

# Fidelización como estrategia para atraer estudiantes de colegio (9° a 11°) hacia la Universidad Icesi

César Augusto Domínguez Martínez, [cadominguez@icesi.edu.co](mailto:cadominguez@icesi.edu.co) y Diana Carolina Sardi Belalcázar, [dcsardi@icesi.edu.co](mailto:dcsardi@icesi.edu.co) Tutora: Maria Clara Betancourt, [mcbetancourt27@gmail.com](mailto:mcbetancourt27@gmail.com)

## Artículo de Proyecto de Grado de la Maestría en Gestión de la Innovación

---

### Abstract

Higher Education in Colombia is having great challenges. For Icesi University, this has been reflected in a decrease in the number of students in undergraduate programs. From the marketing area and with the methodologies learned in the Master of Innovation Management, the Project is proposed with the next objective: attract school students in Cali to Icesi and provide them solutions in their process of transition from secondary to higher education.

The project was based on Design Thinking methodology. In the first stage, the target group was studied, focusing on grades 9, 10 and 11. A finding was that one of the most important needs and that currently is not being satisfied in secondary students, is the accompaniment in the decision making of career and university.

With this context, the great idea was designing a college student loyalty program with memorable experiences that would help them in their professional future decision, and including gamification components, because it was also found that recognition and competition are motivation drivers for them. Finally, these activities were prototyped and tested with real challenges on the campus and in allied companies.

This project was original because loyalty was oriented to potential customers and it included activities to students from an early age, making this a long-term relationship marketing strategy. This will not only position Icesi in the minds of students, but also increase the likelihood that they will enroll in the university, and in this way contributing to the overall goal of the institution.

### Keywords

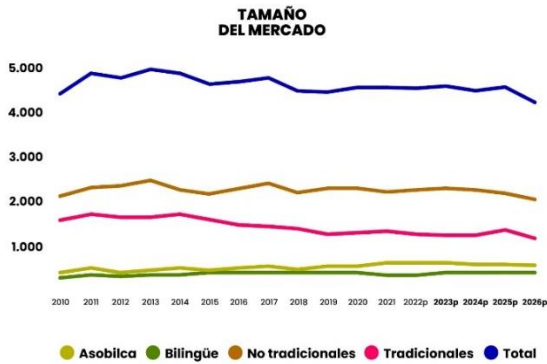
*Loyalty, Gamification, Schools, Undergraduates, Education, Challenges, Recognition*

---

## I. INTRODUCCIÓN

Según un diagnóstico realizado por Fedesarrollo en el año 2022, solo el 39% de los estudiantes que se gradúan del colegio deciden ingresar a la universidad para obtener un título profesional (Analitik, 2022), lo que evidencia un reto importante para las instituciones de educación superior en Colombia. En ese sentido, la Universidad Icesi (UI) no ha sido ajena a esta consecuencia, debido a que se identificó en un estudio interno que en los últimos cinco años el número de estudiantes matriculados ha registrado una caída de 14,4%, al pasar de 6.090 estudiantes en 2018 a 5.213 en 2023 (Paz Chacón, 2023).

Sin embargo, el panorama no es desalentador teniendo en cuenta que, entendiendo las necesidades de los jóvenes que cursan la educación media y ofreciendo más herramientas a la actual oferta educativa de la UI, se estaría realizando un aporte significativo al problema, pues se ha identificado en estudios como Acevedo et al (2008) que la oferta de las Instituciones de Educación Superior (IES) tiene gran influencia sobre las tasas de matrícula. Adicionalmente, se debe entender la configuración del potencial del mercado, pues se espera que a 2026 se gradúen alrededor de 4.500 bachilleres en la ciudad de Cali (Alonso, 2023).



Fuente: Centro de Investigaciones en Economía y Finanzas de la Universidad Icesi: Cienfi, 2023.

Figura 1. Proyección del número de estudiantes que egresarán de educación media en Cali

En consecuencia, desde el área de Florecimiento (FL) de la UI se planteó una hipótesis que sugiere lo siguiente: generar y estructurar una estrategia de fidelización a largo plazo dirigida a estudiantes de colegio que entienda y cubra sus necesidades generará un fortalecimiento en la relación entre la Universidad y su público objetivo, además, a través de dicho *engagement* se impulsará el crecimiento del número de estudiantes matriculados en los programas de pregrado.

