

MODELO PARA LA PREVENCIÓN DE LA DESERCIÓN UNIVERSITARIA DURANTE EL PRIMER AÑO DE ESTUDIOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

Resumen.

La deserción es uno de los fenómenos más preocupantes de la educación superior en Colombia, específicamente en las políticas de aumento en la cobertura con calidad y equidad, y en el impacto de las pérdidas financieras y sociales que representa un estudiante que deserta de su programa curricular (MEN, 2009; Cabarcas y Álvarez, 2012). Entre los datos más relevantes de la deserción se tiene que alrededor de un 30% de los estudiantes deserta en su primer año y casi un 60% no logra obtener un título universitario (MEN, 2016b).

La Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales ha definido un modelo que permite estimar tanto el porcentaje como los estudiantes que tienen una alta probabilidad de perder su calidad durante el primer año de estudios. Este modelo obtiene los datos del Sistema de Información Académico –SIA-, caracteriza a los estudiantes admitidos a la Universidad a partir de una base de datos de los años 2009 a 2016, evalúa a los estudiantes que ingresan en un periodo posterior y genera un reporte de los estudiantes en riesgo de desertar.

Finalmente, esta herramienta académica permitirá intervenir de manera preventiva y dinámica a los estudiantes admitidos a partir de 2017 que sean proclives de desertar; adicionalmente, permitirá al Sistema de Acompañamiento Estudiantil, las Facultades y programas definir e implementar las estrategias de permanencia desde la semana 0 (semana de inducción).

Palabras clave.

Deserción estudiantil.

INTRODUCCIÓN

Uno de los retos de las escuelas de negocio es consolidar la calidad académica en sus programas tanto de pregrado como de posgrado, y una de las opciones en las cuales se han enfocado durante los últimos años para alcanzar el reto mencionado es invertir en los procesos de autoevaluación y acreditación de programas, tanto a nivel nacional como internacional (CNA, 1992).

La deserción es uno de los factores clave que revisan los pares académicos dentro del proceso de autoevaluación y acreditación de los programas de pregrado (CNA, 2013), y adicionalmente, es una variable vigilada permanentemente por las Universidades y el Ministerio de Educación Nacional de Colombia –MEN- (MEN, 2009). Por esta razón, el MEN ha generado varios documentos y estudios sobre la deserción en Colombia, catalogando las causas, evaluando el impacto de las consecuencias y formulando en algunos casos actividades para evitar la deserción (actividades correctivas). Adicionalmente, la Presidencia de la República de Colombia en cabeza del Ministerio de Educación Nacional –MEN- el 22 de noviembre del año 2010 expidió el “Acuerdo Nacional para Disminuir la Deserción en Educación Superior”, el cual exige a las instituciones de educación superior implementar acciones para contrarrestar el fenómeno de la deserción en el país.

Es así como las instituciones de educación superior han implementado estrategias para contrarrestar los factores que inciden en la deserción de sus estudiantes, es la ejecución de un ejercicio reflexivo que ha llevado a analizar la población de estudiantes como parte de la medición de la calidad de vida de una población o de un país, ya que la deserción es muestra de falta de desarrollo social y económico, puesto que a través de la historia se ha evidenciado que los países más desarrollados son a su vez los más educados (PNUD, 2015).

La Universidad Nacional de Colombia se constituye en la institución pública de educación superior más importante del país y una de las más destacadas de América Latina. La Universidad cuenta con cuatro sedes andinas ubicadas en Bogotá, Medellín, Palmira y Manizales, y con cuatro sedes de presencia nacional ubicadas en San Andrés, Arauca, Leticia y Tumaco. Para el caso de estudio, la Sede Manizales cuenta con tres facultades: Ingeniería y Arquitectura (57,2%), Administración (30,6%) y Ciencias Exactas y Naturales (12,2%) (Porcentaje de alumnos).

