financiero	112
Tabla 14. Cantidad de beneficiados con el programa de apoyo financiero por periodo académico.	112

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Determinantes deserción en Colombia	20
Figura 2. Tasa de deserción por período 2013–2018 de los estudiantes de la Universidad Católica de Colombia.	22
Figura 3. Porcentaje de estudiantes que son beneficiados por el Programa de Permanencia Estudiantil de la Universidad Católica de Colombia.	23
Figura 4. Hilo conductor para la construcción del marco teórico del proyecto.	26
Figura 5. Modelo de negocio CANVAS	46
Figura 6. Fases generales del diseño metodológico para el desarrollo del proyecto	58
Figura 7. Plantilla del modelo CANVAS	62
Figura 8. Ciclo de gestión. Universidad de Cartagena	68
Figura 9. Apoyo financiero a estudiantes de pregrado Universidad de los Andes 2019.	71
Figura 10. Apoyo financiero a estudiantes de posgrado Universidad de los Andes 2019.	72
Figura 11. Organigrama propuesto del programa de apoyo financiero para estudiantes.	85
Figura 12. Respuesta a la primera pregunta egresados Ingeniería de Sistemas	92
Figura 13. Respuesta a la segunda pregunta egresados Ingeniería de Sistemas	93
Figura 14. Respuesta a la tercera pregunta egresados Ingeniería de Sistemas	94
Figura 15. Respuesta a la cuarta pregunta egresados Ingeniería de Sistemas	94
Figura 16. Respuesta a la quinta pregunta egresados Ingeniería de Sistemas	95
Figura 17. Respuesta a la primera pregunta Ingeniería Civil	96
Figura 18. Respuesta a la segunda pregunta Ingeniería Civil	96
Figura 19. Respuesta a la tercera pregunta Ingeniería Civil	97
Figura 20. Respuesta a la cuarta pregunta Ingeniería Civil	98
Figura 21. Respuesta a la quinta pregunta Ingeniería Civil	98
Figura 22. Respuesta a la primera pregunta Ingeniería Industrial	99
Figura 23. Respuesta a la segunda pregunta Ingeniería Industrial	99
Figura 24. Respuesta a la tercera pregunta Ingeniería Industrial	100
Figura 25. Respuesta a la cuarta pregunta Ingeniería Industrial	101
Figura 26. Respuesta a la quinta pregunta Ingeniería Industrial	101
Figura 27. Respuesta a la primera pregunta Ingeniería Electrónica	102
Figura 28. Respuesta a la segunda pregunta Ingeniería Electrónica	102
Figura 29. Respuesta a la tercera pregunta Ingeniería Electrónica	103
Figura 30. Respuesta a la cuarta pregunta Ingeniería Electrónica	104
Figura 31. Respuesta a la quinta pregunta Ingeniería Electrónica	104

RESUMEN

Actualmente en Colombia el sistema de educación enfrenta altos niveles de desigualdad, efecto que se presenta principalmente por la falta de recursos para acceder a la educación superior. Se han hecho importantes reformas para mejorar la efectividad y la asignación de los recursos en el país, pero en cuanto a la financiación para la educación superior no se ha podido alcanzar a suplir las necesidades de la población¹.

Siendo la universidad la cuna e incubadora de muchas ideas que se crean a través de los saberes adquiridos, surge la necesidad que desde allí mismo se desarrollen proyectos que permitan apoyar a los estudiantes que deseen continuar sus estudios y comunidad en general que quiera acceder a la educación superior, pero que no cuenten con todos los recursos para hacerlo.

Para el caso de la educación superior, es indispensable que desde la Universidad Católica de Colombia se cree un programa que permita amortiguar financieramente gran parte de los costos correspondientes a la carrera de ingeniería industrial, y que con este se pueda reducir los índices de deserción por causas económicas de los estudiantes inscritos y de la población en general que quieran acceder a la profesionalización en esta carrera.

Para poder llegar a formular un programa de esta envergadura y garantizar que los recursos destinados para su desarrollo, la perpetuidad del mismo en el tiempo y su estabilidad financiera no se vean en riesgo, es indispensable, en primera instancia, desarrollar un estudio que permita determinar si este tipo de programa es viable o no.

Desde esta perspectiva, para poder crear e implementar este programa, es importante realizar en primera instancia un estudio de viabilidad dentro del cual se define una línea base identificando los diferentes programas de apoyo financiero en instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional. Posteriormente, se analiza la viabilidad del programa y así se estructura el estudio técnico, organizacional y financiero del mismo. Finalmente, se desarrolla una propuesta que permite complementar los programas de apoyo existente de la Universidad Católica de Colombia y que brinda una oportunidad a los estudiantes de la carrera de ingeniería industrial de continuar sus estudios o de iniciar su carrera profesional.

PALABRAS CLAVE: Sistema de educación, desigualdad, educación superior, programa de apoyo, egresados, estudiantes, estudio de viabilidad, impacto, calidad.

¹ OCDE. Revisión de políticas nacionales de educación: La educación en Colombia. Colombia. Education in Colombia, 2016. p. 1

ABSTRACT

Currently in Colombia, the education system faces high levels of inequality, an effect that is mainly due to the lack of resources to access higher education. Major reforms have been made to improve the strategy and allocation of resources in the country, but in terms of financing for higher education the needs of the population have not been achieved.

Since the university is the cradle and incubator of many ideas that they create through the knowledge acquired, the need arises that from there projects were developed that help students who wish to continue their studies and community in general who wish to access higher education , but do not have all the resources to do so.

In the case of higher education, it is essential that from the Catholic University of Colombia a program is created to financially amortize a large part of the costs corresponding to the career of industrial engineering, and that with this one, the drop-out rates can be reduced by economic causes of enrolled students and the general population who want to access professionalization in this career.

To be able to formulate a program of this size and determined that the resources allocated to its development, its perpetuity over time and its financial stability are not at risk, it is essential, in the first instance, to develop a study to determine Whether this type of program is viable or not.

From this perspective, in order to create and implement this program, it is important to carry out in the first instance a feasibility study within which a baseline is defined identifying the different financial support programs in higher education institutions at national and international level. Subsequently, it analyzes the viability of the program and thus the technical, organizational and financial study of it is structured. Finally, it develops a proposal that allows complementing the existing support programs of the Catholic University of Colombia and provides an opportunity for students of the industrial engineering career to continue their studies or start their professional career.

KEY WORDS: Education system, inequality, higher education, support program, graduates, students, feasibility study, impact, quality

INTRODUCCIÓN

La educación es uno de los factores que más influye en el progreso de las personas y sociedades. Además de proveer conocimientos, la educación enriquece la cultura, el espíritu, los valores y todo aquello que nos caracteriza como seres humanos. Por su parte, la educación superior juega un papel importante dentro de la sociedad, puesto que fortalece el sector económico, científico, social, entre otros. Así mismo, por medio de la formación profesional, las personas acceden a mejores oportunidades laborales, y así, a mejores estándares y calidad de vida, quienes contribuyen al mejoramiento y al de la sociedad en la que conviven.²

Teniendo en cuenta que en Colombia los recursos para la educación superior se destinan para el sector público, y los programas que existen para financiar la educación superior del sector privado no alcanzan para toda la población, surge la necesidad de formular un programa de apoyo financiero que desde la Universidad Católica de Colombia brinde a los estudiantes una oportunidad para continuar sus estudios sin tener que desertar a su meta de ser profesionales por falta de recursos.

Para garantizar que el programa de apoyo financiero sea efectivo y el riesgo a desaparecer o a perder los recursos destinados para su desarrollo sea mínimo, es importante realizar un estudio que permita establecer la viabilidad de mercado, técnica y financiera. Para el desarrollo del estudio de viabilidad financiera se aplicará un instrumento de recolección de datos a los egresados de la facultad de ingeniería y mediante el análisis de los resultados se validará si harían parte de un programa que permita brindar un apoyo financiero a sus colegas en formación, mitigando así la problemática que se presenta por la deserción de la carrera a causa de factores económicos.

La viabilidad técnica se determinará mediante el apoyo de los funcionarios y operatividad de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia, así como de fuentes secundarias tales como la estructuración de otros programas de apoyo financiero de otras universidades privadas a nivel nacional e internacional.

De esta forma, los resultados obtenidos en el desarrollo de este proyecto brindarán una perspectiva más objetiva y clara al momento de implementar un programa de apoyo financiero para los estudiantes que no cuenten con los suficientes recursos económicos para continuar con su carrera, o que por este factor no se inscriban en

² NARRO Robles, José; MARTUSCELLI Quintana, Jaime y BARZANA García, Eduardo. (2012) Plan de diez años para desarrollar el Sistema Educativo Nacional. [En línea]. Primera edición [México]: Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM, 2012. Disponible en Internet: <http://www.planeducativonacional.unam.mx>

ella, todo esto sin correr el riesgo de fracasar o perder los esfuerzos empleados para dicho programa.

El documento está organizado de la siguiente manera, en primer lugar, se encuentran los antecedentes, el problema y la justificación. A continuación, se encuentran la delimitación, marco de referencia, y los aspectos metodológicos. Posteriormente, se muestra el desarrollo de los objetivos. Finalmente, se muestran las conclusiones, recomendaciones y trabajos futuros.

1. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

La relación entre la educación superior y el ser humano es un factor importante en la sociedad porque ayuda a impulsar el desarrollo científico, la innovación y el crecimiento económico. La capacidad para que el gobierno financie el servicio de educación superior es complicado y limitado por el presupuesto que maneja de acuerdo con la cantidad de población que se tiene en el país.

Sin embargo, el gobierno y las IES han hecho grandes esfuerzos por crear programas de financiación para que la población pueda acceder a la educación superior. Es el caso del programa “Ser pilo paga”, creado en el año 2015 como una apuesta del Gobierno Nacional para facilitar el acceso a instituciones universitarias de calidad a los estudiantes de menos recursos con excelentes resultados en las pruebas Saber. El proyecto fue visionario y planteó grandes retos en aras de darle continuidad y lograr que los estudiantes finalizaran sus estudios y pudieran ubicarse de forma exitosa en el mundo laboral. Con un presupuesto de \$155.000 millones en el primer año y de \$374.000 millones en el segundo, este programa esperaba beneficiar un promedio de 10.000 jóvenes al año, para llegar a 40.000 al final del cuatrienio³.

En total fueron 40 universidades certificadas de alta calidad, en 10 áreas metropolitanas: Bogotá Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Bucaramanga, Manizales, Popayán, Tunja y Pereira. Es decir, estudiantes de 22 departamentos se tuvieron que desplazar a otras ciudades, por lo que contaron con un subsidio mayor.⁴

Actualmente, el número de estudiantes en el programa “Ser pilo paga” que fue reemplazado por Generación E disminuyó, por lo que no ha tenido el impacto esperado, para 2019 tenían presupuestado alcanzar 80 mil beneficiarios, pero la cifra llegó a 70 mil.⁵

³ REVISTA SEMANA [En línea]. Los detalles del programa Ser Pilo Paga. Bogotá [28 noviembre 2015] – [Citado 02 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://www.semana.com/educacion/articulo/que-es-ser-pilo-paga/451289-3>

⁴ Ibid.

⁵ REVISTA SEMANA [En línea]. ¿Por qué caen las matrículas en las universidades en Colombia? Bogotá [16 enero 2020] – [Citado 10 febrero 2020]. Disponible en internet: <https://www.semana.com/educacion/articulo/por-que-caen-las-matriculas-en-las-universidades-en-colombia/648207>.

Una de las causas por las que más hay deserción estudiantil es por factores económicos, por esto algunas universidades como lo es la Universidad de los Andes desde el año 1996 crea una unidad llamada “Fondo talentos nacionales”. Esta unidad consistía en financiar, por medio de fondos propios, becas de sostenimiento estudiantil, las cuales se componían (67% recursos de la universidad y el 33 % era un préstamo que les otorgaba la universidad). Este programa funcionó como tal hasta el año 1998, de allí se dieron cuenta que el proceso para escoger a los admitidos en el programa de becas se tenía que rediseñar y mejorar el proceso de selección, cumplir con ciertos requisitos y contemplar la diversidad. Esto dio origen a otro programa que tenía por nombre “Quiero estudiar” y que funcionó desde el 2006 al 2013, el cual consistía en (70% beca, 20% recursos propios y 10% préstamo responsable) financiando así a 141 estudiantes por año⁶.

Actualmente la Universidad de los Andes cuenta con un programa “Quiero estudiar a escala” que cubre hasta el 95% de la matrícula semestral durante toda su carrera. Una vez se gradúa, el estudiante se compromete a devolver el 20% de sus ingresos por el doble del tiempo que disfrutó del beneficio; los recursos aportados por los graduados serán utilizados en la misma modalidad para que otros estudiantes puedan ser apoyados⁷.

Existen universidades en el país como lo son la Universidad de Cartagena y la Universidad Surcolombiana de Neiva que han implementado una serie de estrategias importantes para promover la permanencia y graduación de sus estudiantes. Una de las estrategias implementadas corresponde a que el cuerpo directivo y académico realiza de manera periódica (mensual, semestral, anual) seguimiento al objeto de transferencia, a sus resultados, retroalimenta el proceso, elaboran informes periódicos y los divulga para mitigar la problemática y proporcionar a los estudiantes programas que les permita continuar su vida académica⁸.

En cuanto a la Universidad Católica de Colombia, actualmente se cuentan con diferentes becas que se otorgan a los estudiantes y que hacen parte del programa de permanencia estudiantil:

- Becas por rendimiento académico durante un periodo académico.

⁶ UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Diez años transformando vidas con el programa quiero estudiar. [En línea]. Bogotá. [08 febrero 2017]- [Citado 02 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://uniandes.edu.co/noticias/campus-y-comunidad/comunidad/diez-anos-programa-quiero-estudiar>

⁷ Ibíd.

⁸ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2015). Estrategias para la Permanencia en Educación Superior: Experiencias Significativas. 1st ed. Bogotá: San Martín Obregón & CIA LTDA. p. 41

- Reconocimiento a la representación institucional estudiantil en programas de Bienestar Universitario.
- Monitorias Académicas y Mentoring Estudiantil
- Incentivo por medio de descuento del 10 % a Egresados⁹

Desde una perspectiva digital, actualmente se encuentra operando una plataforma de Crowdfunding llamada “help”, la cual es una fundación sin ánimo de lucro conformada por un grupo de jóvenes que quieren disminuir las barreras que causan desigualdad en Colombia. Apoyan la educación como un elemento esencial para cambiar las condiciones de inequidad, y promueven el comunismo o conciencia colectiva, como una forma de ayudar y conectarse entre todos. De esta iniciativa se crea Help: una alternativa confiable y segura para unir y empoderar a todas las personas que, como todos, quieren un país más educado y equitativo.

Esta ONG recauda un apoyo financiero para evitar que los estudiantes se vean obligados a desertar sus estudios por razones económicas y los ayudan a cumplir la primera etapa de su sueño: graduarse. Así, luchan por disminuir los altos niveles de deserción de la educación superior en Colombia.

1.2 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción del Problema. En Colombia, el fenómeno de abandono estudiantil obedece a factores enmarcados en diferentes dimensiones: personal, familiar, económica y académica. Se trata de una problemática multicausal que afecta a los estudiantes, las familias y las instituciones.

El 47% de los estudiantes en Colombia deserta de las universidades. Así lo indicó Alfonso López, presidente de la Asociación Colombiana de Universidades (Ascun), en el marco del II foro Internacional Educación y Movilidad Social “Desafío global, responsabilidad de todos” en el mes de septiembre de 2018. López manifestó que a pesar de los esfuerzos que vienen realizando distintos actores de la educación, sigue siendo “muy alta” la tasa de estudiantes que no cumplen con sus estudios¹⁰.

⁹ UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Informe de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional. Bogotá, Colombia. Editorial, 2018. p. 97

¹⁰ DIARIO EL HERALDO [En línea]. En Colombia, el 47% de los alumnos deserta de la universidad. Barranquilla. [25 septiembre 2020] – [Citado 02 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://www.elheraldo.co/barranquilla/en-colombia-el-47-de-los-alumnos-deserta-de-la-universidad-545962>

También indicó que la deserción ocurre principalmente en el primer y segundo semestre académico, así como también en el último semestre cuando es momento de presentar la tesis o proyecto de grado. El directivo mencionó que en muchas ocasiones los factores que inducen al estudiante a esta situación son: alta preparación en la secundaria, indecisión en la carrera a estudiar, por razones económicas o problemas académicos.¹¹

Como se puede evidenciar, esta situación es generada por varios factores, dentro de los cuales se encuentra el factor económico, razón por la cual es importante desarrollar un programa que amplíe los beneficios financieros (aparte de las becas) para los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia, contribuyendo de esta forma a reducir los índices de deserción.

1.2.2 Formulación del problema. ¿Es viable la creación de un programa de apoyo financiero a estudiantes de la Universidad Católica de Colombia que permita ampliar las coberturas de los beneficios existentes?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general. Realizar un estudio de viabilidad para el fortalecimiento del apoyo financiero dirigido a los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las estrategias de los diferentes programas de apoyo financiero para estudiantes de instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional.
- Realizar un estudio de viabilidad técnica para el programa de apoyo financiero.
- Realizar un estudio de viabilidad de mercado para el programa de apoyo financiero.
- Realizar un estudio de viabilidad financiera para el programa de apoyo financiero.
- Estructurar una propuesta de un programa de apoyo financiero para estudiantes que fortalezca los programas de apoyo existentes en la Universidad Católica de Colombia.

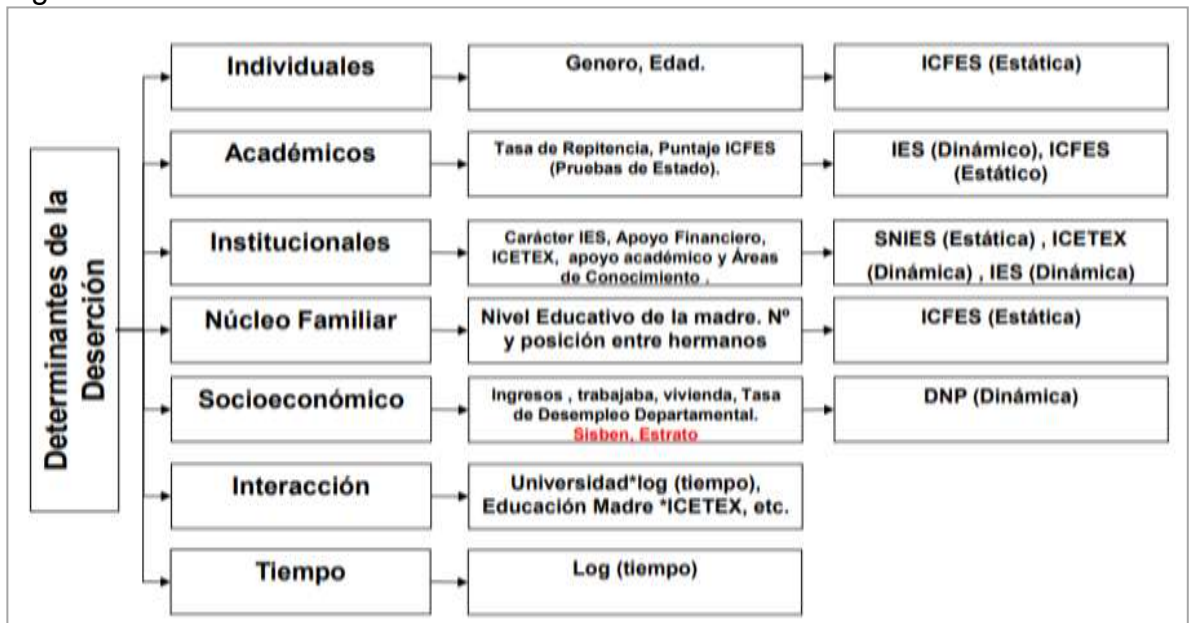
¹¹ DIARIO EL HERALDO [En línea]. En Colombia, el 47% de los alumnos deserta de la universidad. Barranquilla. [25 septiembre 2020] – [Citado 02 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://www.elheraldo.co/barranquilla/en-colombia-el-47-de-los-alumnos-deserta-de-la-universidad-545962>

1.4 JUSTIFICACIÓN

En la última década, se ha evidenciado que la creciente demanda por educación superior se ha reflejado en elevados costos de las matrículas, lo cual se convierte, a su vez, en un obstáculo de acceso, especialmente para aquellos estudiantes de menores ingresos. Por ello, los gobiernos intervienen frecuentemente extendiendo ayudas como becas y préstamos que cubren un porcentaje o la totalidad del costo de la educación. Por lo general los programas de becas consisten en préstamos a largo plazo, en donde muchas veces tienen algún subsidio del gobierno de entidades privadas o de programas para la educación superior¹².

Según el Ministerio de educación (2009), los principales determinantes en Colombia de deserción estudiantil profesional corresponden a (Ver figura 1):

Figura 1. Determinantes deserción en Colombia



Fuente. Ministerio de educación. En la educación superior colombiana. [En línea]. Bogotá, Colombia. Disponible en internet: <https://www.mineducacion.gov.co/1735/articulos-254702>

¹² ARANGO. Gabriel. (2004). La educación superior: Análisis y estrategias para su desarrollo [En línea]. Bogotá: Universidad nacional de Colombia. Disponible en internet: <<https://www.urosario.edu.co/Subsitio/Foros-de-Reforma-a-la-Educacion-Superior/Documentos/GMA---La-Educacion-Superior-en-Colombia.pdf>>

Como se puede evidenciar en la Figura 1, una de las variables determinantes en la deserción de la educación superior en Colombia es el factor socioeconómico. Si bien existen otras variables dentro de este proceso, son variables que muchas veces son de difícil intervención ya que se tienen que generar directrices desde el ámbito institucional y de gobierno nacional¹³.

A finales de 2015, el número de estudiantes matriculados en las IES (Instituciones de Educación Superior) ascendió a 2.15 millones. Teniendo en cuenta el nivel de formación, cerca del 62.4% de la matrícula se concentró en educación universitaria, mientras el 31.3% en educación técnica y tecnológica y 6.3% en post universitaria (especialización, posgrado y doctorado). Cabe resaltar la pérdida de participación de la educación universitaria en los últimos ocho años, lo cual ha sido compensado con un aumento de la matrícula en educación técnica y tecnológica y, en menor medida, con una mayor participación de la matrícula posuniversitaria. Dentro del nivel técnico y tecnológico, la educación técnica ha perdido participación frente a la tecnológica. Alrededor de 54% de la matrícula se ha concentrado en IES públicas y 46% en IES privadas¹⁴.

Así como las matrículas en las IES se incrementaron en el año 2015, también a partir de ese momento la deserción en Colombia ascendió, más que todo en los primeros semestres. Los departamentos con más alto índice son la Guajira, Tolima y Valle del Cauca que es del 54,4 %, en quinto lugar, se encuentra Cundinamarca con un porcentaje del 50,9 %; la deserción se da por diferentes aspectos que son socioeconómicos o problemas en su núcleo familiar¹⁵.

El 50% de la población que está ingresando a la universidad proviene de familias con ingresos menores a 2 SMLV (Salario Mínimo Legal Vigente) después de varios semestres se gradúan el 25 % frente a una graduación del 38% de los estudiantes de mayores ingresos, por esto es importante que en la universidad ampliar el apoyo para aquellos estudiantes que no cuentan con recursos para seguir en su carrera profesional¹⁶.

Según el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) el

¹³ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. En la educación superior colombiana. [En línea]. Bogotá, Colombia, 2009. [Citado 02 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://www.mineducacion.gov.co.1735/articles-254702>

¹⁴ Salazar, N., Mesa, C. and Correa, C. Financiación de la educación superior a través del ICETEX: estimación de necesidades de recursos a futuro y propuestas de mecanismos de fondeo. [En línea] Bogotá: 2016. FEDESARROLLO. Disponible en internet <URL: https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3303/Repor_Noviembre_2016_Salazar_Mesa_y_Correa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

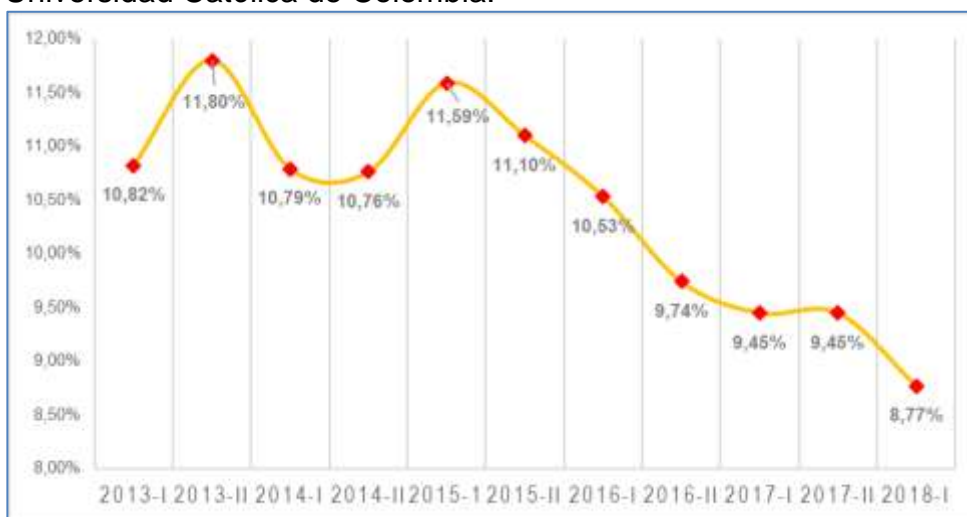
¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

número de estudiantes matriculados en instituciones de educación superior privada decrece, las cifras muestran que para 2018 se matricularon 2.408.041 estudiantes, 38.000 menos que el año anterior (-1,5%)¹⁷.

Dentro de un análisis interno realizado a los indicadores de la Universidad Católica de Colombia, presentados a través de su informe de autoevaluación del año 2018, se ha evidenciado un fenómeno muy importante que ha correspondido a la disminución progresiva de la deserción estudiantil por medio del fomento de estímulos y créditos de becas desde el programa de permanencia estudiantil¹⁸. En la figura 2 se evidencia este fenómeno desde el año 2013 hasta el año 2018.

Figura 2. Tasa de deserción por período 2013–2018 de los estudiantes de la Universidad Católica de Colombia.



Fuente. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Informe de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional. Bogotá, Colombia. Editorial, 2018. p. 96

En la figura 3 se puede observar el crecimiento del porcentaje de estudiantes que son beneficiados por el programa de permanencia estudiantil de la Universidad Católica de Colombia, el cual es inversamente proporcional al porcentaje de deserción estudiantil (Figura 2). Con esto se evidencia que los programas de permanencia de la universidad han sido efectivos para bajar los índices de deserción.

¹⁷ REVISTA SEMANA. ¿Por qué caen las matrículas en las universidades en Colombia?. [16 enero 2020] – [Citado 03 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://www.semana.com/educacion/articulo/por-que-caen-las-matriculas-en-las-universidades-en-colombia/648207>

¹⁸ UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Informe de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional. Bogotá, Colombia. Editorial, 2018. p. 95

Figura 3. Porcentaje de estudiantes que son beneficiados por el Programa de Permanencia Estudiantil de la Universidad Católica de Colombia.



Fuente. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Informe de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional. Bogotá, Colombia. Editorial, 2018. p. 96

La figura 2 y figura 3, permiten evidenciar que la reducción del índice de deserción estudiantil es inversamente proporcional a la cantidad de beneficios económicos otorgados por la universidad. El comportamiento de las gráficas anteriores indica que entre más beneficios económicos se otorguen a los estudiantes más oportunidades a tener de continuar con sus estudios, debido a que el factor económico es uno de los factores decisivos más importantes para continuar con sus carreras, tal y como lo refiere el Ministerio de Educación¹⁹.

1.5 DELIMITACIÓN

1.5.1 Espacio. Se realizó un estudio de viabilidad en la Universidad Católica de Colombia, ubicada en la Avenida Caracas # 46-72, sede Las Torres, en la Ciudad de Bogotá D.C., en el cual se identificaron aspectos técnicos, de mercado y financieros para poder estructurar el programa de apoyo y verificar su viabilidad para el análisis del proyecto de grado.