Lo anterior, se fundamenta en autores como Athiyaman (1997) quien afirma que la satisfacción del consumidor en las IES está directamente relacionada con su lealtad y con su

comportamiento de recompra. Además, según el *Journal Of Marketing For Higher Education* (García-Rodríguez, F. J., & Gutiérrez-Taño, D., 2021), la satisfacción de los estudiantes es la causa más importante de su lealtad, por tanto, es importante invertir en estrategias relacionadas con mejorar dicha variable, no solo evidenciando y comunicando la calidad de los programas, sino creando convenios y alianzas empresariales significativas para impulsar la empleabilidad de los graduados y facilitar las pasantías y proyección de los mismos.

Es importante destacar que la hipótesis aparece como un ejercicio metodológico innovador, debido a que históricamente lo que se ha realizado se ha enfocado en visitar a los estudiantes de último grado de colegios específicos para ofrecerles información de la Universidad, sin tener en cuenta un acompañamiento a largo plazo. En efecto, cuando se analizaron las estrategias de otras universidades de alta calidad en Colombia y en el mundo, se encontró que la estrategia se basa en ofrecer una explicación del contenido de las carreras y el valor agregado que posee cada IES, en algunos casos puntuales se ofrecen talleres para apoyar el proceso de orientación vocacional. (ver Tabla 1.)

No obstante, estos últimos no incluyen experiencias inmersivas y gamificadas, y mucho menos un acompañamiento a los estudiantes desde edades tempranas, pues como lo menciona Navarro (2010), las estrategias que predominan en los procesos de orientación vocacional están concentradas en la aplicación de pruebas psicométricas.

Tabla 1. Comparativa Características de Universidades.

	Universidad de los Andes Plan U	UNIVERSIDAD TAYBANI College	Tecnológico de Monterrey YO PROFESIONISTA	UNIVERSIDAD ICESI Icesi 70
Información sobre carreras	✓	✓	✓	✓
Workshops Guiados	✓	✗	✗	✓
Certificación de habilidades	✓	✓	✓	✓
Experiencias inmersivas	✗	✓	✗	✓
Retos gamificados	✗	✗	✗	✓
Retos gamificados en empresas aliadas	✗	✗	✗	✓
Insignias, reconocimientos y beneficios	✗	✗	✗	✓
Fidelización edades tempranas (9°)	✗	✗	✗	✓

Fuente: Florecimiento Estudiantil, Universidad Icesi 2023.

Con base a contexto en mención y con el fin de comprobar la hipótesis trazada, se plantea como objetivo principal de investigación: Entender a los estudiantes de grados 9°, 10°, 11° y 12° de colegios en Cali y sus motivadores y necesidades no satisfechas en el proceso de transición a la educación superior, para determinar una estrategia innovadora que le permita a la Universidad Icesi fortalecer la relación con ellos y atraerlos a estudiar un programa de pregrado.

Una vez entendidas las necesidades del público y con una estrategia definida, se establece como alcance del proyecto realizar un piloto donde se pueda prototipar y probar la solución. Para esto, se plantean entonces los siguientes objetivos específicos: Vincular cinco colegios de Cali que acepten participar del proyecto, crear una semana de experiencias para los estudiantes en el campus de la Universidad Icesi, generar mínimo tres alianzas con empresas de diferentes industrias y por lo menos en dos de ellas, realizar actividades para dichos jóvenes. Finalmente lograr una participación total de más de 300 estudiantes de colegios de Cali, de los cuales por lo menos la mitad correspondan a aquellos que estén cursando grados 9° y 10°.

## II. METODOLOGÍA

El presente proyecto está enfocado en implementar una metodología que permita tener un entendimiento amplio de las necesidades del público objetivo mencionado, además, explorar soluciones que tengan la posibilidad de ser testeadas hasta una etapa de prototipado, con el fin de visualizar si la hipótesis trazada tiene sentido como respuesta innovadora al reto al que actualmente enfrenta la Universidad Icesi.

