

ORÍGENES Y SECUELAS DE LA DESERCIÓN UNIVERSITARIA; MODELO MATEMÁTICO CON LAS VARIABLES MÁS FRECUENTES QUE PUEDEN CONTRIBUIR A DETERMINAR EL PERFIL DEL ESTUDIANTE A ABANDONAR LOS ESTUDIOS

**ORIGINS AND CONSEQUENCES OF UNIVERSITY DESERTION;
MATHEMATICAL MODEL WITH THE MOST FREQUENT
VARIABLES THAT CAN CONTRIBUTE TO DETERMINING THE
PROFILE OF THE STUDENT TO DROP OUT OF SCHOOL**

Recibido: 30/06/2022 – Aceptado: 29/07/2022

Libardo Ricaurte Peña Chamorro

Docente de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi
Tulcán – Ecuador

PhD. en Ciencias de la Educación
Universidad de la Habana

liripecha56@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3676-9490>

Luis Adolfo Patiño Hernández

Docente de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi
Tulcán – Ecuador

Magister en Ciencias de la Computación Mención Aplicaciones distribuidas
Universidad Tecnológica América

luis.patinio@upec.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5792-4122>

145

Como citar este artículo:

Peña, L. & Patiño, L. (Enero – Diciembre 2022). Orígenes y Secuelas de la DeserCIÓN Universitaria; Modelo MatemÁtico con las Variables mÁs Frecuentes que Pueden Contribuir a Determinar el Perfil del Estudiante a Abandonar los Estudios. *Tierra Infinita* (8), 145-157. <https://doi.org/10.32645/26028131.1159>

Resumen

El objetivo del presente artículo es determinar el Estado del Arte de los orígenes y secuelas de la deserción universitaria con miras a la elaboración de un modelo matemático que contribuya a determinar el perfil del estudiante desertor. La metodología consistió en la revisión de treinta y seis (36) referencias bibliográficas en las cuales constan alrededor de un centenar de expertos internacionales y nacionales que dan cuenta de cómo se origina la deserción en las universidades y cuáles son las secuelas más impactantes. Los resultados demuestran que las causas de la deserción universitaria son múltiples y generalmente están relacionadas con los limitados recursos económicos del estudiante, el conflicto entre el estudio y el trabajo, obligaciones prematuras adquiridas por los estudiantes, problemas académicos, desajustes para adaptarse a la vida universitaria, la limitada ayuda del docente en las tutorías, mala práctica de la evaluación, la excesiva cantidad de trabajos autónomos, entre otros. El Artículo consta de cinco secciones, en la primera se analizan los orígenes de la deserción de los estudiantes universitarios, en la segunda las secuelas del abandono del desertor, en la tercera una breve caracterización del modelo matemático, en la cuarta se detallan las variables que pueden contribuir a determinar el perfil del estudiante a desertar, y en la quinta se precisan las conclusiones

Palabras Clave: deserción universitaria, modelo matemático, perfil del desertor.

Abstract

The objective of this article is to determine the State of the Art of the origins and consequences of university desertion with a view to the elaboration of a mathematical model that contributes to determining the profile of the student dropout. The methodology consisted of the review of thirty-six (36) bibliographical references in which there are around a hundred international and national experts who give an account of how desertion originates in universities and what are the most impressive consequences. The results show that the causes of university dropout are multiple and are generally related to the limited economic resources of the student, the conflict between study and work, premature obligations acquired by the students, academic problems, maladjustments to adapt to university life. The limited help of the teacher in the tutorials, poor evaluation practice, the excessive amount of autonomous work, among others. The Article consists of five sections, in the first the origins of the dropout of university students are analyzed, in the second the consequences of the abandonment of the dropout, in the third a brief characterization of the mathematical model, in the fourth the variables that they can contribute to determining the profile of the student to drop out, and in the fifth the conclusions are specified.

Keywords: university dropout, mathematical model, dropout profile

Introducción

El Ecuador igual que otros países vive tiempos difíciles causado por una crisis que tiene múltiples factores que han impactado en la culminación de los estudios de los alumnos en la universidad. Uno de los problemas que las Instituciones de Educación Superior(IES) deben resolver está relacionado con la deserción de sus estudiantes antes de finalizar los estudios. Para ello en primer lugar se deberá averiguar cuáles son los factores que obligan a los estudiantes a abandonar los estudios en forma prematura para poder ayudarlos a terminar su carrera. Debería ser una preocupación institucional la solución de los problemas de sus alumnos para que adquieran su profesión, este problema es una de las señales inequívocas de la poca calidad de los procesos universitarios que bien pueden ser analizados y evitados con alguna estrategia.