1.5.2 Tiempo. Para la realización del proyecto se tuvo en cuenta dos etapas: La primera se desarrolló en un tiempo de tres meses, comprendidos entre septiembre

¹⁹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. En la educación superior colombiana. [En línea]. Bogotá, Colombia, 2009. [Citado 02 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://www.mineducacion.gov.co/1735/articles-254702>

a noviembre del año 2019, tiempo en el cual se presentó una prueba piloto. La segunda etapa, comprendida en el primer semestre de 2020, consta del seguimiento y entrega final del proyecto.

1.5.3 Contenido.

- Identificación de las estrategias de los diferentes programas de apoyo financiero para estudiantes de instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional.
- Estudio de viabilidad técnica del programa de apoyo financiero propuesto.
- Estudio de viabilidad de mercado del programa de apoyo financiero propuesto.
- Estudio de viabilidad financiera del programa de apoyo financiero propuesto.
- Propuesta de un programa de apoyo financiero para estudiantes de la Universidad Católica de Colombia que no cuentan con recursos económicos para continuar con sus carreras profesionales.

1.5.4 Alcance. El alcance del presente proyecto se limitó a:

- La identificación de las estrategias de diferentes programas de apoyo financiero para estudiantes de instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional, incluyendo los programas existentes en la Universidad Católica de Colombia.
- El análisis de la viabilidad técnica del programa de apoyo financiero para los estudiantes de la Universidad Católica de Colombia.
- Aplicación de un instrumento estadístico a la muestra calculada de egresados de la Universidad Católica de Colombia. Esta información fue usada para determinar la viabilidad de mercado.
- Análisis de la viabilidad de mercado del programa de apoyo financiero para los estudiantes de la Universidad Católica de Colombia en dónde se incluyó como clientes a los egresados en su rol de aportantes y a los estudiantes como beneficiarios.
- También se generó el análisis de la viabilidad financiera del mismo programa de apoyo propuesto mediante los resultados obtenidos en la viabilidad de mercado.
- Propuesta de un programa de apoyo financiero para estudiantes que pueda complementar los programas de apoyo existentes en la Universidad Católica de Colombia, y de esta forma, conforme a la viabilidad resultante, se pueda aplicar en trabajos futuros.

1.6 MARCO DE REFERENCIA

Dentro del marco de referencia se expone el marco teórico y el marco conceptual, siendo el marco teórico el que sustenta el desarrollo teórico del presente trabajo. Para tal fin, se diseñó el hilo conductor que se muestra en la Figura 4. La fundamentación teórica de este trabajo se centra en los modelos de financiación para la educación, dentro de los cuales se abordan las fuentes y los mecanismos de financiamiento. Posteriormente, se presenta la teoría en cuanto al análisis de la viabilidad de un proyecto y sus diferentes dimensiones, dentro de las cuales se encuentra la viabilidad técnica, financiera y de mercado, dimensiones que cimentan la propuesta que se presenta en este proyecto. Dentro del análisis de la viabilidad de mercado se aplicó un instrumento estadístico a una muestra calculada de egresados, razón por la cual se sustenta, desde los fundamentos teóricos, la población y la muestra como objetos de estudio y dentro de esta teoría se encuentran los conceptos que la soportan, tales como: la población, la muestra y su fórmula matemática para calcularla y los tipos de variables. Así mismo, se abordan los métodos de muestreo y su clasificación. Calculada la muestra y seleccionado el método de muestreo, se aplicó un instrumento estadístico para recolección de datos, por lo tanto, se definen los diferentes instrumentos de recolección de información, así como su funcionalidad en las diferentes aplicaciones. Es necesario tener en cuenta que, al momento de aplicar un instrumento estadístico, se debe contar con un grado de confiabilidad y validación de dicho instrumento, por lo cual se presenta la teoría que tiene que ver con la fundamentación teórica de estas dos variables. Finalmente, se incluyen las bases teóricas del Modelo Canvas, el cual va a ser usado para presentar la propuesta del Programa de apoyo financiero para estudiantes de la Universidad Católica de Colombia.

Figura 4. Hilo conductor para la construcción del marco teórico del proyecto.



Fuente. El autor

1.6.1 Marco Teórico

1.6.1.1 Modelos de financiación para la educación. La educación superior es, ante todo, un bien que satisface diversas necesidades individuales. Pero la satisfacción de estas necesidades supone, en contrapartida, la existencia de instituciones capaces de desarrollar y ofrecer los programas de educación superior, para lo cual incurrir en diversos costos que deben ser sufragados bien sea por los propios usuarios, por el Estado, o con recursos suministrados por terceros²⁰.

La disponibilidad de recursos, su abundancia o escasez relativa, la responsabilidad en la provisión de los mismos, y la eficiencia en su aplicación, constituyen los temas reletes en la controversia sobre el financiamiento de la educación superior. En el caso colombiano, esta discusión ha estado determinada por la existencia de Universidades estatales, cuya creación fue muy anterior a la expedición de la Constitución Política de 1991 y que, desde sus orígenes, han sido financiadas con recursos a cargo del presupuesto del sector público. Pese a esta circunstancia, que restringe la libre asignación de recursos estatales para el desarrollo de la educación superior, la discusión sobre el financiamiento de la educación superior revive periódicamente, impulsada por factores diversos y heterogéneos²¹.

- **Fuentes y mecanismos de financiamiento:** Cada una de las fuentes identificadas -Estado, familias, alumnos y empresas- participa en el cubrimiento de los costos de la educación superior con una finalidad y con unos mecanismos diferentes²².

- **Estado:** Por razones institucionales, derivadas de sus normas legales, los gobiernos transfieren recursos públicos a oferentes y demandantes de la educación superior, bien sea bajo la forma de transferencia pura (sin contraprestación determinada), de transferencia condicionada (para llevar a cabo ciertos proyectos u obtener algunos resultados), o de crédito, que puede ser reembolsable o condonable²³.

- **Financiamiento de la oferta:** Es la provisión de fondos del presupuesto público para el financiamiento de las actividades a cargo de las instituciones de educación superior; adquieren la forma de transferencia pura cuando la autonomía de la institución educativa le permite decidir libremente la distribución de los mismos

²⁰ JARAMILLO, Alberto. El financiamiento de la educación superior en Colombia: retos y tensiones. Bogotá: Asociación Colombiana de Universidades. 2010. p. 104

²¹ Ibid. p.107

²² Ibid. p.107

²³ Ibid. p.107

entre las labores de formación, investigación y proyección social. Algunos pueden estar condicionados a resultados de períodos anteriores, medidos con indicadores de gestión; al logro de objetivos en un plazo dado, o a la existencia de cofinanciación por parte de la institución de educación superior. Estas modalidades de financiamiento son las contempladas en la Ley 30 de 1992 para las Universidades públicas²⁴.

- **Financiamiento de la demanda:** Por definición, la matrícula de alumnos constituye la demanda de educación superior. Para promoverla, el Estado Colombiano desarrolla diversos mecanismos de financiamiento²⁵.

a) Matrículas subsidiadas, lo que significa, por una parte, que las sumas pagadas por los estudiantes, a las Universidades públicas, constituyen aportes marginales a los costos de operación de la institución. Por otra parte, el subsidio significa que los derechos de matrícula en las instituciones públicas son inferiores a los pagados por alumnos de instituciones privadas; es decir, la inversión individual en capital humano, para quienes ingresan a la pública, es inferior a los precios de mercado, y la diferencia la asume el Estado con cargo al presupuesto de la Nación²⁶.

- **Recursos privados:** El financiamiento de la educación superior con recursos privados se hace especialmente por los estudiantes y sus familias, bien sea con recursos propios o con créditos. Por otra parte, los recursos privados también pueden provenir de las empresas que participan invirtiendo en su capital humano, mediante la formación de sus empleados en programas de pregrado, de posgrado, o de educación continua (capacitación para el trabajo); mediante fundaciones, o de manera directa. Algunas empresas aportan recursos para becar a estudiantes ajenos a su plantilla laboral y a los hijos de sus trabajadores²⁷.

Como porcentaje del PIB, el gasto total en educación superior en Colombia se ha estimado en 1.92%; del cual, un 0.94% correspondería al sector público, y el restante 0.98% al sector privado; sin embargo, no existe información financiera detallada que permita identificar las fuentes de recursos ni su distribución entre familias, fundaciones y empresas. Por ello, de manera alternativa, para formarse una idea de la magnitud del financiamiento privado, se realiza un análisis de la matrícula en educación superior²⁸.

²⁴ JARAMILLO, Alberto. El financiamiento de la educación superior en Colombia: retos y tensiones. Bogotá: Asociación Colombiana de Universidades. 2010. p. 107

²⁵ Ibid. p. 107

²⁶ Ibid. p. 109

²⁷ Ibid. p. 111

²⁸ Ibid. p. 111

1.6.1.2 Análisis de viabilidad. Se conoce como análisis de viabilidad al estudio que intenta predecir el eventual éxito o fracaso de un proyecto. Cualquier proyecto o empresa que se desee poner en marcha tiene que tener como herramienta principal un plan de viabilidad que deje patente las posibilidades de éxito que aquellas iniciativas pueden tener. Es una herramienta necesaria para la toma de decisiones estratégica. Es imprescindible llevar a cabo una investigación completa que conduzca al conocimiento de si realmente el proyecto aportará los beneficios que se esperan de él y podrá sobrevivir durante un tiempo razonable²⁹.

Para lograr esto, parte de un análisis de la situación con datos empíricos (que pueden ser contrastados) a los que accede a través de diversos tipos de investigaciones (encuestas, estadísticas, etc.), que sirva para identificar las fortalezas y debilidades del enfoque actual. Es decir, comienza con un análisis de la realidad concreta en la que se quiere desarrollar para minimizar el margen de error³⁰.

El proyecto es el instrumento que da sentido, define, concreta y estructura las distintas actividades que queremos desarrollar, enmarcándolas en los fines del plan de gestión y de la planificación estratégica. Y el estudio de viabilidad consiste en algo tan obvio como ver si es posible ejecutar el proyecto y darle la continuidad que precisa. “Surge el concepto de viabilidad como categoría que expresa la capacidad de un proyecto de asimilarse al medio intervenido y transformarlo, De esta forma, los análisis de viabilidad son estudios de las distintas dimensiones del ambiente en que se manifestarán los impactos del Proyecto”³¹. Estos estudios refieren a cada una de las dimensiones específicas del ambiente que se interviene y se indican a continuación:

- Financieros,
- Jurídicos,
- Institucionales - organizativos,
- Técnicos – operativos,
- Tecnológicos,
- Ambientales,
- Sociales y
- Políticos

²⁹ SOBRERO, Santiago. Análisis de Viabilidad: La cenicienta en los Proyectos de Inversión. [En línea]. Barcelona: España. 2009. [Citado 05 marzo 2020]. Disponible en internet: <http://www.asociacionag.org.ar/pdfcap/5/Sobrero,%20Francisco%20-%20ESTUDIOS%20DE%20VIABILIDAD%20LA%20CENICIENTA%20DE%20LOS%20PROYECTOS%20DE%20INVERSION.pdf>

³⁰ Ibid.

³¹ Ibid.

1.6.1.3 Dimensiones de la viabilidad

- **Viabilidad Financiera:** El proyecto es viable, desde el punto de vista financiero, si no plantea problemas de tesorería y tiene una estructura financiera equilibrada, en cuanto a endeudamiento, solvencia y liquidez. Esto es, si con el dinero que se va a generar (inicialmente, con aportaciones de socios y endeudamiento, y luego con los cobros por las ventas derivadas de nuestra actividad) se puede hacer frente, puntualmente, a los pagos³². Así mismo, el proyecto es viable, desde el punto de vista financiero, si, con los recursos que somos capaces de conseguir, es capaz de generar beneficios y tener una rentabilidad suficiente que compense los riesgos en los que se va a incurrir.
- **Viabilidad Técnica:** Hace referencia a aquello que atiende a las características tecnológicas y naturales involucradas en un proyecto. El estudio de la viabilidad técnica suele estar vinculado a la seguridad y al control de lo que vamos a hacer; esto es, a sus características, funcionalidades y propiedades físicas y a cómo lo vamos a hacer. Tendremos que conocer cuál es el proceso de fabricación/realización, los medios técnicos necesarios, los medios humanos que a intervenir y su cualificación, los materiales necesarios, control de calidad, gestión de residuos, etc. El estudio de viabilidad técnica conlleva resolver la pregunta de si es posible, desde el punto de vista tecnológico, desarrollar eficientemente nuestros productos/servicios³³.
- **Viabilidad comercial o de mercado:** Un proyecto es viable comercialmente si justifica la existencia de un mercado para el producto/servicio previsto, y las ventas previstas son realistas con el planteamiento que se realiza de la empresa³⁴.
- **Viabilidad Jurídica:** Los estudios de viabilidad informan sobre el grado de compatibilidad de la intervención prevista con el bloque normativo preexistente o esperado. En efecto, toda intervención se despliega en medio de un orden jurídico-institucional al que debe adecuarse. Este ordenamiento está presente en el conjunto de actividades que requiere la realización de un Proyecto y cada una de estas debe satisfacerlo, disminuyendo los riesgos de conflictos, demoras y rediseños³⁵.
- **Viabilidad organizacional/Institucional:** Esta viabilidad aborda las capacidades del ente u organización previstos como responsables de la ejecución y/u operación, mantenimiento y administración del emprendimiento y refieren a

³² MESLY, Olivier. Project Feasibility Tools for Uncovering Points of Vulnerability. California: Boca Raton: CRC Press, 2016. p. 176.

³³ Ibid. p. 177

³⁴ Ibid. p. 179

³⁵ Ibid. p. 180

Proyectos encarados tanto por actores públicos, como privados. También es necesario analizar la correspondencia de la propuesta de inversión con la agenda de intervenciones del actor institucional de mayor responsabilidad en la decisión y tomar en cuenta la oportunidad de la intervención en relación con el grado de conveniencia y dificultades que la decisión supone para este responsable³⁶.

- **Viabilidad Tecnológica:** Esta directamente vinculada con la sostenibilidad de la configuración seleccionada para sus componentes tecnológicos. Precisar esta condición requiere el reconocimiento del estado de arte de la tecnología utilizada, de los tiempos estimados de obsolescencia, de la existencia de tecnologías alternativas y de las previsiones sobre desarrollos tecnológicos en etapa pre-industrial con posibilidades de expansión en el corto y mediano plazo³⁷.

- **Viabilidad Social:** Expone, en forma estructurada, la vinculación de la intervención con el conjunto de actores involucrados en la misma. Esta dimensión analítica ha crecido en importancia, gracias a la expansión de las formas de participación ciudadana en las acciones públicas, antes reservada en forma exclusiva a los actores del sector público. Si bien la participación ciudadana en la formulación de políticas, programas y proyectos es de vieja data, aún no existe un desarrollo suficiente de competencias comunicativas, legalidad, transparencia y publicidad que simplifiquen y hagan accesible un crecimiento de la participación ciudadana³⁸.

1.6.1.4 La población y la muestra objeto de estudio. Una vez concebida la idea de investigación, los objetivos y forma de recopilación de la información, el otro aspecto para tener en cuenta es definir la población o muestra con la cual se desarrollará la investigación de interés. En esta parte de la investigación, el interés consiste en definir quienes y qué características deberán tener los sujetos (personas, organizaciones o situaciones y factores) objeto de estudio. En seguida, sólo se plantean algunos conceptos muy reletos para tener en cuenta en esta etapa del proceso de investigación (la persona interesada en profundizar en cada tema en particular puede consultar expertos y/o material especializado)³⁹.

³⁶ SOBRERO, Santiago. Análisis de Viabilidad: La cenicienta en los Proyectos de Inversión. [En línea]. Barcelona: España. 2009. [Citado 05 marzo 2020]. Disponible en internet: <http://www.asociacionag.org.ar/pdfcap/5/Sobrero,%20Francisco%20-%>

³⁷ Ibid. p. 15

³⁸ Ibid. p. 17

³⁹ Ibid. p. 160

• **Población:** Población es “el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo”⁴⁰.

Por ello, una definición adecuada de población debe realizarse a partir de los siguientes términos: elementos, unidades de muestreo, alcance y tiempo. Si se desea hacer, por ejemplo, un análisis del sector del cuero y el calzado en su país, la población sería: Alcance, Tiempo, Elementos, Unidades de muestreo⁴¹.

• **Muestra:** Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio⁴².

Los siguientes son los pasos para definir una muestra⁴³:

1. Definir la población.
2. Identificar el marco muestral.
3. Determinar el tamaño de la muestra.
4. Elegir un procedimiento de muestreo.
5. Seleccionar la muestra.

- Cálculo de la muestra: La muestra es el número de encuestados que a representar a la población objeto de estudio, y es la que determina la cantidad de cuestionarios que a aplicarse. Calcular y encuestar solo a una muestra permite adquirir datos exactos sin la necesidad de entrevistar a toda una población, lo que se traduce en una disminución de costos y también de tiempo⁴⁴.

Para obtener la muestra se puede hacer uso de la siguiente fórmula estadística:

$$n = (Z^2 pqN)/(Ne^2 + Z^2 pq)$$

⁴⁰ FRANCICA (1988). p.36. Citada por LOPEZ, Pedro. Metodología de la investigación social cuantitativa. Barcelona, España. p. 160.

⁴¹ LÓPEZ, Pedro. Metodología de la investigación social cuantitativa. [En línea]. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona: España, 2015. [Citado 07 marzo 2020]. Disponible en internet: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf

⁴² Ibid. p. 161

⁴³ KINNEAR Y TAYLOR (1993). Citados por LOPEZ, Pedro. Metodología de la investigación social cuantitativa. Barcelona, España. p. 1601

⁴⁴ LÓPEZ, op. cit. p. 160

En la que:

n = muestra (cantidad de personas representativas de la población estudiar, a la que se aplicará la encuesta).

N = población (número de personas con características afines, de las cuales se obtendrán los datos).

Z = nivel de confianza (se refiere a la confiabilidad de los resultados. Habitualmente se emplea un nivel de confianza entre 90% y 95%, pero es importante saber que mientras mayor sea el nivel de confianza, mayor confiabilidad tendrán los resultados y mayor será el número de la muestra).

e: grado de error (es el porcentaje de error que puede presentarse en los resultados. Habitualmente se emplea un grado de error entre 5% y 10%. Es importante saber que mientras menor sea el margen de error, mayor será la validez de los resultados, pero el número de la muestra será igualmente mayor).

p: probabilidad de ocurrencia (es la probabilidad de que el evento en cuestión llegue a desarrollarse. Habitualmente se emplea una probabilidad de ocurrencia de 50%).

q: probabilidad de no ocurrencia (es la probabilidad de que el evento no se presente. Lo usual es utilizar una probabilidad de no ocurrencia de 50%).

• **Variables:** Una variable estadística es cada una de las características o cualidades que poseen individuos de una población⁴⁵.

- Variables cualitativas: Son aquellas que expresan características o cualidades, y no pueden ser medidas con números. Pueden ser ordinales o nominales. Ejemplo: El color de los ojos, El estado civil de una persona.

✓ Variable cualitativa ordinal: Es aquella que presenta valores no numéricos, pero existe un orden, Ejemplos: Las medallas conseguidas en una competencia, los valores serían: oro, plata, bronce; Grado de satisfacción laboral en una compañía. los valores serían: muy satisfecho, satisfecho, regular, insatisfecho, muy insatisfecho.

✓ Variable cualitativa nominal: Es aquella que presenta valores no numéricos, y no existe un orden, Ejemplos: El estado civil, los valores serían: soltero, casado, divorciado, viudo; El lugar de nacimiento, los valores serían: Lima, Santiago, Buenos Aires, Zagreb, entre otras ciudades.

⁴⁵ LÓPEZ, Pedro. Metodología de la investigación social cuantitativa. [En línea]. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona: España, 2015. [Citado 07 marzo 2020]. Disponible en internet: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf

- Variables cuantitativas: Son aquellas que se expresan mediante un número, por lo tanto, se puede realizar operaciones aritméticas con ellas. Puede ser discretas o continuas, ejemplo: Peso de una bolsa de café, El número de hijos en una familia.

✓ Variable cuantitativa discreta: Es aquella que puede asumir un número contable de valores. Ejemplos: El número de hijos en las familias. Puede ser 0, 1, 2, 3, 4; otro ejemplo sería el número de alumnos en un aula.

✓ Variable cuantitativa continua: Es aquella que puede asumir un número incontable de valores. Ejemplos: La estatura de los habitantes de una ciudad. Existen infinitos valores posibles, un habitante puede medir 1,784596 metros, otro puede medir 1,589641254125 metros y otro puede medir 1,6457843120 metros. Existen infinitos valores posibles, es decir, un número incontable de valores.

1.6.1.5 Métodos de muestreo: Dentro de las clasificaciones más usadas para métodos de muestreo se encuentran: diseños probabilísticos y no probabilísticos, y diseños por atributos y por variables. El primero de éstos es el más usual. A continuación, se describen los métodos de muestreo más utilizados en la investigación científica para estimar tamaños de muestra en una población objeto de estudio.

- **Muestreo Probabilístico:** Este tipo de muestreo es uno de los más utilizados en las investigaciones. Se comprende que aquí todos los sujetos o elementos de la población pueden pasar a formar parte de la muestra, pues tienen la misma probabilidad de ser escogidos⁴⁶.

Dentro de los muestreos probabilísticos podemos encontrar los siguientes tipos:

- Muestreo aleatorio simple: En este método de muestreo lo principal es tener una idea clara de cuantos sujetos serán necesarios para completar el tamaño de la muestra que se va a investigar, pues este consiste en que a cada sujeto de la población se le debe asignar un número, para que posteriormente mediante algún sorteo, o generando números aleatorios con ayuda de rifas o algún ordenador se logre dar a conocer los números de los sujetos seleccionados que serán tomados como muestra⁴⁷.

⁴⁶ LÓPEZ, Pedro. Metodología de la investigación social cuantitativa. [En línea]. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona: España, 2015. p. 19. [Citado 07 marzo 2020]. Disponible en internet: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsoccua_cap2-4a2017.pdf

⁴⁷ Ibid. p.33

- Muestreo sistemático: En este método como en el primero, los sujetos que conforman a la población son enumerados, pero en lugar de dar a conocer los que serán incluidos mediante el azar, para este caso se incluye otra técnica. Posteriormente de que son enumerados, los investigadores dividen el total de la población que se presenta entre el total de sujetos que requieren para la muestra; para después elegir a uno de los primeros de estos sujetos al azar (ya enumerados) y posteriormente se va sumando de una forma secuencial o constante el mismo valor para elegir a los sujetos requeridos⁴⁸.

- Muestreo estratificado: Mediante este método de investigación, los investigadores dividen a la población en grupos o estratos que tengan relación o compartan características similares y posteriormente se selecciona al azar o aleatoriamente a los sujetos finales de los grupos o estratos formados. Este método es utilizado para cuando los investigadores pretenden que dentro de la muestra se encuentren incluidos todos los grupos de interés que puedan representar significancia para la investigación⁴⁹.

La distribución de la muestra tomada de la población es llamada “Fijación” y se pueden conocer los tres que se muestran a continuación:

- ✓ Afijación simple: Donde cada grupo formado cuenta con la misma cantidad de número de elementos.
- ✓ Afijación proporcional: Donde las distribuciones se hacen de acuerdo al tamaño de la población o sujetos de cada estrato.
- ✓ Afijación óptima: Fijando la cantidad de sujetos que pueden ser admitidos en la muestra.

- Muestreo por Conglomerados: En este método, la población ya se encuentra dividida en grupos o estratos formados naturalmente y a partir de estos se toman la cantidad de sujetos que sean necesarios de cada uno para así formar la muestra. Este es similar al método por estratificación, sin embargo, se facilita más, pues los grupos ya están formados y solo se requieren los datos de esos elementos que lo integran⁵⁰.

- Muestreo polietápico: También llamado submuestreo, en varias etapas, bietápico, trietápico, etc. más que un tipo de muestreo es un diseño muestral que combina más de un tipo de muestreo. El método consiste en designar las unidades en

⁴⁸ LÓPEZ, Pedro. Metodología de la investigación social cuantitativa. [En línea]. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona: España, 2015. p. 39. [Citado 07 marzo 2020]. Disponible en internet: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocqua_cap2-4a2017.pdf

⁴⁹ Ibid. p. 34

⁵⁰ Ibid. p. 35

cascada, por sucesivas etapas. En la primera etapa se escogen las unidades primarias. En la segunda se escogen dentro de cada unidad primaria de la muestra, una muestra de unidades secundarias, y así sucesivamente con unidades posteriores, combinando diversas estrategias de muestreo en cada etapa. El objetivo es repartir óptimamente la muestra entre las unidades para simplificar el trabajo de tratamiento de la base de la muestra y permitir la concentración geográfica de las unidades a observar, aunque suele ser menos eficiente en beneficio de una reducción de los costes⁵¹.

• **Muestreo no probabilístico:** Mediante esta técnica de muestreo, en comparación del muestreo probabilístico, las muestras no se recogen por medio de procesos donde a los sujetos se les brinden las mismas posibilidades de ser seleccionados. Dentro de esta técnica existen cuatro tipos de muestreos⁵²:

- Muestreo por cuotas: Mediante este método los investigadores se encargan de incluir en la muestra solo a un grupo determinado de sujetos que cumplen con ciertos requisitos o condiciones específicas⁵³.

- Muestreo intencional o de conveniencia: Mediante este método, el investigador se encarga de elegir de acuerdo a sus propios criterios o alcances a los sujetos que formaran parte de la muestra⁵⁴.

- Muestreo por bola de nieve: En este método se hace contacto con algún sujeto en específico y este se encargará de buscar a otros sujetos o nuevos participantes consecutivamente. Haciéndolo de esta forma hasta cumplir con el tamaño de muestra o cantidad de sujetos que se necesitan⁵⁵.

- Muestreo discrecional: Mediante este método, se aplica una técnica parecida a la del método intencional, pues el investigador recluta a los sujetos según sus criterios; pero en este caso, los busca de acuerdo a lo que piensen que estos sujetos puedan aportar a la investigación.

⁵¹ LÓPEZ, Pedro. Metodología de la investigación social cuantitativa. [En línea]. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona: España, 2015. p. 48. [Citado 07 marzo 2020]. Disponible en internet: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsoccua_cap2-4a2017.pdf

⁵² Ibid. p. 42

⁵³ Ibid. p. 43

⁵⁴ Ibid. p. 44

⁵⁵ Ibid. p. 48

1.6.1.6 Instrumentos de recolección de información. Dada la importancia de los instrumentos de recolección de la información en un proceso de investigación, a continuación, se presentan algunas indicaciones generales que deben tenerse en cuenta en el diseño de un instrumento de recolección de información para una investigación⁵⁶.

- **Entrevista:** La entrevista es una técnica que consiste en recoger información mediante un proceso directo de comunicación entre entrevistador(es) y entrevistado(s), en el cual el entrevistado responde a cuestiones, previamente diseñadas en función de las dimensiones que se pretenden estudiar, planteadas por el entrevistador⁵⁷.

- **Tipos de entrevista:** En investigación hay diferentes tipos de entrevista; sin embargo, es usual clasificar las entrevistas en: estructurada, semiestructurada y no estructurada⁵⁸.

- Entrevista estructurada: “esta entrevista también se le denomina entrevista directiva; se realiza a partir de un esquema o formato de cuestiones previamente elaborado, el cual se plantea en el mismo orden y en los mismos términos a todas las personas entrevistadas”

- Entrevista semiestructurada: Es una entrevista con relativo grado de flexibilidad tanto en el formato como en el orden y los términos de realización de la misma para las diferentes personas a quienes está dirigida.

- Entrevista no estructurada: Este tipo de entrevistas se caracterizan por su flexibilidad, ya que en ella sólo se determinan previamente los temas que se a tratar con el entrevistado. Durante la entrevista, el entrevistador puede definir la profundidad del contenido, la cantidad y el orden de las preguntas o cuestiones por tratar con las personas que a entrevistarse.