Así, con el fin de plantear dicha solución al reto mencionado y comprobar la hipótesis definida en la primera sección de este documento, se implementará en este proyecto la metodología *Design Thinking* que está conformada por cinco etapas: Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Testear. A continuación, se describirán las actividades realizadas en cada una de las fases:

### Etapa 1 – Empatizar:

Implementando la metodología del *Double Diamond* (2022), en esta fase se buscó comprender las motivaciones, necesidades y dolores de público objetivo de la UI, que como se mencionó en el capítulo anterior, corresponde a estudiantes de educación media que se encuentran activos en las diferentes instituciones educativas de la ciudad de Cali. Para lo anterior, se realizaron las siguientes actividades:

- **Entrevistas a profundidad** con siete estudiantes de grados 11 y 12 de colegios bilingües en Cali. En estos espacios se indagó en temas como los retos a los que se enfrentan los jóvenes en el momento de elegir una carrera, sus

principales influenciadores en la decisión, las herramientas que les brinda el colegio, y las variables que tienen en cuenta en el momento de elegir una IES.

- **Grupo focal** con un grupo de diez estudiantes del colegio Colombo Británico. Para este espacio, se diseñaron preguntas enfocadas en el acompañamiento que les brindaron las universidades extranjeras, dado que es un colegio caracterizado por tener un porcentaje importante de jóvenes que deciden irse del país una vez se gradúan como bachilleres. Además, se implementó un ejercicio gamificado en el que los estudiantes ganaron puntos por responder a preguntas específicas y se premiaron teniendo en cuenta un ranking con las mejores respuestas. Esto, con el fin de medir a partir de la observación si variables como la competencia, la diversión, la recompensa y el reconocimiento, causan un efecto de motivación en este público.
- **Entrevistas a profundidad con directivos** de 3 colegios de Cali: Lauretta Bender, Colegio Bolívar y Colegio Jefferson. En este punto se buscó realizar una validación junto a los rectores y coordinadores académicos de cuáles eran las necesidades de los colegios y cuál era su influencia en el acompañamiento a los estudiantes durante los últimos años escolares y la transición de los mismos hacia la universidad.
- **Entrevistas a profundidad con tres psicorientadoras vocacionales** de los colegios Berchmans, Alemán y Liceo Tacurí. Estos actores son clave, debido a que como lo mencionan Castro Aceros et al (2020), la figura de orientador resulta muy importante para facilitar el acceso de los estudiantes a una carrera universitaria, los cuáles generan un direccionamiento más adecuado al proceso del estudiante a lo largo de su vida.

Además, se considera que este rol debería estar presente desde la evaluación de habilidades y perfiles hasta el acompañamiento en la exploración de opciones de carrera o universidad e incluso debería tener un componente de apoyo socioemocional durante todo el proceso (Cobeña et al, 2021). Por lo anterior, estas entrevistas fueron determinantes para entender si en la práctica se tenía el alcance mencionado, y comprender con qué herramientas contaban para llevar a cabo su misión.

### Etapa 2 – Definir

Se llevó a cabo la recopilación y análisis de la información obtenida en la primera etapa, y se buscó entender el problema visto desde la perspectiva de los jóvenes, comprendiendo sus dolores y necesidades más importantes y menos satisfechas en la dinámica de transición del colegio a la universidad, lo cual permitió entender de forma integral la oportunidad y necesidad a trabajar.

### Etapa 3 – Idear

En esta fase se llevaron a cabo las propuestas de posibles

soluciones innovadoras al reto definido, en las que participaron e intervinieron diferentes actores de la UI. Se contó con el área de FL como área responsable del proyecto y se recibió el acompañamiento y apoyo de directores de programa, profesores, centros de apoyo al emprendimiento y estudiantes. Las sesiones de trabajo se llevaron a cabo como se denota a continuación:

Inicialmente, se realizó una sesión de ideación con la metodología de *Solución Creativa de Problemas*, en la que se generaron ideas utilizando técnicas de divergencia y convergencia (Álvarez, et al 2011). En este taller, participó el Centro de Desarrollo y Espíritu Empresarial (CDEE), profesores de diferentes disciplinas como sistemas y diseño, y el área de mercadeo de la universidad.

Además, se realizó un proyecto con los estudiantes de cuarto semestre de la clase Proyecto Integrador I del programa Diseño de Medios Interactivos, en donde se buscó que los estudiantes llevaran a cabo un ejercicio de investigación que describiera con más detalle a los actores de influencia. Adicionalmente, se llevaron a cabo propuestas de solución innovadoras relacionadas con un entorno digital que soportara el proyecto.

