

InnOvaciOnes de NegOciOs 17(34): 214-233
© 2020 UANL, Impreso en México (ISSN: 2007-1191)
Recepción: 13 de abril 2020 Aceptación: 23 junio 2020

Actualidad y prospectiva del sistema de becas académicas del Gobierno del Estado de Tamaulipas, México 2015-2040. (Present and prospects of the scholarship system of the Government of the State of Tamaulipas, Mexico)

Cynthia Lizeth Ramos Monsivais, Jesús Ricardo Ramos Sánchez
Facultad de Comercio, Administración y Ciencias Sociales Nuevo Laredo de
la Universidad Autónoma de Tamaulipas
clrmonsivais@hotmail.com, lic.ramoss@hotmail.com

Abstract. This article shows the composition and progress in the last four years of educational support programs and scholarships for the student community of the State of Tamaulipas through 11 ITABEC programs. The information is treated with descriptive statistics and is projected towards 2040, revealing an important downward trend. It can be assumed that it is necessary to adopt a strategy to evaluate, measure and control the different programs to guarantee the objective of each one of them, such as increasing terminal efficiency.

Key words: Educational support programs, education, terminal efficiency, students.

JEL: I20, I22, I25, I26, I28.

Resumen. El presente artículo muestra la composición y el avance en los últimos cuatro años de los programas de apoyos educativos y becas para la comunidad estudiantil del Estado de Tamaulipas a través de los 11 programas del ITABEC. La información es tratada con la estadística descriptiva y se proyecta hacia el 2040 dejando de manifiesto una tendencia importante a la baja. Se puede asumir que es necesario adoptar una estrategia para evaluar, medir y controlar los diferentes programas con el propósito de garantizar el objetivo de cada uno de ellos como puede ser el incremento de la eficiencia terminal.

Palabras clave: Apoyos educativos, educación, eficiencia terminal, estudiantes

Introducción

La investigación tiene el propósito de describir el fenómeno que atraviesa el sistema de becas en el estado de Tamaulipas que se dispersa a través del Instituto Tamaulipeco de Becas, Estímulos y Créditos Educativos (ITABEC) donde actualmente se cuenta con 11 programas que se mencionan

Actualidad y prospectiva del sistema de becas académicas

a continuación: becas propósito y virtud, manutención, atención a víctimas del delito, becas de apoyo a madres jóvenes y jóvenes embarazadas, hijos de policías, bienestar educativo, casa hogar seguir aprendiendo, créditos educativos, estímulos diseña el cambio para el nuevo Tamaulipas, seguimiento educativo integra o sin límites y nuestros niños nuestro futuro, todos y cada uno de ellos con un propósito específico.

A continuación, se mencionan los programas de apoyos económicos y becas que tiene cada nivel educativo y de manera posterior, se describe el objetivo de cada uno de estos. En Educación Básica (EB) se cuenta con el programa propósito y virtud, atención a víctimas del delito, hijos de policías, bienestar educativo, el programa estímulos diseña el cambio para el nuevo Tamaulipas, apoyo a madres jóvenes y jóvenes embarazadas, programa casa hogar seguir aprendiendo y nuestros niños, nuestro futuro. El nivel de Educación Media Superior (EMS) está integrado por el programa propósito y virtud, atención a víctimas del delito, hijos de policías, el programa estímulos diseña el cambio para el nuevo Tamaulipas, créditos educativos, apoyo a madres jóvenes y jóvenes embarazadas, casa hogar seguir aprendiendo y nuestros niños, nuestro futuro.

Por consiguiente, en la Educación Superior (ES) se tiene el programa propósito y virtud, beca de manutención, atención a víctimas del delito, hijos de policías, el programa estímulos diseña el cambio para el nuevo Tamaulipas, créditos educativos, apoyo a madres jóvenes y jóvenes embarazadas, programa casa hogar seguir aprendiendo. En educación especial se cuenta con el programa seguimiento educativo integra ahora llamado sin límites.

El objetivo del programa propósito y virtud es reducir la deserción escolar y el rezago educativo; mientras que el propósito de la beca de manutención es apoyar alumnos de bajo recursos inscritos en instituciones públicas y en ese sentido, el programa de créditos educativos tiene el propósito de que ningún estudiante abandone sus estudios por falta de recursos económicos; el programa estímulos diseña el cambio para el nuevo Tamaulipas, tiene por objetivo premiar a los ganadores del concurso nacional "Diseña el cambio" y que generen una transformación del entorno.

Por otra parte, el programa de atención a víctimas del delito tiene como finalidad apoyar a los alumnos que son víctimas de delito directo o colateral; en ese sentido el programa de hijos de policías surge con la intención de apoyar a los hijos de los elementos de la Secretaría de Seguridad Pública de

Tamaulipas; Así como también, el programa nuestros niños, nuestro futuro tiene por objetivo contribuir a mejorar las condiciones de vida de niños, niñas y adolescentes que a causa de la violencia perdieron a uno o a ambos padres.

El propósito del programa bienestar educativo es apoyar a los alumnos vulnerables de zonas comunales, ejidales y de rezago con alto grado de marginación; en ese sentido, el programa casa hogar seguir aprendiendo tiene el ideal de apoyar a los alumnos con estancias prolongadas en centros asistenciales certificados por el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF); mientras que las becas de apoyo a madres jóvenes y jóvenes embarazadas tienen el propósito de apoyar a las jóvenes en situación vulnerable agravada por el embarazo y la maternidad temprana, es dirigido a las adolescentes de entre 12 y 18 años 11 meses y el programa seguimiento educativo integra o sin límites busca lograr la integración social a los alumnos con discapacidad motriz, visual o auditiva.