La entrevista no estructurada, según Ender-Egg (citado en Cerda, 1998) tiene tres variantes⁵⁹:

1. Entrevista focalizada.
2. Entrevista clínica.
3. Entrevista no dirigida

⁵⁶ BERNAL, Cesar. Metodología de la investigación. Colombia, 2010. p. 256

⁵⁷ BERNAL, Cesar. Metodología de la investigación. Colombia, 2010. p. 256

⁵⁸ Ibid. p. 256

⁵⁹ Ibid. p. 256

- **Cuestionario:** El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios, con el propósito de alcanzar los objetivos del proyecto de investigación. Se trata de un plan formal para recolectar información de la unidad de análisis objeto de estudio y centro del problema de investigación. En general, un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que a medirse. El cuestionario permite estandarizar y uniformar el proceso de recopilación de datos⁶⁰.

Los criterios básicos para el diseño de un cuestionario contemplan los objetivos y las hipótesis o preguntas de investigación que impulsan a diseñar el cuestionario. Además, es preciso tener cierta seguridad de que la información podrá conseguirse usando los métodos de que se dispone y requiere el objeto de estudio. Cuando se prepara un instrumento para recolectar datos, deben examinarse los siguientes aspectos básicos⁶¹:

- La naturaleza de la información que se busca.
- La naturaleza de la población o muestra de sujetos que aportarán la información.
- El medio o los medios de aplicación del instrumento.

- **Encuesta:** Una encuesta es un estudio realizado a una muestra de personas representativa de una población mucho más amplia, el cual emplea procedimientos estandarizados para la formulación de preguntas, con el objetivo de obtener datos cuantitativos relacionados con un tema en particular⁶².

A través de la aplicación de la encuesta se busca obtener, de forma ordenada y metódica, información acerca de las variables involucradas en el tema de investigación, partiendo de la participación de una población o muestra seleccionada, cuyo análisis permite revelar las opiniones, costumbres, actitudes, características y aspiraciones comunes de los encuestados⁶³.

- Tipos de encuestas:

a) Según el modo de administración⁶⁴:

- Personales (o cara a cara, face to face): la entrevista se desarrolla en un mismo espacio y tiempo entre el entrevistador-entrevistado.

⁶⁰ BERNAL, Cesar. Metodología de la investigación. Colombia, 2010. p. 251

⁶¹ Ibid. p. 251

⁶² LÓPEZ, Pedro. Metodología de la investigación social cuantitativa. [En línea]. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona: España, 2015. [Citado 07 marzo 2020]. Disponible en internet: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf

⁶³ Ibid. Cap. II.3 p. 6

⁶⁴ Ibid. Cap. II.3 p. 14

- Por correo o web: modalidad de encuesta autoadministrada, donde no existe entrevistador.
- Telefónicas: la entrevista se realiza en el mismo tiempo, pero en espacios distintos.

b) Según la temporalidad⁶⁵:

- Encuesta sincrónica o seccional referidas a un momento concreto en el tiempo, corresponden a estudios estáticos que buscan reflejar un fenómeno en un momento dado, como una fotografía instantánea. Un caso especial es la encuesta ómnibus: implica la administración de varios cuestionarios breves al mismo tiempo.
- Encuesta diacrónica o longitudinal que implica el estudio de uno o varios fenómenos a lo largo del tiempo. Aquí se incluyen los estudios de panel: encuestas realizadas a una misma muestra en distintos momentos en el tiempo con cuestionario iguales o distintos. El planteamiento diacrónico puede ser retrospectivo o prospectivo. Un caso específico es la encuesta utilizada en el método Delphi.

c) Según la muestra seleccionada:

- Encuestas censales.
- Encuestas muestrales.

d) Según la naturaleza de las preguntas:

- Encuestas de hechos
- Encuestas de opinión
- Encuestas de actitudes

e) Según la temática:

- General de Población
- Condiciones de vida
- Salud, Salud Laboral, Dependencia
- Uso del tiempo
- Población activa
- Salarios
- Condiciones de trabajo
- Relaciones Laborales

⁶⁵ LÓPEZ, Pedro. Metodología de la investigación social cuantitativa. [En línea]. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona: España, 2015. [Citado 07 marzo 2020]. Disponible en internet: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf

- Presupuestos Familiares
- Consumo
- Cultura
- Industrial
- Electoral
- Opinión pública
- Publicitarias
- Sociedad de la información
- Satisfacción

f) Según su función en el cuestionario:

- Preguntas filtro
- Preguntas de control y consistencia
- Preguntas de introducción
- Preguntas delicadas
- Preguntas en batería

1.6.1.7 Confiabilidad y validez de la medición. Toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales: confiabilidad y validez.

- **Confiabilidad:** La confiabilidad de un cuestionario se refiere a la consistencia de las puntuaciones obtenidas por las mismas personas, cuando se las examina en distintas ocasiones con los mismos cuestionarios. “Es la capacidad del mismo instrumento para producir resultados congruentes cuando se aplica por segunda vez, en condiciones tan parecidas como sea posible”⁶⁶. Es decir, el instrumento arroja medidas congruentes de una medición a las siguientes.

- **Validez:** Un instrumento de medición es válido cuando mide aquello para lo cual está destinado. La validez “tiene que ver con lo que mide el cuestionario y cuán bien lo hace”⁶⁷. La validez indica el grado con que pueden inferirse conclusiones a partir de los resultados obtenidos; por ejemplo, un instrumento válido para medir la actitud de los clientes frente a la calidad del servicio de una empresa debe medir la actitud y no el conocimiento del cliente respecto a la calidad del servicio.

La validez puede examinarse desde diferentes perspectivas: validez real, validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo.

⁶⁶ LÓPEZ, Pedro. Metodología de la investigación social cuantitativa. [En línea]. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona: España, 2015. [Citado 07 marzo 2020]. Disponible en internet: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf

⁶⁷ Ibid. Cap. II.3 p. 248

- Validez real: se relaciona con el juicio que se hace respecto al grado en que el instrumento de medición mide lo que debe medir. Este juicio consiste en tener una idea clara de la variable que desea medirse y evaluar si las preguntas o los artículos del instrumento en realidad la miden⁶⁸.
- Validez de contenido: se refiere al juicio sobre el grado en que el instrumento representa la variable objeto de medición, es decir, el grado en que representa el universo de la variable objeto de estudio. Por ejemplo, una encuesta sobre las fachadas de los hipermercados XYM y acerca de sus instalaciones no sería la más adecuada para investigar la calidad del servicio. La validez de este instrumento es muy baja, puesto que no se pregunta por aspectos como calidad de los alimentos, limpieza en las áreas del almacén y sanitarios, rapidez y cortesía en el servicio, que son componentes importantes de la calidad de un negocio de este tipo⁶⁹.
- Validez de criterio: se refiere al juicio que se hace al instrumento respecto a la capacidad del mismo para predecir la variable objeto de la medición. Por ejemplo, una prueba para determinar la capacidad administrativa de altos ejecutivos podría validarse comparando sus resultados con el futuro desempeño de los ejecutivos medidos⁷⁰.

1.6.1.8 Indicadores financieros. La evaluación financiera de Proyectos es el estudio cuyo objetivo es determinar la rentabilidad del proyecto gracias al análisis de una inversión inicial, unos beneficios y unos costos de la ejecución del mismo. Para la medición de cada una de estas variables se utilizan los indicadores de viabilidad financiera.

- **Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR).** Esta tasa se usa como referencia para determinar si el proyecto puede generar ganancias o no. La TMAR se calcula con base a la inflación o IPC más el riesgo de la inversión. Para determinar el porcentaje de riesgo de la inversión, es importante tener en cuenta los siguientes criterios⁷¹:

⁶⁸ LÓPEZ, Pedro. Metodología de la investigación social cuantitativa. [En línea]. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona: España, 2015. [Citado 07 marzo 2020]. Disponible en internet: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsoccu_a2016_cap2-3.pdf

⁶⁹ Ibid. Cap. II.3 p. 248

⁷⁰ Ibid. Cap. II.3 p. 248

⁷¹ BACA, Gabriel. Fundamentos de ingeniería económica. Mc Graw Hill. Colombia, Bogotá. 2007. p.

- **Bajo riesgo.** Si la demanda del producto o servicio es estable y NO existe competencia fuerte de otros productores, el porcentaje de riesgo puede ir de 3 a 6%⁷².
- **Riesgo medio.** Son proyectos que tienen una demanda variable y competencia considerable, se estima un porcentaje de 6 a 10%⁷³.
- **Riesgo alto.** Son negocios en los que el precio del producto cambia mucho debido a la oferta y la demanda, se considera un porcentaje superior a 10%⁷⁴.

$$\%TMAR = IPC + \text{Riesgo de la inversión}$$

- **Valor presente neto (VPN).** Se utiliza para determinar si un negocio generará ganancias en un tiempo determinado. Es importante calcularlo, ya que es uno de los principales soportes de un proyecto para respaldarlo frente a los posibles inversores⁷⁵. La fórmula del VPN es el siguiente:

$$VN = -I_0 + \frac{FE_1}{1+i} + \frac{FE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FE_n}{(1+i)^n}$$

***I*₀** : Es la inversión inicial del proyecto.

FE: Representa el flujo de efectivo del primer año, es decir, la utilidad neta resultante después de impuestos.

***FE*₂**: Representa el flujo de efectivo del segundo año.

***FE*_n**: Representa el flujo de efectivo del último año seleccionado.

i : Es la tasa anual que tendrá el proyecto, como mínimo se acepta la TMAR.

Los criterios del VPN son:

VPN > 0, se acepta

VPN = 0, decisión del inversionista

VPN < 0, no se acepta

Si el VPN resulta positivo significa que, al año, al que fue calculado, generará ganancias ya que se recuperó la inversión. Si el VPN resulta negativo, significa que

⁷² Ibid. p. 86

⁷³ BACA, Gabriel. Fundamentos de ingeniería económica. Mc Graw Hill. Colombia, Bogotá. 2007. p. 86

⁷⁴ Ibid. p. 87

⁷⁵ Ibid. p. 89

al año al que fue calculado NO generará ganancias y NO se ha recuperado aún la inversión inicial. La fórmula para calcular el VPN es la siguiente⁷⁶:

• **Tasa interna de retorno (TIR).** Con la TIR se trata de encontrar una sola tasa o rendimiento del proyecto. Una inversión debe de ser tomada en cuenta si la TIR excede el rendimiento requerido. De lo contrario, debe de ser rechazada. La TIR es el rendimiento requerido para que el cálculo del VPN con esa tasa sea igual a cero. Los criterios con los que se evalúa el proyecto teniendo en cuenta la TIR son los siguientes, teniendo en cuenta que “k” es la TMAR con la que se calculó el VPN⁷⁷:

- Si la $TIR > k$, se acepta el proyecto de inversión. Porque la tasa de rendimiento interno que obtendremos será superior a la tasa mínima de rentabilidad que exige la inversión.

- Si la $TIR = k$, se presentaría una situación similar a la que se produce cuando él es igual a cero. Aquí se podría llevar a cabo la inversión en caso de que se mejore la posición competitiva de la empresa y que no existan alternativas más favorables.

- Si la $TIR < k$, se debe rechazar el proyecto, ya que no se está alcanzando la rentabilidad mínima que le pedimos a la inversión.

• **Periodo de Pyback o plazo de recuperación.** Es un criterio para evaluar inversiones que se define como el periodo de tiempo requerido para recuperar el capital inicial de una inversión. Por medio del payback es posible saber el número de periodos (normalmente años) que se tarda en recuperar el dinero desembolsado al comienzo de una inversión. Lo que es crucial para determinar la viabilidad de un proyecto⁷⁸.

La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$Payback = a + \frac{b}{Ft}$$

En donde:

a: último periodo con flujo acumulado negativo.

b: Valor absoluto del último flujo acumulado negativo.

Ft: Valor del flujo de caja en el siguiente periodo.

⁷⁶ Ibid. p. 90

⁷⁷ BACA, Gabriel. Fundamentos de ingeniería económica. Mc Graw Hill. Colombia, Bogotá. 2007. p. 92

⁷⁸ VELAYOS, Victor. Payback o plazo de recuperación. [En línea]. En: Economipedia. [Citado 28 abril 2020]. Disponible en internet: <https://economipedia.com/definiciones/payback.html>

1.6.1.9 Modelo de negocios CANVAS. Alexander Osterwalder, autor del libro *Business Model Generation*, muestra a través de un “lienzo”; una tabla, donde se plasman los aspectos principales de un modelo de negocio CANVAS. El modelo es reconocido en el ámbito académico y empresarial como un generador de estrategia innovadora y efectivo en lo que tiene que ver con emprendimiento⁷⁹.

Este modelo de negocio se divide en nueve aspectos:

- **Segmento de clientes:** Define los diferentes grupos de personas u organizaciones que la nueva empresa desea alcanzar y servir. Osterwalder define los clientes como el corazón de cualquier modelo de negocios, según el modelo teórico, para satisfacer los clientes la mejor forma es iniciar por agruparlos en distintos segmentos dependiendo de comportamientos comunes o algún tipo de atributo. El primer paso es definir a cuáles segmentos servir y cuáles ignorar. Una vez definidos, el modelo de negocios debe ser diseñado en torno a un entendimiento de sus necesidades específicas ¿Para quién estamos creando valor? Es necesario identificar si son mercados masivos, nichos del mercado, segmentos específicos, segmentos diversificados, en fin, ¿quién es el cliente?⁸⁰.
- **Propuesta de valor.** Es la que describe el set de productos y/o servicios que crean valor para un segmento específico de clientes. La propuesta de valor es la razón, es el por qué los clientes prefieren una empresa sobre otra, satisface la necesidad del cliente objetivo. Es un conjunto de beneficios que una organización ofrece a sus consumidores. Algunas propuestas pueden ser innovadoras y presentan una idea nueva, otras similares a las existentes, pero con nuevos atributos ¿Cuál es nuestra oferta distintiva? Entre los factores que pueden generar valor están: precio, novedad, desempeño, velocidad de servicio, customización, diseño, marca/status, reducción de costos, reducción de riesgos, accesibilidad, excelencia, experiencia con el consumidor, entre otras⁸¹.
- **Canales.** Los canales describen cómo se va a comunicar el proyecto y cómo va a llegar a su segmento de clientes para entregar su propuesta de valor. Existen diferentes canales, el de comunicación, el de distribución y el de ventas; estos canales son la conexión con los clientes. La pregunta es ¿Cómo se entrega la propuesta de valor al cliente?⁸².

⁷⁹ OSTERWALDER, Alexander & PIGNEUR, Yves. *Business Model generation*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2010. [Citado 08 marzo 2020]. Disponible en: https://profesores.virtual.uniandes.edu.co/~isis1404/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=bibliografia:9_business_model_generation.pdf

⁸⁰ Ibid. p. 91

⁸¹ Ibid. p. 93

⁸² Ibid. p. 96

- **Relación con los clientes.** La relación con clientes describe los tipos de relaciones que una compañía establece con un segmento específico. Se pueden clasificar desde personalizadas hasta automatizadas. Las relaciones con los clientes pueden ser motivadas por: adquirir nuevos clientes, retener clientes o incrementar ventas⁸³.

- **Flujo de ingresos.** El flujo de ingresos representa la caja que genera el proyecto proveniente de los distintos segmentos de clientes. En este punto el ejercicio se devuelve, es al momento en que la empresa se pregunta sobre, ¿por cuál propuesta de valor los clientes están dispuestos a pagar? En los flujos de ingresos existen diferentes mecanismos de precios, dependencia con el mercado, volumen, etc. ¿Cuánto están dispuestos a pagar por la propuesta de valor?⁸⁴.

- **Recursos clave.** Los recursos clave describen los elementos más importantes que se requieren para que el modelo de negocios funcione. Todo proyecto requiere de recursos que le permitan crear y ofrecer una propuesta de valor, alcanzar sus mercados, mantener sus relaciones con los clientes y generar ingresos. Los recursos clave pueden ser físicos, financieros, intelectuales o humanos y pueden ser propios, arrendados o de los socios. El ciclo se va cerrando con los recursos que se necesitan para generar la propuesta de valor, hacerla llegar al cliente, relacionarnos con el cliente y generar ingresos⁸⁵.

- **Actividades clave:** Las actividades clave describen las acciones más importantes que se requieren para que el modelo de negocios funcione. Son las actividades necesarias para crear y ofrecer la propuesta de valor a los clientes, alcanzar ciertos mercados, mantener relaciones con producto, diseño, armado, entrenamiento, resolución de problemas y operación entre otras⁸⁶.

- **Socios clave:** Describen las alianzas más importantes que se requieren para que el modelo de negocios funcione. Las compañías crean alianzas para optimizar sus modelos de negocios, reducir riesgos o adquirir recursos. Se pueden generar alianzas estratégicas entre no competidores, alianzas estratégicas con

⁸³ OSTERWALDER, Alexander & PIGNEUR, Yves. *Business Model generation*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2010. [Citado 08 marzo 2020]. Disponible en: https://profesores.virtual.uniandes.edu.co/~isis1404/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=bibliografia:9_business_model_generation.pdf

⁸⁴ Ibid. p. 102

⁸⁵ PRIETO, Carlos. *Desarrollo de un plan de negocios a partir del modelo Canvas para oficinas virtuales en la ciudad de Bogotá*. [En línea]. Colegio de Estudios Superiores de Administración, CESA. Bogotá: Colombia, 2012. [Citado 08 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/894/TMF00247.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

⁸⁶ Ibid. p. 23

competidores, joint ventures para nuevos negocios, alianzas con proveedores, socios, en fin, alianzas que busquen un objetivo o motivación como son las de optimización y economías de escala, reducción de riesgos e incertidumbres y adquisición de recursos y actividades particulares, entre otras dependiendo del modelo de negocios⁸⁷.

- **Estructura de costos:** La estructura de costos describe los costos en los que se debe incurrir para operar el modelo de negocios. Se describen los costos más reletos que deben solventar para operar bajo un modelo de negocios en particular. Crear y entregar valor, mantener relaciones con los clientes, y generar ingresos lle un costo asociado el cual es fundamental evaluar⁸⁸.

El modelo CANVAS y sus nueve bloques se pueden evidenciar de forma ilustrativa en la figura 5.

Figura 5. Modelo de negocio CANVAS



Fuente. PRIETO, Carlos. Desarrollo de un plan de negocios a partir del modelo Canvas para oficinas virtuales en la ciudad de Bogotá. [En línea]. Disponible en internet:

<https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/894/TMF00247.pdf?sequence=2&isAllowed=>

⁸⁷ PRIETO, Carlos. Desarrollo de un plan de negocios a partir del modelo Canvas para oficinas virtuales en la ciudad de Bogotá. [En línea]. Colegio de Estudios Superiores de Administración, CESA. Bogotá: Colombia, 2012. [Citado 08 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/894/TMF00247.pdf?sequence=2&isAllowed=>

⁸⁸ Ibid. p. 24

1.6.2 Marco Conceptual

1.6.2.1 Becas. Una beca es un aporte económico que se concede a aquellos estudiantes o investigadores con el fin de llevar a cabo sus estudios o investigaciones. Las becas pueden ser generales, para realizar los estudios ordinarios, o pueden pertenecer a programas específicos, para intercambios en el extranjero, o entre distintas universidades dentro de un mismo país, como las becas Seneca para financiar la movilidad de estudiantes dentro del programa SICUE o entre diversos países europeos (las llamadas Erasmus, o del resto del mundo, por ejemplo), para prácticas en empresa, etc.

1.6.2.2 Apoyo económico. Provisión de recursos para el desarrollo de una determinada actividad o programa.

1.6.2.3 Egresado. Graduado o egresado es aquel sujeto que ha concluido sus estudios, y obtenido un título o graduación académica, normalmente de rango universitario. El significado más preciso de egresar es formarse, y se usa como sinónimo de graduarse, por ello egresado lo es de graduado o formado. Según el diccionario de la RAE, el concepto adquiere un contenido más amplio, en cuanto que no se ciñe sólo al ámbito universitario, pues para la RAE egresado es la persona que sale de un establecimiento docente después de haber terminado sus estudios.

1.6.2.4 Universidad: Una universidad es una institución académica de enseñanza superior e investigación que otorga títulos académicos en diferentes disciplinas. Se puede ubicar en uno o varios lugares llamados campus. La universidad moderna tiene su origen en las universidades de los siglos XII Y XIII, las cuales son un desarrollo de las escuelas catedralicias y escuelas monásticas.

1.6.2.5 Estudiante. La palabra estudiante es un sustantivo masculino o femenino que se refiere al aprendiz dentro del ámbito académico. Y que se dedica a esta actividad como su ocupación principal.

1.6.2.6 Financiación. Es el acto de dotar de dinero y de crédito a una empresa, organización o individuo, es decir, esta es la contribución de dinero que se requiere para comenzar o concretar un proyecto, negocio o actividad. Generalmente las maneras más comunes de obtener la financiación son a través de préstamos o de créditos.

1.6.2.7 Crowdfunding. Es una forma de financiación que consiste en utilizar el capital de numerosos individuos a través de pequeñas aportaciones. Se utiliza como fuente de financiación para proyectos muy diversos, desde campañas políticas o empresariales hasta proyectos musicales o artísticos (conseguir dinero para filmar películas o cortos). Las plataformas de crowdfunding permiten que personas en cualquier parte del mundo puedan ofrecer dinero a personas o empresas⁸⁹.

- ¿Cómo funciona el crowdfunding?

“Está red de financiación normalmente es online, permitiendo llegar a un gran número de personas, que a través de donaciones económicas consiguen financiar un proyecto. En algunos casos, las personas que aportan su dinero lo hacen de forma desinteresada, simplemente por la satisfacción de ayudar a alguien en la consecución de un proyecto. Sin embargo, en otros casos, los mecenas pueden exigir una cierta recompensa, como pueda ser una mención digital, ser los primeros en disfrutar del servicio ofrecido u obtener un producto personalizado, entre otros. En esta primera tipología de crowdfunding (por donación o recompensa) el dinero aportado no se recupera”⁹⁰.

El crowdfunding permite la puesta en marcha y desarrollo de un negocio gracias a las relativamente pequeñas inversiones aportadas por un gran número de personas, cuando es difícil acceder a otras formas de financiación o tienen costes muy elevados⁹¹.

“La idea es que, ante las dificultades para conseguir un préstamo bancario que permita poner en marcha una iniciativa, cada vez más emprendedores recurren a esta vía de financiación sirviéndose de Internet para organizarse y ponerse en contacto con las personas dispuestas a apoyarles económicamente. Si bien es cierto que el también conocido como micromecenazgo existía de forma previa, la era digital

⁸⁹ SEVILLA, Andrés. Crowdfunding. [En línea]. 2020. [Citado 19 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://economipedia.com/definiciones/crowdfunding-micromecenazgo.html>

⁹⁰ Ibid.

⁹¹ Ibid.

ha establecido las bases de su éxito, facilitando la creación y multiplicación de plataformas de crowdfunding⁹².

1.6.2.8 Fundraising. Este concepto corresponde a una expresión norteamericana que proviene de los términos fund (fondos/recursos) y raising (del verbo to raise, captar/recaudar/conseguir/obtener), se presenta coloquialmente como una acción directa de captar fondos para una causa filantrópica⁹³.

Cabe afirmar que no hay consenso en cuanto a las definiciones de fundraising. Una primera aproximación podría ser la que define el proceso de resolución de solicitar y aceptar regalos económicos de individuos, empresas y fundaciones para organizaciones no lucrativas, especialmente las gestionadas por especialistas en fundraising⁹⁴.

Uno de los grandes expertos norteamericanos, Henry A. Rosso, con una dilatada experiencia en el ámbito de la captación de fondos afirma que el fundraising no es un simple proceso de pedir, sino que es un proceso de transmitir la importancia de un proyecto al donante. Rosso lo define como “el complejo proceso de tratar de involucrar a personas en una causa que responde a necesidades humanas y que vale la pena apoyar con donativos”⁹⁵.

1.6.3 Marco Legal. El marco legal que se cita en este proyecto se constituye en la base de que el programa de apoyo financiero propuesto funcionará de forma sinérgica con la administración organizacional de la Universidad Católica de Colombia, mediante las bases legales que reglamentan las donaciones a entidades sin ánimo de lucro y que están definidas en las normas nacionales.

1.6.3.1 Decreto Ley 624 de 1989. “Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales”, y sus respectivas modificaciones.

⁹² Ibid.

⁹³ Palencia, Manuel. Fundraising: el arte de captar recursos. Barcelona, España: Instituto de filantropía y desarrollo -IFD-.2001. p. 150

⁹⁴ Ibid. p. 150

⁹⁵ Ibid. p. 150

- **Art. 19. Contribuyentes del régimen tributario especial.**

-Modificado- Todas las asociaciones, fundaciones y corporaciones constituidas como entidades sin ánimo de lucro, serán contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios, conforme a las normas aplicables a las sociedades nacionales.

Excepcionalmente, podrán solicitar ante la administración tributaria, de acuerdo con el artículo 356-2, su calificación como contribuyentes del Régimen Tributario Especial, siempre y cuando cumplan con los requisitos que se enumeran a continuación:

1. Que estén legalmente constituidas.
2. Que su objeto social sea de interés general en una o varias de las actividades meritorias establecidas en el artículo 359 del presente Estatuto, a las cuales debe tener acceso la comunidad.
3. Que ni sus aportes sean reembolsados ni sus excedentes distribuidos, bajo ninguna modalidad, cualquiera que sea la denominación que se utilice, ni directa, ni indirectamente, ni durante su existencia, ni en el momento de su disolución y liquidación, de acuerdo con el artículo 356-1.

PARÁGRAFO 1. La calificación de la que trata el presente artículo no aplica para las entidades enunciadas y determinadas como no contribuyentes, en el artículo 22 y 23 del presente Estatuto, ni a las señaladas en el artículo 19-4 de este Estatuto.

PARÁGRAFO 2. Para la verificación de la destinación de los excedentes, las entidades que superen las 160.000 UVT de ingresos anuales, deberán presentar ante la Dirección de Gestión de Fiscalización una memoria económica, en los términos del artículo 356-3 del presente Estatuto.

PARÁGRAFO 3. Para gozar de la exención del impuesto sobre la renta de que trata el artículo 358, los contribuyentes contemplados en el presente artículo, deberán cumplir además de las condiciones aquí señaladas, las previstas en el Título VI del presente Libro.

PARÁGRAFO TRANSITORIO PRIMERO. Las entidades que a 31 de diciembre de 2016 se encuentren clasificadas dentro del Régimen Tributario Especial continuarán en este régimen, y para su permanencia deberán cumplir con el procedimiento establecido en el artículo 356-2 del presente Estatuto y en el decreto reglamentario que para tal efecto expida el Gobierno Nacional.

PARÁGRAFO TRANSITORIO SEGUNDO. Las entidades que a 31 de diciembre de 2016 se encuentren legalmente constituidas y determinadas como no contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios y que a partir del 1 de enero de 2017 son determinadas como contribuyentes del régimen ordinario del impuesto sobre la

renta y complementarios que pueden solicitar su calificación al Régimen Tributario Especial, se entenderán automáticamente admitidas y calificadas dentro del mismo. Para su permanencia deberán cumplir con el procedimiento establecido en el presente Estatuto y en el decreto reglamentario que para tal efecto expida el Gobierno Nacional.

- **Art. 22. Entidades que no son contribuyentes⁹⁶.**

Nota 1. No son contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios y no deberán cumplir el deber formal de presentar declaración de ingresos y patrimonio, de acuerdo con el artículo 598 del presente Estatuto, la Nación, las entidades territoriales, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, las áreas Metropolitanas, la Sociedad Nacional de la Cruz Roja Colombiana y su sistema federado, las superintendencias y las unidades administrativas especiales, siempre y cuando no se señalen en la Ley como contribuyentes.

Así mismo, serán no contribuyentes no declarantes las sociedades de mejoras públicas, las asociaciones de padres de familia; los organismos de acción comunal; las juntas de defensa civil; las juntas de copropietarios administradoras de edificios organizados en propiedad horizontal o de copropietarios de conjuntos residenciales; las asociaciones de exalumnos; las asociaciones de hogares comunitarios y hogares infantiles del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar o autorizados por éste y las asociaciones de adultos mayores autorizados por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

Tampoco serán contribuyentes ni declarantes los resguardos y cabildos indígenas, ni la propiedad colectiva de las comunidades negras conforme a la Ley 70 de 1993.”

