

Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://qre.hipatiapress.com>

Deserción en la Educación Superior Rural: Análisis de Causas desde el Pensamiento Sistémico

Alfredo Guzmán Rincón¹, Sandra Barragán Moreno², Favio Cala-Vitery² & Nuria Segovia-García¹

1) Centro de Investigaciones de Asturias, Corporación Universitaria de Asturias, Colombia.

2) Departamento de Ciencias Básicas y Modelado, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Colombia.

Date of publication: June 28th, 2022

Edition period: June 2022 – October 2022

To cite this article: Guzmán Rincón, A., Barragán Moreno, S., Cala-Vitery, F., & Segovia-García, N. (2022). Deserción en la Educación Superior Rural: Análisis de Causas desde el Pensamiento Sistémico. *Qualitative Research in Education*, 11(2), 118-150. <http://dx.doi.org/10.17583/qre.10048>

To link this article: <http://dx.doi.org/10.17583/qre.10048>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to [Creative Commons Attribution License \(CC-BY\)](#).

Dropout in Rural Higher Education: Analysis of Causes from Systemic Thinking

Alfredo Guzmán Rincón
*Centro de Investigaciones
de Asturias*

Sandra Barragán Moreno
*Universidad de Bogotá
Jorge Tadeo Lozano*

Favio Cala-Vitery
*Universidad de Bogotá
Jorge Tadeo Lozano*

Nuria Segovia-García
*Centro de Investigaciones
de Asturias*

Abstract

Dropout limits the personal and social benefits of education. In this sense, states and educational institutions seek to prevent and mitigate this phenomenon through the development of public and institutional policies, however, the complexity of the phenomenon is such that these policies are insufficient and are not fully articulated with the realities of students, hence the persistence of high dropout rates. Thus, the objective of this article was to establish the causes of student dropout in rural higher education using a conceptual model based on systems thinking from the narratives of a group of Colombian students. A qualitative study was carried out with the participation of 19 students. The analysis was carried out using open coding to identify the variables that had an impact on this educational phenomenon and was completed with a model based on a causal loop diagram. The results showed that work and family obligations, the student's financial condition and the role of teachers are the most recurrent variables in the participants. Finally, based on the variables found and the model, actions are proposed that should be incorporated into the framework of public and institutional policies to prevent and mitigate the dropout phenomenon.

Keywords: dropout, rurality, higher education, systems thinking

Deserción en la Educación Superior Rural: Análisis de Causas desde el Pensamiento Sistémico

Alfredo Guzmán Rincón
*Centro de Investigaciones
de Asturias*

Sandra Barragán Moreno
*Universidad de Bogotá
Jorge Tadeo Lozano*

Favio Cala-Vitery
*Universidad de Bogotá
Jorge Tadeo Lozano*

Nuria Segovia-García
*Centro de Investigaciones
de Asturias*

Resumen

La deserción limita los beneficios personales y sociales de la educación. En este sentido, los estados e instituciones educativas buscan prevenir y mitigar este fenómeno mediante el desarrollo de políticas públicas e institucionales, sin embargo, la complejidad del fenómeno es tal, que estas políticas son insuficientes y no se encuentran del todo articuladas con las realidades de los estudiantes, de ahí que persistan las elevadas tasas de deserción. Así, el objetivo del presente artículo fue establecer las causas de la deserción estudiantil en la educación superior rural a partir de un modelo conceptual basado en pensamiento sistémico a partir de las narrativas de un grupo de estudiantes colombianos. Para su cumplimiento se realizó un estudio cualitativo, en el que participaron 19 estudiantes. El análisis se realizó mediante codificación abierta para la identificación de variables que incidían en este fenómeno educativo, y se finalizó con un modelo basado en diagrama de bucles causales. Los resultados evidenciaron que las obligaciones laborales y familiares, la condición financiera del estudiante y el rol de los docentes son las variables más recurrentes en los participantes. Finalmente, a partir de las variables encontradas y el modelo, se proponen acciones que deben ser incorporadas en el marco de las políticas públicas e institucionales para prevenir y mitigar el fenómeno de la deserción.

Palabras clave: deserción, ruralidad, educación superior, pensamiento sistémico

La deserción como fenómeno educativo limita los beneficios personales y sociales de la educación, tales como: la mejora de los ingresos de la población, el aumento de la productividad, el fortalecimiento de los procesos democráticos, la disminución de la violencia e inseguridad, entre otros (Guzmán et al., 2021a; Cristia & Pulido, 2020; Chalfin & Deza, 2019; Lance, 2011). En este sentido, este fenómeno se presenta a lo largo de los diversos niveles que componen el sistema educativo, sin embargo, este se agudiza en la denominada educación superior o terciaria (Segovia-García & Said-Hung, 2021; Barbosa-Camargo et al., 2021; Chung & Lee, 2019). Bajo este contexto, los estados han buscado implementar políticas públicas en conjunto con las Instituciones de Educación Superior (IES), para prevenir y mitigar la deserción en este nivel educativo, en el cual se maximizan los beneficios personales y sociales de la educación (Guzmán et al., 2021b; Palacio et al., 2020; McMahon, 2010). En el marco de las políticas públicas implementadas, se han evidenciado que las elevadas tasas de deserción persisten, como se presenta en el caso de los países que conforman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, donde la tasa promedio de este fenómeno antes de la COVID-19 era del 64,5% ([OCDE], 2018), o, el caso de Latinoamérica donde dicha tasa era cercana al 54% (Becerra et al., 2019), y como resultado de la pandemia por la COVID-19 se estimó por parte de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe ([CEPAL], 2021) que, esta tasa aumentará al 57,9%.

Bajo este escenario, se observa que las actuales políticas públicas no son eficientes para la prevención y mitigación de la deserción. Esto se debe en cierta medida a la falta de articulación entre las políticas y las causas que llevan al estudiante a finalizar su proceso formativo de manera anticipada (Guzmán et al., 2021c; Améstica-Rivas et al., 2020; Adroque & García, 2018). Ejemplo de ello son: primero, el reduccionismo económico en el que los estados han caído, al aseverar que la principal causa de la deserción son los problemas financieros de la familia y del estudiante, por lo que se desconoce de esta forma que existen otras variables individuales, sociales y económicas, académicas e institucionales que conducen a la deserción en el nivel superior, y que se encuentran documentadas en la literatura (ej.: Vooren et al., 2022; Guzmán et al., 2021a; Guzmán et al., 2021b; Behr et al., 2020; Li & Carrol, 2020; Barragán & González, 2017). Y segundo, la delegación parcial o completa de la responsabilidad de la mitigación y

prevención de la deserción en la educación superior en las IES, donde estas tienen un alcance limitado para el tratamiento de algunas variables tales como: la financiación de los programas de formación, los bajos ingresos familiares, el escaso capital social alcanzado por el estudiante, la edad de ingreso al nivel educativo, entre otras (Barragán & Lozano, 2022).

Esta desarticulación se agrava en lo concerniente a la educación superior en las zonas rurales debido a dos razones. La primera, concierne a la descontextualización de las políticas públicas de las realidades sociales que se viven en dichas zonas (Guzmán et al., 2021b), como, por ejemplo: la falta de acceso a recursos tecnológicos, la violencia, el narcotráfico, los altos niveles de pobreza y el valor que se le da a la educación por parte de las familias, entre otros; y, la segunda se relaciona con el poco interés tanto del estado como de la comunidad académica por el estudio de la deserción en la educación superior en las poblaciones rurales. Lo anterior, fue dejado en evidencia en el trabajo de Guzmán et al (2021a), en el que, por medio de una revisión sistematizada, solo encontraron 21 investigaciones en la base bibliográfica de datos SCOPUS entre 1990 a 2020 sobre la deserción en el nivel educativo para las poblaciones rurales, lo que es inferior a estudios de este fenómeno desarrollados en otros contextos.

Dicho esto, se requiere una mayor indagación sobre las causas que llevan a los estudiantes rurales a finalizar su proceso formativo de manera anticipada, especialmente cuando la mayoría de los estudios realizados se desarrollaron en países donde las disparidades sociales no son tan marcadas (ej.: Troester-Trate, 2020; Castleman & Meyer, 2020; Hines et al., 2015; Byun et al., 2015) y no en contextos como el de los países en vía de desarrollo (Guzmán et al., 2010a; Guzmán et al., 2021c; Rueda et al., 2020). Para el presente artículo, las disparidades sociales se entendieron como la diferencia relacionada con la renta, riqueza o bienestar que existe entre los individuos en una zona geográfica delimitada (Organización de los Estados Americanos, 2011). Dicha disparidad se puede evaluar, por medio de diversos indicadores tales como el Índice Gini o la Curva de Lorenz, así como métricas estatales como la desarrollada por el Departamento Nacional de Estadística (Colombia), la cual se denomina Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas.