El análisis se da a partir del periodo 2015-2016 hasta el 2018-2019 considerando el cambio de administración estatal entre los datos. Con esta información se obtiene una tendencia y panorama de cada uno de los programas de becas, así como también, se realiza una proyección al año 2040 donde se infiere la cantidad de becarios y el presupuesto a destinarse para cada programa.

Con la evidencia obtenida se establece un panorama prospectivo con una tendencia a la baja que se muestra en el apartado de resultados. La importancia de este artículo radica en conocer como aporta el sistema de becas del gobierno de Tamaulipas al plan estatal de desarrollo y someter el avance a las directrices y objetivos actuales.

Marco teórico

La educación como eje de desarrollo del ser humano

Para el óptimo desarrollo del individuo se requieren de diversos factores como lo apunta Ausubel (1983, pp.6) el desarrollo es el producto de la continua interacción entre diversos factores estimulantes y una matriz de crecimiento prevalecientemente compuesta por ciertas predisposiciones selectivas, tanto para experimentar el cambio como para responder al ambiente de determinadas maneras. Por ello, es importante establecer los conceptos que rigen la presente investigación.

En este apartado se profundiza en los conceptos de educación, estudiantes, becas, apoyos educativos, créditos educativos y eficiencia terminal.

Educación. Uno de los conceptos importantes de esta investigación es el de educación. Por lo tanto, se toma el concepto propuesto por Rojas-León (2014) el que explica que la educación es un proceso cambiante que se desarrolla durante todo el ciclo de vida de las personas, aunque con mayor énfasis durante la niñez, la adolescencia y la juventud en donde se pone al alcance de la totalidad de los valores, conocimientos, desarrollo de destrezas o habilidades, reglas socioculturales, etc., que permiten a las personas un mejor desarrollo y adaptación en la sociedad. Así como también, se desarrolle personalmente en habilidades y capacidades físicas, intelectuales que encaminan a tener un bienestar personal y social.

El proceso educativo no necesariamente se limita al campo formal, es decir, en el sistema educativo escolarizado y a través de un profesor, igualmente, puede darse de manera autodidacta o individual utilizando herramientas tecnológicas. De igual manera, se puede adquirir conocimientos a través del intercambio cultural de la práctica de diversas actividades.

Estudiantes o alumnado. La importancia de los estudiantes en esta investigación es fundamental debido a que son quienes reciben el beneficio de las becas, créditos educativos o apoyos económicos por parte del gobierno del estado para apoyar a que continúen con sus estudios en los diferentes niveles de educación. Un alumno es la persona matriculada en cualquier grado de las diversas modalidades, tipos, niveles y servicios educativos del Sistema Educativo Nacional. (Secretaría de Educación Pública, 2008a,).

Becas. El concepto de becas es uno de los principales debido a que este documento busca dar a conocer el impacto que tienen estas en la eficiencia terminal de los estudiantes de nivel medio superior y superior. En concordancia con lo anterior, una beca es un apoyo o estímulo económico no reembolsable, en beneficio de los/as niños, niñas y jóvenes estudiantes que cubren los requisitos de elegibilidad. (Secretaría de Educación Pública, 2019, p.4).

Para la Real Academia Española (2019) una beca se refiere a una ayuda pública que, para garantizar la igualdad de todas las personas en el ejercicio del derecho a la educación, tienen derecho a recibir estudiantes con condiciones socioeconómicas desfavorables en la enseñanza obligatoria. En este sentido, un alumno becado es el educando que recibe ayuda económica

para realizar estudios o investigaciones, previo cumplimiento de ciertos requisitos (Secretaría de Educación Pública, 2016, p.2).

Créditos educativos. El Gobierno del estado de Tamaulipas en el apartado de ITABEC define el crédito educativo como un préstamo personal que es otorgado a jóvenes que no cuentan con los recursos económicos suficientes para poder continuar con sus estudios en el nivel de educación media superior y superior. Es importante destacar que el crédito educativo no cubre el total de los gastos educativos, es simplemente un apoyo económico que permite complementar el pago de colegiatura, inscripciones entre otros gastos relacionados y que se comienza a pagar 6 meses después de haber concluido los estudios pactados en el contrato (Gobierno de Tamaulipas, 2020).

ITABEC. Para el Gobierno del Estado de Tamaulipas el Instituto Tamaulipeco de Becas, Estímulos y Créditos Educativo (ITABEC) es un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, adscrito sectorialmente a la Secretaría de Educación. El ITABEC cuenta con programas de becas y estímulos educativos para ayudar a los estudiantes que desean seguir estudiando. Es importante mencionar que esta es la única instancia en el estado que se encarga de la asignación de becas, estímulos y créditos educativos para escuelas públicas y privadas de todos los niveles educativos. Por esta razón, apoya a los proyectos de investigación en materia educativa en beneficio del Desarrollo Social y económico del estado de Tamaulipas (Gobierno de Tamaulipas, 2020).

Eficiencia Terminal. La eficiencia terminal permite conocer el número de alumnos que termina un nivel educativo de manera regular (dentro del tiempo ideal establecido) y el porcentaje de alumnos que lo culminan extemporáneamente. Es la relación porcentual que resulta de dividir el número de egresados de un nivel educativo determinado, entre el número de estudiantes de nuevo ingreso que entraron al primer grado de ese nivel educativo de años anteriores (Secretaría de Educación Pública, 2008b, p.92).