- **Art. 23. Otras entidades no contribuyentes declarantes⁹⁷.**

-Modificado- No son contribuyentes del impuesto sobre la renta los sindicatos, las asociaciones gremiales, los fondos de empleados, los fondos mutuos de inversión, las iglesias y confesiones religiosas reconocidas por el Ministerio del Interior o por la ley, los partidos o movimientos políticos aprobados por el Consejo Nacional Electoral; las asociaciones y federaciones de Departamentos y de Municipios, las sociedades o entidades de alcohólicos anónimos, los establecimientos públicos y en general cualquier establecimiento oficial descentralizado, siempre y cuando no se señale en la ley de otra manera. Estas entidades estarán en todo caso obligadas a presentar la declaración de ingresos y patrimonio.

Las entidades de que trata el presente artículo deberán garantizar la transparencia en la gestión de sus recursos: y en el desarrollo de su actividad. La DIAN podrá

⁹⁶ PRESEIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto Ley 624 de 1989. Colombia.

⁹⁷ Ibid.

ejercer fiscalización sobre estas entidades y solicitar la información que considere pertinente para esos efectos.

- **Art. 125-2. Modalidades de las donaciones⁹⁸.**

Las donaciones que dan derecho a deducción deben revestir las siguientes modalidades:

1. Cuando se done dinero, el pago debe haberse realizado por medio de cheque, tarjeta de crédito o a través de un intermediario financiero.

2. Cuando se donen *** -títulos valores-, se estimarán a precios de mercado de acuerdo con el procedimiento establecido por la Superintendencia de Valores (Hoy superintendencia Financiera). Cuando se donen otros activos, su valor se estimará por el costo de adquisición más los ** -ajustes por inflación- efectuados hasta la fecha de la donación, menos las depreciaciones acumuladas hasta esa misma fecha.

-Adicionado- PARÁGRAFO 1. En todo caso, cuando se donen otros activos su valor será el menor entre el valor comercial y el costo fiscal del bien donado.

-Adicionado- PARÁGRAFO 2. Las donaciones que no tengan condición por parte del donante deberán registrarse como ingresos que darán lugar a rentas exentas siempre que se destinen a la actividad meritoria. Si la donación está condicionada por el donante, debe registrarse directamente en el patrimonio, para ser usada la donación y sus rendimientos en las actividades meritorias.

- **Art. 125-1. Requisitos de los beneficiarios de las donaciones⁹⁹.**

-Modificado- Cuando la entidad beneficiaria de la donación que da derecho al descuento de que trata el artículo 257 se trate de una entidad calificada en el Régimen Tributario Especial, deberá reunir las siguientes condiciones:

1. Estar legalmente constituida y estar sometida a inspección, control y vigilancia de una entidad estatal.

2. Si se trata de una de las entidades a las que se refiere el artículo 19 de este Estatuto, haber sido calificada en el Régimen Tributario Especial antes de haber sido efectuada la donación.

3. Haber cumplido con la obligación de presentar la declaración de ingresos y patrimonio o de renta, según el caso, por el año inmediatamente anterior al de la donación, salvo cuando se haya constituido en el mismo año gravable.

⁹⁸ PRESEIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto Ley 624 de 1989. Colombia.

⁹⁹ Ibid.

4. Manejar, en depósitos o inversiones en establecimientos financieros autorizados, los ingresos por donaciones.

• **Art. 158-1. Deducción por donaciones e inversiones en investigación, desarrollo tecnológico o innovación¹⁰⁰.**

-Modificado- Las inversiones que se realicen en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de acuerdo con los criterios y las condiciones señaladas por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación -CNBT, serán deducibles en el período gravable en que se realicen. Lo anterior, no excluye la aplicación del descuento de que trata el artículo 256 del Estatuto Tributario cuando se cumplan las condiciones y requisitos allí previstos.

El mismo tratamiento previsto en este artículo será aplicable en los siguientes casos:

i) a las donaciones que se realicen por intermedio de las Instituciones de Educación Superior o del Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior -ICETEX dirigidas a programas de becas o créditos condonables que sean aprobados por el Ministerio de Educación Nacional, y que beneficien a estudiantes de estratos 1, 2 Y 3 a través de becas de estudio total o parcial, o créditos condonables que podrán incluir manutención, hospedaje, transporte, matrícula, útiles y libros, de acuerdo a la reglamentación expedida por el Gobierno Nacional respecto de las condiciones de asignación y funcionamiento de los programas de becas y créditos condonables a los que hace referencia el presente artículo,

ii) a las donaciones recibidas por el Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Fondo Francisco José de Caldas, y que sean destinadas al financiamiento de Programas y/o Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, de acuerdo con los criterios y las condiciones señaladas por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación -CNBT, y

iii) a la remuneración correspondiente a la vinculación de personal con título de Doctorado en las empresas contribuyentes de renta, que se realice con posterioridad a la expedición de la presente ley, siempre y cuando se cumplan con los criterios y condiciones definidos por el CNBT para tal fin y su vinculación esté asociada al desarrollo de actividades de I+D+i. Para el caso de títulos de Doctorado obtenidos en el exterior, se deberán cumplir los requisitos de convalidación previstos en la normatividad vigente, de manera previa a su vinculación.

PARÁGRAFO 1. El Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación -CNBT definirá anualmente un monto máximo total de la deducción prevista en el presente artículo y del descuento establecido en el artículo 256 del Estatuto Tributario y del crédito fiscal por inversiones en CTel, así como el

¹⁰⁰ PRESEIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto Ley 624 de 1989. Colombia.

monto máximo anual que individualmente pueden solicitar las empresas como deducción y descuento por inversiones o donaciones de que trata el Parágrafo 2 del artículo 256 del Estatuto Tributario, efectivamente realizadas en el año. El Gobierno nacional definirá mediante reglamento que un porcentaje específico del monto máximo total de la deducción de que trata el presente artículo y del descuento de que trata el artículo 256 del Estatuto Tributario, se invierta en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en pequeñas y medianas empresas -Pymes.

Cuando se presenten proyectos en CT+ 1 que establezcan inversiones superiores al monto señalado anteriormente, el contribuyente podrá solicitar al CNIBT la ampliación de dicho tope, justificando los beneficios y la conveniencia del mismo. En los casos de proyectos plurianuales, el monto máximo establecido en este inciso se mantendrá vigente durante los años de ejecución del proyecto calificado, sin perjuicio de tomar en un año un valor superior, cuando el CNBT establezca un monto superior al mismo para dicho año.

PARÁGRAFO 2. Los costos y gastos que dan lugar a la deducción de que trata este artículo y al descuento del artículo 256 del Estatuto Tributario, no podrán ser capitalizados ni tomados como costo o deducción nuevamente por el mismo contribuyente.

PARÁGRAFO 3. Los contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios que hayan accedido al beneficio contemplado en el artículo 158-1 del Estatuto Tributario antes de 31 de diciembre de 2016 en un proyecto plurianual, conservarán las condiciones previstas al momento de obtener la aprobación por parte del CNBT respecto del proyecto correspondiente. Las inversiones en los proyectos de que trata este Parágrafo, no se someten a lo previsto en el artículo 256 del Estatuto Tributario.

PARÁGRAFO 4. La deducción prevista por la remuneración de personal con título de doctorado se causará cuando dicho personal no esté vinculado a los proyectos a los que hace mención el presente artículo en su primer inciso.

• **Art. 257. Descuento por donaciones a entidades sin ánimo de lucro pertenecientes al régimen especial¹⁰¹.**

-Adicionado- Las donaciones efectuadas a entidades sin ánimo de lucro que hayan sido calificadas en el régimen especial del impuesto sobre la renta y complementarios y a las entidades no contribuyentes de que tratan los artículos 22 y 23 del Estatuto Tributario, no serán deducibles del impuesto sobre la renta y complementarios, pero darán lugar a un descuento del impuesto sobre la renta y complementarios, equivalente al 25% del valor donado en el año o período gravable. El Gobierno Nacional reglamentará los requisitos para que proceda este descuento.

¹⁰¹ PRESEIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto Ley 624 de 1989. Colombia.

PAR. Las donaciones de que trata el artículo 125 del Estatuto Tributario también darán lugar al descuento previsto en este artículo.

Nota 1. PAR 2. Todos los usuarios de las entidades financieras vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia tendrán la posibilidad de efectuar donaciones para el financiamiento y sostenimiento de las Instituciones de Educación Superior Publicas a través de los cajeros automáticos, páginas web y plataformas digitales pertenecientes a dichas entidades financieras, quienes emitirán los certificados de donación a fin de que los donantes puedan tomar el descuento tributario en los términos previstos en los artículos 257 y 258 del Estatuto Tributario. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN mediante resolución reglamentará lo dispuesto en este artículo.

• **Art. 358. Exención sobre el beneficio neto o excedente.**

-Modificado- El beneficio neto o excedente determinado de conformidad con el artículo 357, tendrá el carácter de exento cuando se destine directa o indirectamente, en el año siguiente a aquél en el cual se obtuvo, a programas que desarrollen el objeto social y la actividad meritoria de la entidad.

La parte del beneficio neto o excedente que no se invierta en los programas que desarrollen su objeto social, tendrá el carácter de gravable en el año en que esto ocurra.

Los ingresos obtenidos por las entidades admitidas al Régimen Tributario Especial, correspondientes a la ejecución de contratos de obra pública y de interventoría, cualquiera que sea la modalidad de los mismos, estarán gravados a la tarifa general del impuesto sobre la renta y complementarios. La entidad estatal contratante deberá practicar retención en la fuente al momento del pago o abono en cuenta. El Gobierno Nacional reglamentará los montos y tarifas de la retención de que trata el presente inciso.

Los excedentes descritos en el presente artículo serán exentos siempre y cuando la entidad sin ánimo de lucro se encuentre calificada dentro del RUT como entidad del Régimen Tributario Especial y cumpla con lo dispuesto en los artículos 19 a 23 y lo dispuesto en el Título 1, Capítulo VI del Libro I del presente Estatuto.

PARÁGRAFO 1. Los excedentes determinados como exentos deben estar debidamente soportados en el sistema de registro de las diferencias de los nuevos marcos normativos de la contabilidad.

PARÁGRAFO 2. Los representantes legales, el revisor fiscal, el contador y todos los miembros del órgano de administración de la entidad sin ánimo de lucro deben certificar el debido cumplimiento de los requisitos que establece la ley para ser beneficiario de la exención a la que se refiere este artículo.

1.6.3.2 Constitución política de Colombia. Se garantiza el derecho de libre asociación para el desarrollo de las distintas actividades que las personas realizan en sociedad. artículos 38, 39, 103, 355.

1.6.3.3 Código Civil. Artículos 86, 633, 634, 637, 650, 652.

1.6.3.4 Decreto 0427 de 1996. Por otro lado, tenemos que las organizaciones configuradas como fundación sin ánimo de lucro se rigen en Colombia principalmente por este decreto¹⁰²:

1.6.3.5 Decreto 2150 de 2017. Este decreto reglamenta las donaciones que se relacionan en el artículo 257 del Estatuto tributario Nacional “Descuento por donaciones a entidades sin ánimo de lucro (ESAL) pertenecientes al régimen especial” y aclara cuales son las entidades contribuyentes del Régimen Tributario Especial, regula los beneficiarios del descuento tributario por donaciones y los requisitos para su procedencia, obligación de reporte, oportunidad del descuento tributario, límites aplicables, tratamiento del exceso no descontado en el año, así como las causales de improcedencia de este descuento y el efecto de su pérdida.

Por otra parte, establece que la determinación del beneficio neto o excedente se calculará con las normas de carácter fiscal, y los activos y pasivos serán determinados con las reglas fiscales; precisa el alcance del concepto de inversiones y su tratamiento tributario, para efectos de la determinación del beneficio neto o excedente; y establece el tratamiento tributario de las pérdidas fiscales generadas y no compensadas a 31 de diciembre de 2016 por parte de los contribuyentes del Régimen Tributario Especial del impuesto sobre la renta y complementario.

1.7 METODOLOGÍA

1.7.1 Tipo de investigación. Para el desarrollo del trabajo se implementó una investigación de tipo descriptiva, ya que con ella se busca recopilar y analizar información sobre los conceptos o variables a las que se refieren¹⁰³.

¹⁰² CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Fundaciones, asociaciones y corporaciones. Bogotá. [Citado 09 abril 2020]. Disponible en internet: <https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Fundaciones-asociaciones-y-corporaciones>

¹⁰³ HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la investigación. 5 ed. México: Mc Graw Hill, 2010. p. 546

Así mismo, el tipo de estudio será mixto que “representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio”¹⁰⁴.

1.7.2 Fuentes de información. Se incluyen las siguientes fuentes de información.

1.7.2.1 Fuentes Primarias. Se hizo uso de fuentes de información Primaria tales como: una encuesta para la recolección de datos, la cual se aplicó a una muestra calculada de egresados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia. Los resultados de esta encuesta sirvieron para la determinación y análisis de la viabilidad de mercado del proyecto. También se realizaron reuniones y entrevistas con algunos de los funcionarios de la facultad, que aportaron información relete al desarrollo de este trabajo en cuanto a la determinación y análisis de la viabilidad técnica y la viabilidad financiera.

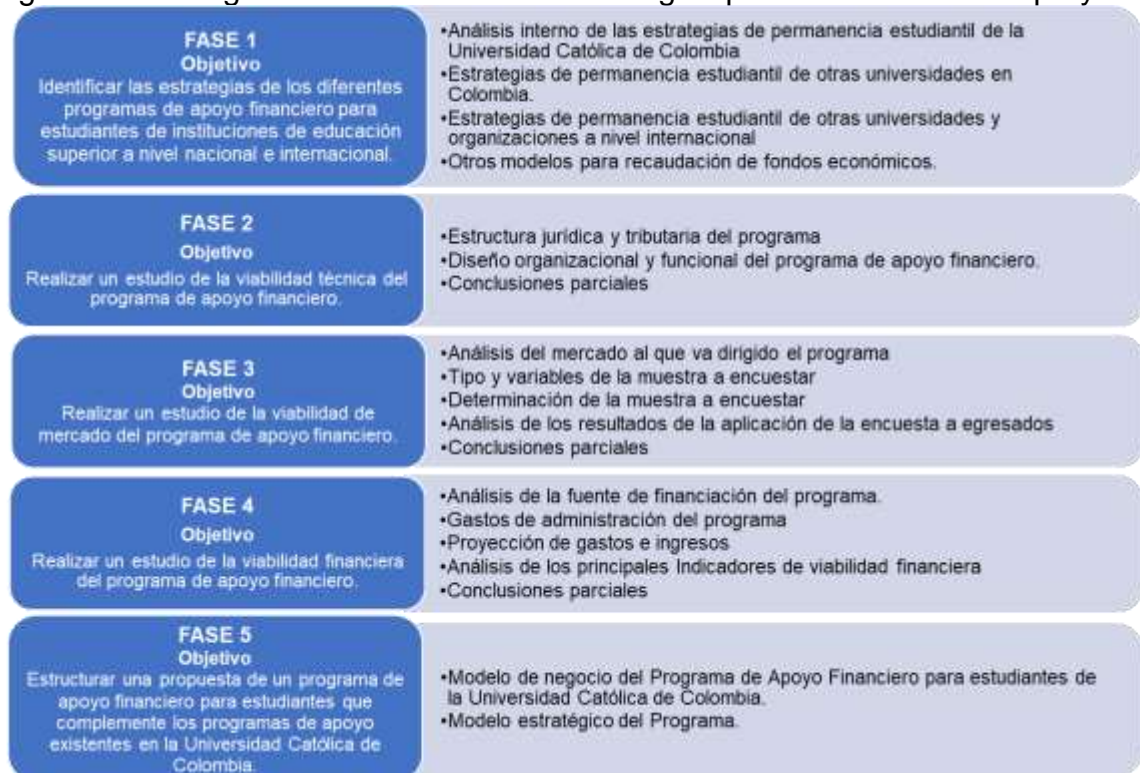
1.7.2.2 Fuentes Secundarias. Se usaron fuentes de información secundarias tales como: el Repositorio Institucional de la Universidad Católica de Colombia y de otras universidades, la base de datos del material literario de la Biblioteca de la Universidad Católica de Colombia, además de otros materiales literarios de la web que aportaron sustento teórico al trabajo. Otras fuentes como la Cámara de Comercio de Bogotá, DIAN, Páginas web gubernamentales e institucionales, funcionamiento de otros programas de apoyo financiero de otras instituciones.

1.8 DISEÑO METODOLÓGICO

Por medio del diseño metodológico se propone un procedimiento que permite definir el desarrollo teórico del trabajo “Estudio de viabilidad para la creación de un programa de apoyo financiero dirigido a los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia”. Dicho procedimiento se ha definido en 5 fases, tal y como se expone en la figura 6.

¹⁰⁴ HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la investigación. 5 ed. México: Mc Graw Hill, 2010. p. 547

Figura 6. Fases generales del diseño metodológico para el desarrollo del proyecto



Fuente. El Autor

El diseño metodológico ilustrado en la figura 6 tiene como propósito principal presentar un desarrollo lógico y ordenado de la ejecución de este trabajo, de tal forma que permite orientar las acciones a seguir frente al cumplimiento de los objetivos planteados y, en consecuencia, a la argumentación teórica de la viabilidad de mercado, técnica y financiera de la propuesta que se va a presentar.

En este sentido, el desarrollo del diseño metodológico se presenta tal como se evidencia a continuación:

1.8.1 FASE 1: Identificar las estrategias de los diferentes programas de apoyo financiero para estudiantes de instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional. Para el desarrollo de esta fase se tomaron diversas fuentes de información secundaria, tales como los informes de autogestión de las universidades y la información que se encuentra en sus páginas web.

1.8.1.1 Análisis interno de las estrategias de permanencia estudiantil de la Universidad Católica de Colombia. Se realizó un análisis de la información suministrada desde la Facultad de Ingeniería de la Universidad y su informe de autoevaluación del año 2018, el cual fue suministrado por el personal docente de la institución.

- **Sistema de estímulos y créditos para estudiantes.** Tomando como apoyo bibliográfico el Informe de Autoevaluación del desempeño de la Universidad del año 2018, se reconocieron los diferentes tipos de estímulos a estudiantes regulares, así como las becas que se han otorgado en los cuatro semestres anteriores a la presentación del informe. Esto permitió analizar la inversión que la Universidad ejecutó en fortalecer los programas de permanencia estudiantil.

- **Estrategias de permanencia estudiantil de la Universidad Católica de Colombia.** Con la misma base bibliográfica, se analizó las estrategias utilizadas en la universidad en pro de que los índices de deserción se reduzcan. De esta forma se verificará si las estrategias han alcanzado los resultados esperados.

1.8.1.2 Estrategias de permanencia estudiantil de otras universidades en Colombia. Se realizó una revisión bibliográfica de fuentes secundarias para seleccionar algunas universidades y/o organizaciones que hayan desarrollado programas a nivel nacional para el apoyo financiero de estudiantes de educación superior. Es importante que se puedan evidenciar las estrategias utilizadas y los resultados obtenidos en la aplicación de los programas.

1.8.1.3 Estrategias de permanencia estudiantil de otras universidades y organizaciones a nivel internacional. Así como se desarrolló el ítem anterior, se realizó una revisión bibliográfica y se seleccionaron algunos programas que se implementaron por universidades a nivel internacional y que tuvieron como finalidad el apoyo financiero de la educación superior de sus estudiantes. Esto permitió tener un referente diferente a las estrategias de apoyo financiero de instituciones nacionales.

1.8.1.4 Otros modelos para recaudación de fondos económicos. Se presenta dos tipos de modelos para la recaudación de fondos mediante dos ejemplos que actualmente se desarrollan en Colombia, el Fundraising y el Crowdfunding.

1.8.2 FASE 2: Estudio de la viabilidad técnica del programa de apoyo financiero. Esta viabilidad se determinó a través de la información otorgada por la Cámara de Comercio de Bogotá y el personal académico y administrativo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad, en la que se estableció:

1.8.2.1 Estructura legal y tributaria del programa. Se determinó a través de las disposiciones legales en materia empresarial qué tipo de figura es la más conveniente para administrar el programa, si creando una empresa de representación natural o jurídica, si es una S.A.S. o una ONG o si lo mejor es vincular el programa a la organización de la universidad. Así mismo, se determinó las obligaciones tributarias del funcionamiento del programa.

1.8.2.2 Diseño organizacional y funcional del programa de apoyo financiero. Se estableció el organigrama del Programa y las funciones de cada uno de los miembros de la organización, así como la localización y planta física.

1.8.2.3 Conclusiones parciales. Se generaron unas conclusiones parciales, dentro de las cuales se determinó la viabilidad física del Programa respecto a la información analizada.

1.8.3 Fase 3: Estudio de la viabilidad de mercado del programa. Para el desarrollo de esta fase se utilizó la información suministrada por algunos funcionarios de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia en cuanto a los estudiantes que desertan de sus carreras universitarias a causa de factores económicos. Esta viabilidad también se ha configurado mediante el análisis de los resultados que arrojó la encuesta realizada a la muestra calculada de la población de egresados de la Facultad de ingeniería de la Universidad. Teniendo en cuenta esto, se organizó esta sección de la siguiente manera:

1.8.3.1 Análisis del mercado al que va dirigido el programa. En esta sección se analizó la información aportada por la Facultad de Ingeniería en cuanto a la deserción estudiantil y las diferentes variables que caracterizan esta población como nicho de mercado del programa. Así mismo, se analizó al egresado como cliente principal al que va dirigido el Programa.

1.8.3.2 Tipo y variables de la muestra a encuestar. Se definió el tipo de muestra a tomarse de la población seleccionada y las variables que intervienen en dicha población (egresados).

1.8.3.3 Determinación de la muestra a encuestar. Teniendo en cuenta que han sido muchos los egresados que se han graduado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad, es un universo muy amplio para realizar una encuesta y tomaría mucho tiempo para la obtención de los resultados. Por tal motivo se calculó y encuestó solo a una muestra de egresados, lo cual permite adquirir datos exactos sin la necesidad de entrevistar a toda una población, lo que se traduce en una disminución de costos y también de tiempo. Para el cálculo de la muestra se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = (Z^2 pqN)/(Ne^2 + Z^2 pq)$$

1.8.3.4 Análisis de los resultados de la aplicación de la encuesta a egresados. En esta sección se presentan los resultados obtenidos para cada una de las variables contempladas en la encuesta y la tendencia que se dio para la determinación de los egresados como fuente de financiamiento del Programa.

1.8.3.5 Conclusiones parciales. Se generaron unas conclusiones parciales, dentro de las cuales se determinó la viabilidad del mercado del programa respecto a la información analizada.

1.8.4 FASE 4: Estudio de la viabilidad financiera del Programa de apoyo económico. Esta viabilidad se determinó teniendo en cuenta los posibles ingresos y gastos del programa y el análisis de los principales indicadores de viabilidad financiera.

1.8.4.1 Análisis de la fuente de financiación del programa. Teniendo en cuenta que existes varias fuentes de financiación para la educación superior, se hizo un análisis de las posibilidades que tienen los egresados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad para apoyar este Programa.

1.8.4.2 Gastos de administración del programa. Aquí se definió los costos y gastos de los elementos principales necesarios para la puesta en marcha del programa y los costos operacionales del funcionamiento del mismo.

1.8.4.3 Proyección de gastos e ingresos. Esta proyección se hizo teniendo en cuenta los gastos de administración del programa y los ingresos que se puedan recaudar mediante el modelo estratégico del programa, iniciando con el otorgamiento del beneficio a 3 estudiantes.

1.8.4.4 Análisis de los principales indicadores de viabilidad financiera. Se calculó y analizó los indicadores de viabilidad financiera del programa correspondientes a la Tasa mínima de aceptación de rentabilidad (TMAR), Valor presente neto (VPN), Tasa interna de retorno (TIR) y payback o tiempo de retorno de la inversión.

1.8.4.5 Conclusiones parciales. Se generaron unas conclusiones parciales, dentro de las cuales se determinó la viabilidad financiera del Programa respecto a la información analizada.

1.8.5 Fase 5: Propuesta de un programa de apoyo financiero para estudiantes que complemente los programas de apoyo existentes en la Universidad Católica de Colombia. Para el desarrollo de esta fase se usaron fuentes bibliográficas secundarias para estructurar la propuesta que define el Programa de apoyo financiero para estudiantes y que servirá de complemento a los programas de apoyo ya existentes en la Universidad Católica de Colombia. Este capítulo se estructura de la siguiente manera:

1.8.5.1 Modelo de negocio del Programa de apoyo financiero para estudiantes de la Universidad Católica de Colombia. Se desarrolló el modelo de negocio del proyecto por medio de un modelo CANVAS, el cual permite identificar los diferentes aspectos que harán parte fundamental del Programa y, así mismo, permite sustentar organizacional y financieramente el mismo.

En esta sección se determinaron los nueve aspectos que hacen parte del modelo (segmento de clientes, propuesta de valor, canales, relación con los clientes, flujo de ingresos. Recursos clave, actividades clave, socios clave y estructura de costos) y se presenta gráficamente dentro de la siguiente plantilla (Ver figura 7):

Figura 7. Plantilla del modelo CANVAS



Fuente. ASESORIAS.COM. Modelo Canvas: Para emprender fácilmente. Disponible en internet: <https://asesorias.com/empresas/modelos-plantillas/canvas/>

1.8.5.2 Modelo estratégico del Programa. Es importante definir el modelo bajo el cual se va a diseñar la estrategia del programa y por ende las bases y lineamientos de su funcionamiento, dentro del cual se debe establecer el modus operandi de cada una de las etapas del programa, tales como la promoción del Programa, la convocatoria de interesados, cumplimiento de los requisitos y selección de los postulantes, forma de asignación de los recursos y pago de los semestres, seguimiento y medición. También, cómo se garantizará la recaudación de fondos, por medio de un mecanismo que tenga un componente innovador y que genere un impacto social, económico e institucional (generación de marca).

2. FASE 1: IDENTIFICACIÓN DE LAS ESTRATÉGIAS DE LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE APOYO DE INSTITUCIONES A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.

2.1 ANÁLISIS INTERNO DE LAS ESTRATEGIAS DE PERMANENCIA ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA

2.1.1 Sistema de estímulos y créditos para estudiantes. Existe un sistema de estímulos y créditos para estudiantes según lo consagrado en el artículo 56 del Capítulo IX del Reglamento del Estudiante de la Universidad Católica de Colombia. La Universidad realiza el reconocimiento a través de diferentes tipos de estímulos a estudiantes regulares sobresalientes de pregrado y posgrado, como lo son¹⁰⁵:

- Becas por rendimiento académico durante un periodo académico.
- Grado de honor.
- Exención de derechos de matrícula en programas de posgrado.
- Monitoria.
- Reconocimiento público a los trabajos de investigación.
- Participación en eventos de carácter científico, artístico o tecnológico.

Adicional a estos estímulos, los cuales están estipulados en el Reglamento del Estudiante, la Universidad otorga becas por la participación en actividades de Bienestar, a administrativos para el desarrollo de programas académicos de pregrado, por convenios, a egresados, entre otras¹⁰⁶.

En la Tabla 1 se evidencia la inversión que ha realizado la Universidad Católica de Colombia en los últimos cinco años a través de las diferentes becas o estímulos otorgados a la comunidad académica para el desarrollo de los programas académicos.¹⁰⁷.

¹⁰⁵ UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Informe de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional. Bogotá, Colombia. Editorial, 2018. p. 97

¹⁰⁶ Ibid. p. 97

¹⁰⁷ Ibid. p. 97

Tabla 1. Becas otorgadas en los periodos de 2016-3 a 2018-1 por la Universidad Católica de Colombia.

