

Congreso Internacional de **Investigación y Pedagogía**

nuevos ESCENARIOS
SUJETOS
ESCUELAS **nuevas**



11-15
OCTUBRE

Freire y la Educación Contemporánea 2021





**LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN INGENIERÍA DE SISTEMAS,
LICENCIATURA Y CARRERA DE MATEMÁTICAS EN LA UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, 2010-2017.**

**CONTEXTUALIZACIÓN DESDE LAS POLÍTICAS LAS VOCES DE
DOCENTES Y ESTUDIANTES.**

Autor:

Guerrero, Sara Cristina

Universidad de los Llanos. Grupo de Investigación Sistemas Dinámicos.

Correo electrónico: sguerrero@unillanos.edu.co

Eje temático: Educación Superior: políticas y perspectivas contemporáneas.

Resumen: Esta ponencia presenta los causales del abandono estudiantil en Ingeniería de Sistemas, la Licenciatura y la Carrera de Matemáticas de la UPTC (2010-2017). Se abordó la investigación bajo un enfoque mixto, el análisis cuantitativo bajo un enfoque descriptivo correlacional, y el cualitativo, comprendió el análisis fenomenológico del discurso de docentes y estudiantes y la revisión documental de la normatividad nacional y de la uptc (1998-2022).

Los resultados indican que existen aspectos diferenciadores propios del entorno que jerarquizan y enclasan al joven por su condición social, las Pruebas de Estado, la institución y la región de procedencia. En los programas de Licenciatura y Carrera de Matemáticas, se identifican desventajas establecidas por la destinación que los estudiantes le dan; las transferencias los ubican en



un escenario de desventaja respecto a sus compañeros, no solo por el motivo de ingreso que puede ser un factor de inclusión o exclusión, sino por llegar a un nuevo ambiente, la carrera a la que hicieron transferencia. La representación social y el imaginario que tienen sobre los programas, son determinantes para alcanzar el éxito educativo. En cuanto a las políticas a nivel institucional, los lineamientos establecidos alrededor de los procesos de acreditación son determinantes para contrarrestar las altas tasas de abandono, se identifica que el surgimiento de las políticas está en correspondencia con las exigencias a nivel nacional y los organismos internacionales.

Palabras clave: Deserción, Educación superior, Políticas públicas, Matemáticas.

Introducción

El estudio de la deserción estudiantil es un tema que ha surgido del interés por conocer los causales que lo desencadenan, este puede plantearse en entornos particulares como asignaturas, programas, instituciones, o regiones (Castaño et al., 2004; Castaño et al. 2008; Guerrero et al, 2020; Guerrero, 2018; Lamos y Giraldo 2011; Ortega et al., 2016; Pascua-Cantarero, 2016), pero a nivel de las instituciones su seguimiento y tratamiento en la mayoría de los casos obedece a las directrices establecidas a nivel nacional, estando en correspondencia con las exigencias y lineamientos internacionales (Banco Mundial, OCDE, OIT, ONU, BIRF, UNESCO, entre otros) y los compromisos que adquiere Colombia con la Banca mundial a fin de acceder a empréstitos (Guerrero, 2020).

En este escenario la deserción tiene un interés político que ha hecho que las instituciones establezcan estrategias para contrarrestar las altas tasas de abandono. Por otra parte, el ampliar la cobertura educativa y al no estar en correspondencia con las tasas de graduación, es una situación que trae



implícito el costo beneficio, el cual debe ser evaluado no solo por las pérdidas económicas y sociales que esta ocasiona para el joven, las instituciones y el entorno; trayendo consigo el atraso de las regiones. Esta situación ha suscitado que sea un tema de obligatorio tratamiento, adquiriendo un estatus de obligatoriedad en su seguimiento, además, desde las mismas exigencias establecidas desde los organismos internacionales, en las metas trazadas en los ODS y ODM (Guerrero, 2020; Guerrero y Soto, 2019).

El determinar los factores que influyen la desvinculación de los estudiantes se asocia con las estrategias establecidas a nivel institucional o por el interés investigativo que ha venido generando esta temática. De acuerdo a la literatura puede ser abordado por medio de algunos modelos como: el interaccionista (Fishbein y Ajzen, 1975), el modelo de Ethington (1990), el modelo de Spady (1970), el modelo de Tinto (1975), el modelo de conductas de logro (Ethinton (1990), entre otros, citados en (Himmel, 2002).