Antecedentes e investigaciones relacionadas

En la búsqueda del valor de los programas de becas en la educación superior, Cuellar (2011) explica que el Programa Nacional de Becas para la Educación Superior (PRONABES) representa una innovación en la realidad

del sistema educativo superior, al atender directamente a los estudiantes por dos vías, la primera a través del incentivo económico de la beca y la segunda se refiere a la promoción de la figura del tutor.

Una de las propuestas para incrementar el índice de eficiencia terminal en el nivel posgrado en México a través de las becas otorgadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) es que se retome la forma de beca crédito que fomente el grado de titulación mediante dos medidas: primero que del importe mensual se retenga un 25% y se entregue al estudiante al momento en que obtiene su grado, como un estímulo a la titulación en los tiempos establecidos en los posgrados. La propuesta de la segunda medida consiste en la inclusión, en los convenios que se suscriben, de la autorización para que por medio de la nómina de las instituciones que les den empleo en México a los estudiantes que no obtengan el grado y se les descuenta mensual o anualmente el importe de la beca que recibieron, en un período del doble del tiempo en que disfrutaron de la beca (Álvarez, Gómez & Morfín, 2012).

En ese sentido y con la finalidad de emprender acciones que contribuyan a incrementar los índices de eficiencia terminal en estudiantes universitarios, se sugiere ampliar los programas de becas institucionales para que los estudiantes de escasos recursos puedan recibir los apoyos económicos necesarios para continuar sus estudios. Otra propuesta es elaborar una base de datos que permita contar con información oportuna de las trayectorias académicas y así, identificar estudiantes que presentan rezago. Debido a la necesidad que presentan algunos estudiantes de incorporarse al campo laboral para estar en condiciones de continuar sus estudios (Domínguez, Sandoval, Cruz & Pulido, 2014).

Marco contextual

Tamaulipas es una entidad con un territorio de 80,249 km², se compone de 43 municipios, Ciudad Victoria es la capital del Estado. La población del estado es de 3,441,698 habitantes, que corresponden al 2.9% de la población nacional, la entidad ocupa el lugar 13 por el número de habitantes. La distribución de la población el 88%, está ubicada en zona urbana y el 12% en la rural. Tiene 104,334 unidades económicas, lo que constituye el 2.5% del país y emplea 665,731 personas, que corresponde al 2.5% de los empleados de México (Modelo Educativo Capítulo Tamaulipas 2016-2022, 2017, p.18).

Actualidad y prospectiva del sistema de becas académicas

Visión nacional de becas

Este apartado se integra de las normas, acuerdos y leyes que regulan el sector educativo de México. En ese sentido se menciona lo siguiente: el 2 de diciembre de 2012, el entonces presidente de México Enrique Peña Nieto, firmó un acuerdo político nacional llamado Pacto por México, con el propósito de fortalecer el Estado Mexicano. El documento originó una serie de reformas entre ellas la reforma educativa, la de telecomunicaciones y la financiera.

Los compromisos para las reformas establecidos en el Pacto por México en relación con la educación de calidad, con equidad y directamente relacionados con el objetivo de reducir la deserción escolar y el rezago educativo son dos: el primero, es incrementar cobertura de educación media superior y superior cuya meta era lograr una cobertura del 80% mientras que en la educación superior del 40%. El segundo compromiso, es crear un Programa Nacional de Becas que incluya un programa piloto de “beca-salario”, en tres estados de la República en donde la finalidad es lograr una cobertura total de becas con recursos suficientes para los alumnos provenientes de familias ubicadas en los primeros 4 deciles de ingreso económico (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México, 2015, p.18).

En ese sentido, la estrategia del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tamaulipas es “erradicar el analfabetismo en Tamaulipas y ofrecer incentivos para los niños y jóvenes en los distintos niveles educativos. Esa medida tiene como fin evitar la deserción escolar y contrarrestar el efecto del rezago educativo, mediante el incremento del gasto en educación y la participación de empresarios, organizaciones de la sociedad civil, académicos, y otros actores interesados en el tema” (Plan estatal de desarrollo 2016-2022, 2017, p.91).

Las líneas de acción directamente relacionadas con el propósito de reducir la deserción escolar y el rezago educativo son las 2.5.1.4, 2.5.1.5 y 2.5.1.7, estas se muestran a continuación. La línea 2.5.1.4 se refiere a diseñar e instrumentar acciones para la intervención en los niveles de educación obligatoria, con el fin de reducir la deserción y el rezago educativo; la línea 2.5.1.5 se refiere a promocionar y difundir el acceso a una educación de calidad, mediante incentivos y acciones formativas que contribuyan a disminuir el rezago educativo, aumentar la eficiencia terminal y mejorar el aprovechamiento escolar. Mientras que la línea 2.5.1.7 se refiere a incrementar

la disponibilidad de becas para los alumnos de bajos recursos inscritos en instituciones públicas de educación media superior y superior en el estado con el propósito de reducir la deserción, mejorar la eficiencia terminal y favorecer la incorporación de los egresados en los sectores productivos (Plan estatal de desarrollo 2016-2022, 2017, p.92).