Concepto de beca	2016-3		2017-1		2017-3		2018-1	
	No. Becas	Valor	No. Becas	Valor	No. Becas	Valor	No. Becas	Valor
Beca por reglamento	69	155.109.900	67	160.518.950	68	172.969.926	66	178.427.250
Becas por bienestar	178	290.790.050	236	415.300.650	147	349.919.925	249	526.177.200
Becas por excelencia estudiantil	25	20.397.950	22	15.217.314	26	14.861.638	38	25.663.202
Becas pregrado administrativo	44	117.266.800	38	120.032.200	36	106.758.400	55	184.469.700
Descuento instituto de idiomas	0	0	397	19.561.500	546	27.820.800	0	0
Descuentos de posgrado	534	397.805.390	541	434.102.300	528	403.989.280	488	415.511.000
Descuentos por convenios en proceso de matrícula	151	109.461.400	135	102.924.800	169	126.501.100	147	121.009.600
Descuentos por convenios SENA	0	0	0	0	0	0	0	0
Beca personería	0	0	3	1.205.100	1	683.550	2	806.400
Devolución becas B.U.	33	30.896.550	11	10.588.250	96	110.252.350	16	21.400.700
Becas egresado	1	687.000	1	455.700	1	396.500	2	1.103.400
Becas monitorias	0	0	6	5.174.400	2	1.829.274	2	1.884.481
Becas presidencia / vicepresidencia	1	437.550	0	0	0	0	1	1.519.000
Becas SENA 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras excepciones de becas	2	807.600	7	3.729.800	8	3.851.148	5	1.332.000
Totales	1038	1.123.660.190	1464	1.288.810.964	1.658	1.319.833.891	1071	1.479.303.933

Fuente. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Informe de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional. Bogotá, Colombia. Editorial, 2018. p. 99

2.1.2 Estrategias de permanencia estudiantil de la Universidad Católica de Colombia. En Colombia se han dado grandes pasos en materia de educación superior: la creación de nuevas instituciones educativas y programas académicos,

la reglamentación de la formación por ciclos y los aces en la disminución de las brechas de acceso a través del acceso a la tecnología. Hoy en día el país se enfrenta a un nuevo desafío: incrementar la permanencia de los estudiantes en la educación superior y lograr mejores tasas de graduación.¹⁰⁸

En la Universidad Católica de Colombia la tasa de deserción estudiantil ha disminuido en los últimos años, esto debido a los esfuerzos que se han hecho en materia de la oferta de becas para personas que tienen buen rendimiento estudiantil, becas por bienestar, becas pregrado administrativo y becas por monitorias. Estos esfuerzos han dado resultados, los cuales se han visto en los últimos años. Tal y como se evidencia en la Figura 2.

En la Figura 2 también se puede evidenciar que en la Universidad Católica de Colombia se ha visto una disminución del 3.03 % de deserción en la universidad del periodo del 2013 al 2018. Estos resultados han obedecido a la implementación de programas tales como¹⁰⁹:

- Facilitar la migración de estudiantes entre programas.
- Estrategias para la Permanencia en Educación Superior
- Incrementar y mejorar la información que se entrega a los aspirantes sobre los programas ofrecidos.
- Crear programas de ayuda financiera para los estudiantes de estrato bajo y para los que provienen de otras ciudades.

2.2 ESTRATEGIAS DE PERMANENCIA ESTUDIANTIL DE OTRAS UNIVERSIDADES EN COLOMBIA

2.2.1 Universidad de Cartagena. La Universidad de Cartagena es una Institución de Educación Superior de carácter público y es reconocida en la región por tener una misión social que lidera procesos de desarrollo ambiental, empresarial y cultural. Se caracteriza por ofrecer una amplia oferta de programas y servicios académicos; iniciativa que surge como herramienta para incentivar la permanencia

¹⁰⁸ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estrategias para la Permanencia en Educación Superior: Experiencias Significativas. Bogotá: Colombia, 2015. [Cotado 06 de marzo de 2020]. Disponible en internet: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356276_recurso.pdf

¹⁰⁹ UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Informe de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional. Bogotá, Colombia. Editorial, 2018. p. 96

de los estudiantes¹¹⁰.

En relación con la política de fomento a la permanencia y graduación estudiantil, la Universidad de Cartagena, tenía la preocupación del abandono académico desde hace años, pero no realizaba un ejercicio articulado para contrarrestarlo.

En el año 2011, la Universidad de Cartagena suscribió el convenio con el Ministerio lo que, según los testimonios de los actores involucrados, constituyó un gran movilizador de las estrategias institucionales. Permitió, por un lado, el reconocimiento de las acciones desarrolladas por la Universidad en favor de la reducción del abandono estudiantil. Por otro, la consolidación de la estrategia del Sistema Integrado de Retención Estudiantil-SIRE, reconocido como el programa de permanencia que sirve para identificar los factores de riesgo y proponer alternativas de disminución de la deserción estudiantil¹¹¹.

El SIRE integra los esfuerzos de diferentes instancias para promover la finalización exitosa de los estudios, es una estrategia institucional dinamizadora, la cual, de forma sistemática y coordinada, incluye todos aquellos procesos que, desde lo académico y administrativo, contribuyen con la disminución de la deserción estudiantil¹¹².

Como parte del SIRE se destacó la estrategia “Estoy bien, estudio bien”, orientada a promover la permanencia de los estudiantes en la vida universitaria, a través de acciones como el apoyo académico, las tutorías, los incentivos, la enseñanza de métodos y técnicas de estudio. Refleja esta estrategia el viraje institucional dado para convertir el bienestar del estudiante en el centro de la política de fomento a la permanencia.

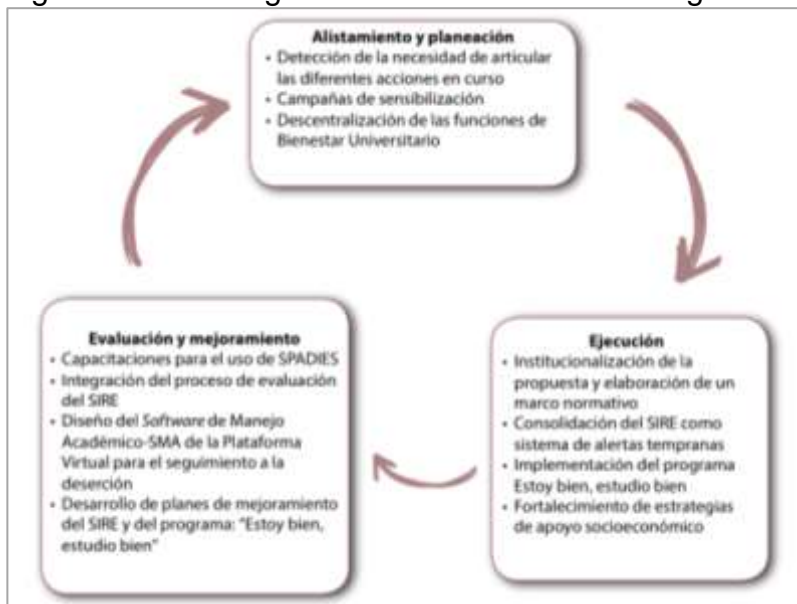
2.2.1.1 Desarrollo e Implementación de la estrategia. Para llevar a cabo las diferentes estrategias, la Universidad tuvo que reestructurar, formalizar y poner en ejecución diferentes planes de acción, los cuales enmarcó dentro de un ciclo de gestión (Ver figura 8).

¹¹⁰ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, op. cit. p. 43

¹¹¹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estrategias para la Permanencia en Educación Superior: Experiencias Significativas. Bogotá: Colombia, 2015. [Cotado 06 de marzo de 2020]. Disponible en internet: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356276_recurso.pdf

¹¹² Ibid. p. 45

Figura 8. Ciclo de gestión. Universidad de Cartagena



Fuente. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estrategias para la Permanencia en Educación Superior: Experiencias Significativas. Bogotá: Colombia, 2015. p.47

2.2.1.2 Resultados. Los niveles de deserción se han reducido significativamente. Esto ha sido el resultado de la apuesta institucional por combatir el fenómeno del abandono estudiantil. Existe un interés creciente por desarrollar acciones que propendan por el mejoramiento de la calidad educativa y la formación integral de los estudiantes, entre ellos el seguimiento, evaluación y monitoreo constante de la estrategia¹¹³.

Actualmente existe en la Universidad una cultura de fomento a la permanencia y graduación que ha favorecido la inclusión de las diferentes instancias y la descentralización de las estrategias de la dependencia de bienestar universitario¹¹⁴.

Los resultados no habrían sido posibles sin la constancia de los diferentes actores que se empeñaron en apalancar la política de fomento a la permanencia a través de acciones inherentes al componente de sensibilización y posicionamiento, como son las visitas a los jefes de departamento y las reuniones de socialización de la propuesta con la comunidad educativa¹¹⁵.

¹¹³ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estrategias para la Permanencia en Educación Superior: Experiencias Significativas. Bogotá: Colombia, 2015. p.50

¹¹⁴ Ibid. p. 51

¹¹⁵ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estrategias para la Permanencia en Educación Superior: Experiencias Significativas. Bogotá: Colombia, 2015. p.51

2.2.2 Universidad de los Andes. La Universidad de los Andes se caracteriza por la diversificación en los programas de apoyo financiero para sus estudiantes. Los mecanismos de apoyo se dividen en:

2.2.2.1 Apoyo Financiero al pago de la matrícula.

- Becas con compromiso
- Becas
- Préstamos reembolsables
- Préstamos Condonables

2.2.2.2 Apoyo financiero al sostenimiento.

- Auxilios Fopre (Alimentación, Transporte, Fotocopias, Materiales)
- Crédito de Emergencia
- Sostenimiento a estudiantes Doctorales

Los apoyos se clasifican según el tipo programa al que apoyan; Pregrado, Maestría, Doctorado y Educación continuada.

2.2.2.3 Tipos de apoyo

Tabla 2. Tipos de apoyo financiero de la universidad de los Andes.

Tipo de estudiante	Tipo de apoyo	Pregrado	Maestría	Doctorado
Estudiantes Nuevos	Becas y Apoyos con compromiso	Quiero Estudiar	<ul style="list-style-type: none"> • Beca a la Excelencia al posgrado • Beca Francisco Pizano • Ciencias Sociales • PEG • Centro de español • CEIBA • Beca Gabriel Vegalara • MBA Regional 	

Fuente: UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Apoyo Financiero. [En línea]. Bogotá, 2020. Disponible en internet: <https://apoyofinanciero.uniandes.edu.co/index.php/blog-home-switcher/55-que-es-apoyo-financiero>

Tabla 2 (Continuación)

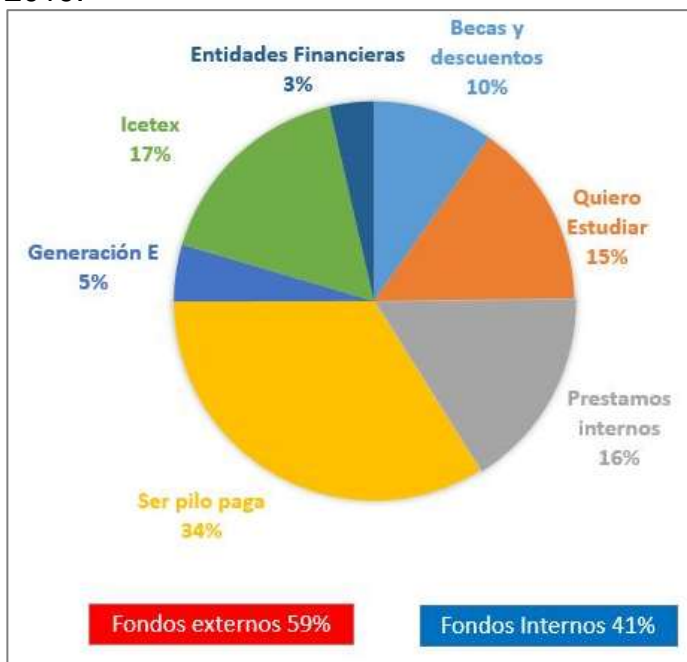
Tipo de estudiante	Tipo de apoyo	Pregrado	Maestría	Doctorado
Estudiantes antiguos	Descuentos	Descuento para hermanos		
	Préstamos Condonables	Carreras especiales	Fondo Escuela de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Préstamo condonable Colciencias • Préstamo condonable de Doctorado
	Préstamos reembolsables	<ul style="list-style-type: none"> • Préstamos Progresandes (corto, mediano y largo plazo) • Icetex Tú eliges • Entidades financieras con convenio 	<ul style="list-style-type: none"> • Préstamos Vegalara EPOS Corto y Mediano Plazo • Icetex Posgrado • Entidades financieras con convenio 	<ul style="list-style-type: none"> • Icetex Posgrado • Entidades financieras con convenio
	Becas	<ul style="list-style-type: none"> • Dora Rothlisberger Beca con compromiso • Henry Yerly • Ciro Angarita 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciencias Sociales • Centro de español • CEIBA • Beca Gabriel Vegalara MBA Tradicional 	
	Descuentos	<ul style="list-style-type: none"> • Descuento para hermanos • Fallecimiento de responsable económico 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencias graduadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencias graduadas
	Préstamos Condonables	<ul style="list-style-type: none"> • Guillermo Wiedemman • Fondo Cecilia 		<ul style="list-style-type: none"> • Préstamo condonable Colciencias • Préstamo condonable de Doctorado
	Préstamos reembolsables	<ul style="list-style-type: none"> • Préstamos Progresandes (corto, mediano y largo plazo) • Icetex Tú eliges • Entidades financieras con convenio 	<ul style="list-style-type: none"> • Préstamos Vegalara EPOS Corto y Mediano Plazo • Icetex Posgrado • Entidades financieras con convenio 	<ul style="list-style-type: none"> • Icetex Posgrado • Entidades financieras con convenio

Fuente. UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Apoyo Financiero. [En línea]. Bogotá, 2020. Disponible en internet: <https://apoyofinanciero.uniandes.edu.co/index.php/blog-home-switcher/55-que-es-apoyo-financiero>

2.2.2.4 Resultados. Como se puede evidenciar, la Universidad de los Andes cuenta con una gran variedad de alternativas dentro de su programa de apoyo financiero para los estudiantes nuevos y antiguos, lo cual le ha permitido obtener los siguientes resultados:

En el año 2019 apoyó a 5.564 estudiantes de pregrado, equivalentes al 38% de la población del pregrado por semestre. Este apoyo fue equivalente a \$171 mil millones de pesos al año¹¹⁶. (Ver figura 10)

Figura 9. Apoyo financiero a estudiantes de pregrado Universidad de los Andes 2019.

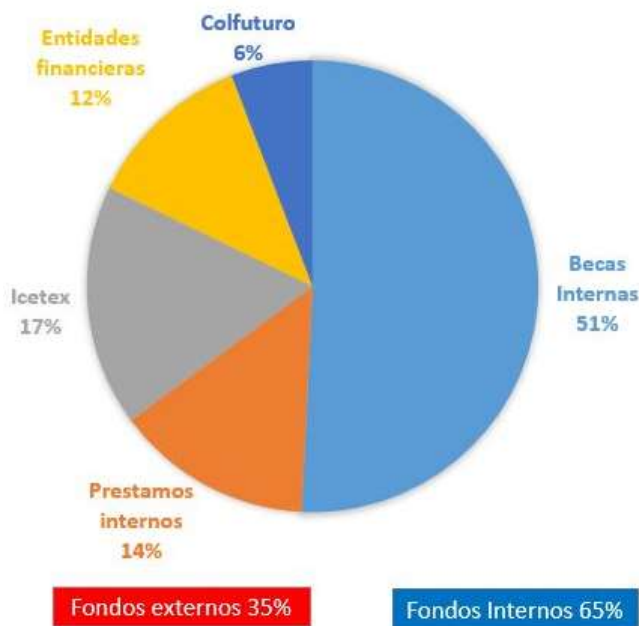


Fuente. UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Apoyo Financiero. [En línea]. Bogotá, 2020. Disponible en internet: <https://apoyofinanciero.uniandes.edu.co/index.php/blog-home-switcher/55-que-es-apoyo-financiero>

¹¹⁶ UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Apoyo Financiero. [En línea]. Bogotá, 2020. [Citado 06 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://apoyofinanciero.uniandes.edu.co/index.php/blog-home-switcher/55-que-es-apoyo-financiero>

Por otra parte, se apoyó a 1.492 estudiantes de posgrado. Este apoyo fue equivalente a \$30 mil millones de pesos al año, y cubrió a la población así: Doctorado 77%, Maestría 33% y Especialización 33%¹¹⁷. (Ver figura 11)

Figura 10. Apoyo financiero a estudiantes de posgrado Universidad de los Andes 2019.



Fuente. UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Apoyo Financiero. [En línea]. Bogotá, 2020. Disponible en internet: <https://apoyofinanciero.uniandes.edu.co/index.php/blog-home-switcher/55-que-es-apoyo-financiero>

2.2.3 Universidad El Bosque. La Universidad El Bosque, orienta su política de apoyos financieros desde su enfoque biopsicosocial y cultural. De esta manera se busca:

2.2.3.1 Desde lo Bio.

- Becas y estímulos relacionados con el desempeño académico.
- Becas y estímulos relacionados con logros deportivos.

¹¹⁷ UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Apoyo Financiero. [En línea]. Bogotá, 2020. [Citado 06 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://apoyofinanciero.uniandes.edu.co/index.php/blog-home-switcher/55-que-es-apoyo-financiero>

2.2.3.2 Desde lo Psicosocial.

- Becas y estímulos relacionados con condiciones económicas.
- Becas y estímulos relacionados con la participación en voluntariado y compromiso con la Universidad.

2.2.3.3 Desde lo Cultural.

- Becas y estímulos relacionados con poblaciones especiales.
- Becas y estímulos relacionados con logros culturales y artísticos

2.2.3.4 Tipos de apoyo.

Tabla 3. Tipos de apoyo financiero de la universidad El Bosque.

Tipo de estudiante	Tipo de apoyo	Características	Requisitos
Estudiantes nuevos	Becas mejores Saber 11	Aspirantes a cualquier programa de pregrado de la Universidad El Bosque que hayan obtenido el mejor SABER 11 ^o a nivel nacional, de los dos últimos años. Ayuda económica no reembolsable del 15% para resultado del ICFES con puntaje Global de 360 hasta 399, del 25% para puntaje Global superior a 400 puntos, sobre el valor de la matrícula para el primer semestre del programa escogido.	Ser bachiller. Estar admitido en el programa académico seleccionado. Haber obtenido los mejores resultados en el examen SABER 11 a nivel nacional de los dos últimos años.
	Estímulos para mejor promedio del colegio	Estudiantes admitidos en cualquier programa de pregrado que hayan obtenido el mejor promedio del plantel educativo donde terminaron su bachillerato. Descuento del 10% sobre el valor de la matrícula del primer semestre del programa académico escogido por el estudiante.	Demostrar su condición académica mediante certificación expedida por el plantel educativo donde se acredite la obtención del mejor promedio de su promoción. Estar admitido en el programa académico escogido.

Fuente: UNIVERSIDAD EL BOSQUE. Becas y Estímulos para estudiantes. [En línea]. 2020. Disponible en internet: <https://www.unbosque.edu.co/inscripciones/becas-estimulos>

Tabla 3 (Continuación)

Tipo de estudiante	Tipo de apoyo	Características	Requisitos
Estudiantes nuevos	Becas población vulnerable	Aspirantes a cualquier programa de pregrado que pertenezcan a poblaciones especiales (etnias). Ayuda económica no reembolsable hasta por el 50% sobre el valor de la matrícula para el primer semestre del programa de pregrado escogido.	Ser bachiller. Estar admitido en el programa académico escogido. Pertener a una población especial. Cumplir con los requisitos establecidos por la Universidad.
	Beca a la excelencia académica	Estudiantes que obtengan el promedio más alto de cada facultad y que se encuentren cursando del primero hasta el penúltimo semestre en los programas de pregrado. Ayuda económica no reembolsable hasta por el 50% sobre el valor de la matrícula para el siguiente periodo académico.	Ser presentado por el Consejo Académico de la Facultad ante el Comité de Becas y Estímulos de la Universidad. Estar a Paz y Salvo por todo concepto administrativo y financiero con la Universidad. No registrar notificaciones disciplinarias durante la carrera
Estudiantes antiguos	Estímulo para estudiantes antiguos por participación en Eventos	Estudiantes que se distingan por su participación en eventos científicos, académicos, culturales, artísticos o deportivos, con representación activa a nombre de la Universidad. Incentivo hasta del 10% en el valor de la matrícula del programa de pregrado para el siguiente periodo académico.	Demostrar su participación activa a nombre de la Universidad en eventos científicos, académicos, artísticos y deportivos. Presentación por parte de la Facultad correspondiente.
	Estímulo para estudiantes antiguos que ingresan al Centro de Lenguas	Estudiantes que ingresen a programas ofrecidos por el Centro de Lenguas. Descuento del 30% sobre el valor de la matrícula.	Estar matriculado en cualquier programa de pregrado o posgrado en la Universidad. Estar admitido en el Centro de Lenguas. Estar a Paz y Salvo por todo concepto con la Universidad.
	Estímulo para estudiantes antiguos que ingresan a Cursos Libres de Artes	Estudiantes que ingresen a Cursos Libres de Artes. Descuento del 30% sobre el valor de la matrícula.	Estar matriculado en cualquier programa de pregrado en la Universidad. Estar admitido en Cursos Libres de Artes. Estar a Paz y Salvo por todo concepto con la Universidad.

Fuente: UNIVERSIDAD EL BOSQUE. Becas y Estímulos para estudiantes. [En línea]. 2020. Disponible en internet: <https://www.unbosque.edu.co/inscripciones/becas-estimulos>

Tabla 3 (Continuación)

Tipo de estudiante	Tipo de apoyo	Características	Requisitos
Estudiantes antiguos	Estímulo para estudiantes con hermanos en la Universidad	Estudiantes matriculados en Programas de Pregrado que acrediten la calidad de hermanos en la Universidad. Descuento del 10% para el estudiante que cancele el valor de la matrícula más baja.	Demostrar su condición de hermano mediante copia de los registros civiles. Adjuntar las órdenes de matrícula del semestre que a cursar. Estar admitido en Cursos Libres de Artes.
	Estímulo para estudiantes hermanos de egresados UEB	Aspirantes admitidos en programas de Pregrado que acrediten la calidad de hermanos de egresados de la Universidad. Descuento del 10% para el estudiante que cancele el valor de la matrícula más baja y el 10% para el aspirante que acredite la condición de hermano de egresados.	Demostrar su condición de hermano de egresado mediante copia de los registros civiles Copia de acta de grado o de diploma del egresado. Estar admitido en el programa académico escogido.
	Apoyo Económico por Mérito Académico	Estudiantes de cualquier programa de Pregrado de la Universidad con mérito académico y necesidad económica comprobada. Ayuda económica hasta del 25% sobre el valor de la matrícula que se podrá mantener en los siguientes semestres previo el cumplimiento de los siguientes requisitos:	Estar matriculado en cualquier programa de pregrado de la Universidad y cumplir con la carga académica completa. Tener un promedio semestral mínimo de 3.9 en el periodo inmediatamente anterior. No tener asignaturas perdidas. No tener faltas disciplinarias. Demostrar ante la Universidad a través de los mecanismos que se establezcan la necesidad de recursos económicos para costear sus estudios. Cumplir con las horas de compensación la contraprestación de hasta 40 horas semestrales en la Universidad. Estar a Paz y Salvo por todo concepto con la Universidad.

Fuente. UNIVERSIDAD EL BOSQUE. Becas y Estímulos para estudiantes. [En línea]. 2020. Disponible en internet: <https://www.unbosque.edu.co/inscripciones/becas-estimulos>

Tabla 3 (Continuación)

Tipo de estudiante	Tipo de apoyo	Características	Requisitos
Egresados	Beca Egresados	<p>Estudiantes egresados que se hayan distinguido por su participación en eventos científicos y académicos, que ingresen a los niveles de Posgrado o de Educación Continuada.</p> <p>Ayuda económica no reembolsable hasta por el 50% sobre el valor de la matrícula del primer semestre del programa de Posgrado o de Educación Continuada elegido por el egresado de la Universidad El Bosque.</p>	<p>Demostrar su condición de egresado de cualquier programa académico de la Universidad El Bosque.</p> <p>Demostrar su participación activa representando a la Universidad en eventos o grupos científicos y académicos.</p> <p>Estar admitido en el programa académico escogido.</p>
	Beca Grado de Honor	<p>Estudiantes egresados que reciban la distinción Grado de Honor se les otorgará beca hasta del 30% sobre el valor de la matrícula para el primer semestre de cualquier programa de Posgrado o de Educación Continuada.</p> <p>Ayuda económica no reembolsable hasta por el 30% sobre el valor de la matrícula del primer semestre del programa de Posgrado o de Educación Continuada elegido por el egresado de la Universidad El Bosque.</p>	<p>Demostrar su condición de egresado en cualquier programa académico de la Universidad El Bosque.</p> <p>Haber obtenido la distinción Grado de Honor en el programa académico cursado.</p> <p>Estar admitido en el programa académico escogido.</p>
	Becas Graduandos	<p>Estudiantes que se encuentren entre los 10 mejores puntajes del examen SABER-PRO del país en su programa académico.</p> <p>Ayuda económica no reembolsable hasta por el 100% sobre el valor de la matrícula del primer semestre del programa de Posgrado o de Educación Continuada elegido por el egresado de la Universidad El Bosque.</p>	<p>Ser egresado de cualquier programa académico de pregrado la Universidad El Bosque.</p> <p>Estar admitido en el programa académico escogido.</p> <p>Adjuntar certificación de resultados del Examen SABER-PRO.</p>

Fuente. UNIVERSIDAD EL BOSQUE. Becas y Estímulos para estudiantes. [En línea]. 2020. Disponible en internet: <https://www.unbosque.edu.co/inscripciones/becas-estimulos>

Continuación Tabla 3.

Tipo de estudiante	Tipo de apoyo	Características	Requisitos
Egresados	Estímulo para egresados	Estudiantes egresados admitidos a cualquier programa del Centro de Lenguas, Educación Continuada, Especialización o Maestría.	Ser egresado de cualquier programa académico de la Universidad. Estar matriculado en cualquier programa académico ofrecido por el Centro de Lenguas, Educación Continuada, Especialización o Maestría de la Universidad. Copia de acta de grado o de diploma del egresado.
		Descuento del 30% en el valor de la matrícula de cualquier programa ofrecido por el Centro de Lenguas.	
		Descuento del 5% hasta el 15% en el valor de la matrícula de cualquier programa de Educación Continuada.	
		Descuento del 5% en el valor de la matrícula en cualquier programa de Especialización o Maestría.	
		Descuento del 20% en el valor de la matrícula de la Especialización en Docencia Universitaria.	

Fuente. UNIVERSIDAD EL BOSQUE. Becas y Estímulos para estudiantes. [En línea]. 2020. Disponible en internet: <https://www.unbosque.edu.co/inscripciones/becas-estimulos>

2.3 ESTRATÉGIAS DE PERMANENCIA ESTUDIANTIL DE OTRAS UNIVERSIDADES Y ORGANIZACIONES A NIVEL INTERNACIONAL

Tabla 4. Tipos de apoyo financiero de otras universidades y organizaciones a nivel internacional

Fondos de apoyo	Descripción
Fundación Carolina	Estas becas se dan como una ayuda para la financiación de planes de formación en centros españoles que tiendan al fortalecimiento institucional de las administraciones públicas iberoamericanas.
Universidad de Brandeis	La asociación de estudiantes graduados de Brandeis ofrece una plataforma para que todos los más de 2000 estudiantes graduados como estudiantes de la universidad puedan plantear problemas, preocupaciones y construir una comunidad.

Tabla 4 (Continuación)

Fondos de apoyo	Descripción
Colfuturo	Reducción de matrícula para el Master of Public Health en University of Colorado Denver.
	La Universidad de Colorado Denver ofrece una reducción de matrícula en el segundo año de la Maestría en Salud Pública. Para el segundo año, quienes ya hayan iniciado, pagarán el equivalente a un estudiante estatal, lo cual corresponde a un descuento del 36% (aproximadamente USD 10.000).
La OEA	Reducción de matrícula en Universidades Quebequenses para Programas de Posgrado.
	El Ministère de l'Enseignement Supérieur de Canadá ofrecerá becas de reducción del 70% en la matrícula, 2 para maestría y 1 para doctorado. El proceso de postulación se realiza a través de ICETEX ¹¹⁸ .
	El Programa de Becas Académicas de la OEA (Programa Regular), establecido en 1958, otorga cada año becas para maestrías, doctorados o investigación de postgrado conducente a un título universitario. El Programa de Becas Especiales para el Caribe Angloparlante (SPECAP), establecido en 1983, otorga becas para los últimos dos años de estudios universitarios de grado/licenciatura a los ciudadanos y residentes de los Estados Miembros del caribe angloparlante y Suriname. Estos se rigen por el Manual de Procedimientos de Becas OEA.
	Las Becas de Desarrollo Profesional (PBDP) ofrecen oportunidades de becas para capacitación a través de cursos cortos, que pueden durar desde una semana hasta un año, en cualquiera de los Estados Miembros de la OEA y Observadores Permanentes, con la excepción del país de ciudadanía o residencia permanente del solicitante (país patrocinador) ¹¹⁹ .