Por último, de forma paralela se realizaron sesiones semanales durante un mes donde participaban diferentes roles del área de mercadeo de la Universidad Icesi, entre ellos el líder de producto, el líder de fidelización, la directora de florecimiento estudiantil, el coordinador de mercadeo de pregrados y el director de mercadeo institucional.

De todo esto, se llegó a la gran idea del proyecto: Diseñar e implementar un programa de fidelización dirigido a estudiantes de colegio de grados 9°, 10°, 11° y 12° de la ciudad de Cali, mediante experiencias memorables y retos interactivos que los ayuden en su proceso de decisión de futuro profesional y a la vez genere el fortalecimiento del *engagement* con la UI. Este programa se denominará en adelante *Icesi para ti (IPT)*.

#### **Etapa 4 - Prototipar**

En esta etapa del proceso, se realizaron experiencias para los jóvenes de colegio que evidenciaran de forma verídica cuál sería el funcionamiento de las actividades que van a componer el proyecto de IPT, en espacios de interacción como la universidad y las empresas.

Inicialmente, se diseñaron una serie de retos académicos gamificados a través del apoyo y liderazgo de las facultades, direcciones, profesores y el área de mercadeo de la UI. A través de los mismos, se buscó que cada carrera brindara a los estudiantes una visión práctica y dinámica de lo que significa en el futuro ser un profesional de cada rama o área del conocimiento.

Ahora bien, no solo se llevaron a cabo retos en la universidad, también se propusieron espacios de interacción en diferentes empresas gracias a las alianzas estratégicas que se lograron en el marco del proyecto. Junto a estas, se crearon retos y se definieron públicos objetivo al momento de la convocatoria, debido a que los intereses en ciertas profesiones varían según el sector a los cuáles pertenecen dichas firmas.

Finalmente, con la estructuración del prototipo, se utilizaron herramientas como el *Service Blue Print* para definir lo que se realizaría en cada etapa de las experiencias, las actividades, el personal *front-line* y *back-stage* y todos los procesos de soporte. En este mismo ejercicio, también se desarrolló un *journey map esperado* de la experiencia del estudiante desde su inscripción al programa de fidelización y pasando por todas las experiencias y retos que iba a tener la oportunidad de realizar.

#### **Etapa 5 – Testear**

Una vez creados los retos, se inició el proceso de definición de los lugares de cada de las experiencias, así como el público a convocar. En este caso, el prototipo fue ejecutado con jóvenes de diferentes colegios de la ciudad de Cali, entre los que se resalta una aceptación y participación importante de instituciones como el colegio Jefferson, Claret, Inglés de los Andes, Alemán, Colombo Británico y Bolívar.

Inicialmente, se propuso una semana de retos académicos en el campus de la Universidad Icesi en el mes de marzo de 2023, en la que diariamente los jóvenes participaron de experiencias gamificadas de cada programa académico, en donde tuvieron la posibilidad de tener un acompañamiento en el proceso de comprender mejor las áreas de conocimiento, además, recibieron herramientas que les ayudarán a tomar decisiones informadas. Se lograron realizar veintidós tipos de retos, cada uno con una temática diferente relacionada con uno o varios programas de la UI, y se entregaron premios a los mejores y más proactivos en cada uno de ellos.

Posteriormente, en abril del presente año, se realizaron retos en la empresa Tecnoquímicas, enfocados en las carreras de Ingeniería de Sistemas y Telemática, Química farmacéutica y Psicología. Luego, en el mes de mayo se logró impactar a los estudiantes a través de una visita empresarial en Celsia, esta vez enfocada en los programas relacionados con las TIC's, lo cual generó un importante refuerzo entre la conexión que tienen los estudiantes con la Universidad, aportando al *engagement* de estas empresas que durante las pasantías también actúan como marcas empleadoras.