El 31 de mayo de 2019, el gobierno de México creó la Coordinación Nacional de Becas para el Bienestar Benito Juárez que es la encargada de formular, administrar, coordinar, dar seguimiento, supervisar, ejecutar y evaluar los programas de becas educativas. Los programas que la integran son: Programa de Becas de Educación Básica para el Bienestar Benito Juárez, Beca Universal para Estudiantes de Educación Media Superior Benito Juárez, Jóvenes Construyendo el Futuro en su modalidad educativa Jóvenes Escribiendo el Futuro, Programa Nacional de Becas de Educación Básica, Media Superior y Superior, alrededor de 7.7 millones de becas han sido asignadas (Gobierno de México, 2019, p.128)

Metodología

El desenvolvimiento del tema central que es el de las becas en Tamaulipas, se aborda con dos métodos, el primero de ellos obedece a la estadística descriptiva donde Arnal et al. (1992) afirma que el investigador debe de salvaguardar la coherencia entre la teoría, la hipótesis y el posterior análisis estadístico que le permitirá aceptarla o rechazarla. En ese mismo sentido, Orellana (2001) señala que la estadística descriptiva ayuda a presentar los datos en gráficos que permiten detectar tanto las características sobresalientes como las inesperadas. De tal manera que, para atender este apartado se toma como hipótesis el punto 2.5.1.7 del Plan Estatal de Desarrollo de Tamaulipas 2016-2022 que señala "Incrementar la disponibilidad de becas para los alumnos de bajos recursos inscritos en instituciones públicas de educación media superior y superior en el estado con el propósito de reducir la deserción, mejorar la eficiencia terminal y favorecer la incorporación de los egresados en los sectores productivos" (Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022, 2017, p.92).

El segundo método presenta una prospectiva de la cantidad de becarios por año y los montos que se pudieran registrar en lo que resta el gobierno en turno y en los 3 sexenios venideros del gobierno del estado de Tamaulipas

(2020-2040), la intención es permitir una visión a través del tiempo del fenómeno, para la proyección se utilizar el método Box Jenkins y del paquete estadístico SPSS con el uso de un modelo ARIMA. El análisis de series temporales ofrece una solución ideal para el tratamiento de los datos que están relacionados, correlacionados o vinculados (Box, 1994). El uso de las series temporales sirve como complemento de la información estadística, de esta manera, se realiza el análisis del sector y da certeza en la toma de decisiones (González, 1995).

El modelo Box- Jenkins ARIMA se representa en la siguiente ecuación:

$$Y_t = \varphi_0 + \varphi_1 Y_{t-1} + L + \varphi_p Y_{t-p} + a_t - \vartheta_1 a_{t-1} - L - \vartheta_q a_{t-q}$$

La parte autorregresiva (AR) del modelo es $\varphi_1 Y_{t-1} + L + \varphi_p Y_{t-p}$, mientras que el apartado de medias móviles del modelo (MA) es $-\vartheta_1 a_{t-1} - L - \vartheta_q a_{t-q}$. Los coeficientes de los parámetros φ_0 , φ_1 , L , φ_p , ϑ_1 , L , ϑ_q son determinados a partir de los datos, a través de cualquier método estadístico consistente (Jiménez, 2006, p. 188).

La ventaja de la utilización el proceso estocástico de un modelo ARIMA es porque no requiere distintas series de datos establecidas en un mismo periodo de tiempo, con lo que se ahorra la identificación y la especificación del modelo de la econométrica tradicional. Ahora bien, la desventaja es que al renunciar a conjuntos amplios de datos o variables no se atienden relaciones existentes (De Arce, 2001, p. 2).

La técnica ARIMA es de utilidad para la predicción de variables económicas por su practicidad y sencillez, las proyecciones pueden ser condicionadas diferentes restricciones de tipo lineal. Lo anterior, abre la posibilidad de simular diferentes en los que las condiciones a imponer correspondan a metas de crecimiento para la respectiva variable en estudio (Herrera, 2002, p. 14).

Resultados

En 2016-2017 el Instituto Tamaulipeco de Becas, Estímulos y Créditos Educativos (ITABEC) implementó 8 tipos de becas, para 2017-2018 y 2018-2019 se tuvieron 11 tipos de becas. La comparativa se realiza con el periodo inmediato anterior, es decir el año paso, y con relación al sexenio anterior.

Estadística descriptiva

En este apartado se presentan los resultados por cada uno de los 11 programas del ITABEC de acuerdo con el año, en algunos casos el nombre del programa cambió o bien no existió. Los datos integrados comprenden los años de 2015 a 2019 que arrojan resultados en relación con la totalidad de becarios apoyados económicamente y el monto, véase tabla 1.

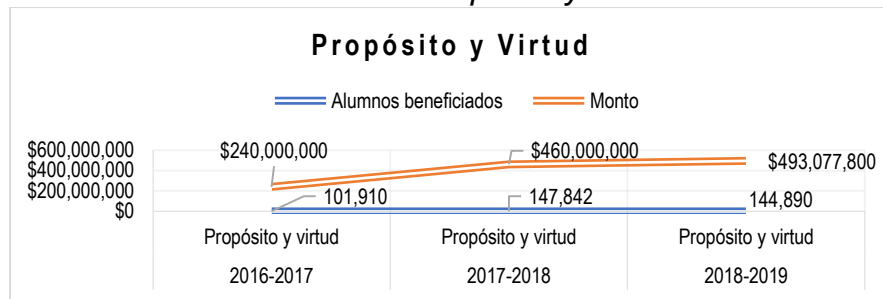
Tabla 1. *Desglose por año de gobierno, alumnos becados y monto destinado*

Informe	Periodo	Alumnos en el estado	Docentes	Becas	Monto económico	% Becados
Sexenio	2012-2016	S/D	S/D	1,000,000	\$3,215,000,000	
Sexto Informe	2015-2016	988,198	52,769	199,621	\$654,411,000	20%
Primer informe	2016-2017	982,968	53,211	129,164	\$421,000,000	13%
Segundo informe	2017-2018	1,014,410	54,064	177,043	\$665,000,000	17%
Tercer informe	2018-2019	1,017,107	53,671	174,763	\$575,077,800	17%

Fuente: elaboración propia con base a informes de gobierno de Tamaulipas, (2016), (2017), (2018) y (2019)

Como se puede observar en el gráfico 1, la beca de propósito y virtud tiene un incremento en el presupuesto y en la cantidad de estudiantes beneficiados.