Fuente. El Autor

2.4 OTROS MODELOS PARA RECAUDACIÓN DE FONDOS ECONÓMICOS.

2.4.1 Fundraising en Colombia. En junio 2010 el Banco Mundial catalogó a Colombia como País de Renta Media Alta, dando pie a que la mayor parte de organismos bilaterales y de cooperación internacional dejaran de pensar en este país como un receptor de fondos. Esta situación desencadenó la elaboración, por

¹¹⁸ COLFUTURO. Cómo financiar su posgrado. [En línea]. 2020. [Citado 07 marzo 2020]. Disponible en internet: <https://www.colfuturo.org/como-financiar-su-posgrado>

¹¹⁹ OEA. Becas OEA y programas de capacitación. [En línea]. 2020. [Citado 07 marzo 2020]. Disponible en internet: <http://www.oas.org/es/becas/>

parte del Gobierno, de una estrategia Nacional de Cooperación Internacional 2012-2014, y a una priorización del financiamiento privado por parte de muchas organizaciones sociales sin ánimo de lucro. Ellas centraron sus estrategias de fundraising en dos fuentes principales de financiamiento: la empresa privada y los donantes individuales (sumando a los fondos gubernamentales a los que acceden gran parte de las organizaciones, especialmente las que funcionan como operadoras)¹²⁰.

De esta iniciativa nace a fines del año 2014 AFCOL -Asociación de Fundraisers de Colombia- después de más de un año de incubación y reuniones entre profesionales del sector en Colombia y otros países de Latinoamérica.

Para el año 2015 comienza a funcionar formalmente como asociación, aceptando inscripciones de nuevos miembros. Entre los objetivos principales de AFCOL se encuentran:

- Potenciar la profesión en Colombia.
- Ser un referente tanto para los profesionales como para los reclutadores.
- Brindar capacitación a sus miembros.
- Crear un espacio de encuentro y discusión para la profesión.

2.4.2 Programa Crowdfunding Help. Help es una fundación sin ánimo de lucro conformada por un grupo de jóvenes que con esta alternativa quieren disminuir las barreras que causan desigualdad en Colombia. Apoyan la educación como un elemento esencial para cambiar las condiciones de inequidad, y promueven el comunismo o conciencia colectiva, como una forma de ayudar y conectarse entre todos; este modelo es conocido actualmente como Crowdfunding o . Por eso crean Help: una alternativa confiable y segura para unir y empoderar a todas las personas que, como ellos, quieren un país más educado y equitativo¹²¹.

El dinero recaudado lo administran a través de una fiducia en un banco que se encarga del manejo y distribución de los recursos. En Help han construido un sistema robusto y seguro seleccionando a aliados especializados en cada servicio que se han caracterizado por su vocación a innovar, lo cual se refleja en mejoras constantes, seguridad y confiabilidad¹²².

¹²⁰ CLUB DE FUNDRAISING. Por estas tierras: Colombia – Recaudar fondos en Colombia: ¿el sueño del fundraiser? [22 junio 2015] – [Citado 09 abril 2020]. Disponible en internet: <http://clubdefundraising.com/recaudar-fondos-en-colombia-el-sueno-del-fundraiser/>

¹²¹ FUNDACIÓN HELP [En línea]. Preguntas frecuentes. Colombia, 2020. [Citado 27 marzo 2020]. Disponible en internet: <http://fundacionhelp.org/es/preguntas-frecuentes/>

¹²² Ibid.

2.4.1.1 Funcionamiento. El funcionamiento de este programa se basa en un proceso de selección en el cual los estudiantes interesados aplican registrándose en la página web. El equipo de trabajo de Help verifica las historias y califican a los beneficiarios de acuerdo a una matriz que incluye: número de créditos aprobados, si está activo o retirado, necesidades económicas, promedio académico, historia de vida y proyección a futuro. Luego, publican los beneficiarios seleccionados y comienzan la campaña de crowdfunding¹²³.

2.4.1.2 Resultados. En el año 2017 se lograron recaudar 19.141.000,00 de pesos, destinados para la educación de tres estudiantes cuya campaña de crowdfunding se llevó a cabo así:

Nataly essa Jiménez: solicitó apoyo financiero para el pago de su matrícula y un subsidio de transporte debido a las dificultades económicas por las que atraviesa su familia. La campaña de crowdfunding tenía una meta de recolección de \$4.623.014 y se logró una recolección de \$4.628.681, con lo que se superó la meta en \$5,677¹²⁴.

Lina María Gutiérrez: solicitó apoyo financiero para pagar la matrícula. La campaña de crowdfunding tenía una meta de recolección de \$16.045.351 y se logró una recolección de \$3.806.319, haciendo falta \$12.239.032 para lograr el 100% de la campaña. Sin embargo, a pesar de las múltiples actividades y acciones llevadas a cabo no fue posible completar esta meta.

Jennifer Ángel Acosta: solicitó apoyo financiero para su matrícula y, en caso de alcanzar, auxilio de sostenimiento. La campaña logró recolectar \$9.926.680,00 pesos, de estos recursos \$1.246.680 fueron recibidos por medio de las donaciones del mes de diciembre a cambio de las tarjetas navideñas de Help. Es importante aclarar que esta campaña inició en octubre de 2017 pero, debido a que no se había logrado la meta, se extendió hasta marzo de 2018. Sin embargo, no pudo recolectarse toda la meta por lo que se revisará su caso una vez se logre culminar la totalidad de recolección de fondos de los estudiantes del periodo 20181.

Durante el año 2017 se pagaron las siguientes matrículas y apoyos financieros a estudiantes beneficiarios:

1. Sebastián Mesa Álvarez, matrícula 20172 de gobierno y relaciones en la Universidad Externado de Colombia, por valor de \$368.656 pesos.

¹²³ FUNDACIÓN HELP. Informe de Gestión 2017: Fundación Help hacia la educación, el liderazgo y el progreso [En línea]. Colombia, 2020. [marzo 2018] - [Citado 27 marzo 2020]. Disponible en internet: <http://fundacionhelp.org/wp-content/uploads/2018/10/Informe-de-gesti%C3%B3n-2017.pdf>

¹²⁴ Ibid.

2. Nataly essa Jiménez, matrícula 20172 de psicología en la Universidad Nacional, por valor de \$564.724 pesos.
3. Carlos Fajardo Peña, derechos de grado de economía en la Universidad de los Andes, por valor de \$575.500 pesos.

En cuanto a estudiantes graduados durante el año 2017 se tuvo a:

Daniela Castellanos, quién se graduó el 18 de abril de 2017 de Gobierno y Relaciones Internacionales en la Universidad Externado de Colombia.

Y Carlos Fajardo, quién se graduó el 13 de octubre de 2017 de Economía en la Universidad de los Andes.

3. FASE 2: ESTUDIO DE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO

3.1 ESTRUCTURA JURÍDICA Y TRIBUTARIA DEL PROGRAMA

Es importante analizar las diferentes alternativas para la constitución y administración del programa. En la tabla 1 se evidencia la evaluación con los pro y contra de cada una de las alternativas de las estructuras jurídicas que puede tener el programa de apoyo financiero. Para realizar esta evaluación se tuvo en cuenta las siguientes variables:

- **Capital de inversión:** Hace referencia al rubro representado en dinero del que se debe disponer para la constitución ya sea de la empresa, organización o programa.
- **División del capital:** Es el aporte de capital que cada socio o persona debe realizar.
- **No. mínimo de socios:** Cantidad mínima con la que se puede crear la estructura jurídica.
- **Tipo de impuestos:** Se relacionan todos los impuestos a los que está sujeta cada estructura jurídica.
- **Órganos rectores de la administración:** Corresponden a la estructura organizacional del poder de la correspondiente estructura jurídica para la toma de decisiones.
- **Planta Física:** Esta variable hace referencia a la necesidad que tiene cada estructura jurídica en cuanto a tener su propia planta física.
- **División de la utilidad en socios:** Dentro de esta variable se encuentra también la obligación de generar utilidades, de tal manera que se pueda dividir entre los socios, dependiendo la estructura jurídica.
- **Conveniencia:** Se hace un análisis perceptivo de la conveniencia entre las diferentes estructuras jurídicas y la forma en la que se debe crear el programa.
- **Sinergia:** Trata sobre la acción conjunta o cooperativa entre las actividades de la universidad y el desarrollo del programa, todo en función del propósito de las dos partes.

Tabla 5. Evaluación de alternativas de estructura jurídica para el programa

CRITERIO	PERSONA NATURAL	PERSONA JURÍDICA (S.A.S)	ONG	CENTRO DE COSTOS DE LA U. CATÓLICA
Capital de inversión	Si	Si	Si	No
División del capital	100%	Por las acciones de cada socio	No	No
No. Mínimo de socios	1	1	0	0
Tipo de impuestos	Renta	Renta, IVA, ICA Retefuente, Reteica,	R. ordinario: Renta, IVA, ICA Retefuente, Reteica, R. especial: IVA, ICA Retefuente, Reteica.	R. especial: IVA, ICA Retefuente, Reteica.
Órganos Rectores y de Administración	Ninguno	Junta de accionistas Comité directivo	Comité directivo	Organigrama de la universidad
Planta física	Propia	Propia	Propia	Integrada con la de la universidad
División de la utilidad en socios	Única	Por cantidad de acciones	Reinversión en el objetivo del programa y/o en la infraestructura para su operación	Reinversión en el objetivo del programa y/o en la infraestructura para su operación
Conveniencia	No conveniente	No conveniente	Poco conveniente	Conveniente
Sinergia	No	No	No	St

Fuente. El Autor

Con base en la información obtenida en la tabla 5, la estructura organizacional más conveniente para la administración del programa corresponde a la integración del mismo dentro de la universidad. Bajo esta estructura, se puede alinear el programa dentro de las disposiciones legales que cobijan a las instituciones de educación superior como entidades sin ánimo de lucro; así mismo, es la única figura que tiene sinergia con el objetivo del programa y el propósito de la universidad.

En cuanto a los tributos por parte del programa, es importante traer a colación que la Universidad Católica de Colombia en el año 2016, emitió un comunicado de

información general a la comunidad en donde se manifiesta a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) lo siguiente:

Dado que el Estatuto Tributario en su Art. 23, excluye las entidades de educación superior aprobadas por el Instituto Colombiano de Fomento para la Educación Superior – ICFES, como entidades no contribuyentes del impuesto de renta, y las categoriza como admitidas y calificadas dentro del Régimen Tributario Especial; y en vista de que la Universidad Católica de Colombia tiene como objeto social la actividad meritoria de educación superior, y que cumple con los requisitos para calificar y pertenecer al régimen tributario especial, la Asamblea General en nombre de la Universidad Católica de Colombia, solicita la actualización del registro de permanencia en el Régimen Tributario especial ante la Unidad Administrativa Especial de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – UAE – DIAN.

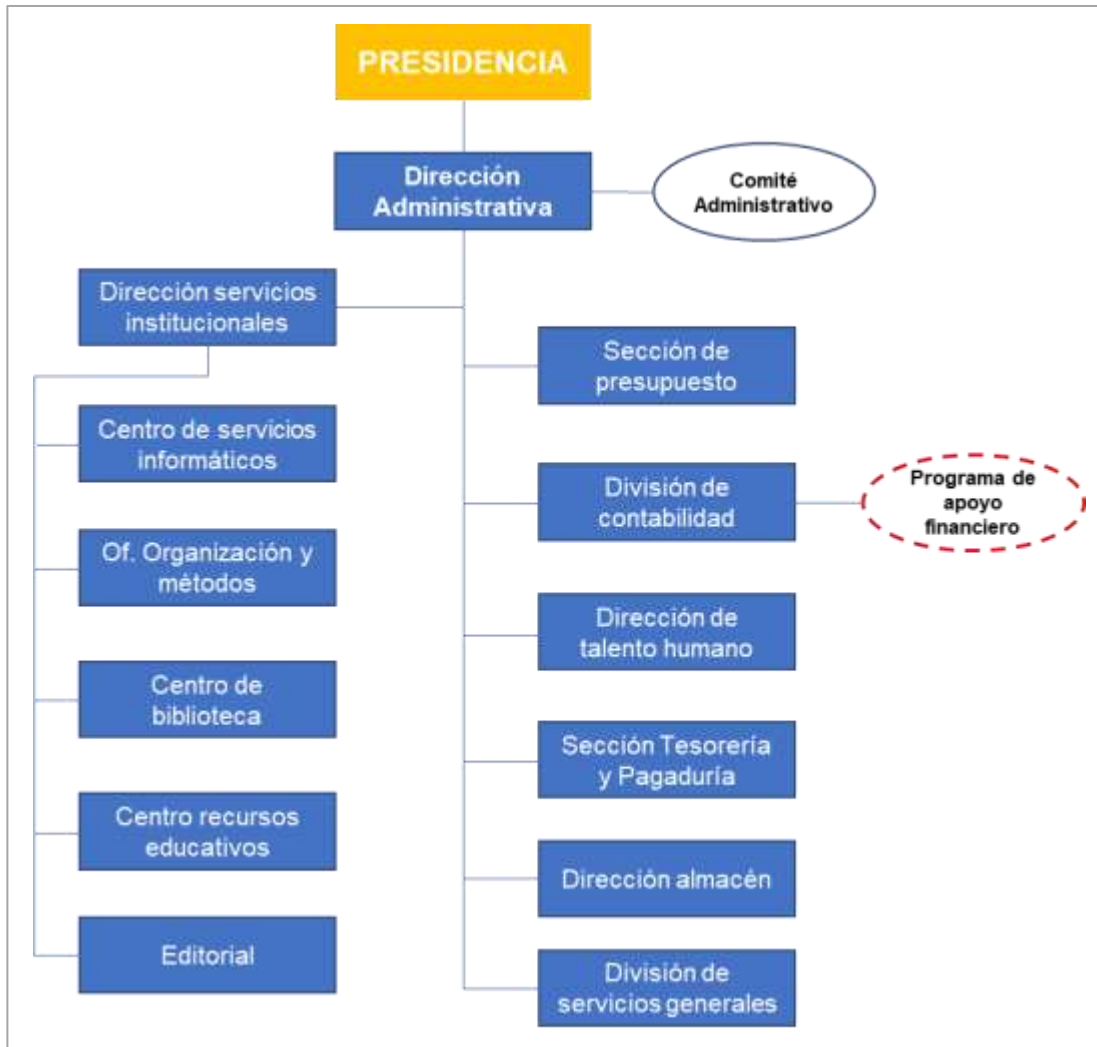
Desde esta perspectiva, la Universidad siendo parte del Régimen Tributario Especial, está exenta del pago del impuesto de renta y complementarios. Por ende, en tema de donaciones, únicamente estaría sujeto a la declaración del IVA, ICA y RETEFUENTE y RETEICA. Por otra parte, la gestión contable estaría obligada a presentar ante la DIAN la información exógena de los movimientos del programa y tener disponible el estado de los movimientos de ingresos y gastos.

3.2 DISEÑO ORGANIZACIONAL Y FUNCIONAL DEL PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO.

El objetivo de definir el esquema de la organización, los roles y las funciones dentro del programa es poder brindar una sugerencia sobre la administración del programa dentro de la universidad.

3.2.1. Organigrama. En busca de optimizar sinergias del esquema organizacional de la universidad se sugiere el siguiente organigrama (Ver figura 12):

Figura 11. Organigrama propuesto del programa de apoyo financiero para estudiantes.



Fuente. Autor basado en el Acuerdo 001 de 2016 de la Universidad Católica de Colombia.

3.2.2 Funciones de la organización del programa. A continuación, se sugieren las funciones principales que cumpliría cada uno de los roles que intervienen en el programa de apoyo financiero conforme al organigrama ya propuesto.

- **Presidencia:** Proporcionará dirección, planeación, estrategia, metas y políticas a toda la universidad, las cuales se deberán tener siempre en cuenta para que el programa de cumplimiento al alcance de los objetivos propuestos en la planeación estratégica del presidente de la Universidad. Por otra parte, el presidente deberá

hacer una revisión anual de los resultados del programa, los cuales se pueden presentar dentro del informe de Autoevaluación de la Universidad.

- **Dirección administrativa:** La función principal de la Dirección Administrativa corresponderá a brindar un apoyo administrativo para el correcto desarrollo del programa y su eficiente operación; esto incluye los elementos físicos y humanos. De igual manera, se deberá dar reporte a la dirección administrativa de los resultados del programa, preferiblemente de forma semestral para la verificación de la eficiencia y eficacia del programa en las metas y objetivos propuestos.
- **División de contabilidad:** Estará encargado de la administración general del programa, será responsable de planificar, dirigir y coordinar las actividades para el buen desarrollo del programa, así mismo tendrá a cargo el seguimiento de la implementación de dichas actividades. La división de contabilidad estará encargada también de la intermediación entre las necesidades propias del programa y la solicitud con los roles encargados, así como la presentación de la información hacia los niveles superiores e inferiores de la jerarquía. Como otra función, tendrá que validar los requisitos para poder aplicar al apoyo financiero y dar el aval o no a los aspirantes que soliciten dicho apoyo.
- **Asistente del programa:** Para fines de este trabajo, la persona encargada de las actividades propias del programa se denominará “Asistente del programa”. Las funciones del asistente del programa se basarán en la atención de las requisiciones que se presenten por parte de los estudiantes para aplicar al apoyo financiero para continuar con sus carreras profesionales, así como de los egresados. Así mismo detectar problemas, oportunidades y desarrollos que se puedan generar a favor del programa. Será responsable de la operación eficiente del programa, incluidos sus elementos físicos y humanos.

3.2.3 Localización y planta física. La localización en donde se instalaría la administración del programa de apoyo financiero para estudiantes sería en una de las oficinas del campus de la Universidad Católica de Colombia ubicado en la Cra. 13 #47-49 en la ciudad de Bogotá, la cual será definida por la Decanatura y la Rectoría.

En cuanto a la distribución de la planta física de la oficina en donde se administrará el proyecto, se propone que ésta quede inmersa dentro de la planta física de las oficinas de la división de contabilidad, conforme al organigrama propuesto.

3.3 CONCLUSIONES PARCIALES

- Se pudo evidenciar que la mejor alternativa para estructurar jurídicamente el programa de apoyo financiero es mediante la integración dentro de la organización de la universidad, puesto que las otras estructuras requieren de una inversión de capital y de una administración independiente que genera más costos para la administración del programa.
- En búsqueda del trabajo cooperativo y la sinergia entre la administración organizacional de la universidad y la funcionalidad del programa, se concluye que el programa se encuentre dentro del organigrama de la universidad dependa de la división de contabilidad.
- Teniendo en cuenta los parámetros analizados en este capítulo, el programa es viable técnicamente.

4. FASE 3: ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE MERCADO DEL PROGRAMA

En todo proyecto es importante identificar los intereses y necesidades del mercado al que va dirigido dicho proyecto. En este capítulo se analizará el segmento de clientes que tendría este programa, dentro del cual se encuentran los egresados como principales aportantes para el desarrollo de este proyecto.

4.1 ANÁLISIS DEL MERCADO AL QUE VA DIRIGIDO EL PROGRAMA.

El programa va dirigido a una población de estudiantes como beneficiarios y a una comunidad de egresados que tienen la posibilidad de brindar una ayuda económica.

4.1.1 Estudiante. Teniendo en cuenta que el porcentaje de deserción estudiantil fue del 8.77% para el primer semestre del 2018¹²⁵, con una cantidad de 10.695 estudiantes que se encuentran actualmente matriculados en la universidad la idea es disminuir la deserción estudiantil con el programa.

4.1.2 Egresado. Para este proyecto se tuvo en cuenta los egresados tanto de pregrados, como de los posgrados de la facultad de ingeniería, ya que entre más grande sea este segmento, mayor cantidad de fondos se podrán captar para el programa. Para finales del año 2019 se cuenta con los siguientes egresados:

Tabla 6. Egresados de los pregrados de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia.

PROGRAMA - PREGRADO	CANTIDAD EGRESADOS
INGENIERÍA SE SISTEMAS	2740
INGENIERÍA CIVIL	4096
INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	800
INGENIERÍA INDUSTRIAL	6437
TOTAL FACULTAD INGENIERÍA	11333

Fuente. El Autor

¹²⁵ UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Informe de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional. Bogotá, Colombia. Editorial, 2018. p. 95

Tabla 7. Egresados de los posgrados de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia

PROGRAMA - POSGRADO	CANTIDAD EGRESADOS
ESPECIALIZACIÓN EN AUDITORIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	755
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE OBRAS	957
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE PAVIMENTOS	513
ESPECIALIZACIÓN EN RECURSOS HÍDRICOS	341
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	84
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD DE REDES	314
MAESTRÍA EN INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	1
TOTAL POSGRADOS	2965
TOTAL EGRESADOS FAC INGENIERÍA	17038

Fuente. El Autor

4.2 TIPO Y VARIABLES DE LA MUESTRA A ENCUESTAR.

La muestra se va a generar teniendo en cuenta los egresados de pregrados y posgrados de la Facultad de Ingeniería que se han graduado a lo largo de la historia de la misma, los cuales corresponden a 17.038 como se puede evidenciar en la tabla 7.

Tabla 8. Tipo, variables y tamaño de la muestra

TIPO DE MUESTRA	
Tipo de muestreo	Muestreo probabilístico (aleatorio)
Tipo de población o universo	17.038 egresados de la Facultad de Ingeniería
VARIABLES PARA SEGMENTAR LA POBLACIÓN	
Geográficas	Ubicación en la que se encuentra el egresado (nacional o internacional), (Local, Departamental)
Demográficas	Ingresos Estrato socioeconómico Tamaño de la familia Empleabilidad Independencia Propiedades
Intereses	Sociales Deportivos Culturales Académicos

Fuente. El Autor

4.3 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA A ENCUESTAR.

Para determinar la intención y el interés por parte de los egresados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia para apoyar financieramente este programa, se realizó una encuesta a una muestra de egresados, la cual se calculó de forma estratificada aplicando la fórmula para poblaciones finitas a cada una de las cantidades de egresados de cada una de las carreras. Luego se totalizaron estos resultados para tener la muestra generalizada y así tener la misma proporción en la participación de los egresados para cada carrera, tal y como se presenta en la tabla 9.

Tabla 9. Cálculo muestreo estratificado desproporcional para aplicación de instrumentos a egresados en la Facultad de Ingeniería.

PROGRAMA - PREGRADO	CANTIDAD EGRESADOS	MUESTREO ESTRATIFICADO DESPROPORCIONAL
INGENIERIA DE SISTEMAS	2740	60
INGENIERÍA CIVIL	4096	141
INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	800	18
INGENIERÍA INDUSTRIAL	6437	90
ESPECIALIZACIÓN EN AUDITORIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	755	17
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE OBRAS	957	21
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE PAVIMENTOS	513	11
ESPECIALIZACIÓN EN RECURSOS HÍDRICOS	341	8
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	84	2
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD DE REDES	314	7
MAESTRÍA EN INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	1	1
TOTAL	17038	376

Fuente. El Autor

Comprobación del valor general del cálculo de la muestra

$$n = (Z^2 pqN)/(Ne^2 + Z^2 pq)$$

Donde:

- N = Total de la población (17.038)
- Z= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

- p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.5)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.5 = 0.5)
- e = precisión (5%)

N=	17038
Z=	1,96
p=	0,5
q=	0,5
e=	0,05
Z^2=	3,8416
e^2=	0,0025

Cálculo:

$$n = (3,8416 * 0,5 * 0,5 * 14928) / (14928 * 0,0025 + 3,8416 * 0,5 * 0,5)$$

n = 376

La encuesta se debe aplicar a 376 egresados.

4.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA A EGRESADOS.

La cantidad de encuestas respondidas por cada una de las carreras respecto a la muestra calculada fueron las siguientes:

Tabla 10. Cantidad de egresados que respondieron la encuesta

PROGRAMA - PREGRADO	MUESTREO ESTRATIFICADO DESpropORCIONAL	EGRESADOS QUE RESPONDIERON LA ENCUESTA
INGENIERIA DE SISTEMAS	60	61
INGENIERÍA CIVIL	141	110
INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	18	18
INGENIERÍA INDUSTRIAL	90	167
ESPECIALIZACIÓN EN AUDITORIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	17	18
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE OBRAS	21	21

ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE PAVIMENTOS	11	12
ESPECIALIZACIÓN EN RECURSOS HÍDRICOS	8	9
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	2	3
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD DE REDES	7	7
MAESTRÍA EN INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	1	1
TOTAL	376	427

Fuente. El Autor

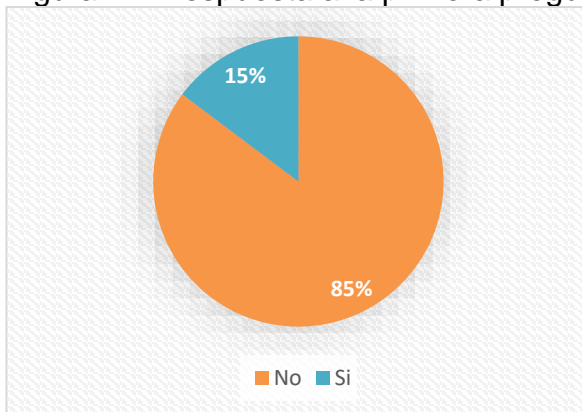
A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el instrumento aplicado a los 427 egresados para valorar el interés en contribuir con el programa de apoyo financiero para estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia. Los resultados del instrumento se podrán visualizar a continuación:

Los resultados fueron los siguientes:

4.4.1 Ingeniería de Sistemas. Estos corresponden a los resultados de la encuesta aplicada a los egresados de la carrera Ingeniería de Sistemas y sus correspondientes posgrados.

1. ¿Conoce la existencia del Programa de Apoyo Financiero dirigido a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 12. Respuesta a la primera pregunta egresados Ingeniería de Sistemas



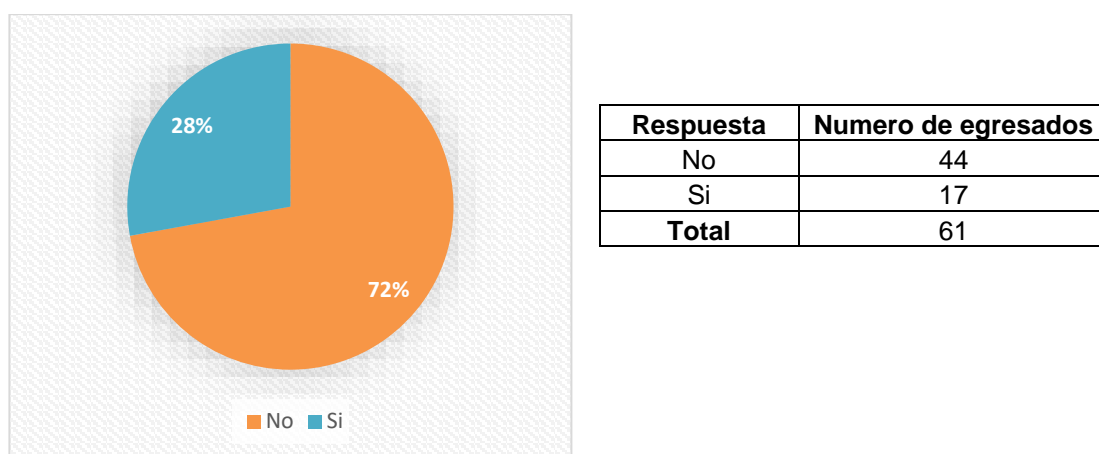
Respuesta	Numero de egresados
No	52
Si	9
Total	61

Fuente. El Autor

De acuerdo con la Figura 12, se puede observar la respuesta de los egresados del programa de Ingeniería de sistemas a cerca del conocimiento de la existencia del Programa de Apoyo Financiero dirigido a estudiantes. El 85% indicaron que actualmente no conocen el programa y solo el 15% refirieron que si lo conocen.