Así, el objetivo del presente artículo fue establecer las causas de la deserción estudiantil en la educación superior rural a partir de un modelo conceptual basado en pensamiento sistémico a partir de las narrativas de un

grupo de estudiantes colombianos. La delimitación geográfica del estudio se redujo a Colombia, debido a que históricamente las zonas rurales del país se han caracterizado por la violencia y el conflicto de diversos actores armados, que han provocado marginación, desigualdad en los ingresos de la población, existencia de diferencias regionales y diversas tensiones sociales (Guzmán et al., 2021b), lo cual permite identificar y comprender nuevas causas de la deserción que no han sido documentadas de manera previa, ampliando de esta forma el espectro del campo de estudio y la información disponible para el desarrollo de políticas públicas e institucionales acordes a las poblaciones rurales.

Este artículo se dividió en cinco secciones. La primera correspondió al marco teórico, antecedentes y preguntas de investigación; la segunda, presenta la metodología usada en la investigación; la tercera muestra los resultados y desarrolla el modelo basado en pensamiento sistémico; la cuarta; exhibe la discusión de los principales hallazgos; y, la quinta, expone las conclusiones y consideraciones finales.

Marco Teórico y Antecedentes

La Deserción como Fenómeno Complejo

La deserción no cuenta con una acepción única, sino que esta se encuentra fuertemente influida por los diversos actores académicos, políticos y sociales que la analizan y estudian (Barragán & Lozano, 2022; Guzmán et al., 2021b). Dicho esto, las definiciones pueden ser de índole operacional, desarrolladas por los estados para cuantificar los efectos del fenómeno, o, pueden ser de naturaleza académica. Este artículo se inscribe en esta última tipología, más concretamente, en la dada por el Proyecto ALFA GUÍA. Así, este fenómeno es definido como:

El cese de la relación entre el estudiante y el programa de formación que conduce a una titulación de educación superior antes de que ésta se consiga. Un acontecimiento de carácter complejo, multidimensional y sistémico, que puede entenderse como causa o efecto, fracaso o reorientación de un proceso formativo, elección o respuesta obligatoria, o como indicador de la calidad del sistema educativo (Proyecto ALFA GUÍA, 2013, p.6).

En el marco de la complejidad, la multidimensionalidad y la sistematicidad descrita desde la definición del Proyecto ALFA GUÍA, el estudio de este fenómeno se ha caracterizado por ser multidisciplinar (Xavier & Meneses, 2020). Esto se evidencia en los análisis desarrollados desde los enfoques sociológico, interaccionista, organizativo, psicológico y económico, que han dado como resultado el estudio de múltiples variables explicativas intrínsecas y extrínsecas al estudiante que permiten establecer las causas que lo llevan a desertar. Dichas variables explicativas se han agrupado en cuatro determinantes: el individual, el social y económico, el académico y el institucional. Esta categorización ha sido usada ampliamente en estudios previos como los de Barragán y Lozano (2022), Guzmán et al. (2021a), Guzmán et al. (2021b), Segovia-García et al. (2022), Segovia-García y Said-Hung (2021), Arias-Velandia et al. (2018), Fonseca y García (2016), así como Donoso y Schiefelbein (2007).

Así, el determinante individual se conceptualiza como las características asociadas al estudiante que influyen de manera directa en la decisión de desertar. El social y económico refiere a las variables socioeconómicas que afectan al estudiante y a su familia y que inciden directa o indirectamente en el abandono de sus estudios. El académico se centra en los resultados de aprendizaje, desarrollo de competencias, desempeño estudiantil y demás factores que influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos. Finalmente, el institucional explica aquellas características propias de las IES que permiten el correcto desarrollo del proceso formativo.

A partir de los determinantes anteriormente descritos, surge la complejidad del fenómeno de la deserción, puesto que las variables explicativas de un determinante tienen la capacidad de influir tanto positiva como negativamente en las variables de otro (Guzmán et al., 2021a), por lo que tanto los estados como las IES, al tratar de modificar una variable de un determinante pueden generar un efecto colateral en otra, lo que puede llevar al estudiante a desertar y, en consecuencia, agudizar las disparidades sociales que se viven en las zonas rurales. De igual manera, la complejidad de este fenómeno se deriva en parte por la cantidad de actores y diversos niveles de decisión que intervienen en su prevención y mitigación.

Antecedentes de la Deserción en la Educación Superior Rural

Como se anotó en la introducción la deserción en la educación superior en la población estudiantil rural no ha sido amplio objeto de debate por parte de la comunidad académica, sin embargo, se evidencian múltiples hallazgos en relación con los cuatro determinantes y las variables que explican este fenómeno.

En el caso del determinante individual, se ha detectado que las mujeres tienen mayores probabilidades de no continuar con sus estudios de educación superior, debido a las obligaciones domésticas y de crianza de los hijos (De Hart & Venter, 2013), mientras que en los hombres la deserción se relaciona con las obligaciones laborales (De Hart & Venter, 2013). A su vez, los estudiantes de mayor edad y sin empleo tienden a desertar con mayor frecuencia debido a la necesidad de proveer los bienes y servicios básicos del hogar (Nishat et al., 2020; De Hart & Venter, 2013). Adicionalmente, la disputa de las horas laborales con las dedicadas a estudio genera que los estudiantes rurales tengan menores desempeños académicos, lo que resulta en la decisión de abandonar su proceso formativo (Pillay & Ngcobo, 2010).

Ahora bien, las estructuras de soporte académico, especialmente, el nivel educativo de los padres se relaciona de manera significativa con la intención del estudiante de continuar su proceso formativo (Guzmán et al., 2021b; De Hart & Venter, 2013). Así, Bania y Kvernmo (2016) determinaron que las mujeres son más susceptibles a continuar su proceso formativo entre mayor sea el nivel educativo de los padres. Por otra parte, la pertenencia a una etnia y el diseño del material académico en lenguas nativas permiten mitigar la deserción por causas derivadas a la no comprensión del material (De Hart & Venter, 2013). Por otra parte, Castelman y Meyer (2020) en su investigación encontraron que los estudiantes rurales tienen varias dificultades para adaptarse a las IES.

En cuanto a otras variables del determinante individual que influyen en la deserción en la población estudiantil rural se encuentra: el tipo de familia (Rueda et al., 2020), la presión y el estrés derivado del contexto social y del ingreso a las IES (Pillay & Ngcobo, 2010), la falta de autonomía del estudiante en el desarrollo de las actividades académicas (Meisalo et al., 2002), entre otras.

Ahora bien, en el caso del determinante social y económico la vulnerabilidad financiera de las poblaciones rurales es un predictor de la intención de desertar (Castelman & Meyer, 2020) debido a las obligaciones laborales, personales y elevados gastos asociados al estudio (Rueda et al., 2020). Igualmente, por la condición de pobreza de los estudiantes, estos se ven obligados a tomar empleos de tiempo completo o parcial elevando las probabilidades de abandonar sus estudios (Muñoz, 2013; De Hart & Vent, 2013). Por otra parte, los bajos ingresos de las familias rurales afectan la experiencia del estudiante en las IES al restringir la participación de actividades tanto de aula como institucionales que implican elevados costos, lo que deriva en frustración, así como bajos desempeños académicos (Hines et al., 2015). De manera adicional, en la literatura se evidencia que las dificultades en conseguir un alojamiento (Pillay & Ngcobo, 2010), los largos trayectos entre la vivienda y las IES (Troester-Trate, 2020) y la ineficiencia de los apoyos estatales (Rashid & Sarker, 2008) derivaban en la materialización del fenómeno de la deserción.

En relación con el determinante académico, el bajo desempeño en los niveles previos se relaciona con el desempeño en la educación superior, de ahí, que los estudiantes con mejores capitales académicos de inicio tienen menores probabilidades de desertar (Bania & Kvernmo, 2016; Rapley et al., 2008). Así mismo, los estudiantes que demuestran tener conocimientos disciplinares adquiridos de manera previa a su ingreso en la educación superior suelen tener mejores promedios académicos (Meisalo et al., 2003). Por otra parte, el capital social adquirido por el estudiante rural mediante su familia y allegados resulta ser bajo (Castelman & Meyer, 2020), debido a que muchos de los estudiantes que ingresan al nivel educativo hacen parte de la primera generación de su familia en una IES. Esto repercute en aspectos tales como la ausencia de una estructura de soporte rígida (Castelman & Meyer, 2020; Hines et al., 2015), frágiles aspectos motivacionales (Hines et al., 2015) y en el promedio académico bajo (Lewine et al., 2019).