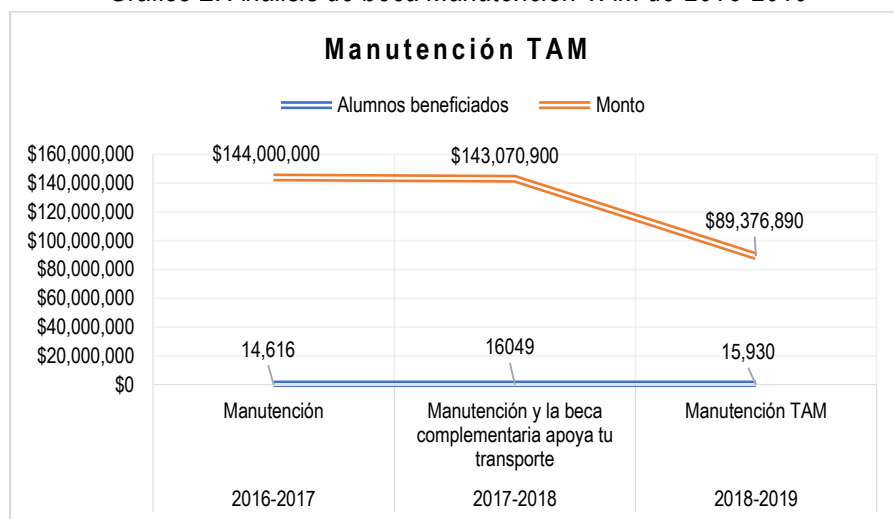
Gráfico 1. Análisis de beca Propósito y virtud de 2016-2019



Fuente: elaboración propia

En el caso específico de la beca manutención TAM el fenómeno es diferente, la cantidad de alumnos beneficiados y el monto disminuye de una manera considerable, tal como se puede observar en el gráfico 2.

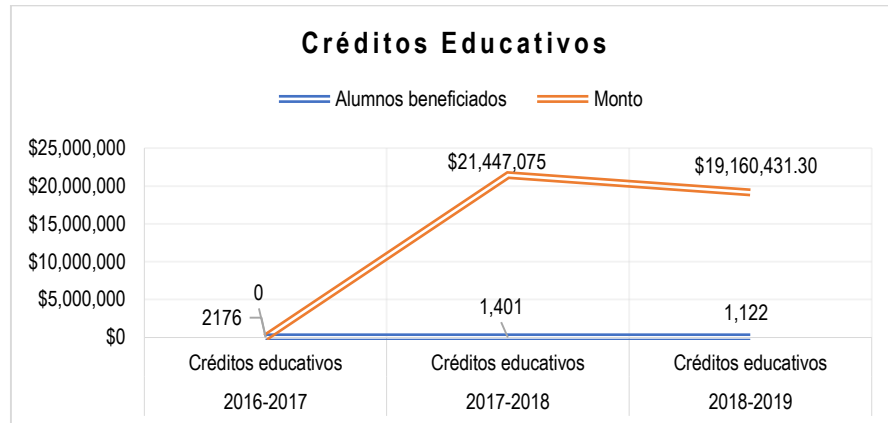
Gráfico 2. Análisis de beca Manutención TAM de 2016-2019



Fuente: elaboración propia

En el gráfico 3, correspondiente a los créditos educativos, se puede observar un decremento de \$2,286,643.70 mxp que representa el 10.66%

Gráfico 3. Análisis de beca Créditos educativos de 2016-2019



Fuente: elaboración propia

Prospección Box Jenkins- ARIMA

En este apartado se presentan los resultados del análisis Box Jenkins-ARIMA a través del paquete estadístico Statistical Package for the Social Science (SPSS) v25 de IBM, donde se pretende generar los diferentes escenarios por cada uno de los años hasta el año 2040 en la totalidad del sistema de becas del gobierno de Tamaulipas. La creación del modelo de proyección Box Jenkins-ARIMA requiere de una serie de ajustes donde se contemplan series matemáticas y econométricas, para determinar los factores de exposición que al final determina el modelo inferencial, ver tabla 2,3 y 4.

Tabla 2. Ajuste del modelo

Estadístico de ajuste	Media	SE	Mínimo	Máximo	Percentil 5
R cuadrado-estacionaria	2.220E-16	.000	2.220E-16	2.220E-16	2.220E-16
R cuadrado	-3.388	.633	-3.836	-2.941	-3.836
RMSE	122506623.51173166529.57759396.180		244953850.8559396.180		
	9		7		
MAPE	30.694	4.142	27.765	33.622	27.765
MaxAPE	48.647	.726	48.133	49.161	48.133

Actualidad y prospectiva del sistema de becas académicas

MAE	90168857.000	127459405.092	41447.333	180296266.66	41447.333
MaxAE	135253285.50	191189107.638	62171.000	270444400.00	62171.000
BIC normalizado	30.675	11.773	22.350	38.999	22.350

Fuente: elaboración propia a través de SPSS

Tabla 3. *Parámetros del modelo ARIMA 1.*

				Estimación	SE
Becarios-Modelo_1	Becarios	Ninguna transformación	Constante	-8286.000	34292.401
			Diferencia	1	
Monto-Modelo_2	Monto	Ninguna transformación	Constante	-26444400.00	141435823.39
			Diferencia	1	6

Fuente: elaboración propia a través de SPSS

Una vez realizado el ejercicio matemático, el modelo emite una prospectiva de los factores analizados, en este caso los becarios y el monto como variables independientes y la dependiente el año. Los resultados se pueden observar en la tabla 4.