En virtud de lo anterior y como una de las metas del plan global de desarrollo de la Universidad, la Dirección Académica adscrita a la Vicerrectoría de Sede ha iniciado el proceso de implementación del observatorio académico con el fin de atacar el tema de deserción en los programas de pregrado de la Sede Manizales. Una de las actividades a implementar es la definición de un modelo estadístico para pronosticar y prevenir la deserción durante el primer año.

En este estudio se presenta el modelo implementado a partir de las características de los estudiantes de primer año tanto de los programas de pregrado de la Sede Manizales de la Universidad Nacional de Colombia que han ingresado durante los años 2009 a 2016. Este modelo busca ser dinámico según las características de los nuevos admitidos y ser insumo para la generación y aplicación de planes de acción preventivos que se ejecutan desde o incluso antes de que los estudiantes inicien sus clases.

Este artículo se desarrollará de la siguiente manera: En primer lugar, se realizará una descripción general de las características principales de los estudiantes admitidos, luego se analiza el

comportamiento de estas condiciones en relación a la pérdida de la calidad de estudiante. Posteriormente, se plantea un análisis de regresión que busca identificar los principales determinantes de la deserción y finalmente, se presenta la propuesta de aplicación del modelo y se explica la forma cómo éste podría contribuir a la disminución de la pérdida de calidad en la Sede.

MARCO TEÓRICO

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia –MEN- ha identificado que la deserción tiene causas diferentes a medida que el estudiante cursa su programa curricular, razón por la cual la ha caracterizado tres tipos de deserción: Precoz, temprana y tardía (ver imagen 1) (MEN, 2009).

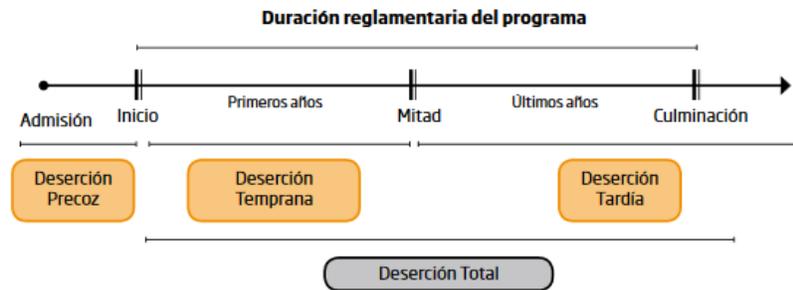


Imagen 1. Clasificación de la deserción de acuerdo al tiempo. Tomado de MEN (2009)

La deserción precoz se presenta cuando el estudiante es admitido a un programa, pero no se matricula, y cuyas causas principales obedecen a percepciones del estudiante, información de la institución y orientación socio-ocupacional.

La deserción temprana aparece en los primeros semestres del estudiante y entre sus causas principales se encuentran: adaptación social y académica, rendimiento académico, expectativas equivocadas y calidad del programa. Según información del MEN la deserción en el primer semestre está cerca del 20% y en el segundo periodo alcanza el 10%, dando un acumulado total de deserción durante el primer año de cerca del 30%.

La deserción tardía la cual se desarrolla en los últimos años de la carrera, tiende a disminuir respecto a la deserción temprana debido a que el estudiante está cerca de adquirir su título profesional y alcanza un valor acumulado cercano al 60%. La causa principal de este tipo de deserción es el bajo rendimiento académico.

El MEN ha encontrado que las investigaciones existentes sobre la deserción describen el porqué de la decisión de abandonar los estudios (DesJardins, Ahlburg y McCall, 1999), y/o se basan en modelos estáticos en un punto en el tiempo desconociendo que los estudiantes admitidos son diferentes en cada cohorte o generación (Giovagnoli, 2002), así mismo, distingue que la deserción varía entre instituciones públicas y privadas, y presenciales, a distancia y virtuales (MEN, 2009).

Estos limitantes y el hecho de que los estudiantes presentan alta deserción durante el primer año, ha sido el soporte para la realización del presente estudio, el cual sin embargo toma solo en cuenta las variables que caracterizan a los estudiantes y que son entregados durante el proceso de admisión y primera matrícula.