Otras variables explicativas relacionadas con este determinante son: la satisfacción con la elección en el programa formativo (Nishat et al., 2020; Pillay & Ngcobo, 2010), la cantidad de información del programa elegido que conocía el estudiante antes de su vinculación a la IES (Pillay & Ngcobo, 2010), la falta de acceso a tecnologías para el correcto desarrollo del programa formativo (Pérez et al., 2019; Meisalo et al., 2002), el tipo de

colegio del que se graduó (Wheat et al., 2003) y la incompatibilidad de horarios (Rueda et al., 2020).

Por último, en el caso del determinante institucional los Programas de Permanencia y Graduación Oportuna (PyGO), como principal estrategia desarrollada por las IES, han permitido en los estudiantes rurales fortalecer las habilidades de autoaprendizaje y autonomía para llevar a cabo su proceso formativo y de esta forma evitar la deserción (Warner, 1993). De igual forma, la vinculación del estudiante a este tipo de programas permite de manera significativa la mejora del promedio académico de este (Nishat et al., 2020). En el caso del desarrollo de otro tipo de programas por parte de las IES en los estudiantes rurales, tales como aquellos que subsidian la alimentación, quedo en evidencia en el trabajo de Troester-Trate (2020) que no incidían en la permanencia.

Por otra parte, el diseño de herramientas para el seguimiento académico del estudiante como los Sistemas de Alertas Tempranas (SAT), son eficientes para Identificar a quienes tienen la intención de desertar (Oliveira et al., 2018). En cuanto a la comunicación, las falencias en esta tanto por parte del personal docente como administrativo son catalizadores de la decisión de abandonar su formación académica (Guzmán et al., 2021c; Guzmán & Canovas-Rodríguez, 2020). Finalmente, el idioma se convierte en una barrera en el aprendizaje de los estudiantes, debido a que en muchos casos los contenidos de los cursos no están diseñados en las lenguas nativas de estas poblaciones (Rashid & Sarker, 2008).

Preguntas de Investigación

Tomando como base el objetivo del presente artículo, la delimitación geográfica, el marco teórico y los antecedentes de investigación se propusieron las siguientes preguntas que orientaron el estudio aquí presentado:

1. ¿Qué variables inciden en la deserción en la población estudiantil rural adscrita a programas de pregrado en Colombia?
2. ¿Cuáles son las causas que llevan a los estudiantes rurales colombianos a desertar de sus programas formativos de pregrado?

Metodología

Diseño

Para dar cumplimiento al objetivo del presente artículo y respuesta a las preguntas de investigación, se realizó un estudio de carácter cualitativo desde un enfoque fenomenológico. Este enfoque en palabras de Fuster permite fundamentar “las experiencias de vida, respecto de un suceso, desde la perspectiva del sujeto” (2019, p. 202). Así, el desarrollo de los estudios desde la fenomenología pretende explicar la naturaleza (causas) de las cosas, la esencia y veracidad de los fenómenos (Husserl, 1998), en este caso sobre la deserción estudiantil rural en la educación superior. Ahora, el uso de este enfoque en la educación “busca aspectos invariantes, que lo conlleven a generalizar y descubrir la esencia de la educación social” (Fermoso, 1989, p.120).

Participantes y Contexto

Para el desarrollo del estudio, se optó por un muestreo de tipo no probabilístico de carácter intencional, debido a la posibilidad que este tiene de permitir la selección de casos ricos en información (Patton, 2014). En total la muestra fue de 19 estudiantes de municipios rurales ubicados en los departamentos de Antioquia, Bolívar, Cundinamarca, Caquetá, Nariño, Guajira y Chocó. Para anonimizar sus respuestas se rotularon con Pi con i:1, 2,..., 19. De los 19 estudiantes, 9 tenían intención de desertar y 10 eran desertores.

Se vincularon estudiantes rurales con intención de desertar o desertores de programas de formación de pregrado ya fuese en modalidad a distancia, virtual o presencial. El criterio de intencionalidad y de deserción fueron evaluados de forma previa a la aplicación del instrumento mediante preguntas confirmatorias. Dada la naturaleza del estudio, el trabajo aquí desarrollado se abordó bajo la conceptualización de Segovia-García y Said-Hung (2021), quienes indicaron que tanto para los estudiantes con intención de desertar y desertores influyen las mismas variables en la decisión de abandonar su proceso formativo, siendo la única diferencia que los desertores tomaron la decisión.

Recolección de Datos e Instrumentos

Para la recolección de los datos se empleó una entrevista semiestructurada. El diseño y desarrollo del guion tuvo como finalidad indagar sobre los cuatro determinantes de la deserción de forma indirecta y directa. El guion fue validado por dos evaluadores con la finalidad de confrontar la pertinencia de las preguntas. La selección de los evaluadores contempló que tuvieran formación doctoral y experiencia acreditable en el área de investigación de educación y de la deserción. La aplicación del instrumento se realizó entre junio del 2021 a febrero del 2022. En la Tabla 1 se presentan los ítems evaluados.

Tabla 1.

Preguntas base entrevista semiestructurada¹.

Código	Ítem
1	Con base a su experiencia ¿qué es lo que le aporta estudiar?
2	¿Ha cursado algún programa de formación de educación superior anteriormente?
3	¿Cuál fue el motivo por el que eligió estudiar su carrera?
4	Piense en su día a día en la universidad ¿qué es lo más complicado de estudiar?
5	¿Suele tener problemas para acceder a los contenidos, los recursos o conectarse a las plataformas de la universidad?
6	¿Qué tipo de problemas frecuentes encuentra?
7	¿Cómo valora las relaciones con los compañeros y profesores?
8	¿En alguna ocasión has tenido sensación de soledad cuando te enfrentas a su día a día en la universidad?
9	Si decidiera desertar o abandonar el programa que está cursando ¿cuál sería las principales razones que le inducirían a ello? O cuando desertó ¿Cuáles fueron las principales razones que le indujeron a ello?
10	Desde su experiencia ¿Qué tendrían que mejorar las instituciones para evitar la deserción?

La aplicación del guion se realizó vía telefónica, para lo cual se grabó cada una de las llamadas de los participantes. La obtención de los números telefónicos fue resultado del trabajo articulado con tres instituciones de

educación superior colombianas, quienes facilitaron el contacto con sus estudiantes. En promedio cada entrevista duró 47,5 minutos.

Análisis de Datos

Con los datos recolectados se procedió a su análisis. Así, para dar respuesta a la primera pregunta de investigación se estableció una primera fase, donde se realizó una codificación abierta sobre las respuestas de las entrevistas, con la finalidad de establecer qué variables explican la deserción en la educación superior rural. Para ello, se realizó la transcripción de cada una de estas a formato de texto RTF, para su posterior procesamiento en el software AtlasTI. La codificación abierta de las variables se realizó mediante los parámetros establecidos por Flick (2012). La información se sintetizó por medio de análisis descriptivos, así como de forma inductiva, las narrativas de los estudiantes con intención de desertar y de los desertores se ubicaron de forma textual en el documento, por lo que puede haber errores de coherencia y cohesión en esta primera sección, que no son de carácter intencional por parte de los autores de este artículo.

Para el caso de la segunda pregunta de investigación y como segunda fase, se optó por el diseño de un modelo de índole cualitativo que permitiese entender la complejidad y causalidad, de ahí que se hiciera uso del pensamiento sistémico, y más concretamente del diagrama de bucles causales (CLD). Este tipo de diagramas son una herramienta que permiten representar la estructura de realimentación del sistema (Stearman, 2001), para el caso puntual del nivel de educación superior en relación con la deserción, de esta forma:

1. Capturar de forma rápida el comportamiento del sistema a partir de las hipótesis dinámicas planteadas, estableciendo las causas de un fenómeno.
2. Mostrar el modelo mental subyacente en el investigador, como resultado de su ejercicio de investigación.
3. Comunicar la importancia de la realimentación en el problema de estudio.