Seguidamente se deberán precisar cuáles son las secuelas más frecuentes que impactan en los estudiantes y en sus familias; entre las consecuencias más visibles están aquellas relacionadas con la generación de una baja autoestima generada en el entorno familiar por disminuirle el afecto que todo ser humano necesita, y de a poco se le va grabando que tiene menos capacidades que otros, lo cual impacta en una actitud negativa de sí mismo y en no pocos casos un rechazo en el círculo familiar por no haber cumplido con las expectativas dando origen, en ocasiones, a un aislamiento social, insomnio, depresión, y ansiedad entre otros problemas no menos preocupantes. Sin duda el aspecto económico es otra de las consecuencias que la familia y la universidad experimentan y que, además, se refleja en una baja tasa de graduados que las Organizaciones de acreditación consideran en los indicadores.

De ahí la importancia de reflexionar sobre la necesidad de diseñar una herramienta que contribuya a determinar el perfil del estudiante a desertar y con esta base los directivos puedan diseñar acciones correctivas orientadas a mejorar la permanencia de los estudiantes en la universidad hasta la graduación.

Materiales y Métodos

La metodología consistió en la utilización del método empírico de revisión documental en Artículos Científicos de bases de datos desde el 2008 hasta el 2020, en los cuales intervienen un poco más de ochenta expertos en el tema. También se utilizó el método teórico de análisis y síntesis, el mismo contribuyó a ordenar la información y evaluarla de acuerdo con el objetivo del estudio. Se agruparon los resultados en párrafos en el cual constan tres autores empezando por el más actual seguido en ese mismo orden cronológico, para finalizar con una breve crítica a manera de síntesis de la información citada.

Resultados y Discusión

Para el titular de la Senescyt en Ecuador, Alban, A. (2019); los orígenes de la deserción se relacionan con la "falta de formación durante la educación secundaria, hasta jóvenes que abandonan su formación por razones económicas; incluso, estudiantes que optaron por carreras típicas por falta de conocimiento de la existencia de las no tradicionales" (p. 1). Además, Herrera, P. (2019); sostiene que son los "problemas financieros; la deficiente preparación secundaria; carreras que no convencen al estudiante; el conflicto entre el estudio y el trabajo, la familia; y por reprobar las asignaturas" (p.2). En este mismo documento, José Valdivieso, representante de la Federación de Estudiantes Universitarios del Ecuador (FEUE), menciona que los orígenes "se relacionan con el sistema de admisión, que obliga a muchos jóvenes a seguir carreras que no desean, ante la desesperación de quedarse sin cupo una vez que rinden la prueba Ser Bachiller". También, Ramírez, R. García, J. & Pérez, M. (2014), manifiestan que las causas del abandono son personales, económicos, familiares, problemas con los docentes y otros factores (p.4).

Estos autores coinciden en señalar que los orígenes de la deserción están relacionados con los limitados recursos económicos y la deficiente preparación en el nivel medio, estas variables vienen arrastrándose desde hace tiempo y obedece a múltiples factores. Para enfrentar la primera, los Departamentos de Bienestar Universitario de las IES deben implementar ayudas económicas que beneficien a los estudiantes que tienen estas dificultades; y además gestionar la implementación de comedores y residencias universitarias. El conflicto entre el estudio y el trabajo es una consecuencia de los limitados recursos por los cuales los discentes están obligados a trabajar y estudiar. La segunda tiene relación con los currículos desactualizados de la educación de nivel medio; para enfrentarla es necesario que las Instituciones de Educación Superior(IES) se articulen con el bachillerato para que, en comisión de ideas, se actualicen los planes y programas en base a los requerimientos de los tiempos actuales; asimismo se necesita que las IES apliquen los Artículos 311,312 y 313 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior en vigencia desde el (09) de junio de 2021.

En cambio, Cevallos, F. (2014) destaca que:

Los Millenials, como se conoce a los individuos nacidos entre los años 1982 y 2002, son definidos como especiales, protegidos, seguros de sí mismos, convencionales, que prefieren trabajar en equipo, persiguen el éxito y se sienten presionados (Coomes y DeBard, 2008). Niccolleti y Merriman (2007) los describe como independientes, de actitud consumista y tecnológicamente sabios, muy superiores en este aspecto a sus maestros y padres. Estas características podrían estar influenciando las formas tradicionales de intervención que ponen en práctica las universidades con el fin de disminuir la deserción estudiantil, haciendo que éstas no tengan la misma efectividad ya que fueron concebidas para alumnos diferentes (p.37).