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolla en 4 etapas: La primera etapa consiste en un análisis descriptivo de las principales características de los admitidos matriculados. Posteriormente, se analiza el comportamiento de estas condiciones en relación al fenómeno de la pérdida de calidad de estudiante. En seguida, se plantea un análisis de regresión que busca identificar los principales determinantes de la pérdida de calidad. Finalmente, se presenta la propuesta de aplicación del modelo y se explica la forma cómo éste podría contribuir a la disminución de la pérdida de calidad en la Sede.

La población de estudiantes de pregrado que se tomó para definir el modelo son los admitidos matriculados desde el 2009 hasta el 2016 (inclusive), de los cuales se identificaron los estudiantes que perdieron su calidad durante los dos primeros periodos académicos.

Tabla 1. Población

Población 2009-2016	Número	Porcentaje
Admitidos matriculados	8716	100%
Estudiantes desertores	1450	16.6%

El modelo se aplicó a los estudiantes admitidos para el primer periodo de 2017 y se identificaron las acciones a realizar para evitar su deserción.

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Caracterización de los admitidos matriculados. Los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales se caracterizan por ser preponderantemente hombres (67,7%) de niveles socioeconómicos relativamente bajos. El análisis del nivel socioeconómico de los estudiantes se realiza a través de la estratificación social existente en Colombia y el Puntaje Básico de Matrícula (PBM), el cual representa la clasificación socioeconómica que la Universidad Nacional asigna a sus nuevos estudiantes en el momento de su ingreso.

En cuanto al lugar de residencia de los alumnos, más de la mitad se ubican dentro del perímetro urbano (64%), mientras que alrededor de una tercera parte cuentan con su lugar de residencia por fuera de las ciudades principales (33%). En relación a la formación secundaria de los alumnos, se evidencia que los colegios oficiales aportan el 67% del total de la población estudiantil en la universidad, la proporción restante corresponde a las instituciones educativas no oficiales. En relación a las jornadas académicas con mayor representación sobresalen los horarios de mañana y el completo u ordinario.

El estudiante y la pérdida de calidad. Los hombres son más propensos a perder la calidad académica: Mientras que el 11,6% de las mujeres pierden su calidad estudiantil durante los dos primeros semestres de estudio, esta proporción alcanza el 19,0% en el sexo masculino. La asociación entre estas dos variables es altamente significativa en términos estadísticos ($\chi^2= 76,115$; Sig.=0,000).

Las condiciones socioeconómicas desfavorables también afectan el desempeño académico: El estrato y el PBM reflejan relación estadísticamente significativa con la pérdida de calidad estudiantil. En cuanto al estrato, se identifican tendencias hacia la pérdida de calidad en los tres

niveles más bajos ($\chi^2= 25,943$; Sig.=0,000). Con respecto al PBM, se encuentran diferencias estadísticamente significativas en el valor de su mediana para los dos grupos que consideran aquellos alumnos con y sin pérdida de calidad (U de Mann-Whitney= 4.813.264; Sig.= 0,000).

Las características relacionadas con el colegio de donde egresa el nuevo estudiante universitario también son relevantes a la hora de evaluar el desempeño académico en el nivel educativo terciario. Aspectos como la modalidad de la institución educativa y la jornada, arrojan significancia estadística en su relación con la pérdida de calidad (Estadísticas respectivas: $\chi^2= 26,843$; Sig.=0,000 / $\chi^2= 59,714$; Sig.=0,000). Los resultados indican que la modalidad oficial y las jornadas diferentes a la completa u ordinaria, presentan tendencia hacia la pérdida de calidad.

La ubicación de la residencia también se relaciona con el rendimiento estudiantil: La presente evidencia empírica señala que los estudiantes que se ubican dentro del perímetro urbano tienen mayor probabilidad de tener pérdida de calidad que sus contrapartes residentes por fuera del perímetro urbano ($\chi^2= 33,300$; Sig.=0,000). Este hallazgo podría explicarse teniendo en cuenta que los estudiantes con lugar de residencia por fuera del perímetro urbano, generalmente, ostentan condiciones socioeconómicas bastante favorables, las cuales les propician una educación secundaria de alta calidad, entre otras cosas.