La definición de los bucles de realimentación y de balance del fenómeno de la deserción, se hicieron en conformidad al procedimiento definido por Richardson y Pugh (1981), por lo que se realizó:

1. La asignación de nombre de las variables que intervienen en el sistema.
2. La determinación de los efectos entre las variables a partir de las narrativas de los participantes del estudio.
3. La clasificación de los bucles causales en realimentación (R) o Balance (B).
4. La verificación de los bucles causales entre las narrativas y las investigaciones previas.

Por último, el trabajo computacional respecto al modelo se desarrolló en el Software Stella Architect en su versión 1.9.5.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados del análisis de los datos de cada una de las fases descritas en la metodología.

Fase Uno

En relación con las variables explicativas identificadas en el determinante individual, se evidenció que aquellas reportadas con mayor frecuencia por parte de los entrevistados fueron las obligaciones laborales, la falta de acceso las tecnologías de la información y comunicación y las obligaciones familiares. De igual forma, expresaron que la falta de autogestión del aprendizaje y la desmotivación fueron otras variables de incidencia en no continuar su proceso formativo o plantearse la posibilidad de desertar. Dicho esto, los estudiantes en relación con los procesos de autogestión del aprendizaje informaron:

P1: “lo más difícil para mí es tener un ritmo constante para estudiar ... y la búsqueda de información dado a que por lo general siento que los docentes no solucionan mis dudas”.

P12: “He estudiado tanto presencial como virtual, me parece la modalidad virtual exige ser autodidacta y muy independiente, a veces me sentía sola y por eso no continúe”.

A su vez, la desmotivación por el estudio en el caso del P4 y P6 fue catalizador de la intención de desertar.

P4: “Me siento desmotivado por el estudio, siento que no me realiza”.

P11: “... A veces uno dice no quiero estudiar solo... me gustaría hacer trabajos con mis compañeros, pero, o sea, no viven en el mismo sector, me entiendes, eso me desmotiva”.

De igual forma, las obligaciones familiares y laborales llevaron a los estudiantes a desertar, dado que:

P3: “Tengo una familia y la verdad no me quedaba tiempo para estudiar”.

P7: “Con hijos o trabajo se nos queda un poco complicado, para decir me traslado de una ciudad a otra para ir a una universidad”.

P9: “Deserté de una universidad puesto que no tenía tiempo libre para estudiar, mi trabajo me absorbía”.

P14: “... entonces se enfermó un familiar y me tocó correr con los gastos y me quedé sin dinero para seguir estudiando”.

El P2 reveló tener presiones externas (pueden ser laborales o familiares, no específica) que lo llevaron a dejar su formación inconclusa:

P2: “Yo ya había cursado una carrera virtual, pero me tocó retirarme por la presión que yo tenía...”.

A su vez, para P19, el tránsito tardío a la educación superior lo llevo a no dar continuidad a su programa de pregrado, tal como dijo:

P19: “lo más difícil... fue que hace rato no estudiaba y adaptarse nuevamente al ritmo de estudio es muy difícil”.

El acceder a tecnologías tanto de hardware como de conectividad a internet, también incentiva la deserción, por lo que los participantes indicaron:

P8: “Yo vivo en un municipio que queda bien retirado. Yo vivo en bajo Nariño y acá la tecnología no es que sea muy buena. Hablo en este caso del internet, tengo muchos inconvenientes con eso”, “suelo tener dificultades de acceder a las plataformas de la

universidad, por lo que cuando tengo la oportunidad de entrar trato de hacer todo lo que puedo” y “... durante la pandemia trataba de conectarme a las clases, pero como les comenté la conectividad ... no era muy buena y entonces desistí. Sé que ustedes tienen los recursos, pero no es culpa de ustedes que mi conectividad sea tan mala...”.

P9: “Hacer trabajos es difícil para mí, debido a que no tengo internet en la casa, entonces para mí este factor limita mi proceso formativo” y “Yo tengo internet como te digo por pago, yo lo compro por días y si no tengo plata para recargar, no tengo y ni modo de hacer trabajos”.

P10: “de pronto puede ser la interconectividad ¿No? ... Tener acceso a internet y un computador es difícil, porque tú sabes que por esos lares no hay. Entonces debo hacer mis trabajos por el celular”.

P11: “Que donde vivo el internet no es funcione así bien ... por ejemplo en época cuando llueve y truena pues se cae el internet”.

En el caso de las variables sociales y económicas, se detectó que las dificultades financieras eran la única variable relacionada con este determinante, por lo que:

P2: “Si uno abandona es por temas de economía, porque uno no tiene como pagar”.

P9: “Pues la falta de dinero... no pues lo digo desde mi punto de vista, para mí sería la falta de dinero porque en mi caso la verdad he tenido problemas con mi esposo porque dice que vengo de trabajar y me pongo a estudiar”.

P10: “En ocasiones de pronto la falta de empleo que de pronto estoy en una región aislada donde los ingresos pues de pronto son menores a un salario mínimo entonces la gente vive por ahí con 200,000, 300,000 pesos y dificulta... la verdad pagar la universidad”.

P13: “Yo estaba en proceso de no continuar el programa porque tenía dificultades para pagar ... no tenía trabajo y se me estaba dificultando”.

P16: “Yo creería que por motivos económicos sería la primera, ese sería mi principal razón para desertar, porque mira yo ahorita por ejemplo en este momento que estamos en esta situación de la

pandemia entonces hay muchos que de pronto se han quedado sin trabajo o que no tenemos el mismo salario que ganábamos entonces en estos momentos sería como la principal situación de que muchos de nosotros estemos considerando el abandonar”.

P17: “... estudiar en la universidad es muy costoso, y las que no son costosas quedan lejos de donde vivo” y “una de las principales causas para desertar es quedarme sin trabajo”.

P18: “Soy de la opinión porque siempre el gran perdedor va a ser el estudiante por donde quieras que tú lo mires. Primero de todo nosotros somos obviamente los que pagamos nuestras carreras, ¿cierto? Estamos dándole tiempo y dedicación a esto y uno no abandona porque quiere sino por la situación del país y no por lo que está pasando en este momento, sino porque hay una alta tasa de desempleo. Cuando yo empecé la carrera yo tenía un trabajo bueno relativamente, pero pues en mi caso me quede desempleada... bueno pues la he ido sorteando he ido consiguiendo otros empleos, pero no he tenido estabilidad laboral”.

En el caso del determinante académico, la falta de acompañamiento de los docentes y la de comunicación con los compañeros fueron las variables que más reportaron los entrevistados. De igual forma se detectaron otras como: la carencia de competencias, la deserción en cursos de corta duración y el no asistir a clases. Así, los participantes del estudio consideraron no tener destrezas suficientes en el área de matemáticas e investigación, así:

P4: “primero que todo tengo falencias en la parte de matemáticas”.

P5: “Lo más complicado es investigar, especialmente indagar para poder hacer los trabajos dejados en el aula”.

P5: “Pues así más que todo cuando cursé matemáticas, el resto no. Porque matemáticas es un poquito más complejo de más cosas entonces pues debes poner más atención”.

En concordancia a lo anterior P15 expresó:

P15: “En estos momentos creo que podrían desarrollar material adicional, porque es una materia poco práctica y los ejercicios son muy pocos, todo es teórico ...”.

Frente a otras falencias pedagógicas que pueden conducir a la deserción P2 informó:

P2: "... A mí lo que no me gusta es ponerme a analizar documentos, por lo que la complejidad de estos hace que no comprendan los contenidos de las asignaturas".

Finalmente, en lo asociado con el determinante institucional, el incumplimiento de los procesos administrativos y la falta de acompañamiento de los PyGO puede llevar a los estudiantes a desertar. Asimismo, influyen otras variables como el: desconocimiento del sistema de evaluación, las dificultades de acceso a los entornos de aprendizaje y la poca flexibilidad del plan de estudios. De esta forma, P1 consideró que el desconocimiento de las rúbricas de evaluación incide en el desempeño académico:

P1: "Por lo menos los casos prácticos uno los manda, la rúbrica dice que son de 1 a 5 puntos y siempre obtengo 1 punto y es cuando yo pregunto ¿Profe qué hice mal que solo de cinco puntos obtengo un punto? Ahh que pena es que le calificué mal y le toca corregir la nota entonces si uno no se queja se queda con ese punto y ya, ...no sabe ni qué he hecho mal ni qué he hecho bien".

Para P14, quien expresó financiar su matrícula con la universidad dijo:

P14: "La falta de dinero y las llamadas excesivas de cobranza me perturban. Me he planteado no continuar y quitarme este problema".