En este caso es necesario afirmar que, los estudiantes de hoy nacieron con la tecnología; en estas circunstancias es importante adecuar los modelos educativos a los tiempos actuales que cada vez más exigen la articulación de las TIC a los procesos de enseñanza; su limitada coyuntura podría ser una de las causas para el abandono; por simple inspección se sabe que los alumnos están cada vez más amigables con el uso de los recursos tecnológicos.

En cambio, Fernanda, A. (2020); cita a (Almeida-Lara, Cueva, & Romero-Palacios, 2017; Moncada-Mora, 2014; Passailaigue Baquerizo et al., 2014; Rubio et al., 2012) quienes afirman que los orígenes para la deserción se enfocan en "factores personales como edad y género, el nivel socio cultural de los estudiantes y sus familias, lugar de procedencia, baja orientación vocacional (...),rendimiento escolar deficiente que afecta la formación del estudiante desde la educación media" (p.4).Además, Cobacango, J. García, T. & Cedeño, M., (2017); consideran que los orígenes para la deserción obedece al "desconocimiento de las normas y reglamentos institucionales internos (...); además de los económicos, familiares y sociales, (p.3). Finalmente, Moscoso, M. (2011). Sostiene que los "problemas académicos y los personales, son determinantes para que un estudiante decida abandonar sus estudios en la PUCE" (p.10).

En estas referencias se observa que, las razones económicas son frecuentes y también la deficiencia en la formación de nivel medio. Respecto al lugar de procedencia, los comedores universitarios y la residencia podrían contribuir a la solución de este problema; los departamentos de Bienestar Universitario están obligados por Ley a orientar oportunamente sobre el perfil de ingreso a las IES y de esta manera contribuir a la disminución de esta causal de abandono.

Para Yacelga, B. Yépez, B. (2010), los orígenes de la deserción están relacionados con:

La incidencia de los problemas económicos, causas individuales, vocacionales, depresión en estudiantes de enfermería, generalmente interrelacionados con problemas familiares, el estado civil, escolaridad del padre, ciertas deficiencias pedagógicas del docente, dificultad de los cursos, así como estudiar y trabajar a la vez (p. 67).

La depresión es un problema de atención inmediata que se origina por no poder atender adecuadamente las necesidades del hogar y se vuelve más aguda cuando está de por medio las deficiencias pedagógicas del docente, lo cual hace más difícil el aprendizaje de las ciencias; más todavía cuando el alumno tiene responsabilidades familiares que lo obligan a trabajar y estudiar.

Para Escobar Terán, H., Parra Silva, P. A., & Flores Jaén, M. P. (2020). Los orígenes de la deserción son los "problemas de embarazo (...), además de los económicos y la limitada orientación vocacional" (pp.1-41). Sin embargo, para Sánchez, B. Montenegro, O. ((2018); ese fenómeno comprende dos aspectos: "La académica que está asociada con el bajo rendimiento de los estudiantes y la no académica que surge por otros aspectos que pueden ser familiares, sociales, económicos, culturales, personales y psicológicos" (p.9). Finalmente, Laborda, C. (2016); considera que el abandono se debe a que los alumnos "no ingresan a la carrera que desean (...), y además provienen de estratos económicos bajos (...) y consecuentemente es una desventaja al ingresar a carreras con estudiantes de clases sociales altas" (p.7).

Hace falta entonces, que en el nivel inicial de la carrera se incluya en la malla curricular contenidos de educación sexual para que los estudiantes tengan conocimientos científicos de cómo evitar embarazos prematuros que pudieran contribuir al abandono de los estudios; en forma general el bajo rendimiento académico está asociado a metodologías desactualizadas que terminan cansando al docente y desmotivando al estudiante. Para atender los problemas no académicos, las IES deben estructurar adecuadamente los Departamentos de Bienestar Universitario para que contribuyan a solucionar los problemas familiares, sociales, culturales, personales y económicos; además de ayudarles en la selección de la carrera.

Sin embargo, Torres, J., Acevedo, D. y Gallo, L. (2015). consideran que:

La deserción se asocia comúnmente al desempleo a largo plazo, la pobreza, las perspectivas sombrías de salud, la dependencia prolongada de la asistencia pública, la maternidad individual, la apatía, y a la delincuencia común (Cabus y De Witte 2011; Bjerk, 2012). Sin embargo, otros autores, han argumentado, que es un poco ingenuo hacer este tipo de asociaciones, ya que no implica necesariamente causalidad (Guimarães & Sampaion, 2010; Cratty, 2012). De hecho, es cada vez más reconocido que se requiere precaución en la interpretación de tales correlaciones, ya que, la decisión de abandonar la escuela puede ser impulsada por factores exógenos, o incluso puede ser el resultado de defectos sistémicos, más que los factores intrínsecos de los jóvenes implicados (De Witte & Rogge, 2013) (p.5).