Además de la situación sociodemográfica del estudiante y las características de la institución educativa secundaria que lo vio egresar, la pérdida de calidad también puede ser explicada a través elementos referidos a su condición universitaria. En esta categoría, el plan de estudios al que pertenece el estudiante al igual que su puntaje de admisión son determinantes.

Determinantes de la pérdida de calidad. Con el objetivo de lograr un mayor entendimiento acerca del fenómeno de pérdida de calidad, la siguiente sección desarrolla un análisis de tipo explicativo en donde se presentan tres modelos de regresión logística construidos a partir de los análisis relacionales previos. Se estimó una ecuación general para todos los estudiantes de la Universidad, otra ecuación solamente considerando la Facultad de Administración y una tercera vinculando únicamente el programa de Administración de Empresas Diurno.

Los resultados indican que la pérdida de calidad podría estar influenciada por múltiples factores de diversas naturalezas, dentro de las cuales se destacan las condiciones sociodemográficas del estudiante, las características institucionales del colegio del admitido y elementos propios de su ingreso a la Universidad. No obstante, la ecuación calculada no incorpora todas las variables que mostraron relación estadísticamente significativa con la pérdida de calidad puesto que la colinealidad entre las variables explicativas genera inconvenientes en cuanto a la interpretación y validez del modelo.

Los modelos definitivos se presentan en la Tabla 2, las variables incluidas son: Sexo, Lugar de residencia, PBM, Puntaje y Plan de estudios. Todas las variables incorporadas son estadísticamente significativas al 5%. Los signos de los coeficientes son los esperados, el porcentaje de aciertos de los modelos son el 68%, 63% y 60% (General, Facultad y Programa, respectivamente), las pruebas de Hosmer & Lemeshow indican un buen ajuste en virtud que las frecuencias esperadas no difieren significativamente de las frecuencias observadas (Respectivamente: $\chi^2=4,355$; Sig.= 0,824 / $\chi^2=5,733$; Sig.= 0,677 / $\chi^2=4,768$; Sig.= 0,782).

A causa de la variación en los niveles de pérdida de calidad según los pregrados que ofrece la Universidad, el modelo general estima diferentes niveles de probabilidad para los cinco planes académicos con mayor ocurrencia de este fenómeno, los demás programas son tomados como categoría de referencia. Lo anterior es lo mismo que decir que la variable plan fue dicotomizada y se construyeron variables *dummy* para los cinco pregrados con mayor pérdida de calidad.

Resulta preocupante la alta tasa de pérdida de calidad en el pregrado en matemáticas, su exponencial beta alcanza un valor de 5,685, por tanto, la probabilidad de pérdida de calidad en este programa es 5,7 veces mayor que en cualquiera de los programas que se tomaron como base (Ej. Ingeniería química).

De acuerdo a los coeficientes de los modelos, se confirma que los hombres son más propensos a perder su calidad estudiantil. El exponencial beta asociado a esta variable tiene un valor cercano a dos (2) en los tres casos, indicando que, en promedio, los hombres tienen el doble de probabilidad de perder su calidad frente a las mujeres (*ceteris paribus*). Dicho de otra forma, si dos estudiantes comparten las mismas condiciones analizadas, excepto por su género, el hombre tiene dos veces la probabilidad de perder la calidad frente a su contraparte del sexo femenino.

De igual forma, se destaca que las ubicaciones dentro del perímetro urbano incrementan la probabilidad de pérdida de calidad. En cuanto al PBM, los hallazgos son consistentes con la teoría y la lógica, ya que indican que la condición socioeconómica impacta directamente el rendimiento académico, a medida que el PBM disminuye, la probabilidad de pérdida de calidad aumenta.