De manera general también pueden ser establecidos por los factores que la generan, el MEN los agrupa en: individuales, académicos, institucionales o socioeconómicos (MEN, 2015), o de acuerdo al planteamiento de Tinto (1987) y (Braxton et al. 1997) ellos explican los factores del abandono y la permanencia estudiantil en: psicológicos, sociales o ambientales, económicos, organizacionales e interaccionales. En este punto podría surgir el dilema en cuál enfoque elegir, la respuesta está en que los estudios deben trascender a indagar en el contexto y a partir de los principales actores que la vivencian.

Metodología

El estudio sobre los causales de la deserción debe trascender del plano estadístico-cuantitativo al cualitativo, pues este último aporta elementos analíticos que ayudan a comprender el abandono que están presentando los



estudiantes en las instituciones de educación superior. Razón por la cual esta investigación se trabajó bajo un enfoque mixto, el análisis cuantitativo con un enfoque descriptivo correlacional. El cualitativo, contempla dos momentos, el primero parte de la revisión documental de la normatividad a nivel nacional y de la uptc, los Planes de Desarrollo Nacionales en el periodo (1998-2022), con el propósito de identificar el interés normativo en torno a disminuir las altas tasas de abandono, y el segundo se fundamenta en el análisis fenomenológico del discurso de los docentes y estudiantes.

La población de estudio corresponde a los estudiantes matriculados en el periodo 2010-2017 y docentes que hayan dirigido las asignaturas que presentan mayor deserción en los programas objeto de estudio, se seleccionó una muestra por conveniencia, la recolección de la información se realizó mediante entrevistas semiestructuradas, previamente los docentes y estudiantes firmaron el consentimiento informado. El análisis de la información se realizó en Spss y Atlas.ti 7.0

Resultados

La contextualización de la deserción universitaria desde la perspectiva de las políticas tiene dos aristas, la propuesta a nivel de la institución y la percepción que tienen los docentes y estudiantes como principales actores. En este sentido al indagar la normatividad a nivel nacional y de la uptc, los Planes de Desarrollo Nacionales en el periodo (1998-2022), se encontró que:

- Hay una alta incidencia de los organismos internacionales para que los países en general disminuyan las tasas de abandono, con la consigna de satisfacer las necesidades educativas de niños jóvenes y adultos, de manera que ayude a mejorar los niveles de vida y a transformar la sociedad, situación que se evidencia en los Marcos de acción (Marco de



- Acción de Jomtien (1990), El Marco de Acción de Dakar (2000), el Marco de Acción de Incheon), las conferencias de educación superior, los encuentros regionales y las reuniones de ministros a nivel de Latinoamérica, y que a nivel nacional se traducen en los diferentes lineamientos que tiene establecidos el MEN.
- La deserción estudiantil tiene implícito el costo/beneficio, el cual puede ser abordado desde el interés investigativo, de las Instituciones, las familias y el mismo joven, pero este surge desde las políticas por la inclusión de la educación en 1994 en el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios, entonces hay un cuestionamiento sobre las pérdidas que ocasiona el abandono estudiantil, se genera la empresarización de las instituciones de educación, y los procesos de acreditación y calidad adquieren una mayor trascendencia.
- Los procesos de acreditación han tenido una alta injerencia en el establecimiento de estrategias para disminuir las altas tasas de abandono, situación que se evidencia a nivel de la UPTC, a partir de los informes y las observaciones hechas por los pares evaluadores.
- El apoyo del Estado se fundamenta en créditos educativos a corto mediano y largo plazo, las instituciones deben participar en convocatorias de proyectos para acceder a recursos, en el marco del acuerdo nacional para disminuir la deserción, la propuesta de proyectos, impuesto sobre la Renta para la Equidad (CREE) que fue eliminado en el 2016 por las convocatorias de proyectos de fomento a la calidad.
- A nivel Institucional se identifica el interés por abordar la temática de la deserción desde el Consejo Académico, en el seguimiento que hacen los programas se reconoce el problema, pero se tiene la percepción de no haber unos lineamientos claros que permitan atacar los verdaderos causales. Desde la normatividad en la Universidad inicialmente se implementa el Plan Padrino, caracterización cuantitativa y cualitativa de



la deserción en la Universidad, así mismo en las políticas de bienestar hay directrices potenciales para contrarrestar las altas tasas de abandono. (PND 2007-2010 Plan Maestro 2007-2019).