En el caso de los docentes, la falta de acompañamiento y de contacto en el proceso de enseñanza eleva la posibilidad de desertar. Al respecto:

P1: "Cómo te dije lo más complicado se trata de apoyo por parte de los docentes al no responder las dudas oportunamente. Hay docentes, la mayoría que uno les hace una consulta y primero se acaba el semestre antes de que te la solucionen".

P3: "... fuera bueno que estuviera como llamarte y el profesor estuviera disponible el llamarle a un número de WhatsApp y él va a aclarar dudas".

P4: “En cuanto a eso digamos que el estudiante como tal siempre solo digamos que no va a rendir lo mismo como lo haría de manera presencial”.

P5: “La mayor dificultad es que el docente no está siempre disponible”.

P10: “Cómo te digo debería haber más interacción”.

P16: “Digamos que a veces los profesores te envían material, pero nos tenemos que buscar los medios para entender e investigar por nuestro lado, pero sí ellos ... estuvieran más comunicados con nosotros sería más fácil estudiar”.

La comunicación con las IES es otra variable crítica relacionada a la deserción, tal como los participantes que estudian en modalidad virtual indicaron:

P1: “La universidad suele hacer caso omiso a las solicitudes”.

P4: “Se debe comunicar los tutores más con nosotros”.

P10: “Un poquito más de comunicación asertiva, deberían llamar más a los estudiantes. A veces he visto comentarios en la red que dicen: no es que trato de comunicarme y la llamada no me ingresa, es que he solicitado tal cosa y no me dan respuesta”.

Fase Dos

Con las variables identificadas en la fase uno y a partir de las narrativas expresadas por los desertores y estudiantes rurales con intención de no finalizar su programa académico, se definió un modelo conformado por cinco bucles causales. Así, el primer bucle denominado R1 (ver Figura 1) indicó que los estudiantes con mayores disparidades sociales, limitándolas a las económicas y evaluándose en Colombia por el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, desertan más, lo que termina agudizando las disparidades sociales redundando en una mayor cantidad de desertores. A su vez, la cantidad de estudiantes rurales desertores se ve influida por la tasa de deserción, la cual es resultado de la intervención del promedio académico, la comunicación con los docentes y el tiempo dedicado a estudio. En relación con el promedio académico, entre menor sea la motivación por el estudio, la autogestión del aprendizaje y mayores las dificultades académicas de los estudiantes rurales, la tasa de deserción sea

mayor. De igual forma, ante una menor comunicación de los docentes con los estudiantes y una menor dedicación de estos, en sus estudios, derivada de la falta de tiempo.

El segundo bucle (R2) relacionó que, a mayores disparidades sociales son mayores las obligaciones laborales, siendo estas acrecentadas por una mayor edad de ingreso a la educación superior, la cual es resultado de las mismas disparidades. Lo anterior, disminuye los tiempos dedicados para estudios, aumentando la tasa de deserción, y, en consecuencia, un mayor número de desertores rurales. En la Figura 2 se presenta el bucle.

De manera similar, para el tercer bucle (B2) entre más disparidades sociales tengan los estudiantes rurales, más obligaciones familiares suelen tener en cierta medida por la edad tardía de ingreso a la educación superior. Lo anterior disminuye el tiempo dedicado a su proceso formativo, elevando las tasas de deserción en esta población estudiantil, y, como resultado teniendo más estudiantes desertores y mayores disparidades sociales. La Figura 3 representa este bucle.

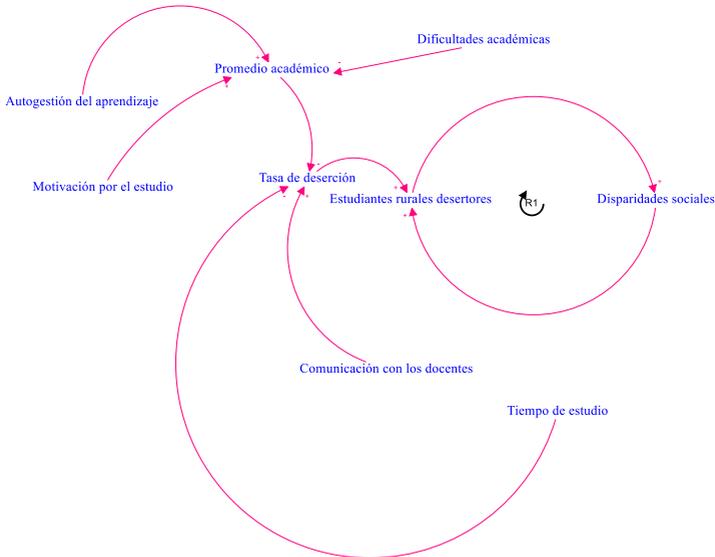


Figura 1. Bucle de refuerzo R1.

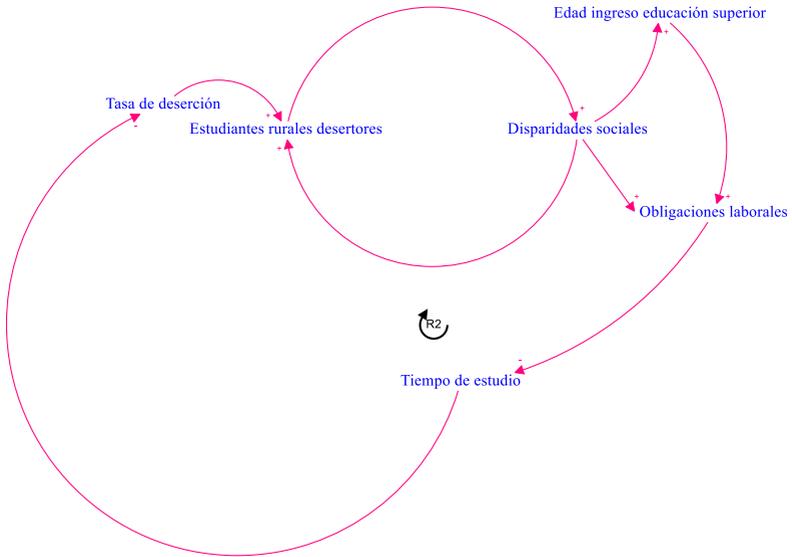


Figura 2. Bucle de refuerzo R2.

Para el cuarto bucle (R4) a mayores disparidades sociales se presenta una edad tardía de ingreso a la educación superior, así como dificultades de acceso a las tecnologías, lo que genera mayores problemas académicos, especialmente en las áreas de ciencias básicas, repercutiendo en un menor promedio, y este a su vez en una mayor tasa de deserción, finalizando con más estudiantes desertores e incrementando las disparidades sociales.

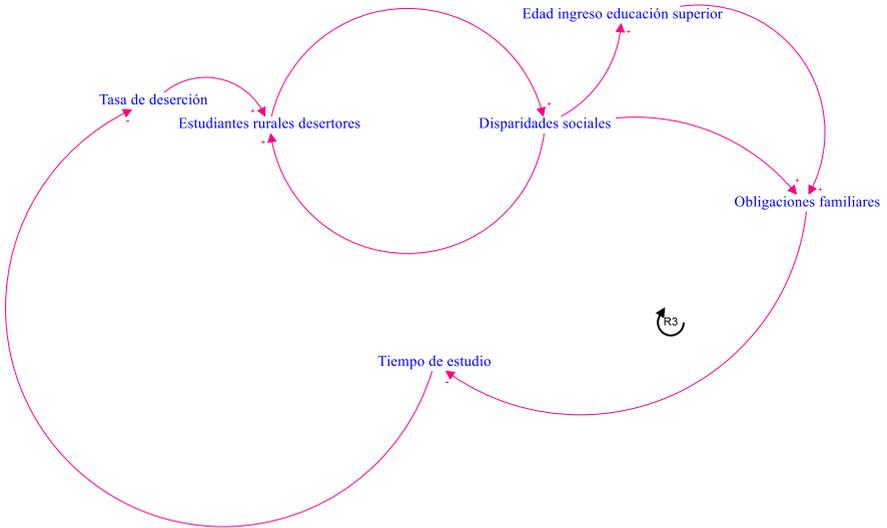


Figura 3. Bucle de refuerzo R3.