Esto mismos autores organizan el tema en dos grupos:

En el primero colocan a los agentes extraescolares, como: "la situación socioeconómica, las condiciones laborales, y por ende las horas de dedicación al estudio, además del contexto familiar"; y en el segundo colocan los factores intra escolares como "los problemas motivacionales, personales y psico-afectivos, sentimientos de frustración, desorientación vocacional, baja autoestima y la adaptación al medio; problemas de desempeño académico, como el bajo rendimiento, la mala conducta y dificultades asociadas a la edad", entre otros (Archambault, Janosz, Fallu, &

Pagani, 2009; Santamaría & Bustos, 2013; Eicher et al. 2014) o bien vinculados con la "idoneidad, autoritarismo y metodología docente y señala a la superpoblación de estudiantes en las aulas, la carencia de métodos modernos o de espacios adecuados para la enseñanza" (Bask & Aro, 2013 y Baquerizo et al. 2014) (p.5).

La desocupación de los profesionales en una determinada carrera puede ser un factor determinante para la deserción, si a esto se suman los problemas de salud, la apatía de los jóvenes y la inseguridad en las calles que podrían estar asociadas a factores externos e internos de cada alumno. Las exigencias de la carrera intervienen en la desmotivación y consecuentemente la frustración de los universitarios, más aún si el docente no ha recibido la formación adecuada para el ejercicio de esta profesión; lo que podría obligar a las IES a formalizar programas de formación pedagógica para sus docentes.

Por su parte, Pérez, M. Bastidas, M. & Salazar, C. (2018) plantea que:

El costo que implica una carrera universitaria sigue siendo un factor importante para la deserción estudiantil, seguido de un promedio del 34% del ámbito personal, que se ve estrechamente relacionado con el económico, con factores como la búsqueda de empleo a edades tempranas y la formación de sus propios hogares, afectan el normal desenvolvimiento de sus actividades académicas (p.3).

La variable económica es causa frecuente en este estudio lo que obliga al alumno a conseguir trabajo antes de la culminación de su carrea para sostener obligaciones que adquirió antes de culminar sus estudios.

Por su parte, Quimbita, F. Salguero, F. (2019). Señalan como factores de la deserción los siguientes: los personales, los socioeconómicos, institucionales, y académicos (pp. 24-27). En cambio, Peña, A. (2017), afirma que es la carga horaria universitaria, los nuevos deberes que adquiere en la universidad, el ajuste necesario para adaptarse a la comunidad universitaria; las situaciones de vida y aspectos externos; la Vida social del estudiante, las relaciones e interacción social, la nostalgia o condiciones que depriman al estudiante, el ingreso al mercado del trabajo, la poca, nula, o deficiente orientación vocacional (p.167). Igualmente, Pérez, C. Cerón, E. Suarez, R. et al. (2017) plantean que las causas de la deserción son las ausencias a clase, el docente es poco explícito y no siempre se guía por el syllabus (...) con la poca ayuda del docente en el sistema de tutoría, que las preguntas de los exámenes no están relacionadas con los contenidos impartidos, con la cantidad excesiva de los trabajos autónomos y con la insuficiencia de libros en la biblioteca de la universidad (p.8).

Estos investigadores hacen ver que los limitados recursos económicos y los desajustes ocasionados por la carga horaria en ciertas carreras son los orígenes de la deserción; y si a esto se suma la limitada orientación profesional que reciben los estudiantes se tiene un cuadro de variables que complican el entorno del alumno que hace difícil la terminación de su carrera; y si además está presente la deficiente formación del profesor en el ámbito pedagógico, se tiene ya el perfil de estudiante a desertar.

Para Bravo, F. Illescas, L. Larriva, S. & Peña, M. (2017); los orígenes de la deserción obedecen a que: "no traen desde el colegio bases suficientes, razones personales, falta de recursos, incompatibilidad entre el estudio y el trabajo, maternidad, estar lejos de la familia, alto nivel de exigencia, los docentes aplican métodos tradicionales, pocas evaluaciones" (p.57); en cambio, para Izaguirre, M. Veliz, I. & López. L. (2019), son las dificultades familiares, de salud y económicas las principales causas (p.7). Para Franco, B. Mejía, J. (2017); los factores económicos y sociales que

fueron identificados en la deserción de la carrera son: la actividad laboral, el desempleo, la falta de apoyo familiar, los embarazos, los problemas familiares, la falta de orientación vocacional y académicos P. (37).

Las IES tienen organizado sistemas de nivelación que bien implementados deben suplir esta deficiencia; muchos alumnos se ven obligados a abandonar sus estudios por tener que trabajar para cubrir responsabilidades del hogar; otros si logran culminar sus estudios y aprovechan esta dualidad de trabajar y estudiar; mejor aún si laboran en el campo del conocimiento de su carrera.