- La universidad tiene establecido unos beneficios estudiantiles, becas (por rendimiento académico trabajo o extrema necesidad económica), servicios médicos, asesoría psicológica, restaurante estudiantil y jardín infantil, entre otros, como privilegio que poseen las universidades públicas. A nivel de los programas se han establecido mecanismos que ayudan a contrarrestar la deserción¹.

Ahora contextualizando los programas objeto de estudio se observa que la población estudiantil está compuesta mayoritariamente por hombres, Ingeniería de Sistemas con 78,2 %, Licenciatura y Carrera de Matemáticas con el 56,7 % y 58,7 % respectivamente.

Analizando el estrato por programa, en la tabla 1, se identifica que hay un predominio de los estratos uno y dos a los programas de Licenciatura y la Carrera de Matemáticas, así mismo, con un nivel de confianza del 5% existe asociación significativa entre estas variables (el valor p de χ^2 0,00), la proporción de la población de estrato uno que ingresa es mayor en la Licenciatura que en la Carrera de Matemáticas y con respecto a Ingeniería de Sistemas. Al programa de Ingeniería se le asocian en mayor proporción los estratos más altos lo que da cuenta de la diversidad de la población que accede a estos tipos de programas (Guerrero, 2020).

¹El Centro de Estudios de Atención Psicológica (Ceapsy), Unidad de Apoyo al Aprendizaje de la Matemática (UAAM)- el Centro de Atención Psicopedagógica (CAP) (Acuerdo 036 de 2007).



Tabla 1. Estrato socioeconómico de los estudiantes del programa Ingeniería de Sistemas, la Licenciatura y Carrera de Matemáticas, UPTC 2010-2017

Estrato	1	2	3	4	5	Sin información
Total general	24,0%	41,0%	10,1%	1,0%	0,0%	23,8%
Ingeniería de Sistemas	15,29 %	43,12 %	13,91 %	1,76 %	0,08 %	25,84%
Licenciatura en Matemáticas	33,21 %	37,87 %	5,71%	0,19 %	0,00 %	23,03%
Matemáticas	27,43 %	41,98 %	9,51%	0,56 %	0,00 %	20,52%

Fuente: elaboración propia con base en datos DTICS UPTC. (Guerrero, 2020).

Otro aspecto que marca un diferencial en el ingreso de los jóvenes a estos programas está determinado por los puntajes en las Pruebas Saber 11, el programa de Ingeniería de Sistemas al presentar mayor demanda está asociada con puntajes más altos, y a la Carrera y Licenciatura de Matemáticas al ser programas de menor demanda, menos llamativos para los jóvenes, y que tienen el estigma de presentar mayor dificultad en la enseñanza-aprendizaje, están asociados con puntajes más bajos (Guerrero, 2019).

El escenario anteriormente planteado es el preámbulo que deben enfrentar las instituciones, y claro, los docentes y estudiantes como actores principales en el proceso académico formativo, es así que la deserción tomando como referente el total de jóvenes matriculados en el periodo de estudio, los programas tienen la tendencia a presentar las mayores tasas de abandono en cada una de las facultades a las cuales pertenecen. En la Carrera de Matemáticas en las cohortes analizadas del total de jóvenes matriculados en el periodo de estudio, el 80,4 % de los estudiantes ha desertado, en Ingeniería de Sistemas y Computación con el 49,9 %; en tanto que en la Licenciatura en Matemáticas con un 51 %.