Por último, para el bucle quinto (B1) a mayores disparidades sociales los estudiantes rurales tienen menor acceso a la tecnología, lo que representa mayores dificultades académicas y menor promedio académico, esto a su vez aumenta la tasa de deserción y la cantidad de estudiantes rurales desertores, repercutiendo en el incremento de las disparidades sociales. En la Figura 5 se presenta el bucle B1 y en la Figura 6 el diagrama de bucles causales de forma Completa, vinculando los cinco bucles descritos. Este diagrama revela las relaciones entre las variables identificadas en las narrativas y provee un insumo para la elaboración de hipótesis dinámicas.

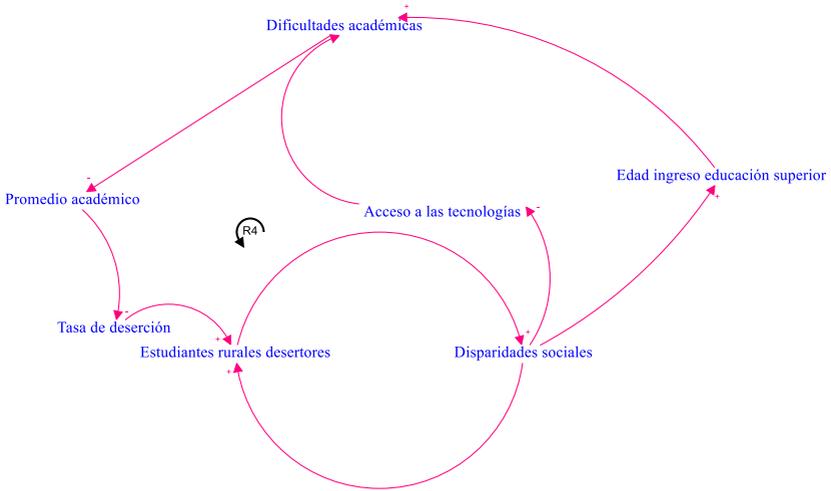


Figura 4. Bucle de refuerzo R4.

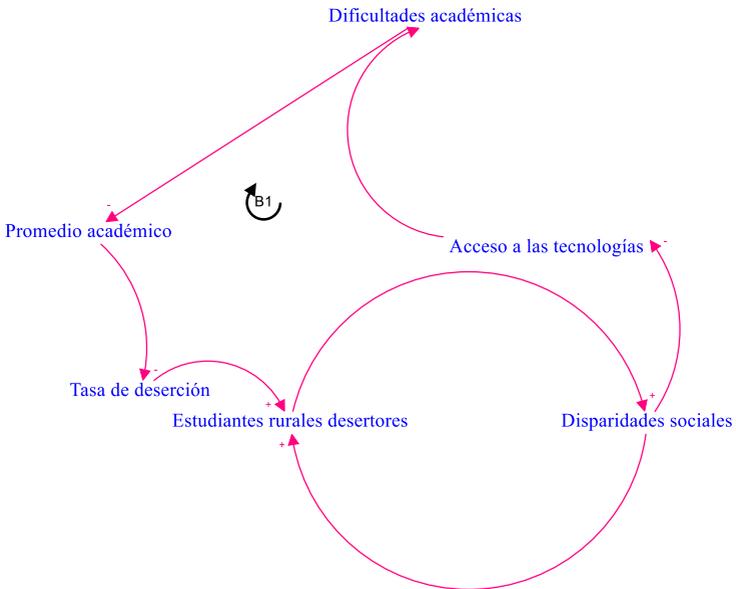


Figura 5. Bucle de balance B1.

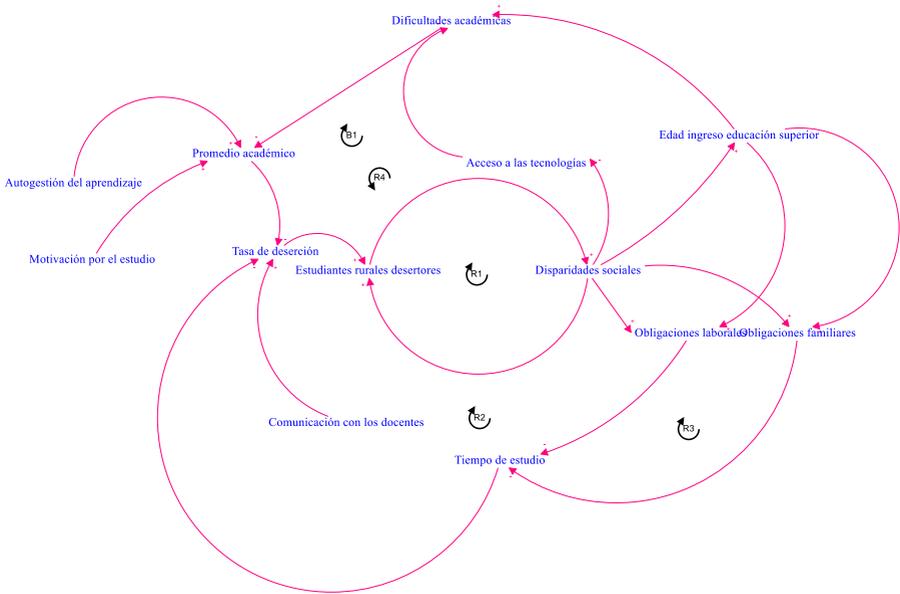


Figura 6. Modelo basado en diagrama de bucles causales.

Discusión

El presente estudio buscó establecer las causas de la deserción estudiantil en la educación superior rural a partir de un modelo conceptual basado en pensamiento sistémico y de las narrativas de un grupo de estudiantes colombianos. Dicho esto, se logró identificar las variables explicativas que intervienen en la deserción en la educación superior rural. En este caso, se detectó en lo concerniente al determinante individual que las dificultades en la autogestión del aprendizaje, la desmotivación, así como las obligaciones familiares y laborales inciden en la materialización de este fenómeno. Este hallazgo se encuentra en concordancia a investigaciones previas desarrolladas en esta población estudiantil como las de Guzmán et al. (2021b), Guzmán et al. (2021c), Nishat et al. (2020), Bania y Kvernmo (2016) y De Hart y Venter (2013), entre otros.

Frente a las variables del determinante socioeconómico las dificultades financieras fue la causa más recurrente expresada por los estudiantes, por lo que el pago de las matrículas, gastos asociados al nivel educativo, así como

aquellos relacionados con su vida personal pueden catalizar la materialización del fenómeno de la deserción, lo que se encuentra en concordancia con los trabajos de Muñoz (2013), así como De Hart y Vent (2013). Otra variable identificada fue las dificultades de acceso a las tecnologías, (internet y hardware), lo que impide el correcto proceso formativo.

En el caso de las variables del determinante académico, la no adquisición de competencias básicas como las de las áreas de matemáticas e investigación en niveles previos afectan el promedio académico, conduciendo al estudiante a desertar, siendo similar este hallazgo a lo reportado por Bania y Kvernmo, (2016), así como al de Castleman y Meyer (2020). Por último, en relación con las variables explicativas del determinante institucional, el desconocimiento de aspectos evaluativos puede llevar al estudiante a finalizar su proceso académico de forma anticipada. De igual manera, la presión de la gestión de cobranza cuando se financia la matrícula con las IES pueden ser catalizadores de la deserción. Por otra parte, la comunicación asertiva con las IES tiene la capacidad de mitigar la deserción en la población estudiantil rural. Este aspecto había sido considerado crítico en las investigaciones de Guzmán y Cánovas (2020), así como en la de Nishat et al. (2020). Si bien, las anteriores variables logran explicar la deserción de los estudiantes rurales, los participantes del presente estudio consideraron que el rol de los docentes es central en su permanencia, dado a que la falta de contacto y participación de estos en el proceso formativo los puede conducir a desertar. Es de resaltar que el diagrama de bucles causales mostró que las variables que inciden directamente en la tasa de deserción son: la comunicación con los docentes, el tiempo de estudio y el promedio académico.

A partir de los resultados obtenidos, los estudiantes no expresaron la incidencia de variables que han sido ampliamente documentadas, en la población rural, como: la adaptación a la institución, los subsidios estatales, el capital social, estrés, género, racismo, tipo y tamaño de colegio, entre otras.

Ahora bien, frente al establecimiento de las causas de la deserción en la población estudiantil rural, el presente estudio aporta una nueva visión desde el modelamiento, al permitir la eliminación de la linealidad de los modelos desarrollados para el estudio de este fenómeno y la complementación de los avances existentes, tales como los desarrollados

por: Bania y Kvernmo (2016), Castelman y Meyer (2020), Rapley et al. (2008) y Qu (2009).