En resumen, los orígenes de la deserción son múltiples y articulados unos con otros agravan su complejidad, entre las variables más frecuentes están las siguientes:

Por razones socioeconómicas;

Limitada formación durante la educación secundaria;

Optar por carreras típicas por falta de conocimiento de la existencia de las no tradicionales";

- El conflicto entre el estudio y el trabajo.
- Problemas familiares y personales.
- Por reprobar las asignaturas.
- Jóvenes obligados a estudiar carreras que no desean.
- Problemas con los docentes y otros factores.
- Problemas institucionales y académicos.
- Elevada carga horaria en la universidad.
- Los nuevos deberes que adquieren en la universidad.
- El desajuste para adaptarse a la vida universitaria.
- Las ausencias a clases.
- El docente es poco explícito en sus clases y no siempre se guía por el syllabus.
- Por la poca ayuda del docente en el sistema de tutorías.
- Que las preguntas de las evaluaciones no están relacionadas con los contenidos impartidos
- Por la excesiva cantidad de los trabajos autónomos.

Secuelas de la deserción de los estudiantes universitarios.

Para Morales, A. (2021), las secuelas de la deserción que más se repiten son las siguientes:

- Afectar de manera negativa el continuo desarrollo del capital humano de un país.
- Conseguir empleos que ofrecen salarios bajos o insuficientes para cubrir sus necesidades básicas.
- Generar altos costos sociales porque el capital humano es menos calificado.
- Propiciar la desigualdad social.
- Tendencia a incrementar los índices delictivos.

- Puede conllevar a depresiones y frustraciones personales por no haber culminado sus estudios o carrera profesional.
- Incrementar la posibilidad de realizar trabajos de manera incorrecta.
- Aumentar el índice de las personas que dependen de las beneficencias del Estado.
- Limitar el desarrollo económico y social de los países (p.7).

Estas secuelas deben ser disminuidas por los responsables de cada institución juntamente con sus docentes. Los países se desarrollan con el aporte científico y técnico de quienes egresan de las IES; consecuentemente deben considerar en su planificación estratégica y sus planes operativos anuales los recursos económicos y humanos para hacer frente a estas derivaciones que resultan ser determinantes si se quieren tener Países desarrollados que puedan enfrentar las dificultades de sus habitantes.

Para Ruiz, R. García, J. & Pérez, M, (2014); las secuelas de la deserción de la universidad son las siguientes:

(...) huir de su cotidianidad y buscar otras oportunidades de vida al lado de su novio/a; además, contraer matrimonio a temprana edad es común en el contexto en el que viven, lo cual perjudica al alumnado desertor, ya que adquieren responsabilidades que no son propias de su edad, tales como: mantener una familia y cuidar a sus hijos, afectando su potencial humano (p.68).

Entre las responsabilidades de los departamentos de Bienestar Universitario está la de evitar estas consecuencias que perjudican al mismo País, a la IES y a los estudiantes desertores; razón por la que es vital que se tomen prevenciones para evitar estas consecuencias que afectan sobre todo al alumno que abandona sus estudios.

Para Lezcano, M. Matamoros, C. & Polanco, T. (2016), las consecuencias impactan en los "problemas familiares, emocionales y académicos ya que el haber abandonado sus estudios generó una gran pérdida en su vida siendo estas reforzadas tanto por teorías como por información brindada por docentes y expertos en dicha materia" (p.61).

Ante estas circunstancias, es necesario la organización de talleres en los cuales se involucren los estudiantes para que conozcan lo que contraer matrimonios sin tener una profesión implica; de esta manera se podría conseguir la concientización de los discentes sobre la importancia de cumplir con las metas que un proyecto de vida involucra. Además, que la pobreza se la puede superar con la culminación de una carrera y de esta manera evitar malgastar recursos personales e institucionales. Si ahora no se definen acciones correctivas, en el futuro es posible generar dificultades mayores en los indicadores macroeconómicos de un País o Provincia.

Modelo matemático

Con relación a los modelos matemáticos, Roldan, P. (2019); sostiene que se trata de "una representación simplificada, a través de ecuaciones, funciones o fórmulas matemáticas, de un fenómeno o de la relación entre dos o más variables" (p.1). De la misma forma, De Torres, M. (2015), lo define como "el resultado del proceso de generar una representación abstracta de una porción de la realidad sea ésta un objeto, un fenómeno, un proceso, un sistema o cualquier otra cosa de interés" (p. 17). Así mismo, Brito, M. Alemán, R. Guerra, E. et. al. (2011), plantean que "constituye una representación y abstracción de la realidad (P.2). Finalmente, Regalado, A. Reyes, E. & González, C. (2008), lo definen como "la representación abstracta de algún aspecto de la realidad"; y que "su estructura está conformada por dos partes, la primera son todos aquellos aspectos que caracterizan la realidad modelizada, y la segunda no son más que las relaciones existentes entre los elementos antes mencionados" (p. 1).