2. ¿Usted cómo Egresado estaría interesado en brindar un aporte para ampliar y fortalecer el Fondo de Apoyo a Estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 13. Respuesta a la segunda pregunta egresados Ingeniería de Sistemas



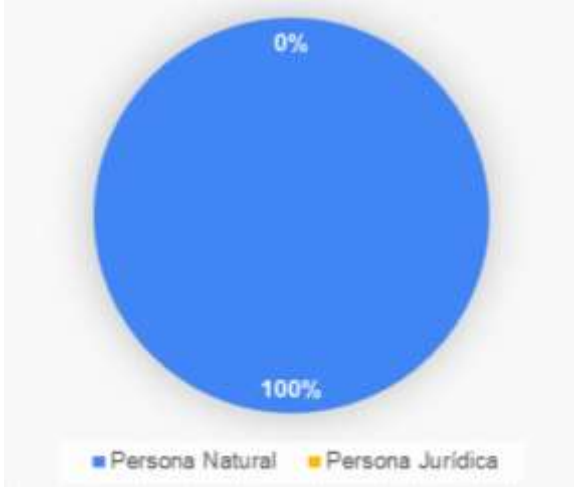
Fuente. El Autor

De acuerdo con la Figura 13, se puede observar la respuesta de los egresados de la carrera Ingeniería de sistemas acerca de si estarían interesados en brindar un aporte para ampliar y fortalecer el Fondo de Apoyo a Estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia. El 72% de las personas encuestadas indicaron que no estarían dispuestos a apoyar el programa y el 28 % indican que si estarían dispuestos.

La encuesta se diseñó de tal manera que al momento en que el encuestado indica que no estaría dispuesto a apoyar el fondo de apoyo económico, se cierra la encuesta y se da un agradecimiento por su participación. En este caso, el análisis de aquí en adelante solo se realizará para el 28% de los encuestados, es decir los 17 egresados que respondieron si a la pregunta.

3. ¿Por medio de qué figura legal podría realizar sus aportes a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 14. Respuesta a la tercera pregunta egresados Ingeniería de Sistemas



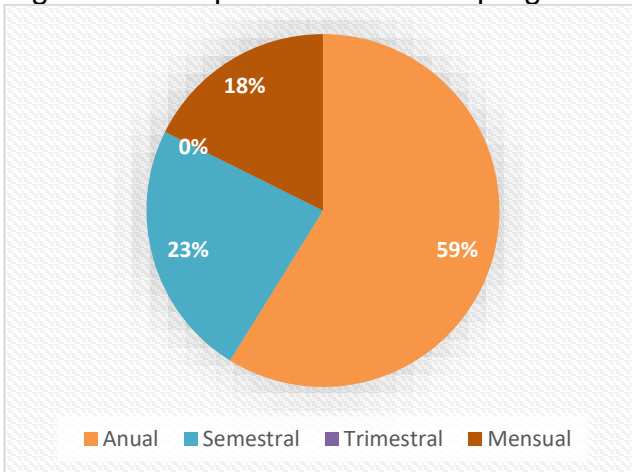
Respuesta	Numero de egresados
Persona Natural	17
Persona Jurídica	0
Total	17

Fuente. El Autor

En la Figura 14 se observa que el 100% de los encuestados podrían realizar su aporte voluntario bajo la figura legal de persona natural.

4. ¿Con qué periodicidad considera usted que podría apoyar a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 15. Respuesta a la cuarta pregunta egresados Ingeniería de Sistemas



Respuesta	Numero de egresados
Anual	10
Semestral	4
Trimestral	0
Mensual	3
Total	17

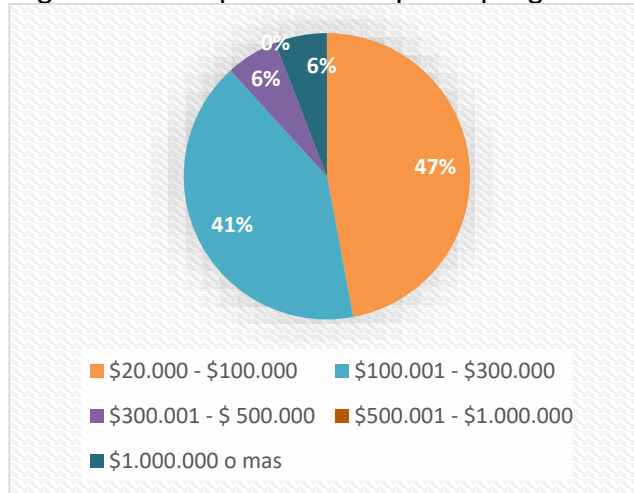
Fuente. El Autor

En cuanto a la periodicidad para realizar el aporte voluntario, la Figura 15 muestra que los encuestados en su mayoría, con un 59% de participación, estarían dispuestos a realizar el aporte de forma anual. Por otra parte, el 23% refirió que

puede aportar de forma semestral y un 18% de forma mensual. Ninguno refirió que pudiera realizar el aporte de forma trimestral.

5. ¿Con base en la periodicidad anterior con qué valor podría apoyar a los estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 16. Respuesta a la quinta pregunta egresados Ingeniería de Sistemas



Respuesta	Numero de egresados
\$20.000-\$100.000	8
\$101.000-\$300.000	7
\$301.000-\$500.000	1
\$501.000-\$1.000.000	0
\$1.000.000 o más	1
Total	18

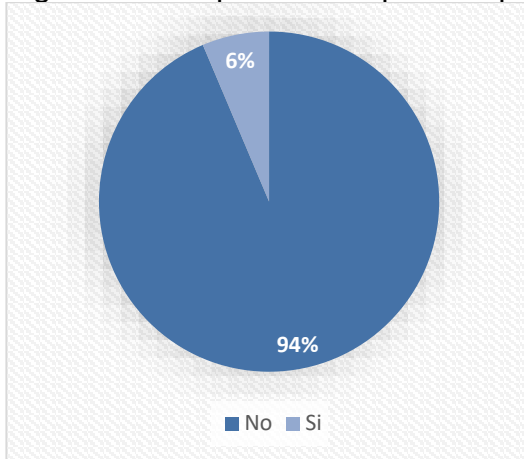
Fuente. El Autor

En la Figura 16 se observa el rango que los egresados refirieron pueden donar. Se evidencia que el 47% estaría dispuesto a donar hasta \$100.000, otro 41% hasta \$300.000, un 6% hasta \$500.000 y otro 6% más de \$1.000.000.

4.4.2 Ingeniería Civil. Estos corresponden a los resultados de la encuesta aplicada a los egresados de la carrera Ingeniería civil y sus correspondientes posgrados.

1. ¿Conoce la existencia del Programa de Apoyo Financiero dirigido a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 17. Respuesta a la primera pregunta Ingeniería Civil



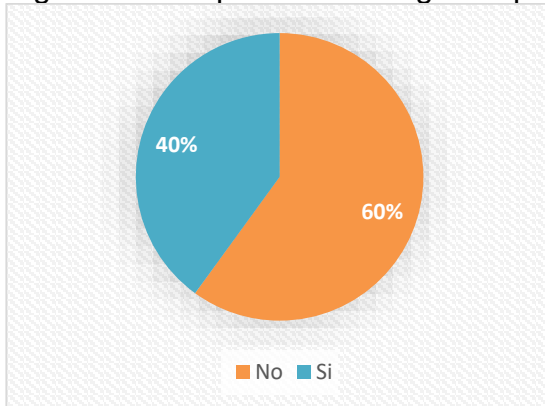
Respuesta	Numero de egresados
No	103
Si	7
Total	110

Fuente. El Autor

De acuerdo con la Figura 17, se puede observar la respuesta de los egresados de la carrera Ingeniería civil acerca del conocimiento de la existencia del Programa de Apoyo Financiero dirigido a estudiantes. El 94% indicaron que actualmente no conocen el programa y solo el 6% refirieron que si lo conocen.

2. ¿Usted cómo Egresado estaría interesado en brindar un aporte para ampliar y fortalecer el Fondo de Apoyo a Estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 18. Respuesta a la segunda pregunta Ingeniería Civil



Respuesta	Numero de egresados
No	66
Si	44
Total	110

Fuente. El Autor

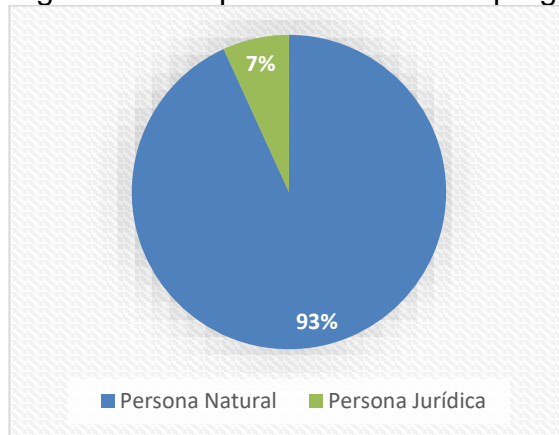
De acuerdo con la Figura 18, se puede observar la respuesta de los egresados de la carrera Ingeniería de Civil acerca de si estarían interesados en brindar un aporte para ampliar y fortalecer el Fondo de Apoyo a Estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de

Colombia. El 60% de las personas encuestadas indicaron que no estarían dispuestos a apoyar el programa y el 40% indican que si estarían dispuestos.

La encuesta se diseñó de tal manera que al momento en que el encuestado indica que no estaría dispuesto a apoyar el fondo de apoyo económico, se cierra la encuesta y se da un agradecimiento por su participación. En este caso, el análisis de aquí en adelante solo se realizará para el 41% de los encuestados, es decir los 61 egresados que respondieron si a la pregunta.

3. ¿Por medio de qué figura legal podría realizar sus aportes a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 19. Respuesta a la tercera pregunta Ingeniería Civil



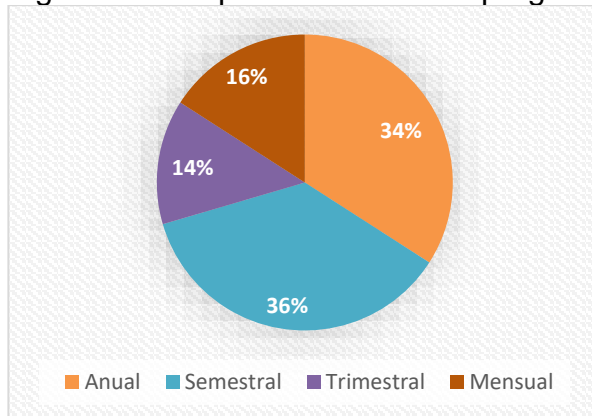
Respuesta	Numero de egresados
Personal Natural	41
Persona Jurídica	3
Total	44

Fuente. El Autor

En la Figura 19 se observa que el 93% de los encuestados desean hacer los aportes como persona natural y el restante, correspondiente al 7% desean realizar el aporte por medio de sus empresas, como personas jurídicas.

4. ¿Con qué periodicidad considera usted que podría apoyar a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 20. Respuesta a la cuarta pregunta Ingeniería Civil



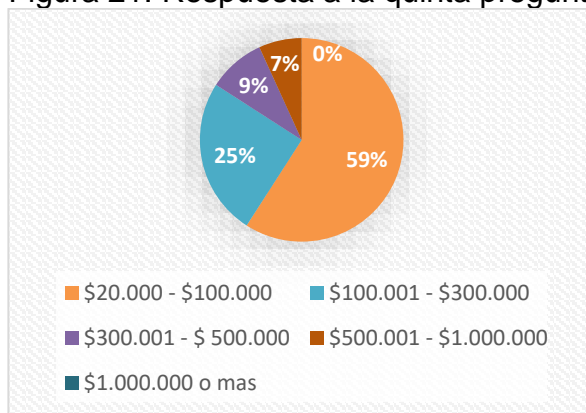
Respuesta	Numero de egresados
Anual	15
Semestral	16
Trimestral	6
Mensual	7
Total	44

Fuente. El Autor

En cuanto a la periodicidad para realizar el aporte voluntario, la Figura 20 muestra que los encuestados en su mayoría, con un 36%, estarían dispuestos a realizar el aporte de forma semestral. Por otra parte, el 34% refirió que puede aportar de forma anual, un 16% de forma trimestral y un 14% de forma mensual.

5. ¿Con base en la periodicidad anterior con qué valor podría apoyar a los estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 21. Respuesta a la quinta pregunta Ingeniería Civil



Respuesta	Numero de egresados
\$20.000-\$100.000	26
\$101.000-\$300.000	11
\$301.000-\$500.000	4
\$501.000-\$1.000.000	3
\$1.000.000 o más	0
Total	44

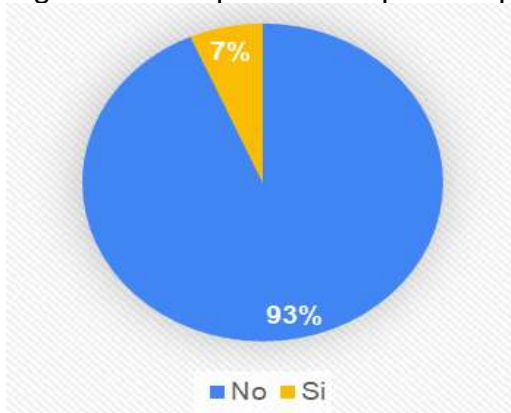
Fuente. El Autor

En la Figura 21 se observa el rango que los egresados refirieron pueden donar. Se evidencia que el 59% estaría dispuesto a donar hasta \$100.000, otro 25% hasta \$300.000, un 9% hasta \$500.000 y un 7% hasta \$1.000.000.

4.4.3 Ingeniería Industrial. Estos corresponden a los resultados de la encuesta aplicada a los egresados de la carrera Ingeniería industrial y sus correspondientes posgrados.

1. ¿Conoce la existencia del Programa de Apoyo Financiero dirigido a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 22. Respuesta a la primera pregunta Ingeniería Industrial



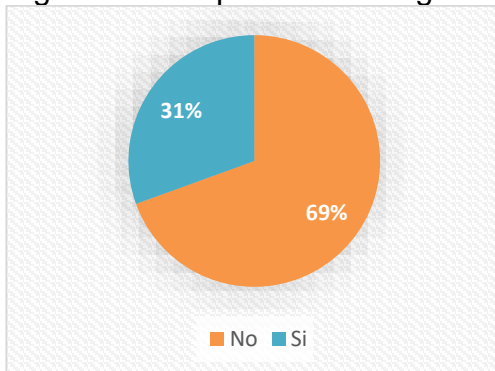
Respuesta	Numero de egresados
No	156
Si	11
Total	167

Fuente. El Autor

De acuerdo con la Figura 22, se puede observar la respuesta de los egresados de la carrera Ingeniería industrial acerca del conocimiento de la existencia del Programa de Apoyo Financiero dirigido a estudiantes. El 93% indicaron que actualmente no conocen el programa y solo el 7% refirieron que si lo conocen.

2. ¿Usted cómo Egresado estaría interesado en brindar un aporte para ampliar y fortalecer el Fondo de Apoyo a Estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 23. Respuesta a la segunda pregunta Ingeniería Industrial



Respuesta	Numero de egresados
No	116
Si	51
Total	167

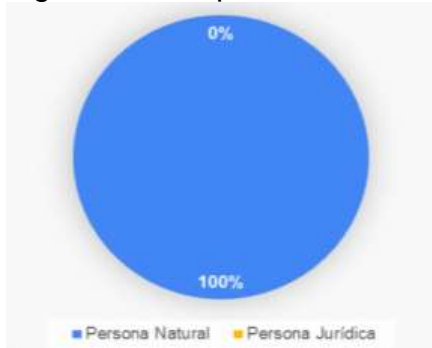
Fuente. El Autor

De acuerdo con la Figura 23, se puede observar la respuesta de los egresados de la carrera Ingeniería de Industrial acerca de si estarían interesados en brindar un aporte para ampliar y fortalecer el Fondo de Apoyo a Estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia. El 69% de las personas encuestadas indicaron que no estarían dispuestos a apoyar el programa y el 31% indican que si estarían dispuestos.

La encuesta se diseñó de tal manera que al momento en que el encuestado indica que no estaría dispuesto a apoyar el fondo de apoyo económico, se cierra la encuesta y se da un agradecimiento por su participación. En este caso, el análisis de aquí en adelante solo se realizará para el 31% de los encuestados, es decir los 54 egresados que respondieron si a la pregunta.

3. ¿Por medio de qué figura legal podría realizar sus aportes a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 24. Respuesta a la tercera pregunta Ingeniería Industrial



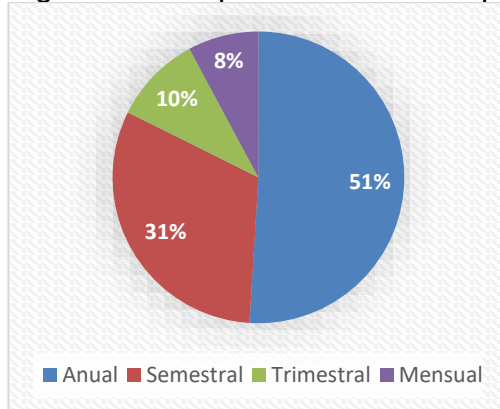
Respuesta	Numero de egresados
Personal Natural	51
Persona Jurídica	0
Total	51

Fuente. El Autor

En la Figura 24 se observa que el 100% de los encuestados podrían realizar su aporte voluntario bajo la figura legal de persona natural.

4. ¿Con qué periodicidad considera usted que podría apoyar a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 25. Respuesta a la cuarta pregunta Ingeniería Industrial



Respuesta	Numero de egresados
Anual	26
Semestral	16
Trimestral	5
Mensual	4
Total	51

Fuente. El Autor

En cuanto a la periodicidad para realizar el aporte voluntario, la Figura 25 muestra que los encuestados en su mayoría, con un 50%, estarían dispuestos a realizar el aporte de forma anual. Por otra parte, el 33% refirió que puede aportar de forma semestral, un 9% de forma trimestral y un 8% de forma mensual.

5. ¿Con base en la periodicidad anterior con qué valor podría apoyar a los estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 26. Respuesta a la quinta pregunta Ingeniería Industrial



Respuesta	Numero de egresados
\$20.000-\$100.000	35
\$101.000-\$300.000	13
\$301.000-\$500.000	2
\$501.000-\$1.000.000	2
\$1.000.000 o más	0
Total	52

Fuente. El Autor

En la Figura 26 se observa el rango que los egresados refirieron pueden donar. Se evidencia que el 67% estaría dispuesto a donar hasta \$100.000, otro 25% hasta \$300.000, un 4% hasta \$500.000 y otro 4% hasta \$1.000.000. Ningún egresado de esta carrera refirió hacer un aporte superior a \$1.000.000.

4.4.4 Ingeniería Electrónica. Estos corresponden a los resultados de la encuesta aplicada a los egresados de la carrera Ingeniería Electrónica y sus correspondientes posgrados.

1. ¿Conoce la existencia del Programa de Apoyo Financiero dirigido a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 27. Respuesta a la primera pregunta Ingeniería Electrónica



Respuesta	Numero de egresados
No	18
Si	0
Total	18

Fuente. El Autor

En la Figura 22 se puede observar la respuesta de los egresados de la carrera Ingeniería electrónica acerca del conocimiento de la existencia del Programa de Apoyo Financiero dirigido a estudiantes. El 100% indicaron que actualmente no conocen el programa.

2. ¿Usted cómo Egresado estaría interesado en brindar un aporte para ampliar y fortalecer el Fondo de Apoyo a Estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 28. Respuesta a la segunda pregunta Ingeniería Electrónica



Respuesta	Numero de egresados
No	14
Si	4
Total	18

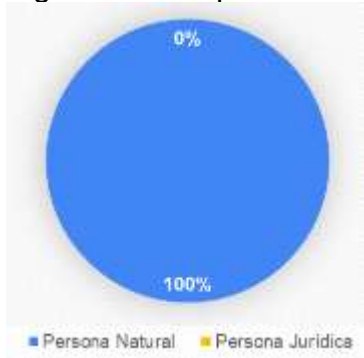
Fuente. El Autor

De acuerdo con la Figura 28, se puede observar la respuesta de los egresados de la carrera Ingeniería de electrónica acerca de si estarían interesados en brindar un aporte para ampliar y fortalecer el Fondo de Apoyo a Estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia. El 78% de las personas encuestadas indicaron que no estarían dispuestos a apoyar el programa y el 22% indican que si estarían dispuestos.

La encuesta se diseñó de tal manera que al momento en que el encuestado indica que no estaría dispuesto a apoyar el fondo de apoyo económico, se cierra la encuesta y se da un agradecimiento por su participación. En este caso, el análisis de aquí en adelante solo se realizará para el 22% de los encuestados, es decir los 4 egresados que respondieron si a la pregunta.

3. ¿Por medio de qué figura legal podría realizar sus aportes a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 29. Respuesta a la tercera pregunta Ingeniería Electrónica



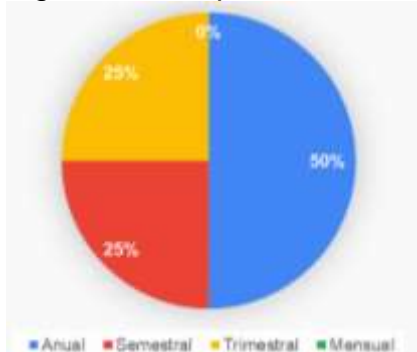
Respuesta	Numero de egresados
Personal Natural	4
Persona Jurídica	0
Total	4

Fuente. El Autor

En la Figura 29 se observa que el 100% de los encuestados podrían realizar su aporte voluntario bajo la figura legal de persona natural.

4. ¿Con qué periodicidad considera usted que podría apoyar a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 30. Respuesta a la cuarta pregunta Ingeniería Electrónica



Respuesta	Numero de egresados
Anual	2
Semestral	1
Trimestral	1
Mensual	0
Total	4

Fuente. El Autor

En cuanto a la periodicidad para realizar el aporte voluntario, la Figura 30 muestra que los encuestados en su mayoría, con un 50%, estarían dispuestos a realizar el aporte de forma anual. Por otra parte, el 25% refirió que puede aportar de forma semestral, y el otro 25% de forma trimestral. Ninguno refirió la periodicidad del aporte mensual.

5. ¿Con base en la periodicidad anterior con qué valor podría apoyar a los estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 31. Respuesta a la quinta pregunta Ingeniería Electrónica



Respuesta	Numero de egresados
\$20.000-\$100.000	3
\$101.000-\$300.000	1
\$301.000-\$500.000	0
\$501.000-\$1.000.000	0
\$1.000.000 o más	0
Total	4

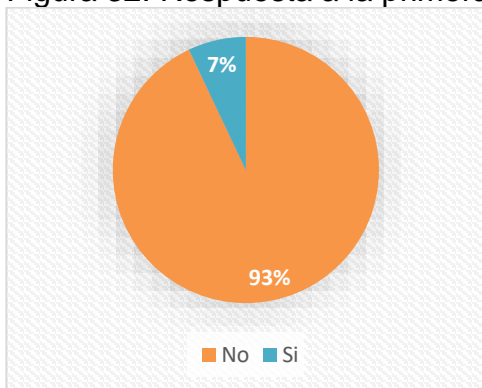
Fuente. El Autor

En la Figura 31 se observa el rango que los egresados refirieron pueden donar. Se evidencia que el 75% estaría dispuesto a donar hasta \$100.000, y el otro 25% hasta \$300.000. Ningún egresado de esta carrera refirió hacer un aporte superior a \$300.000.

4.4.5 Postgrados. Estos corresponden a los resultados de la encuesta aplicada a los egresados de posgrados y maestría de los diferentes programas de ingeniería.

1. ¿Conoce la existencia del Programa de Apoyo Financiero dirigido a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 32. Respuesta a la primera pregunta Postgrados



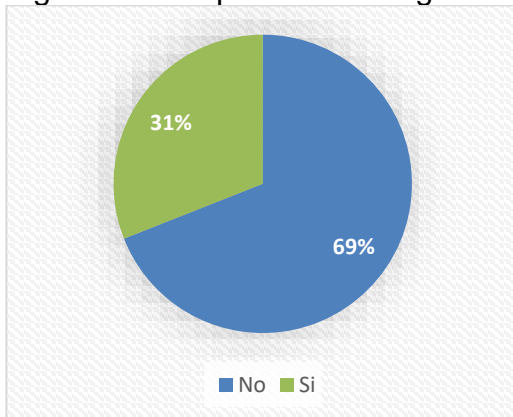
Respuesta	Numero de egresados
No	66
Si	5
Total	71

Fuente. El Autor

En la Figura 32 se puede observar la respuesta de los egresados de postgrados acerca del conocimiento de la existencia del Programa de Apoyo Financiero dirigido a estudiantes. El 93% indicaron que actualmente no conocen el programa y el restante el 7% si conocen sobre la existencia.

2. ¿Usted cómo Egresado estaría interesado en brindar un aporte para ampliar y fortalecer el Fondo de Apoyo a Estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 33. Respuesta a la segunda pregunta Postgrados



Respuesta	Numero de egresados
No	49
Si	22
Total	71

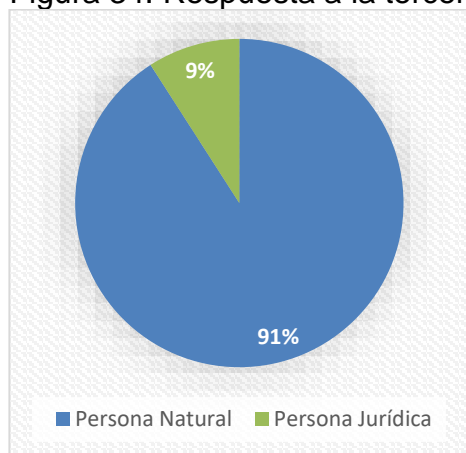
Fuente. El Autor

De acuerdo con la Figura 33, se puede observar la respuesta de los egresados de postgrados acerca de si estarían interesados en brindar un aporte para ampliar y fortalecer el Fondo de Apoyo a Estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia. El 69% de las personas encuestadas indicaron que no estarían dispuestos a apoyar el programa y el 31% indican que si estarían dispuestos.

La encuesta se diseñó de tal manera que al momento en que el encuestado indica que no estaría dispuesto a apoyar el fondo de apoyo económico, se cierra la encuesta y se da un agradecimiento por su participación. En este caso, el análisis de aquí en adelante solo se realizará para el 31% de los encuestados, es decir los 22 egresados que respondieron si a la pregunta.

3. ¿Por medio de qué figura legal podría realizar sus aportes a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 34. Respuesta a la tercera pregunta Postgrados



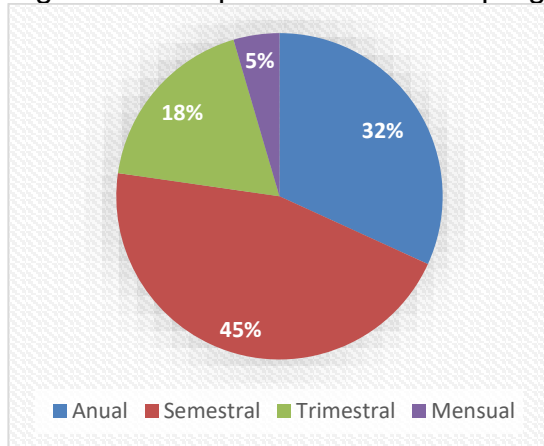
Respuesta	Numero de egresados
Personal Natural	20
Persona Jurídica	2
Total	22

Fuente. El Autor

En la Figura 34 se observa que el 91% de los encuestados podrían realizar su aporte voluntario bajo la figura legal de persona natural y el 9% restante como persona jurídica.