Conclusiones y Consideraciones Finales

Bajo las variables identificadas, el modelo propuesto permite la comprensión de la complejidad de este fenómeno en la población rural y el esclarecimiento de las causas de este evento para una población estudiantil delimitada al territorio colombiano. Como se observa a través de este modelo el rol del estado no se puede limitar únicamente a financiar matrículas o a endilgar el tratamiento de este fenómeno a las IES, sino que se requiere de un trabajo articulado con el desarrollo de políticas públicas e institucionales encaminadas a los siguientes aspectos:

1. Mejorar en los niveles académicos previos, el desarrollo de competencias en ciencias básicas y hacia la investigación.
2. Garantizar que el proceso académico de los estudiantes rurales se desarrolle en tiempos similares, en edad, a los de sus contrapartes urbanas.
3. Generar programas que alivien las obligaciones financieras de los alumnos, más allá del pago de la matrícula.
4. Generar centros de apoyo que faciliten llevar las obligaciones familiares de los estudiantes, especialmente en las mujeres con hijos menores de edad.
5. Mejorar la conectividad a internet en las zonas rurales, con la finalidad de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Adicionalmente desarrollar programas orientados a facilitar el acceso a tecnologías que incluyan hardware y software.
6. Hacer seguimiento a la efectividad de los programas PyGO para esta población estudiantil, en relación con el desarrollo de habilidades a la autogestión del aprendizaje y la motivación por el estudio.
7. Mediar una mejor interacción entre el docente y el estudiante rural que sea conducente a mejorar el proceso de formación del estudiante.

Desde el enfoque en el que se abordó la presente investigación y con base en el modelo desarrollado resultado de las narrativas de los estudiantes, tanto aquellos con intención de desertar como desertores, la

propuesta de las políticas públicas e institucionales anteriormente descritas son de carácter generalista, y, buscan prevenir, así como mitigar la materialización de la deserción en la educación superior rural en el contexto colombiano. A pesar de la delimitación al territorio colombiano este modelo aporta una posibilidad de tratamiento de este fenómeno en otros contextos similares, con la finalidad de lograr la permanencia y graduación oportuna.

Dicho esto, se debe seguir profundizando en el estudio de la deserción en las poblaciones rurales para lograr una prevención y mitigación efectiva, para de esta forma transmitir los beneficios personales y sociales de la educación y eliminar las disparidades sociales que se viven en estas zonas. Esta profundización puede hacerse mediante un modelo de simulación que tome en su base las hipótesis dinámicas aquí expuestas, permitiendo así la exploración en el largo plazo de alternativas en política pública

Notas

¹ Como recomendación de los pares, se acogió el uso del término “universidad”, dado a que es más coloquial que Institución de Educación Superior o IES. La pregunta nueve, se adaptó conforme a la condición de intencionalidad de desertar o de deserción del entrevistado.

References

- Adroque, C., & García, A. M. (2018). Gaps in persistence under open-access and tuition-free public higher education policies. *Education Policy Analysis Archives*, 26, 126. <https://doi.org/10.14507/epaa.26.3497>
- Améstica-Rivas, L., King-Domínguez, A., Sanhueza Gutiérrez, D. A., & Ramírez González, V. (2020). Efectos económicos de la deserción en la gestión universitaria: el caso de una universidad pública chilena. *Hallazgos*, 18(35). <https://doi.org/10.15332/2422409X.5772>
- Arias-Velandia, N., Rincón-Báez, W. U., & Cruz-Pulido, J. M. (2018). Desempeño de mujeres y hombres en educación superior presencial, virtual y a distancia en Colombia. *Panorama*, 12(22), 57–69. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v12i22.1142>
- Bania, E. V., & Kvermo, S. E. (2016). Tertiary education and its association with mental health indicators and educational factors

among Arctic young adults: the NAAHS cohort study. *International Journal of Circumpolar Health*, 75(1), 32086.

<https://doi.org/10.3402/ijch.v75.32086>

Barbosa-Camargo, M. I., García-Sánchez, A., & Ridao-Carlini, M. L. (2021). Inequality and Dropout in Higher Education in Colombia. A Multilevel Analysis of Regional Differences, Institutions, and Field of Study. *Mathematics*, 9(24), 3280.

<https://doi.org/10.3390/math9243280>

Barragán, S. P., & González, L. (2017). Acercamiento a la deserción estudiantil desde la integración social y académica. *Revista de la Educación Superior*, 46(183), 63–86.

<https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.05.004>

Barragán, S., & Lozano, O. (2022). Explanatory Variables of Dropout in Colombian Public Education: Evolution Limited to Coronavirus Disease. *European Journal of Educational Research*, 11(1), 287–304. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.1.287>

Becerra, M., Alonso, J. D., Frias, M., Angel-Urdinola, D., & Vergara, S. (2020). *Latin America and the Caribbean: Tertiary Education*. The World Bank.

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/720271590700883381/COVID-19-Impact-on-Tertiary-Education-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf>

Behr, A., Giese, M., Tegum Kamdjou, H. D., & Theune, K. (2020). Dropping out of university: a literature review. *Review of Education*, 8(2), 614–652. <https://doi.org/10.1002/rev3.3202>

Bernardo, A. B., Galve-González, C., Núñez, J. C., & Almeida, L. S. (2022). A Path Model of University Dropout Predictors: The Role of Satisfaction, the Use of Self-Regulation Learning Strategies and Students' Engagement. *Sustainability*, 14(3), 1057.

<https://doi.org/10.3390/su14031057>

Byun, S., Irvin, M. J., & Meece, J. L. (2012). Predictors of Bachelor's Degree Completion among Rural Students at Four-Year Institutions. *The Review of Higher Education*, 35(3), 463–484.

<https://doi.org/10.1353/rhe.2012.0023>

Castleman, B. L., & Meyer, K. E. (2020). Can Text Message Nudges Improve Academic Outcomes in College? Evidence from a West

- Virginia Initiative. *The Review of Higher Education*, 43(4), 1125–1165. <https://doi.org/10.1353/rhe.2020.0015>
- CEPAL. (2021). *UNESCO COVID-19 education response: how many students are at risk of not returning to school? Advocacy paper*. UNESCO
- Chalfin, A., & Deza, M. (2019). The intergenerational effects of education on delinquency. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 159, 553–571. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2017.07.034>
- Chung, J. Y., & Lee, S. (2019). Dropout early warning systems for high school students using machine learning. *Children and Youth Services Review*, 96, 346–353. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2018.11.030>
- Cristia, J., & Pulido, J. (2020). Education in Latin America and the Caribbean: segregated and unequal. In M. Busso & Messina (Eds.), *The inequality crisis: Latin America and the Caribbean at the crossroad* (1st ed., pp. 166–193). Inter-American Development Bank.
- De Hart, K., & Venter, J. M. P. (2013). Comparison of urban and rural dropout rates of distance students. *Perspectives in Education*, 31(1), 66–76. <https://www.ajol.info/index.php/pie/article/view/87989>
- Donoso, S., & Schiefelbein, E. (2007). Análisis De Los Modelos Explicativos De Retención De Estudiantes En La Universidad: Una Visión Desde La Desigualdad Social. *Estudios Pedagógicos*, XXXIII(1), 7–27. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173514133001>
- Fermoso, P. (1989). El modelo fenomenológico de investigación en pedagogía social. *Revista Educar*, 14 (15), 121-136. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.541>
- Flick, U. (2012). *Introducción a la investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Fonseca, G., & García, F. (2016). Permanencia y abandono de estudios en estudiantes universitarios: un análisis desde la teoría organizacional. *Revista de la Educación Superior*, 45(179), 25–39. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.06.004>
- Fuster, D. E. (2019) Investigación cualitativa: método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>