Teniendo en cuenta que el proceso de integración de los estudiantes de nuevo ingreso en muchos de los casos es difícil, situación que puede evidenciarse en los datos reportados por la plataforma de Spadies del MEN, donde el primer año es la etapa más compleja que afrontan los alumnos en el proceso de integración (Guerrero, 2018) poniendo en riesgo la permanencia en el sistema, se evidenció que la proporción de abandono en la UPTC y la Licenciatura y Carrera de Matemáticas e Ingeniería de Sistemas y las Facultades asociadas a ellos no muestran la misma tendencia. Se encontró que las mayores tasas de deserción corresponden a la Carrera de Matemáticas, superando en la mayoría de los casos a las de la Universidad, en más del 40 %. Al tiempo que, la Facultad de Ciencias mostró mayores tasas, al ser comparadas con la Facultad de Educación e Ingeniería. Además, la Carrera de Matemáticas y la Facultad de Ciencias superan las tasas de deserción estimadas en los programas de Ingeniería de Sistemas y la Licenciatura en Matemáticas. (Guerrero, 2020).

Se identifica como causales del abandono en las voces de los estudiantes, los hábitos de estudio, la disciplina y la responsabilidad como aspectos fundamentales para afrontar el ciclo universitario. La estrecha relación del abandono estudiantil y los costos de las responsabilidades tempranas. La actitud y la responsabilidad del joven frente a la carrera es un factor decisivo para alcanzar el éxito, además, el habitus que ostenta cada discente incide directamente en su desempeño.

Otro aspecto manifiesto es la influencia de los niveles de formación previos al ingreso y los adquiridos en la trayectoria universitaria, frente a las exigencias mínimas que demandan los programas. La motivación en la elección de la carrera, es otro factor que predispone el éxito o fracaso (Guerrero et al. 2020).

Desde el contexto de las políticas y la percepción, tanto de los estudiantes como de los docentes, se identifica que aunque la Universidad, cuenta con

lineamientos que se proyectan desde bienestar universitario, hay desconocimiento de la norma que legisla el actuar del estudiante y los procesos académicos que deben afrontar en determinado momento, haciendo necesario la articulación de los canales de comunicación entre los diferentes actores y las instancias de la universidad, a fin de socializar los apoyos y encaminar al chico a la dependencia correspondiente, que lo asesore y oriente ante las dificultades presentadas, ya sean de tipo académico, normativo, o en general aspectos que afecten el bienestar. A nivel normativo se hace evidente el impacto de las políticas de promoción automática a nivel de la educación media afectando los niveles formativos y la responsabilidad de los discentes para asumir las actividades académicas en la carrera emprendida.

En el sentir de docentes y estudiantes se identifica que los jóvenes no conocen los programas ni el perfil de egreso haciendo evidente que las políticas de vocacionalidad establecidas por el MEN no están siendo funcionales, claro está que aquí el estudiante tiene la responsabilidad de indagar sobre la carrera que va a cursar. Otro aspecto que converge es la destinación que los alumnos dan al programa elegido, convirtiéndose en una alternativa que posibilita el acceso a otras carreras, este es un aspecto que suma en las altas tasas de abandono de la Carrera y Licenciatura de Matemáticas.

Del análisis fenomenológico se puede extraer, que dependiendo del conocimiento que el joven tenga de la carrera, la motivación en su elección y la meta que proyecte, puede ser considerado un mecanismo de inclusión o exclusión. En el sentir de los estudiantes y docentes se identifica que la familia se constituye en un elemento de apoyo en el proceso de transición de la educación media y la universidad, y ayuda a consolidar su proyecto de vida ante las adversidades presentadas.



Por otra parte está la labor docente, y teniendo en cuenta que a nivel universitario los procesos académicos demandan mayor complejidad, rigurosidad y exigencia, hay un imaginario mutuo entre profesor y estudiante en función de los méritos que demanda la educación superior, donde el joven procede de escenarios educativos disimiles, debido a la misma jerarquización en que está inmerso el sistema educativo, pero también al enclasmiento propio que generan las regiones y del contexto de procedencia, entendiendo en el sentir de los actores que tanto institución, docente y estudiante deben asumir la realidad frente a los niveles de formación que ostentan los jóvenes y los exigidos en el contexto universitario (Bourdieu, 1996).

Conclusiones

Las tasas de abandono se presentan en mayor proporción en la Carrera y Licenciatura de Matemáticas, existen aspectos diferenciadores desde el inicio del ciclo profesional que, junto con el interés, la voluntad y la meta establecida para el ingreso son aspectos que suman en los indicadores institucionales.