Es de señalar que estas dos variables (Residencia y PBM), solamente muestran significancia en el modelo general, pues en el caso de la facultad y el programa, su efecto se desvanece. Este resultado sugiere que, tanto la ubicación como el nivel socioeconómico, podrían producir una afectación diferenciada sobre el rendimiento académico dependiendo del programa académico del estudiante.

En forma complementaria a los elementos sociodemográficos del alumno, los modelos consideran variables referentes al puntaje de admisión. Como era de esperarse, el coeficiente de la variable puntaje es negativo, mayores puntajes de admisión disminuyen la probabilidad de perder la calidad académica.

Tabla 2. Modelo de regresión logística

Análisis de regresión									
	Universidad (n= 8706)			Facultad (n= 2664)			Programa (n= 798)		
	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)
Sexo	0,69	0,00	1,99	0,76	0,00	2,14	0,68	0,00	1,97
Residencia (Dentro)	0,40	0,00	1,48						
PBM	0,00	0,04	1,00						
Puntaje	-0,01	0,00	0,99	-0,01	0,00	0,99	-0,01	0,00	0,99
Plan		0,00			0,00				
Administración de Empresas (nocturna)				0,32	0,04	1,38			
Administración de Sistemas Informáticos	0,82	0,00	2,27	1,03	0,00	2,79			
Gestión Cultural y Comunicativa	0,51	0,00	1,66	0,76	0,00	2,14			

Arquitectura	0,67	0,00	1,95						
Ingeniería Física	0,94	0,00	2,56						
Matemáticas	1,74	0,00	5,69						
Constante	1,59	0,00	4,90	0,98	0,17	2,67	2,56	0,11	12,99

Fuente: Elaboración propia a partir de información del SIA.

El modelo presentado se constituye en un desarrollo seminal en la identificación de las variables determinantes de la pérdida de calidad estudiantil en el contexto de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Su objetivo radica en avanzar en el entendimiento de la compleja estructura de relaciones en la cual se enmarca la pérdida de calidad y contribuir en la formulación de programas conducentes a la atenuación de este fenómeno académico.

Aplicación del modelo. Los modelos construidos permiten estimar la probabilidad de pérdida de calidad durante el primer año académico para los nuevos admitidos a la Universidad en el primer semestre del año 2017. Estas estimaciones permiten pronosticar qué admitidos tienen mayor riesgo de perder su calidad estudiantil, a fin de enfocar programas de prevención hacia ellos. Con base en los cálculos de los modelos, la Tabla 3 presenta la cantidad de admitidos con alto riesgo de pérdida de calidad durante sus dos primeros semestres:

Tabla 3. Cantidad de estudiantes en riesgo de pérdida de calidad por programa

Facultad	Plan académico	Admitidos matriculados	Estudiantes en riesgo	Porcentaje
Facultad de Ingeniería y Arquitectura (26)	Ingeniería Civil	62	1	2%
	Ingeniería Eléctrica	50	3	6%
	Ingeniería Química	62	3	5%
	Ingeniería Industrial	43	4	9%
	Arquitectura	53	14	26%
	Ingeniería Electrónica	51	1	2%
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (75)	Ingeniería Física	50	36	72%
	Matemáticas	39	39	100%
Facultad de Administración (106)	Administración de Empresas (D)	60	12	20%
	Administración de Empresas (N)	57	23	40%
	Administración de Sistemas Informáticos	53	50	94%
	Gestión Cultural y Comunicativa	32	21	66%
Total		612	207	34%

CONCLUSIONES

Una de las conclusiones iniciales que se pueden observar antes de definir el modelo, es la existencia de variables que según el MEN afectan el fenómeno de la deserción como lo es el estado civil (MEN, 2009), y que según el estudio realizado no tienen una afectación o influencia dentro de la deserción presentada en los estudiantes admitidos 2009-2016 de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Esto permite confirmar que la deserción tiene causas y comportamiento diferente según el tipo de instituciones y periodo en el cual fueron admitidos a la universidad. Es

decir, se está confirmando que no es conveniente usar un único modelo que permita pronosticar la deserción para todas las universidades de una región o país.