Con base en estas definiciones, es posible hacer una aproximación conceptual de la siguiente manera: un modelo matemático es una abstracción teórica del objeto a estudiar que se lo representa por una ecuación que contiene las variables que intervienen en el fenómeno de la deserción y para su aplicación es necesario contar con los valores de cada variable que intervienen en el análisis.

Variables que pueden contribuir a determinar el perfil del estudiante a desertar.

Para Palacios, M, Alonso, R. Varela, M. & Calvo, Y. et. al. (2019), la variable es "una propiedad susceptible de ser estudiada que puede cambiar a lo largo de un periodo de tiempo y/o entre individuos, por ejemplo, la motivación el dominio de la inteligencia o el sexo" (s/p). En cambio, para Cuestas, E. (2009). El término variable se define, como "las cualidades, propiedades o características de los objetos de estudio que pueden ser enumeradas o contadas (genero, raza) o medidas cuantitativas y cuyo valor varía de una a otra" (p. 118). Sin embargo, para Ucha, F. (2008). El término variable "se utiliza cuando se quiere significar que algunas cosas, situaciones y personas presenten una recurrencia hacia la inestabilidad e inconstancia" (p.1).

Teniendo en cuenta a estos autores se puede comentar que las variables intervienen en los fenómenos que los investigadores quieren estudiar o transformar y que sus valores pueden modificarse de alguna forma y que resumen lo que se desea conocer acerca del objeto de análisis e indagar si es susceptible de modificarse; además se le puede asignar símbolos.

Perfil del estudiante a desertar

Cortes, N. Aguilar, A. & González, M, et. al (2015), afirman que el perfil del desertor de la UACH corresponde a:

Un estudiante que proviene de comunas lejanas a las Sedes/Campus Universitario, procede de familias cuyos ingresos per cápita mensuales no superan los \$193.00 (US 291.21) y que, si bien es cierto en la Enseñanza Media y PSU obtuvieron resultados promedio, en la Universidad no alcanzaron la calificación mínima requerida para aprobar (p.8).

En este caso las residencias y comedores universitarios son importantes para evitar la deserción; y si además los méritos académicos de los estudiantes son altos, se podría pensar en ayudas para aquellos de escasos recursos económicos.

De igual manera, Saldaña, M. (2009), concluye que el perfil del estudiante desertor está relacionado con:

Los ingresos familiares, la comuna de residencia (específicamente las que no pertenecen a la provincia de Concepción), el puntaje obtenido por el alumno en las PSU de Lenguaje y Matemática, y el lugar que ocupaba la carrera en la lista de postulación del estudiante. Una vez que el alumno ingresa a la universidad, las variables que se suman a las anteriores son su promedio semestral, la cantidad de créditos aprobados en cada semestre, y el porcentaje de financiamiento que haya obtenido para cubrir los costos de matrícula y arancel anual de carrera (p.11).

Resulta importante entonces la implementación de los comedores y residencias en las universidades; y si a esto se suma un sistema para nivelar conocimientos que desde la secundaria traen, se podría disminuir la deserción. Las tutorías pedagógicamente estructuradas resultan cada vez más necesarias para los estudios universitarios, sobre todo para aquellos que vienen de sectores alejados.

Acevedo, C. Villegas, F. Pinzón, Y. (s/a), establece que:

El perfil del estudiante desertor temprano en la modalidad de educación a distancia está relacionado con jóvenes adultos, hombres, que no han tenido experiencias con procesos de formación virtual, con varios años sin actividad académica, y con competencias básicas de ingreso en nivel medio-bajo (p. 201).

Los estudiantes de educación a distancia necesitan una inducción y capacitación básica en el manejo de las TIC; también en el uso del material educativo para la educación virtual, de tal manera que tengan claro que al final son los resultados de aprendizaje definidos en cada unidad de trabajo los que se evalúan y no otra cosa; de esta manera saben de antemano que lo más importante de cada módulo de estudio está claramente detallado en dichos resultados de aprendizaje a lo cual debe dar mayor atención.

Los docentes por su parte deben recibir una adecuada capacitación pedagógica que aborde la evaluación formativa-continua para valorar dichos resultados de aprendizaje; además fortalecer el compromiso con los estudiantes que en este sistema se educan y que en general, son grupos heterogéneos en edad, intereses y aspiraciones. Finalmente afirman que es importante formalizar un programa de educación permanente relacionada con la Andragogía a la cual los docentes deben asistir para que puedan adquirir técnicas que orientan el aprendizaje de las personas que por diversas razones no habían podido prepararse oportunamente.