La destinación que los estudiantes dan a los programas es un aspecto que por sí mismo proyecta las tasas de deserción. Si hay la vocación, conocimiento de la carrera a emprender y el joven se siente motivado (aspecto que se identifica en Ingeniería de Sistemas) hay una tendencia a presentar tasas de abandono más bajas. Por el contrario, cuando no hay la vocación, porque desde el inicio, su objetivo no es culminarla, ya sea porque fue su única alternativa para acceder a la universidad en busca de una transferencia a otro programa o porque su interés únicamente está en nivelar los conocimientos, como el caso de la Carrera y Licenciatura de Matemáticas, donde se ocasiona altas tasas de abandono estudiantil.



De esta investigación producto de la tesis doctoral "Deserción estudiantil en Ingeniería de Sistemas, la Licenciatura y Carrera de Matemáticas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2010-2017 Políticas y vivencias" se concluye que la Universidad tienen normatividad traducida en beneficios, pero en ocasiones los jóvenes no logran comprender la verdadera utilidad, siendo subutilizadas o terminan no dándosele la importancia para la cual fueron creadas.

Referentes Bibliográficos

Bourdieu, P. y Passeron, J.-C. (1996). La reproducción: elementos para una teoría del sistema de enseñanza. Laia Barcelona.

Braxton, J. M., Shaw Sullivan, A. V. y Johnson, R. M. (1997). Appraising Tinto's theory of college student departure. Higher Education-New York-Agathon Press Incorporated, 12, 107-164.

Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K. y Vásquez, J. (2008). Análisis de los factores asociados a la deserción estudiantil en la Educación Superior: un estudio de caso. Revista de Educación, 345, 255-280.

Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K. y Vásquez, J. (2004). Deserción estudiantil universitaria: una aplicación de modelos de duración. Lecturas de Economía, 60(60), 39-65.

Ethington, C. A. (1990). A psychological model of student persistence. Research in Higher Education, 31(3), 279-293.

Fishbein, M. y Ajzen, I. (1977). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research.



Guerrero, S. C. (2018). Caracterización de la deserción en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia durante el periodo 2008-2015. *Revista Lasallista de Investigación*, 15(1), 16-28.

Guerrero, S. C. (2019). Causales del abandono en la educación superior, caso carreras llamativas y menos llamativas. In *Congresos CLABES* (pp. 140-150).

Guerrero, S. C. (2020). *Deserción estudiantil en Ingeniería de Sistemas, la Licenciatura y Carrera de Matemáticas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2010-2017 Políticas y vivencias* (Tesis doctoral). Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja (Colombia).

Guerrero, S. C., Angulo, J., y Rojas, B. (2020). Diagnóstico sobre las actividades de inducción universitaria y su impacto como estrategia implementada para contrarrestar la deserción estudiantil. *Revista Espacios*.

Guerrero, S. C. y Soto Arango, D. E. (2019). La política educativa en torno a la masificación de la educación superior y su relación con el abandono universitario en Colombia. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 21(32), 109-136.

Himmel, E. (2002). Modelo de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Calidad en la Educación*, (17), 91-108.

Lamos, H. D. y Giraldo, J. A. S. (2011). Un modelo conceptual para el análisis del desempeño académico de los estudiantes de Cálculo I en la UNAB. *Revista Educación en Ingeniería*, 6(12), 115-125.

MEN. (2015). *Guía para la implementación del modelo de gestión de permanencia y graduación estudiantil en instituciones de Educación Superior*.



Ortega, M. V., Martínez-Lozano, J. J. y Ibargüen-Mondragón, E. (2016). Modelos estimados de análisis de supervivencia para el tiempo de permanencia de los estudiantes de la Universidad Francisco de Paula Santander. *Respuestas*, 21(2), 24-36.

Pascua-Cantarero, P. M. (2016). Factores relacionados con la deserción en el primer y segundo año de estudio en la carrera de Enseñanza de la Matemática de la Universidad Nacional de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 96-118.

Spady, W. G. (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1(1), 64-85.

Tinto, V. (1987). Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition. ERIC.