Finalmente, de forma sincrónica con las actividades empresariales se logró ejecutar el prototipo por primera vez con un público de edades inferiores, en este caso, con 60 estudiantes de noveno grado del colegio Jefferson. Allí, el enfoque no estuvo orientado a programas específicos, debido a que el

proyecto define a la población de estos grados como estudiantes en una etapa denominada *exploración*. Aquí, el interés evaluado está orientado a testear el interés que tienen los estudiantes por temas más generales como el pensamiento de diseño, razonamiento lógico y/o la creatividad. También, se probaron temas relacionados con la competencia y el reconocimiento como motivadores en estas edades.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De forma posterior a la implementación metodológica, se llevaron a cabo los análisis de resultados que estuvieron orientados a la medición en orden de ejecución de las diferentes etapas que han sido mencionadas en el presente documento.

En primera instancia, es clave mencionar aquellos hallazgos relacionados con el contexto de los estudiantes, sus necesidades y la interacción con los diferentes actores involucrados en el proceso de elección de carrera y universidad:

- En muchos de los casos observados, se encontró que los estudiantes no tienen plena claridad de qué estudiar y sienten una presión latente para tomar esta decisión. Constantemente reciben opiniones de múltiples actores: padres, profesores e incluso de sus mismos compañeros, lo que evidentemente genera un aumento en la confusión de los mismos (López Dórame, D., & Hernández Arias, A., 2018). Además, a través de las redes sociales, los estudiantes reciben señales adicionales que evidencian la importancia de estudiar una carrera profesional. En pocas palabras, la elección del futuro de los jóvenes es un proceso lleno de inseguridades y poca claridad que deriva en sentimientos de ansiedad.

- Dentro de las necesidades de los jóvenes se encuentran el acompañamiento académico, apoyo socioemocional, acceso a mecanismos de apoyo financiero o becas y una guía en la toma de decisión de qué programa y qué universidad elegir. Esta última se define como la necesidad más importante y menos satisfecha (Morales, J., 2017).

- Por último, se definió que los actores del proyecto son todos aquellos que están presentes en la decisión de carrera del actor principal que es el estudiante de colegio. Los padres, amigos, docentes, directivos de los colegios y empresas aliadas que representan los empleadores futuros (Torres et al, 2018).

Ahora bien, para analizar el logro de los objetivos trazados, cabe destacar que una de las metas del proyecto, era llevar a cabo alianzas estratégicas con colegios y empresas para poder ejecutar las diferentes actividades del proyecto. En el primer caso, se tenía el objetivo de vincular y cerrar convenios con cinco colegios, sin embargo, gracias a la importante acogida del proyecto y la evidente necesidad de los estudiantes por conocer las diferentes opciones de la universidad o en su defecto

asegurar la decisión respecto a su futuro profesional, la meta se cumplió al 200%, al contar con el acompañamiento y respaldo de diez instituciones educativas: colegio Jefferson, Claret, Inglés de los Andes, Alemán, Colombo Británico, Bolívar, New Cambridge, Pio XII, Liceo Benalcázar e Hispanoamericano (ver Figura 2). En el caso de las organizaciones, se lograron exactamente convenios con las tres empresas que se habían planteado inicialmente, que figuran como actores líderes en sus respectivos sectores: Tecnoquímicas, Celsia y Smurfit Kappa. En las dos primeras, se realizaron actividades con los estudiantes.

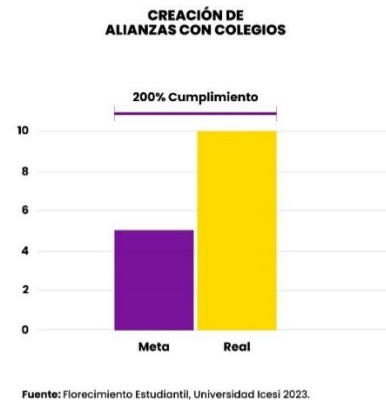


Figura 2. Número de alianzas efectivas con colegios

Por otra parte, la etapa de testeo trajo consigo resultados positivos en términos de participación. Tanto en la semana que se realizó en la Universidad donde asistieron 321 estudiantes, como en los retos que se realizaron en Tecnoquímicas y Celsia con 58 y 13 participantes respectivamente, se logró completar los cupos que se establecieron en la fase de definición. Como se observa en la figura 3, el porcentaje de asistentes sobre el total de inscritos siempre estuvo por encima del 65%, lo cual resulta un excelente indicador teniendo en cuenta que, en otros eventos realizados por el área de mercadeo, la tasa de asistencia resulta normalmente en un 60%.