Tabla 4. *Análisis inferencial prospectivo a través de Box Jenkins-ARIMA en SPSS de año becarios y monto destinado a becas a 2040*

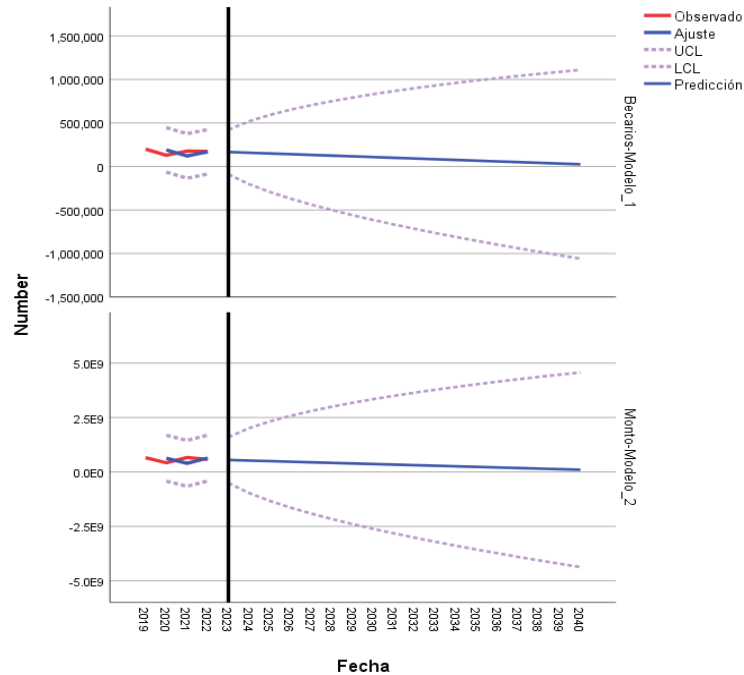
Año	Becarios	Monto
2020	191,335	\$627,966,600
2021	120,878	\$394,555,600
2022	168,757	\$638,555,600
2023	166,477	\$548,633,400
2024	158,191	\$522,189,000
2025	149,905	\$495,744,600
2026	141,619	\$469,300,200
2027	133,333	\$442,855,800
2028	125,047	\$416,411,400
2029	116,761	\$389,967,000
2030	108,475	\$363,522,600
2031	100,189	\$337,078,200

2032	91,903	\$310,633,800
2033	83,617	\$284,189,400
2034	75,331	\$257,745,000
2035	67,045	\$231,300,600
2036	58,759	\$204,856,200
2037	50,473	\$178,411,800
2038	42,187	\$151,967,400
2039	33,901	\$125,523,000
2040	25,615	\$99,078,600

Fuente: elaboración propia a través de SPSS

La prospectiva inferencial establece los datos observados en color rojo, el ajuste en color azul, los extremos de variabilidad en línea punteada (límite superior y límite inferior) y la línea azul después del ajuste obedece a la predicción del propio modelo.

Gráfico 4. Prospectiva inferencial con ajuste a 2040.

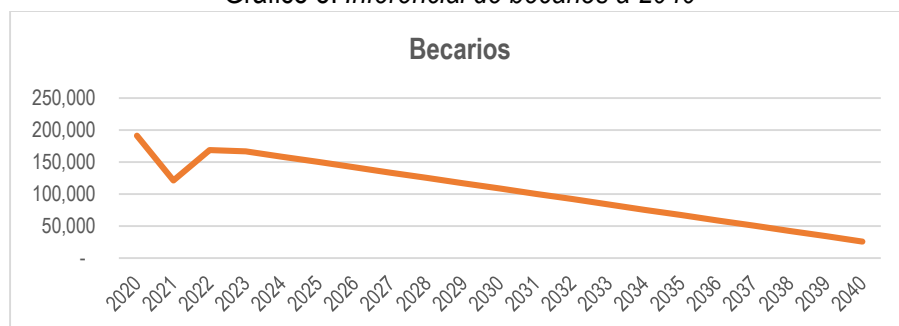


Fuente: elaboración propia a través de SPSS

Actualidad y prospectiva del sistema de becas académicas

Para mayor control del fenómeno se proyectó inferencialmente a los becarios al año 2040, los resultados se presentan en el gráfico 5.

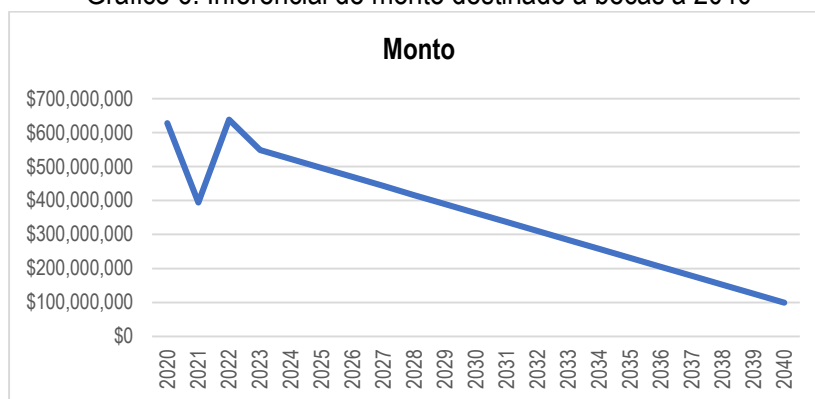
Gráfico 5. Inferencial de becarios a 2040



Fuente: elaboración propia

En el caso del monto el modelo de prospectiva inferencial establece una variación mínima en relación con la gráfica de los becarios.