En la definición del modelo se encontró que las variables Sexo, Residencia, Puntaje Básico de Matrícula, Puntaje y Plan de estudios tienen una relación directa y significativa con la deserción, permitiendo de esta manera tener una herramienta ágil y robusta para atacar el fenómeno. Esto permitió, además, aplicar inmediatamente el modelo a los admitidos del primer periodo de 2017, identificando una población objetivo de 207 estudiantes (34%). Si se compara este valor con el porcentaje de deserción durante el primer año de estudios (30% aproximadamente), se encuentra una posibilidad de haber abarcado casi todos los desertores del primer año para la cohorte de 2017-01. Queda pendiente entonces la evaluación del modelo en el año 2018 una vez transcurra el primer y segundo periodos en cada plan de estudios.

De todas formas, la Dirección Académica ha planteado un trabajo de intervención a partir de la aplicación del modelo para determinar el perfil del desertor. El análisis generado para el Programa de Administración de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, conlleva a establecer actividades de intervención que permitan potenciar la permanencia de los estudiantes del programa y así mismo el mejoramiento de su desempeño académico, lo cual se verá reflejado en niveles de deserción más bajos.

A partir de la identificación de los casos más críticos se genera un plan de acción específico por estudiante, basado en un diagnóstico que se conjuga con el perfil integral, herramienta que se aplica en el momento del ingreso del estudiante y describe las condiciones socioeconómicas, académicas y psicosociales de los estudiantes que ingresan a la UN. Lo anterior permite al Sistema tener una mirada holística de cada caso e implementar un plan de trabajo para intervenir y subsanar las problemáticas más preponderantes de acuerdo a la incidencia de algunos de los factores para deserción en programa de Administración de Empresas.

1. Un foco determinado a partir de la aplicación del modelo, es la creación de un Centro de Formación Académico Integral, este se ha implementado a partir de las dificultades en áreas como la matemática y las habilidades de lectoescritura, para este trabajo se cuenta con la vinculación de un grupo de estudiantes con excelente desempeño académico y habilidades pedagógicas para la enseñanza, de modo que a partir de su asesoría en las temáticas de mayor dificultad como son el cálculo diferencial, el cálculo integral, las álgebras, la estadística entre otras asignaturas similares, los estudiantes mejoren su calidad académica y así mismo aumenten sus posibilidades de permanecer en la Universidad Nacional de Colombia. Adicionalmente, se consideró la necesidad de implementar Espacios de Formación Humana, que son constituidos como complemento para la formación integral del estudiante, en el cual se ofrece a todos los alumnos del programa diversos talleres lúdico educativos en ejes temáticos como: hábitos y técnicas de estudio, estilos de aprendizaje, autorregulación del aprendizaje, y regulación de emociones, que unida a la experiencia de observar publicaciones en redes sociales, se logra el contacto permanente. Lo anterior le sirve al estudiante para potenciar sus capacidades no solo como futuros profesionales sino también en todas sus dimensiones, de allí que se aborden sus experiencias en un contexto, en el cual se conjugan las técnicas, habilidades, competencias y aptitudes. En estos espacios se procura desarrollar y fortalecer habilidades para la vida, además de brindarles herramientas para que puedan tener éxito en la Universidad, con el propósito de que no abandonen su formación académica; es

de anotar que estos espacios son de asistencia voluntaria, tienen flexibilidad de horarios y no son acreditables.

2. Otro de los puntos más relevantes a intervenir es la falta de orientación socio-ocupacional, esta causa viene desde la falta de acompañamiento de la educación media y de su núcleo familiar en la toma de decisión por parte del estudiante sobre su formación profesional. Se ha evidenciado que los estudiantes llegan a la educación superior desconociendo sus competencias, preferencias, habilidades e intereses profesionales.