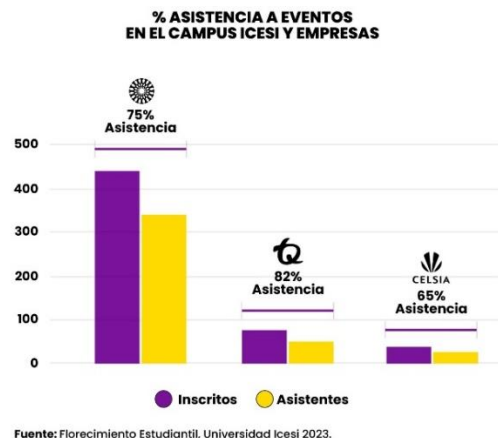


Figura 3. Número de inscritos y asistentes a experiencias de Icesi Para Ti según espacio de interacción

Adicionalmente, con el fin de medir el nivel de satisfacción de la semana de retos en la Universidad, se aplicó una encuesta a 36 estudiantes, en el que se les pedía calificar de 1 a 5 la experiencia recibida, siendo 5 la mayor calificación. El 75% otorgó una calificación 5/5 y el 25% una calificación de 4/5. Además, cuando se les solicitó a los encuestados que definieran en una palabra su paso por las diferentes actividades, las más mencionadas fueron: “*Innovador*” y “*Divertido*”.

Es muy relevante resaltar que uno de los aspectos que categorizan al proyecto de *Icesi Para Ti* como un programa innovador es el tener la posibilidad de crear experiencias memorables desde edades tempranas enmarcadas en herramientas que aporten al desarrollo vocacional de los estudiantes, que usualmente están dirigidas a estudiantes de último grado, un aspecto que se logró de forma clara, pues de los aproximadamente 400 estudiantes que participaron del proyecto, 150 eran de grado décimo. Además, se tuvieron dos iteraciones con grado noveno con aproximadamente 60 estudiantes (Ver *Sección Metodología Etapa 5 – Testear*).

Finalmente, se destaca que a través de este proyecto se espera impactar en el mediano y largo plazo alrededor de 20 colegios y 500 estudiantes, de los cuales se espera una matrícula efectiva de 50 jóvenes que a cinco años representarán unos ingresos cercanos a los COP 5.324 millones y una utilidad operativa de COP 660 millones. También, se resalta que, hasta la fecha el 11% del total de estudiantes matriculados a la Universidad Icesi para el semestre 2023-II, vivieron alguno de los retos ofrecidos en el programa de fidelización, según datos que provee el área de admisiones de la misma universidad. A su vez, se evidencia la entrega de más de 30 insignias de reconocimientos para aquellos que se destacaron en su participación tanto en las actividades que se realizaron en el campus, como las que tuvieron lugar en las empresas aliadas.

#### IV. CONCLUSIONES

Gracias a la propuesta que derivó esta idea de investigación, fue posible identificar que conocer y anticiparse al público objetivo de la Universidad Icesi, puede representar un beneficio importante en la decisión que tienen los estudiantes a la hora de elegir qué Universidad es la ideal para iniciar sus programas de pregrado. Además, a través de la identificación innovadora de las necesidades que tienen los jóvenes en relación con su proceso de orientación vocacional, se logra una importante sensación de cercanía y confianza, que puede impulsar la atracción de nuevos estudiantes.

Por otro lado, el haber generado elementos diferenciadores frente a los habituales ejercicios de orientación vocacional que se aplican en los colegios, como estructuras de gamificación, otorgación de insignias, la obtención de reconocimientos y la competencia, agilizan de forma significativa la motivación y el

enganche de los estudiantes. También, se encontró que el contacto con referentes y el contacto con soluciones de problemas reales empresariales resulta ser un aspecto muy valorado por los jóvenes a la hora de decidirse por una carrera profesional.

En consecuencia, gracias a las diferentes estrategias desarrolladas a través de este programa y al resultado alentador que se encontró en el corto plazo de la proporción de estudiantes matriculados que pasaron por el proyecto, se espera que este programa actúe como una herramienta fundamental en el apoyo del proceso de atracción y maduración de los jóvenes interesados en estudiar un programa académico en la Universidad Icesi.