Gráfico 6. Inferencial de monto destinado a becas a 2040



Fuente: elaboración propia

Discusión

Las becas, apoyos o estímulos que se otorgan en Tamaulipas no tienen una justificación propia de la esencia de cada una de ellas. El análisis se realiza de una manera general haciendo especial énfasis en la beca Propósito y virtud; y Manutención TAM que son las que cumplen con el punto 2.5.1.7. del Plan

Estatad de Desarrollo de Tamaulipas 2016-2022 que se enuncia en el apartado del método utilizado, de esta manera podemos concluir que en ninguno de los dos casos se está cumpliendo en su totalidad con lo establecido en el PED. Por ejemplo, en la beca Propósito y virtud han disminuido los becarios en relación con el periodo inmediato anterior en un 2% con la salvedad de que si se aumentó el presupuesto en 2016 en un 47%. Es decir, se cumple de una manera parcial, para el caso de la beca Manutención TAM en 2016 aumentó el número de becarios para el siguiente año en un 8%, pero al tercer año disminuyó considerablemente en el tema presupuestal en un 60% y en beneficiados, ambos programas tuvieron un detone importante al iniciar la administración 2016-2022, sin embargo, no se han mantenido al alza.

En relación a los otros programas, el de atención a víctimas del delito aumentó un 29% en presupuesto y 26% en cantidad de becarios, el apoyo a madres jóvenes se acrecentó un 88% en presupuesto y 78% en becarias, las becas para hijos de policías tuvo poca variación por lo que se puede decir que se mantiene estable, en el caso de las becas de bienestar educativo el presupuesto cayó en un 263%, mientras que, los becarios disminuyeron 9%, la beca casa hogar seguir aprendiendo casi se duplicó al tener 49% de crecimiento en becarios en cambio, su presupuesto aumentó en un 48%. Por consiguiente, los créditos educativos en el tema presupuestal bajó 11%, así como también, se tuvo un decremento del 24% en sus becarios, para la beca de diseñar el cambio en el nuevo Tamaulipas la variación ha sido constante de mantenerse en 625 becarios bajó y, posteriormente, se incrementó en dos años alrededor de 40%, el programa sin límites prácticamente se ha mantenido con el mismo presupuesto de 6 millones pese a que aumentó 90% en becarios, para el programa de nuestro niños nuestro futuro la cantidad de becarios aumentó 30% y el presupuesto un 27 por ciento.

Los programas de becas no tienen una certeza presupuestal ya que soportan una variación importante y los beneficiarios sufren de las consecuencias. Es complicado que un becario tome el compromiso de terminar un plan de estudios sino cuenta con la certidumbre de tener el beneficio y, más aún, si existe la presión de mantener, en algunos casos, un promedio de excelencia de 9.5 o superior.

En la proyección inferencial de Box Jenkins-Arima, se estima que la tendencia de becarios y del recurso económico tenderá a la baja, esto se debe a diferentes factores como migración, falta de presupuesto, inseguridad,

Actualidad y prospectiva del sistema de becas académicas

trámites burocráticos o dificultad para obtener el beneficio. El punto más álgido en cada cambio de administración donde existe un decremento más pronunciado. Otra parte importante, es que el modelo predice un incremento en el monto de becas en el año 2022 y coincide con el periodo electoral para la gubernatura del estado.

De tal manera que se asevera que la hipótesis que dice “Incrementar la disponibilidad de becas para los alumnos de bajos recursos inscritos en instituciones públicas de educación media superior y superior en el Estado con el propósito de reducir la deserción, mejorar la eficiencia terminal y favorecer la incorporación de los egresados en los sectores productivos” no se cumple en su totalidad debido a la incertidumbre y variación constante de la partida presupuestal destinada a los mismos y a la falta de una estrategia de medición de los programas, a pesar de los esfuerzos y de la diversidad de programas que brinda el gobierno estatal para los estudiantes de los diferentes niveles de educación.

Propuesta

En base a los resultados obtenidos, se sugiere la siguiente propuesta de dispersión de apoyos económicos a los estudiantes de educación básica, media superior y superior con el objetivo de garantizar que el impacto de las becas se vea reflejado en el incremento del índice de eficiencia terminal en los tres niveles de educación y contar con un instrumento que permita medir el impacto de la terminación de estudios.

Estrategia de dispersión de apoyos educativos en EB

Con el objetivo de medir el impacto de los programas de apoyos económicos en el nivel de educación básica y considerando que las becas propósito y virtud tienen el objetivo de reducir la deserción escolar y el rezago educativo se propone lo siguiente: las becas de propósito y virtud en el nivel de educación primaria serán otorgadas a los niños y niñas con un promedio de 8 o superior que cursen quinto y sexto grado, debido a que son los próximos a egresar de la primaria y para garantizar que tengan el apoyo dos años consecutivos y puedan ingresar al nivel secundaria. En este sentido, las becas propósito y virtud en el nivel de educación secundaria serán otorgadas a los estudiantes que cursan el tercer grado, con el objetivo de garantizar que todos

los estudiantes tengan la oportunidad de continuar su preparación académica en el nivel de educación media superior.

Por otra parte, los estudiantes de primero a quinto año de primaria y de primero y segundo año de secundaria podrán acceder a los siguientes programas: atención a víctimas del delito, hijos de policías, bienestar educativo, el programa estímulos diseña el cambio para el nuevo Tamaulipas, apoyo a madres jóvenes y jóvenes embarazadas, programa casa hogar seguir aprendiendo y nuestros niños, nuestro futuro, en caso de calificar con los requisitos establecidos por cada programa.