En relación a lo anterior, también se ha encontrado que un 10 % del total de estudiantes admitidos ingresan al programa de administración pensando en trasladarse a otro plan de estudios, dado que los resultados de la prueba de admisión no fueron lo suficientemente altos para ingresar al programa de mayor interés y afinidad. Los estudiantes al observar que no cumplen con los requisitos y estándares de calidad académica para poder aplicar al traslado, deciden desertar de la carrera u optar por la opción de doble titulación.

Como parte de la intervención se ha implementado, desde el Sistema de Acompañamiento Académico, el programa de orientación vocacional, lo que permite a los programas curriculares de la Sede Manizales remitir a los estudiantes que soliciten traslado de modo que se aplica una herramienta que permite determinar las preferencias y competencias de los estudiantes para desempeñarse de mejor, estos datos son entregados a los estudiantes y a los comités asesores de programa para que basados principalmente en la norma y apoyados en tales resultados puedan terminar si el estudiante es idóneo para ser aceptado en el plan de estudios. Este acompañamiento se presta a cualquier estudiante que lo solicite y otros son remitidos desde el área psicológica de bienestar universitario.

3. Las condiciones socioeconómicas se encuentran como factor preponderante dentro de la determinación del perfil del desertor, es así como se evidencia la necesidad de aumentar los esfuerzos por parte del área de bienestar universitario, en cuento a recursos para apoyos como residencias y alimentación. Desde allí se efectúa una convocatoria a la cual puede presentarse cualquier estudiante del programa, más se tiene establecida una tabla donde por medio de la información socioeconómica del estudiante se asigna el beneficio. La lista de estudiantes que cuentan el perfil del desertor fue entregada a la Coordinación de Acompañamiento Integral de Bienestar Universitario, para que se efectúe un cruce de información y el apoyo se le preste a los estudiantes también teniendo en cuenta su posibilidad de desertar.

Como parte de la solución a esta problemática, desde el Centro de Atención al Estudiante adscrito a la Dirección Académica de la Sede y también con el apoyo de Acompañamiento Integral de Bienestar Universitario, se está implementando una campaña para que administrativos, docentes y egresados, mensualmente o cuando consideren puedan aportar elementos de aseo y comida para ser entregados a estudiantes que evidencien sus necesidades y especialmente a aquellos que dentro del modelo del perfil del desertor cuenten con una calificación muy baja en el factor socioeconómico.

Debemos continuar utilizando los datos para mejorar la identificación y entendimiento de estudiantes en riesgo y para el desarrollo de estrategias de apoyo efectivas.

REFERENCIAS

CNA (1992). “Ley 30 de diciembre 28 de 1992”. Sistema Nacional de Acreditación. Consultado en http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf

CNA (2013). “Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado”. Sistema Nacional de Acreditación. Consultado en http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf

MEN, (2009). “Deserción estudiantil en la educación superior colombiana. Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención”. Ministerio de Educación de Colombia. Consultado en http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf

MEN (2016a). “Sistema Nacional de Información de la Educación Superior”. Ministerio de Educación de Colombia. Consultado en <http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2672.html>

MEN (2016b). “Sistema para la prevención de la Deserción de la Educación Superior”. Ministerio de Educación de Colombia. Consultado en <http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2895.html>

Cabarcas CH., F. y Álvarez J., J (2012). “Las disparidades regionales en los aportes a la educación universitaria en Colombia”. Ministerio de Educación de Colombia. Consultado en http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-341902_archivo_pdf.pdf

PNUD (2015). Informe sobre Desarrollo Humano 2015. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 1 UN Plaza, Nueva York, NY 10017, Estados Unidos

MEN (2014). Estrategias Permanencia en Educación Superior: Experiencias Significativas.

Giovagnoli, P. (2002). Determinantes de la deserción y graduación universitaria: una aplicación utilizando modelos de duración, Documento de Trabajo 37, Universidad Nacional de la Plata.

DesJardins, S., Ahlburg, D. & McCall, B. (2002). An Integrated Model of Application, Admission, Enrollment, and Financial Aid. Working Paper, Industrial Relations Center, University of Minnesota.