Conclusiones

Los orígenes de la deserción son varios, entre los más frecuentes están: los problemas económicos, los académicos, el desconocimiento de otras carreras, problemas familiares y emocionales, dificultades para adaptarse a la vida universitaria, entre otros.

Las secuelas de la deserción de igual manera son diversos y complejos, entre los más habituales se tienen: afectación negativa al desarrollo de un País, los desertores consiguen empleos muy mal remunerados, tener una sociedad muy poco calificada, tendencia a incrementar los índices delictivos, puede llevar a frustraciones, depresiones y depresiones.

Uno modelo matemático es una abstracción teórica del objeto a estudiar que se lo representa por una ecuación que contiene las variables que intervienen en la deserción y para su aplicación es necesario contar con las variables que intervienen en el análisis, y otros elementos.

El perfil del estudiante a desertar tiene relación con la distancia del hogar a la universidad, los limitados recursos económicos de los padres, los problemas personales y el bajo rendimiento académico.

Recomendaciones

Elaborar un modelo matemático con las variables más frecuentes y que pueda contribuir a determinar el perfil del estudiante a desertar.

Referencias Bibliográficas

Acevedo, C. Villegas, F. Pinzón, Y. (s/a). Perfil inicial del estudiante desertor temprano en la modalidad de educación a distancia, una experiencia desde la Universidad Nacional Abierta y a distancia, UNAD.

Alban, A. (2019). 23.000 universitarios abandonan cada año la educación superior: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/agustin-alban-senescyt-ser-bachiller-universidades/>.

Arias, M., Bastidas, M., & Salazar, C. (2018). Estudio sobre la deserción estudiantil universitaria y sus implicaciones académicas, económicas y sociales, Ambato- Ecuador.

Bravo, F. Illescas, L. Larriva, S. & Peña, M. (2017). Causas de Deserción en el Ingreso a la Universidad; un Estudio de Caso, Revista de la Facultad de Ciencias Químicas ISSN: 1390-1869 N°18 mayo, 2017-agosto, 2017.Universidad de Cuenca.

Brito, M. Alemán, R. Guerra, E. et. al. (2011). Papel de la modelación matemática en la formación de los ingenieros, Ingeniería Mecánica, versión On-line ISSN 1815-5944, La Habana, Cuba.

Cevallos, F. (2014). Deserción, calidad y reforma universitaria. Apuntes para el debate. ISBN: 978-9942-20-041-9. Quito, Ecuador.

Cobacango, J. García, T. & Cedeño, M., (2017). La deserción académica de los estudiantes de la carrera de secretariado ejecutivo de la cohorte abril – agosto 2011 a abril agosto 2017. ISSN: 1989-4155, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Cortes, N. Aguilar, A. & González, M. et. al. (2015). Perfil del estudiante que deserta de la Universidad Austral de Chile entre los años 2010-2015.sexta conferencia latinoamericana sobre el abandono en la educación superior, EPN, Quito, Ecuador.

Cuestas, E. (2009). Trabajo de revisión, Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Cátedra de Metodología de la Investigación y Bioestadística. Facultad de Medicina. Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

De torres, M. (2015). Modelos matemáticos en las ciencias, Fundación de Historia Natural Félix de Azara Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas CEBBAD - Instituto Superior de Investigaciones Universidad Maimónides, I ISBN 978-987-3781-19-3. Buenos Aires, Argentina.

Escobar Terán, H., Parra Silva, P. A., & Flores Jaén, M. P. (2020). Estudiantes embarazadas: Retos de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo para evitar formas de violencia contra la mujer: Pregnant students: Challenges of the State Technical University of Quevedo to avoid forms of violence against women. Centro Sur, 4(1). <https://doi.org/10.37955/cs.v4i1.39>.

Fernanda, A. (2020). Deserción y estrategias de retención: un análisis desde la universidad particular, ISSN 2588-0705, doi.org/10.33386/593dp.2020.5-2.306, Quito, Ecuador.

Franco, B. Mejía, J. (2017). Las causas de la deserción estudiantil durante los primeros dos años en las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades en dos universidades de Guayaquil, tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias Sociales en la especialidad de Sociología, Guayaquil, Ecuador.

Herrera, P. (2019). La deserción universitaria en el país alcanza el 26 %, vicerrector académico de la ESPOL, Guayaquil, Ecuador.