- Guillen, F. E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201–229. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Guzmán, A., & Rodríguez-Canovas, B. (2020). Identificación de estudiantes rurales con intención de desertar en programas de pregrado en modalidad virtual: Análisis de clústeres caso Colombia. In *Innovación Docente e Investigación en Educación: avanzando en el proceso de enseñanza-aprendizaje* (1st ed., pp. 519–532). Dykinson.
- Guzmán, A., Barragán, S., & Cala-Vitery, F. (2021a). Dropout in Rural Higher Education: A Systematic Review. *Frontiers in Education*, 6, 727833. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.727833>
- Guzmán, A., Barragán, S., & Cala-Vitery, F. (2021b). Rurality and Dropout in Virtual Higher Education Programmes in Colombia. *Sustainability*, 13(9), 4953. <https://doi.org/10.3390/su13094953>
- Guzmán, A., Barragán, S., & Cala-Vitery, F. (2021c). Rural Population and COVID-19: A Model for Assessing the Economic Effects of Drop-Out in Higher Education. *Frontiers in Education*, 6, 812114. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.812114>
- Hines, E. M., Borders, L. D., & Gonzalez, L. M. (2015). “It takes fire to make steel”: Stories of two African American males finding purpose through their college experiences. *Journal for Multicultural Education*, 9(4), 225–247. <https://doi.org/10.1108/JME-01-2015-0001>
- Husserl, E. (1998). *Invitación a la fenomenología*. Paidós.
- Lance, L. (2011). Nonproduction Benefits of Education. In *Handbook of the Economics of Education* (Vol. 4, pp. 183–282). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53444-6.00002-X>
- Lewine, R., Manley, K., Bailey, G., Warnecke, A., Davis, D., & Sommers, A. (2019). College Success Among Students From Disadvantaged Backgrounds: “Poor” and “Rural” Do Not Spell Failure. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 152102511986843. <https://doi.org/10.1177/1521025119868438>
- Li, I. W., & Carroll, D. R. (2020). Factors influencing dropout and academic performance: an Australian higher education equity perspective. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 42(1), 14–30. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2019.1649993>

- McMahon, W. W. (2010). The External Benefits of Education. In *International Encyclopedia of Education* (pp. 260–271). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.01226-4>
- Meisalo, V., Sutinen, E., & Torvinen, S. (2002). How to improve a virtual programming course? *32nd Annual Frontiers in Education, 1*, T2G-11-T2G-16. <https://doi.org/10.1109/FIE.2002.1157951>
- Meisalo, V., Sutinen, E., & Torvinen, S. (2003). Choosing appropriate methods for evaluating and improving the learning process in distance programming courses. *33rd ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*, 11–16.
- Muñoz, S. M. (2013). “I Just Can’t Stand Being Like This Anymore”: Dilemmas, Stressors, and Motivators for Undocumented Mexican Women in Higher Education. *Journal of Student Affairs Research and Practice, 50*(3), 233–249. <https://doi.org/10.1515/jsarp-2013-0018>
- Nishat, N., Islam, Y. M., Biplob, K. B. Md. B., Mustain, U., & Hossain, M. K. (2020). Empowering tertiary level students to solve their own study-related problems to improve study performance. *Journal of Applied Research in Higher Education, 12*(5), 1117–1133. <https://doi.org/10.1108/JARHE-07-2018-0136>
- Oliveira, E. H. T., Carvalho, J. R. H., Oliveira, H. A. B. F., Gadelha, B. F., Lucena, K. T., Ramos, D. B., Ramos, I. M. M., Nascimento, P. B., & Carvalho, I. A. V. A. (2018). Higher Education in the Amazon: Challenges and Initiatives. In A. I. Cristea, I. I. Bittencourt, & F. Lima (Eds.), *Higher Education for All. From Challenges to Novel Technology-Enhanced Solutions* (Vol. 832, pp. 17–31). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97934-2_2
- Organización de los Estados Americanos. (2011). *Desigualdad e inclusión social en las Américas: 14 ensayos*. OAS
- Palacio, L. E., Vargas, J. D., & Monroy, S. L. (2020). Análisis bibliométrico de estudios sobre factores socioeconómicos en estudiantes universitarios. *Educación y Educadores, 23*(3), 355–375. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.1>
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage Publications

- Pérez, A. M., Escobar, C. R., Toledo, M. R., Gutierrez, L. B., & Reyes, G. M. (2018). Modelo de predicción de la deserción estudiantil de primer año en la Universidad Bernardo O'Higgins. *Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo* 44(1), e172094.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7315140>
- Pillay, A. L., & Ngcobo, H. S. B. (2010). Sources of Stress and Support among Rural-Based First-Year University Students: An Exploratory Study. *South African Journal of Psychology*, 40(3), 234–240.
<https://doi.org/10.1177/008124631004000302>
- Proyecto ALFA GUIA DCI-ALA/2010/94. (2013). *Estudio sobre Políticas Nacionales sobre el abandono en la Educación Superior en los países que participan en el Proyecto ALFA-GUIA* (1st ed.). Gestión Universitaria Integral del Abandono.
- Qu, Y. (2009). Research and application of diversified model in yardstick of higher education tuition. *2009 International Conference on Test and Measurement*, 2, 319–322.
<https://doi.org/10.1109/ICTM.2009.5413043>
- Rapley, P., Davidson, L., Nathan, P., & Dhaliwal, S. S. (2008). Enrolled nurse to registered nurse: Is there a link between initial educational preparation and course completion? *Nurse Education Today*, 28(1), 115–119. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2007.03.006>
- Rashid, A. Q. M. B., & Sarker, M. S. A. (2008). Strategic Intervention of ODL in Diploma in Youth Development Works in Bangladesh. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 9(4), 89–96.
<https://eric.ed.gov/?id=EJ816482>
- Richardson, G. P., & Pugh, A. L. (1981). *Introduction to System Dynamics Modeling with DYNAMO*. MIT Press.
- Rueda, S. M. R., Velásquez, D. U., Zapata, E. P., Velásquez, C., & Ramírez, E. M. H. (2020). Perfiles de riesgo de deserción en estudiantes de las sedes de una universidad colombiana. *Revista de Psicología*, 38(1), 275–297.
<https://doi.org/10.18800/psico.202001.011>
- Segovia-García, N., & Said-Hung, E. (2021). Factores de satisfacción de los alumnos en e-learning en Colombia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(89), 595–621.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8072999>

- Segovia-García, N., Said-Hung, E., & Aguilera, F. J. G. (2022). Educación superior virtual en Colombia: factores asociados al abandono. *Educación XXI*, 25(1), 197–218. <https://doi.org/10.5944/eduxx1.30455>
- Sterman, J. D. (2001). System Dynamics Modeling: Tools for Learning in a Complex World. *California Management Review*, 43(4), 8–25. <https://doi.org/10.2307/41166098>
- Troester-Trate, K. E. (2020). Food Insecurity, Inadequate Childcare, & Transportation Disadvantage: Student Retention and Persistence of Community College Students. *Community College Journal of Research and Practice*, 44(8), 608–622. <https://doi.org/10.1080/10668926.2019.1627956>
- Vooren, M., Haelermans, C., Groot, W., & van den Brink, H. M. (2022). Comparing success of female students to their male counterparts in the STEM fields: an empirical analysis from enrollment until graduation using longitudinal register data. *International Journal of STEM Education*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00318-8>
- Warner, L. (1993). WIST — A science and technology access programme for rural women: The determinants of success. *Distance Education*, 14(1), 85–96. <https://doi.org/10.1080/0158791930140107>
- Wheat, J. R., Brandon, J. E., Carter, L. R., Leeper, J. D., & Jackson, J. R. (2003). Premedical Education: The Contribution of Small Local Colleges. *The Journal of Rural Health*, 19(2), 181–189. <https://doi.org/10.1111/j.1748-0361.2003.tb00560.x>
- Xavier, M., & Meneses, J. (2020). A Literature Review on the Definitions of Dropout in Online Higher Education. EDEN Conference Proceedings, 1, 73–80. <https://doi.org/10.38069/edenconf-2020-ac0004>

Alfredo Guzmán Rincón is director of Asturias Research Center, Corporación Universitaria de Asturias, Colombia. ORCID: [0000-0003-1994-6261](https://orcid.org/0000-0003-1994-6261)

Sandra Barragán Moreno is associate professor in Basic Sciences and Modelling Department at Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Colombia. ORCID: [0000-0001-6503-4445](https://orcid.org/0000-0001-6503-4445)

Favio Cala-Vitery Director of the Academic Area of Basic Sciences and Modelling at Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Colombia. ORCID: [0000-0001-8953-9034](https://orcid.org/0000-0001-8953-9034)

Nuria Segovia-García is a researcher at the Asturias Research Center, Corporación Universitaria de Asturias, Colombia. ORCID: [0000-0003-4329-0987](https://orcid.org/0000-0003-4329-0987)

Contact Address: Alfredo Guzmán Rincón, Asturias Research Center, Corporación Universitaria de Asturias, Cra. 18 ## 79 - 25, Bogotá, Cundinamarca, Colombia. Email: alfredo.guzman@asturias.edu.co