Ahora bien, es importante mencionar que el proyecto tuvo un alcance específico y que existen algunas limitaciones en la investigación las cuales se deben considerar al momento de interpretar los resultados. Una de ellas tiene que ver con el tamaño de la muestra ya que se analizó el contexto de estudiantes de unos colegios específicos de Cali. Además, la mayoría de las metodologías desplegadas para el entendimiento del público fueron cualitativas. Por lo cual, se propone a futuro y en miras de darle continuidad a este proyecto y llevarlo a una mayor escala, desarrollar la investigación en estudiantes de otros colegios con características diferentes, e involucrar más herramientas cuantitativas que permitan generalizar los resultados y brinden mayor precisión de los hallazgos obtenidos en los grupos focales y entrevistas.

Por último, se espera el pronto lanzamiento de la plataforma digital de *Icesi para Ti*, la cual pretende centralizar la información sobre la ejecución de retos, la entrega de insignias, el canjeo y redención de premios y a su vez medir la trazabilidad de la participación de los estudiantes entendiendo sus preferencias, desempeño, nivel de involucramiento, entre otros. Esta información también será clave para las investigaciones futuras y para la toma de decisiones del equipo de mercadeo al permitir crear modelos predictivos de los comportamientos del público objetivo.

Todo lo anterior permitirá robustecer el programa de fidelización para continuar fortaleciendo el *engagement* de los estudiantes de colegio hacia la Universidad Icesi y así, aumentar la probabilidad de que dichos jóvenes tomen la decisión de matricularse en un programa académico de pregrado de dicha universidad, logrando así responder al gran reto que enfrenta la institución.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Athiyaman, A. (1997). Linking student satisfaction and service quality perceptions: the case of university education. *European journal of marketing*, 31(7), 528-540.
2. Acevedo, S., Zuluaga, F., & Jaramillo, A. (2008). Determinantes de la demanda por educación superior en Colombia. *Revista de Economía del Rosario*, 11(1), 121-148.
3. Alonso, J., & Centro de Investigación en Economía y Finanzas. (s. f.). Proyección de Número de Estudiantes en Cali para 2026. En Cienfi Icesi.
4. Álvarez, F., & Martínez, É. (2011). La solución creativa de problemas en el campo del diseño: Una revisión de la investigación.
5. Analitik, V. (2022, 2 junio). Deserción de educación universitaria en Colombia es del 46 %. *Valora Analitik*. <https://www.valoraanalitik.com/2022/06/02/desercion-educacion-universitaria-colombia-del-46/>
6. Council, B. D. (2022). Evolved Double Diamond Model of Design.
7. Castro Aceros, Y. L., Granados Granados, L. P., & Luna Ceballos, M. C. (2020). Orientación vocacional a estudiantes de undécimo grado de un colegio del municipio de Floridablanca.
8. Cobeña, G. T. B., García, L. A. P., Pin, S. C. S., Zambrano, A. S. B., & Briones, M. F. B. (2021). La psicopedagogía y su relación con la Orientación Vocacional y Profesional de los estudiantes de bachillerato. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 658-676.
9. García-Rodríguez, F. J., & Gutiérrez-Taño, D. (2021). Loyalty to higher education institutions and the relationship with reputation: an integrated model with multi-stakeholder approach. *Journal of Marketing for Higher Education*, 1-23.
10. López Dórame, D., & Hernández Arias, A. (2018). Influencia familiar y personas significativas en la elección de carrera universitaria. *Revista electrónica de psicología Iztacala*, 21(3).
11. Morales, J. (2017). La orientación vocacional para la elección de carreras universitarias dirigida a estudiantes de educación media. *Revista Internacional de Investigación y Formación Educativa*, 3(2), 39-76.
12. Navarro, M. T. F. (2010). La orientación profesional para elegir fundamentadamente una ocupación: Propuesta alternativa. *Revista mexicana de psicología*, 27(2), 237-246.
13. Paz Chacón, J. (s. f.). Reporte del Número de Estudiantes de Pregrado Universidad Icesi [Conjunto de datos]. Dirección de Admisiones y Registro Universidad Icesi.
14. Torres, G. B., & Tamayo, M. A. V. (2018). Factores que determinan la elección de carrera profesional: en estudiantes de undécimo grado de colegios públicos y privados de Barrancabermeja. *Psicoespacios: Revista virtual de la Institución Universitaria de Envigado*, 12(20), 35-48.