4. ¿Con qué periodicidad considera usted que podría apoyar a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 35. Respuesta a la cuarta pregunta Postgrados



Respuesta	Numero de egresados
Anual	7
Semestral	10
Trimestral	4
Mensual	1
Total	22

Fuente. El Autor

En cuanto a la periodicidad para realizar el aporte voluntario, la Figura 35 muestra que los encuestados en su mayoría, con un 45%, estarían dispuestos a realizar el aporte de forma semestral. Por otra parte, el 32% refirió que puede aportar de forma anual, un 18% de forma trimestral y un 5% de forma mensual.

5. ¿Con base en la periodicidad anterior con qué valor podría apoyar a los estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar sus estudios en la Universidad Católica de Colombia?

Figura 36. Respuesta a la quinta pregunta Postgrados



Respuesta	Numero de egresados
\$20.000-\$100.000	11
\$101.000-\$300.000	10
\$301.000-\$500.000	1
\$501.000-\$1.000.000	0
\$1.000.000 o más	0
Total	22

Fuente. El Autor

En la Figura 36 se observa el rango que los egresados refirieron pueden donar. Se evidencia que el 50% estaría dispuesto a donar hasta \$100.000, el otro 45% hasta \$300.000 un 5% estaría dispuesto a donar hasta \$500.000.

4.5 CONCLUSIONES PARCIALES

De acuerdo con los resultados, se puede encontrar que el porcentaje de aceptación del programa de apoyo financiero en Ingeniería de Sistemas es del 28%, Ingeniería Civil es del 40%, Ingeniería Industrial es del 31% e Ingeniería Electrónica es del 22%, Postgrados es del 31 % al realizar el promedio quiere decir que el 30 % de los egresados desean apoyar el programa de apoyo financiero.

La figura legal por la que más se realizaría el aporte voluntario por parte de los egresados es la Persona Natural, sin escatimar aquellas personas que pueden hacer su aporte por medio de una persona jurídica.

En cuanto al desconocimiento del programa de apoyo financiero de la universidad por parte de los egresados, permite evidenciar la necesidad de preparar planes publicitarios que permitan conocer públicamente el programa y sus beneficios, de tal manera que se puedan obtener mejores resultados a lo largo del tiempo.

En cuanto a la periodicidad del aporte se denota la preferencia por hacerlo de forma anual, lo cual permite tener un control preciso de los estudiantes a los que se les podría otorgar el beneficio del programa en el siguiente año académico; aunque es importante tener en cuenta las otras posibilidades como por ejemplo la semestral.

5. FASE 4: ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROGRAMA DE APOYO ECONÓMICO

5.1 ANÁLISIS DE LA FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA.

Se han analizado algunas fuentes de financiación para la implementación y funcionamiento del programa de apoyo financiero que fortalezca el área de permanencia de la Universidad Católica de Colombia, pero casi todas las fuentes apuntan a la solicitud de préstamos en entidades financieras, programas del estado, ICETEX, becas estudiantiles y ONG'S, pero no se ha involucrado a uno de los actores importantes de la universidad, el egresado.

Existe un fenómeno actualmente en muchas universidades; si bien algunos estudiantes luego de graduarse deciden hacer parte de grupos como la asociación de egresados o grupos artísticos y de deportes, estos no superan el 20% de la cantidad de egresados que en toda la historia de la universidad se han graduado de dicha institución¹²⁶.

Por esta razón, es importante explorar esta población que aún hace parte de la estructura institucional de la universidad y representan una oportunidad potencial para el programa de apoyo financiero. Así mismo, es importante indagar acerca de las intenciones e intereses que ellos puedan tener en mantener un contacto permanente con la institución en donde estudiaron. Teniendo en cuenta este planteamiento, se pueden estudiar algunas variables dentro de esta población que permitan segmentar aquellos egresados que están dispuestos a contribuir con el desarrollo de la formación superior de los estudiantes de la Universidad Católica de Colombia que por factores económicos tengan que abandonar sus estudios.

De esta forma, se hará partícipes a los egresados generando una relación más profunda con la universidad, aún después de que hayan terminado sus estudios, resaltando su valor dentro de la sociedad y construyendo Universidad. Así mismo, este tipo de programas puede fomentar la apropiación del egresado por la institución, y por qué no, de interesarse en otros programas o contenidos de interés que se puedan crear desde el claustro enfocado a ellos.

Teniendo en cuenta esto, se tomaron los resultados de las encuestas aplicadas en donde los egresados afirmaron su voluntad de apoyar el programa de apoyo financiero.

¹²⁶ UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Portal de egresados. [En línea]. Bogotá, 2020. Disponible en internet: <https://www.ucatolica.edu.co/portal/egresados/coordinacion-de-egresados/>

5.2 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA.

El estudio y detalle del diseño organizacional durante la preparación del programa realza su importancia en el hecho de que la estructura que se adopte para su implementación y operación está asociada a algunos valores de inversión y costos de operación que pueden determinar la viabilidad o no de la implementación del programa.

Para tal fin es necesario determinar los siguientes costos:

- a) Remuneraciones de los cargos administrativos.
- b) Infraestructura física (oficinas, salas de espera, estacionamientos, etc)
- c) Equipamiento de oficina (muebles, equipos de oficina, etc)
- d) Evaluación de costos de procedimientos administrativos si es necesario.

Teniendo en cuenta esto, a continuación, se analiza el factor económico para el funcionamiento de la administración del programa:

Tabla 11. Costos y gastos

DETALLE	VINCULACIÓN /PERIODICIDAD	VALOR ESTIMADO
Equipamiento	Única vez	\$ 9.800.000*
Papelería	Mensual	\$ 60.000
Costos Marketing digital	Anual/Mensual	\$ 370.000/240000**
Personal Administrativo	Mensual	\$ 352.189
Cocktail de reconocimiento a los egresados	Anual	\$2.200.000

* Este valor corresponde al diseño de la página WEB y diseño de las estrategias de mercado.

** Valor cotizado en Goddady para la compra de Hosting y dominio, más mensualidad por mantenimiento del sitio y pauta en redes sociales.

*** A pesar de que se propone que la administración del programa sea con el mismo personal contratado en la universidad, se calculó un rubro destinado para este personal, ya que estas personas incrementarán su carga laboral, por lo cual se calculó 2 horas diarias de trabajo con prestaciones sociales con base en un SMMLV para la administración del programa.

Fuente. El Autor

De esta forma, se tiene que el valor de la inversión para dar inicio a la administración del programa es de **\$12.782.189**, esto sin contemplar los costos de adecuaciones e instalaciones eléctricas y de puntos de red.

Por otra parte, los costos operacionales estarían alrededor de los \$2.840.200, sin tener en cuenta costos por canon de arrendamiento, servicios públicos y los gastos correspondientes a salarios por funciones adicionales en el normal funcionamiento de la estructura organizacional de la Universidad.

La viabilidad de este aspecto se debe evaluar en la viabilidad financiera del programa, teniendo en cuenta que es allí donde se determinarán las fuentes de financiamiento para la implementación y desarrollo del mismo.

5.3 CÁLCULO DE LOS INGRESOS RESPECTO A LA ENCUESTA

Los ingresos para el desarrollo de la primera etapa del programa se calcularon teniendo en cuenta las respuestas de los egresados encuestados de las diferentes carreras de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia, que manifestaron estar interesados en apoyar el programa de apoyo financiero a estudiantes que por factores económicos abandonaban la universidad.

Tabla 12. Rango de aportes voluntarios por carrera de la Facultad de Ingeniería

Rango de valor a donar	Ing. Sistemas	Ing. Civil	Ing. Industrial	Ing. Electrónica	Postgrados	Total
\$20.000 - \$100.000	8	36	35	3	11	82
\$100.001 - \$300.000	8	17	13	1	10	39
\$300.001 - \$ 500.000	1	5	2	0	1	8
\$500.001 - \$1.000.000	0	3	2	0	0	5
\$1.000.000 o mas	1	0	0	0	0	1
				Total		138

Fuente. El Autor

En las encuestas realizadas se encontró que 138 egresados tienen interés en apoyar el programa de apoyo a estudiantes en condición de vulnerabilidad económica para continuar con sus estudios, la mayoría manifiestan que pueden realizar el aporte voluntario de forma anual y semestral.

Cada uno de los egresados encuestados de cada una de las carreras de la Facultad de Ingeniería también refirieron la cantidad con la que podría aportar para el programa de apoyo financiero.

Tabla 13. Aporte voluntario de los egresados para el programa de apoyo financiero

Valor a donar	Total	Total Valor
\$ 100.000	82	\$ 8.200.000
\$ 300.000	39	\$ 11.700.000
\$ 500.000	8	\$ 4.000.000
\$ 1.000.000	5	\$ 5.000.000
\$ 1.100.000	1	\$ 1.100.000
TOTAL		\$ 30.000.000

Fuente. El Autor

Teniendo en cuenta que la matrícula para el semestre 2020-II está en un valor de \$5.546.300, y que para el año 2022 no podrá subir más del IPC, se tomó un promedio del IPC de los últimos 5 años para determinar un valor referencial del valor de la matrícula del próximo año. De esta forma se determinará que porcentajes y cantidad de beneficiarios se podrán financiar en los próximos 2 periodos con los \$30.000.000 anuales nominales que refirieron los egresados pueden aportar.

Tabla 14. Cantidad de beneficiados con el programa de apoyo financiero por periodo académico.

PERIODO ACADÉMICO	2021-1	2021-2
Valor matrícula	\$ 5.806.965	\$ 5.806.965
% Financiado	100%	100%
Cant. Beneficiados	3	2
Capital requerido	\$ 17.420.894	\$ 11.613.929
Valor Total Anual		\$ 29.034.823
Valor matrícula	\$ 5.806.965	\$ 5.806.965
% Financiado	70%	70%
Cant. Beneficiados	3	4
Capital requerido	\$ 12.194.626	\$ 16.259.501
Valor Total Anual		\$ 28.454.126
Valor matrícula	\$ 5.806.965	\$ 5.806.965
% Financiado	50%	50%
Cant. Beneficiados	5	5
Capital requerido	\$ 14.517.411	\$ 14.517.411
Valor Total Anual		\$ 29.034.823
Valor matrícula	\$ 5.806.965	\$ 5.806.965
% Financiado	30%	30%
Cant. Beneficiados	9	8
Capital requerido	\$ 15.678.804	\$ 13.936.715
Valor Total Anual		\$ 29.615.519

Fuente. El Autor

Se espera que los egresados realicen dicho aporte para poder contribuir con la financiación en cada uno de los programas de la Facultad de Ingeniería de aquellas personas que presenten una vulnerabilidad económica y demuestren un buen desempeño académico.

5.4 CONCLUSIONES PARCIALES

A pesar de que la mayoría de egresados encuestados no presentaron interés en apoyar con un aporte voluntario el programa de apoyo financiero para estudiantes de la facultad de ingeniería, se tuvo un buen resultado con aquellos que respondieron sí al interés de apoyar el programa.

Teniendo en cuenta un supuesto con los aportes que los egresados pueden donar, se puede financiar la educación de varios estudiantes por semestre, incrementándose esta cantidad toda vez que se financie menos porcentaje de la matrícula.

El programa en la actualidad se presenta de tal manera que lo que ingrese en donaciones se invierta de una vez en la matrícula de los beneficiarios. Si se quiere en algún momento generar rendimientos o ganancias es importante calcular los indicadores financieros pertinentes para que no se afecte el valor aportado por los egresados.

6. PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO PARA ESTUDIANTES QUE FORTALEZCA LOS PROGRAMAS DE APOYO EXISTENTES EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA.

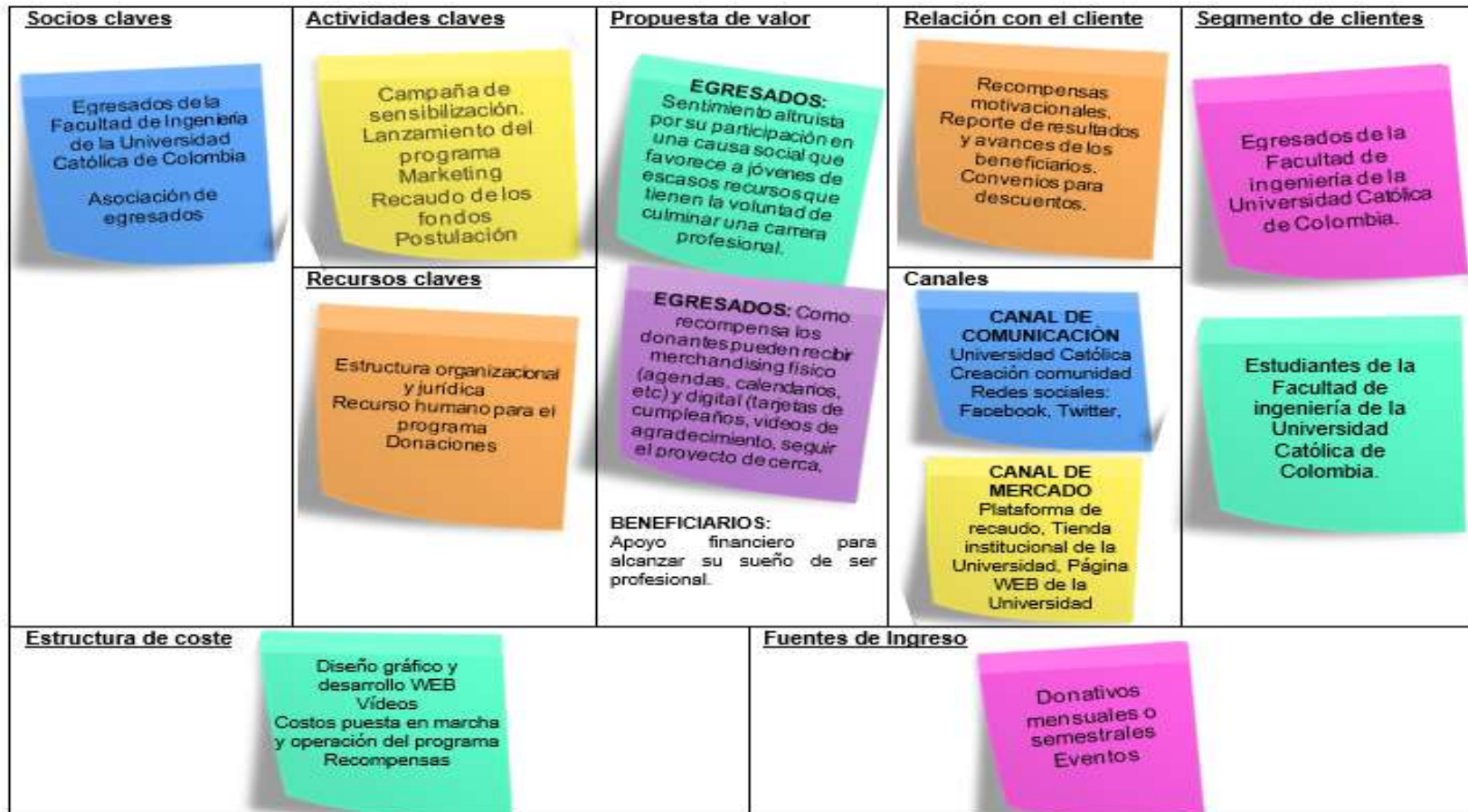
En este capítulo se formulará una propuesta de un programa de apoyo financiero que fortalezca el área de permanencia de la Universidad Católica de Colombia, el cual tendrá como objetivo principal reducir los índices de deserción estudiantil de la carrera de ingeniería industrial por factores financieros.

6.1 MODELO DE NEGOCIO DEL PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO PARA ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA.

El modelo de negocios del programa de apoyo financiero se ha desarrollado a partir de la metodología del Modelo de negocios CANVAS. Dentro de la plantilla del modelo (Véase cuadro 1) se han sintetizado los 9 aspectos que permiten definir los principales rasgos del programa.

Propuesta de valor: la propuesta de valor se ha enfocado en el sentimiento altruista que genera una acción o un esfuerzo que va dirigido a ayudar al prójimo, en este caso, al ayudar a un joven que a pesar de sus dificultades económicas quiere continuar con sus estudios y realizar su sueño de ser un profesional. A cambio de este esfuerzo que están realizando, recibirán recompensas que fortalecen su sentimiento

Cuadro 1. Modelo CANVAS de programa de apoyo financiero.



Fuente. El Autor

6.2 MODELO ESTRATÉGICO DEL PROGRAMA.

6.2.1 Promoción del Programa. Se propone realizar la promoción del programa por medio de una campaña publicitaria social impulsada a través de marketing digital en redes sociales y página WEB.

6.2.2 Proceso de selección. Para la asignación del beneficio del apoyo financiero se hará de la siguiente manera: Los dos estudiantes de pregrado que obtengan el mejor promedio ponderado del período académico en cada una de los programas serán exonerados del cien por ciento (100%) de la matrícula para el período académico siguiente. A los dos estudiantes que obtengan el segundo promedio se les exonerará del setenta (70%) del valor de la matrícula, a los dos que obtengan el tercer promedio se les exonerará del cincuenta por ciento (50%) y a los dos que obtengan el cuarto promedio se les exonerará del veinticinco por ciento (30%).

En caso de empate se tendrá en cuenta aquel estudiante que tenga mayor promedio ponderado acumulado de permanencia y el que tenga mayor número de créditos

6.2.3 Criterios de selección. Los criterios de selección para optar por el beneficio del programa se centrarán en los siguientes aspectos:

- **Situación académica:** Promedio académico del estudiante y nivel de avance de sus estudios.
- **Necesidades económicas:** Estrato socio-económico comprobable, carta juramentada justificando estado de desempleo y necesidades económicas.
- **Historia de vida:** Contar a través de un video la historia de vida, quién es el postulante y porqué cree que debe ser beneficiario del programa.
- **Proyecto de vida:** Contar en el mismo video cual es su proyecto de vida a corto, mediano y largo plazo.
- **Contrapartidas:** El beneficiario deberá corresponder con algunas contrapartidas que contribuirán al desarrollo del programa, tales como videos de seguimiento del avance de su carrera, documentar la experiencia con el programa, asistir a eventos del programa y contar su experiencia, entre otras.

6.2.4 Cómo donarían los egresados. El proceso que se propone para que los egresados hagan sus donaciones es el siguiente:

- Seleccionar uno de los estudiantes que ha sido publicado en la página del programa con su historia de vida.
- Se deben establecer unos términos y condiciones tanto de las donaciones como del manejo de los datos del egresado. Es importante hacer un registro de datos para realizar el seguimiento de las recompensas y los avances del beneficiado.
- Seleccionar el monto que se quiere donar.

7. CONCLUSIONES

Se identificaron las estrategias que han implementado diferentes programas de apoyo financiero para estudiantes de educación superior a nivel nacional e internacional, resaltando la importancia de tener un programa de estos en la Universidad para reducir la deserción académica, por esto es importante denotar que los dos tipos de programas de apoyo que se pueden aplicar son construcción de beneficiarios y motivador de socios.

Se realizó el estudio de viabilidad técnica para el programa de apoyo financiero, realizando la administración del programa dentro de la estructura jurídica de la universidad, es posible contemplar la exención del impuesto de renta y sus complementarios, debido a que la Universidad se encuentra dentro del régimen tributario especial y según el Art. 358 del estatuto tributario nacional “El beneficio neto o excedente determinado de conformidad con el artículo 357, tendrá el carácter de exento cuando se destine directa o indirectamente, en el año siguiente a aquél en el cual se obtuvo, a programas que desarrollen el objeto social y la actividad meritoria de la entidad.”

Se realizó el estudio de viabilidad de mercado mediante la aplicación de una encuesta a los egresados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia, de acuerdo con los resultados se puede encontrar que el porcentaje de aceptación del programa de apoyo financiero en Ingeniería de Sistemas es del 28%, Ingeniería Civil es del 40%, Ingeniería Industrial es del 31% e Ingeniería Electrónica es del 22%, Postgrados es del 31% al realizar el promedio quiere decir que el 30 % de los egresados encuestados desean apoyar el programa de apoyo financiero.

Se realizó el estudio de viabilidad financiera del programa de apoyo financiero teniendo en cuenta los resultados del instrumento aplicado a los egresados y su interés por donar un aporte voluntario, el programa en la actualidad se presenta de tal manera que lo que ingrese en donaciones se invierta de una vez en la matrícula de los beneficiarios esto quiere decir que las donaciones serian aproximadamente de \$ 30.000.000 lo cual se emplearían para otorgar 17 becas anuales del 30%. Si se quiere en algún momento generar rendimientos o ganancias es importante calcular los indicadores financieros pertinentes para que no se afecte el valor aportado por los egresados.

Se estructuró la propuesta para el programa de apoyo financiero para estudiantes que fortalezca los programas de apoyo existentes en la Universidad Católica de Colombia, mediante el modelo de negocios CANVAS.

8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Universidad Católica de Colombia destinar un rubro dentro de su plan financiero para el desarrollo del programa de apoyo financiero para estudiantes de la Facultad de Ingeniería, mientras que las donaciones al programa permitan su estabilidad financiera.
- Es importante que la Universidad Católica de Colombia aproveche la voluntad e interés que han mostrado los egresados por apoyar el programa de apoyo financiero para estudiantes de la Facultad de Ingeniería.
- Si implementado el programa tiene unos resultados favorables, es importante que se pueda hacer una generación adicional de ingresos mediante la generación de rendimientos, los cuales deben ir de la mano de una fiscalización y auditoría permanente.
- Se recomienda iniciar en el semestre 2020-II con la organización, publicidad y demás logística para el desarrollo del programa de apoyo financiero para estudiantes de la Facultad de Ingeniería.

BIBLIOGRAFÍA

BACA, Gabriel. Fundamentos de ingeniería económica. 4^{ta} ed. México: Mc Graw Hill, 2010. 511 p. ISBN: 9786071505385.

BERNAL, Cesar. Metodología de la investigación. México: Prentice Hall México. 3ra ed. 2010, 304 p. ISBN 978-958-699-129-2.

BURK, Penelope. Donor centered fundraising. Canada: Marion K. Ringe, M.A., CFRE, 2005, 226 p. ISBN 0-9687978-1-4.

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Fundaciones, asociaciones y corporaciones [sitio web]. [Consulta 09 abril 2020]. Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Fundaciones-asociaciones-y-corporaciones>

COLFUTURO. Cómo financiar su posgrado [sitio web]. Bogotá, 2020. [Consulta 07 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.colfuturo.org/como-financiar-su-posgrado>

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto Ley 624 (30, marzo, 1989). Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales. Bogotá D.C.: La presidencia, 1989. 397 p.

DIARIO EL HERALDO [En línea]. En Colombia, el 47% de los alumnos deserta de la universidad. Barranquilla, 2018-09-25. [Consulta 02 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.elheraldo.co/barranquilla/en-colombia-el-47-de-los-alumnos-deserta-de-la-universidad-545962>

FUNDACIÓN HELP. Preguntas frecuentes [sitio web]. Colombia, 2020. [Consulta 27 marzo 2020]. Disponible en: <http://fundacionhelp.org/es/preguntas-frecuentes/>

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ, Carlos & BAPTISTA, María. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill Educación, 2014. p. 613. ISBN: 978-607-15-0291-9.

JARAMILLO, Alberto. El financiamiento de la educación superior en Colombia: retos y tensiones [en línea]. Bogotá: Asociación Colombiana de Universidades. 2010. 104 p. [Consulta 3 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/7379/1/alberto-jaramillo.20101.pdf>

LOPEZ, Pedro y FACHELLI, Sandra. Metodología de la investigación social cuantitativa. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1ra ed. 2015, 160 p. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163564/metinvsoccua_a2016_cap1-2.pdf

MESLY, Olivier. Project Feasibility Tools for Uncovering Points of Vulnerability. California: Boca Raton: CRC Press, 2016, 546 p. ISBN 9781498757911.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estrategias para la Permanencia en Educación Superior: Experiencias Significativas. Bogotá: San Martin Obregón & CIA LTDA., 1ra ed, 2015, 252 p. ISBN 978-958-691-723-0.

MISAS, Gabriel. La educación superior: Análisis y estrategias para su desarrollo. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. 2004, 298 p. ISBN 958-701-356-5.

MONES, Juan. Por estas tierras: Colombia – Recaudar fondos en Colombia: ¿el sueño del fundraiser?. En: Club de Fundraising. [sitio web]. Colombia [Consulta 09 abril 2020]. Disponible en: <http://clubdefundraising.com/recaudar-fondos-en-colombia-el-sueno-del-fundraiser/>

NARRO, José; MARTUSCELLI, Jaime y BARZANA, Eduardo. Plan de diez años para desarrollar el Sistema Educativo Nacional [en línea]. México: Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial UNAM, 1ra edición, 2012. Disponible en: <http://www.planeducativonacional.unam.mx>

OCDE. Evaluaciones de políticas nacionales de Educación: La Educación superior en Colombia. Colombia: Banco Mundial. 2012, 350 p. ISBN 978-92-64-18071-0.

OEA. Becas OEA y programas de capacitación [sitio web]. Universidad Internacional de La Rioja, 2020 [Consulta 07 marzo 2020]. Disponible en: <http://www.oas.org/es/becas/>

OSTERWALDER, Alexander & PIGNEUR, Yves. Business Model generation. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2010, 288 p. ISBN 978-0470-87641-1. Disponible en: https://profesores.virtual.uniandes.edu.co/~isis1404/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=bibliografia:9_business_model_generation.pdf

PALENCIA, Manuel. Fundraising: el arte de captar recursos. Barcelona: Instituto de filantropía y desarrollo -IFD-.2001, 150 p. ISBN 84-86096-72-3.

PRIETO, Carlos. Desarrollo de un plan de negocios a partir del modelo Canvas para oficinas virtuales en la ciudad de Bogotá [en línea]. Bogotá: Colegio de Estudios

Superiores de Administración, CESA, 2012. [Consulta 08 marzo 2020]. Disponible en:

<https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/894/TMF00247.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

REVISTA SEMANA [en línea]. ¿Por qué caen las matrículas en las universidades en Colombia?, 2020. [Consulta 10 febrero 2020]. Disponible en: <https://www.semana.com/educacion/articulo/por-que-caen-las-matriculas-en-las-universidades-en-colombia/648207>.

REVISTA SEMANA [en línea]. ¿Por qué caen las matrículas en las universidades en Colombia?, 2020. [Consulta 03 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.semana.com/educacion/articulo/por-que-caen-las-matriculas-en-las-universidades-en-colombia/648207>

REVISTA SEMANA [en línea]. Los detalles del programa Ser Pilo Paga, 2015. [Consulta 02 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.semana.com/educacion/articulo/que-es-ser-pilo-paga/451289-3>

SALAZAR, Natalia; MESA, Carlos y CORREA, Camilo. Financiación de la educación superior a través del ICETEX: estimación de necesidades de recursos a futuro y propuestas de mecanismos de fondeo. [En línea]. Bogotá: Fedesarrollo, 2016. Disponible en: https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3303/Repor_No_viembre_2016_Salazar_Mesa_y_Correa.pdf?sequence=1&isAllowed=y >.

SEVILLA, Andrés. Crowdfunding. En: Economipedia [sitio web]. [Consulta 19 marzo 2020]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/crowdfunding-micromecenazgo.html>

SOBRERO, Santiago. Análisis de Viabilidad: La cenicienta en los Proyectos de Inversión [en línea]. Barcelona: 2009. [Consulta 05 marzo 2020]. Disponible en: <http://www.asociacionag.org.ar/pdfcap/5/Sobrero,%20Francisco%20-%20ESTUDIOS%20DE%20VIABILIDAD%20LA%20CENICIENTA%20DE%20LOS%20PROYECTOS%20DE%20INVERSION.pdf>

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Informe de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional. Bogotá, Editorial Universidad Católica, 2018, 191 p.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES [sitio web]. Diez años transformando vidas con el programa quiero estudiar. Bogotá: Universidad de los andes. [Consulta 02 marzo 2020]. Disponible en: <https://uniandes.edu.co/noticias/campus-y-comunidad/comunidad/diez-anos-programa-quiero-estudiar>

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Apoyo Financiero [sitio web]. Bogotá, 2020.
[Consulta 06 marzo 2020]. Disponible en:
<https://apoyofinanciero.uniandes.edu.co/index.php/blog-home-switcher/55-que-es-apoyo-financiero>