Ibarra, L. (s/a). Las matemáticas: sus modelos y variables, Departamento de Matemáticas y Física Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Izaguirre, M. Veliz, I. & López. L. (2019). Repitencia y deserción en estudiantes de Medicina de la Universidad Técnica de Manabí, EDUMECENTRO vol.11 no.4 Santa Clara oct.-dic. 2019.

Jazmin, G., Karla., & Guevara, L. (2019). Análisis de la deserción estudiantil en las Universidades del Ecuador y América Latina, Revista pertinencia académica, vicerrectorado académico, ISSN-2588-1019, Babahoyo, Ecuador.

Laborda, C. (2016). Factores que influyen en la deserción universitaria caso: universidad de Guayaquil, facultad de ciencias administrativas, Guayaquil-Ecuador, trabajo de titulación que se presenta como requisito previo para el título de ingeniería en ciencias empresariales, Guayaquil, Ecuador.

Lezcano, M. Matamoros, C. & Polanco, T. (2016). "Causas y consecuencias de la deserción educativa en estudiantes de psicología de la UNAN-managua durante los años 2012-2013." Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Humanidades y Ciencias Jurídicas Departamento de Psicología, Managua.

Morales, A. (2021). Deserción escolar, revisión técnica por Daniela Aterano.

Moscoso, M. (2011). Estudio sobre la deserción estudiantil en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Matriz, en los niveles 1ro, 2do y 3ero de todas las Facultades y Escuelas del primer semestre del año académico 2007-2008, Quito, Ecuador.

Palacios, M, Alonso, R. Varela, M. & Calvo, Y. et. al. (2019). Palacios Martínez, Ignacio (dir.), Rosa Alonso Alonso, Mario Cal Varela, Yolanda Calvo Diccionario electrónico de enseñanza y aprendizaje de lenguas. (Disponible en línea en <https://www.dicenlen.eu/es/diccionario/entradas/variable>, con fecha de acceso 28/08/2021).

Ibarra, L. (s/a); las variables se clasifican en los siguientes tipos: a) "Exactas, o b) Continuas, o c) Infinitas, o d) Determinísticas" (pp. 9-10).

Peña, A. (2017). ¿La experiencia Universitaria influye en el abandono de la Universidad? INNOVA, Research Journal, ISSN 2477-902, Arizona State University.

Pérez, C. Cerón, E. Suarez, R. et al. (2017). Deserción y repetencia en estudiantes de la carrera de Enfermería matriculados en el período 2010-2015. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.12.013>.

PÉREZ, M. BASTIDAS, M. & SALAZAR, C. (2018). Estudio sobre la deserción estudiantil universitaria y sus implicaciones académicas, económicas y sociales, Boletín de Coyuntura, N°19; diciembre 2018; ISSN 2528-7931; UTA – Ecuador; Pág. 9-13.

Quimbita, F. Salguero, F. (2019). La deserción universitaria en los tres primeros niveles de las careras de ingeniería del período académico abril-agosto 2018, Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en docencia universitaria. Universidad e las fuerzas armadas ESPE.

Ramírez, R. García, J. & Pérez, M. (2014). Causas y consecuencias de la deserción escolar en el bachillerato: caso Universidad Autónoma de Sinaloa, *ra ximhai issn-1665-0441*, Volumen 10 Número 5 Edición Especial.

Regalado, A. Reyes, E. & González, C. (2008). Cómo hacer un modelo matemático, Temas de Ciencia y Tecnología, vol. 12 número 35 mayo - agosto 2008. Roldán. (2020). Modelo matemático. Economipedia.com, haciendo fácil la economía.

Ruiz, R. García, J. & Pérez, M. (2014). Causas y consecuencias de la deserción escolar en el bachillerato: caso Universidad Autónoma Indígena de Sinaloa de México.

Saldaña, M. (2009). Perfil del alumno desertor en la universidad católica de la santísima concepción, Chile. Un estudio de caso. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires.

Sánchez, B. Montenegro, O. ((2018). Factores que influyeron en los estudiantes universitarios desertores, semestre 2018-i, de una Universidad privada de Chiclayo.

Torres, J., Acevedo, D. y Gallo, L. (2015) Causas y consecuencias de la deserción y repitencia escolar: una visión general en el contexto Latinoamericano Cultura Educación y Sociedad 6(2), 157-187.

Ucha, F. (2008). Definición ABC, tu diccionario hecho fácil, <https://www.definicionabc.com/general/variable.php>.

Yacelga, B. Yépez, B. (2010). Factores que intervienen en la deserción de los estudiantes de segundo y cuarto semestres de la carrera de Enfermería Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica del Norte periodo académico septiembre 2009- agosto 2010. Trabajo de Grado, como requisito previo para optar el título de Licenciada/o en Enfermería. UTN, Ibarra-Ecuador