Estrategia de dispersión de becas y apoyos educativos en EMS

Las becas de propósito y virtud en el nivel de educación media superior serán otorgadas a los estudiantes regulares con un promedio de 8 o superior que cursen quinto y sexto semestre, debido a que son los próximos a egresar el nivel de educación media superior y para garantizar que tengan el apoyo dos semestres consecutivos. Los estudiantes de primer a cuarto semestre podrán acceder a otro tipo de apoyos como créditos educativos, los que tienen por objetivo apoyar a los estudiantes para evitar que estos abandonen sus estudios por falta de recursos económicos. Así mismo, podrán acceder los estudiantes que califiquen a las becas de hijos de policías, atención a víctimas del delito o a los estímulos diseña el cambio para el nuevo Tamaulipas.

Estrategia de dispersión de becas y apoyos educativos en ES

Las becas de propósito y virtud en el nivel de educación superior serán otorgadas a los estudiantes regulares con un promedio de 8 o superior que cursen séptimo, octavo y noveno semestre, debido a que son los próximos a egresar el nivel de educación superior y para garantizar que tengan el apoyo tres semestres consecutivos. Los estudiantes de primer a sexto semestre podrán acceder a otro tipo de apoyos como créditos educativos, los que tienen por objetivo apoyar a los estudiantes para evitar que estos abandonen sus estudios por falta de recursos económicos. Así como también, a las becas de manutención que tienen como objetivo apoyar a los alumnos de bajo recursos inscritos en instituciones públicas. De la misma forma, podrán acceder los estudiantes que califiquen a las becas de hijos de policías, atención a víctimas del delito o a los estímulos diseña el cambio para el nuevo Tamaulipas.

Referencias

- Álvarez, M., Gómez, E., & Morfín, M. (2012). Efecto de la beca CONACYT en la eficiencia terminal en el posgrado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(1), 153-163. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412012000100010&lng=es&tlng=pt.
- Arnal, J., Del Rincón, D., & Latorre, A. (1992). *Investigación educativa: fundamentos y metodologías*. Barcelona: Editorial Labor, S.A.
- Ausubel, O. P., & Sullivan, E.V. (1983). *El desarrollo infantil*. Barcelona, Paidós.
- Box, G., Jenkins, G., & Reinsel, G. (1994). *Time Series Analysis, Forecasting and Control*. (3a ed.). Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Cuéllar, D. (2011). El valor de los programas de becas en la educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(51), 1299-1304. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662011000400013&lng=es&tlng=es.
- De Arce, R., & Mahía, R. (2001). *Modelos ARIMA. Técnicas de previsión de variables financieras*. Madrid: Departamento de Economía Aplicada / UDI Econometría e informática.
- Domínguez, D., Sandoval, M., Cruz, F., & Pulido, A. (2014). Problemas relacionados con la eficiencia terminal desde la perspectiva de estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(1), 25-34. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55129541002>
- Gobierno de México. (2019). *Primer informe de gobierno 2018-2019*. Presidencia de la República. Septiembre 2019, Ciudad de México.
- Gobierno de Tamaulipas. (2016). *Sexto informe de gobierno*. Gobierno del estado de Tamaulipas. Palacio de gobierno, Ciudad Victoria, Tamaulipas.
- Gobierno de Tamaulipas. (2017). *Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 Tiempo de todos*. Gobierno del estado de Tamaulipas. Ciudad Victoria, Tamaulipas.
- Gobierno de Tamaulipas. (2017). *Primer informe de Gobierno, Con firmeza, sin descanso*. Ciudad Victoria, Tamaulipas.
- Gobierno de Tamaulipas. (2018). *Segundo informe de Gobierno, Construyendo el futuro*. Ciudad Victoria, Tamaulipas.
- Gobierno de Tamaulipas. (2019). *Tercer informe de Gobierno, Avanzamos y se siente*. Ciudad Victoria, Tamaulipas.
- Gobierno de Tamaulipas. (2020). Definición de crédito educativo. Recuperado de: <https://www.tamaulipas.gob.mx/itabec/programas/credito-educativo/>
- González, P., & Moral, P. (1995). An Analysis of International Tourism Demand in Spain, *International Journal of Forecasting*, (11), 233-251.
- Herrera, J. P., & Hernández, G. (2002). Metodología de un modelo ARIMA condicionado para el pronóstico del PIB. Archivos de Economía. Colombia: Departamento Nacional de Planeación / Dirección de Estudios Económicos.

- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México. (2015). Marco Normativo de la Reforma Educativa. Recuperado de: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1E101.pdf>
- Instituto Tamaulipeco de Becas, Estímulos y Créditos Educativo. (2020). Convocatoria para créditos educativos 2020. Recuperado de: <https://www.tamaulipas.gob.mx/itabec/wp-content/uploads/sites/23/2019/11/convocatoria-feb-jun-2020.pdf>
- Instituto Tamaulipeco de Becas, Estímulos y Créditos Educativo. (2020). Solicitud de crédito educativo. Recuperado de: <https://www.tamaulipas.gob.mx/itabec/programas/credito-educativo/>
- Jiménez, J., Gázquez, J., & Sánchez, R. (2006). La capacidad predictiva en los métodos Box-Jenkins y Holt-Winters: una aplicación al sector turístico. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 15, (3), 185-198.
- Orellana, L. (2001). Estadística descriptiva. Departamento de matemática. Argentina: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.
- Real Academia Española. (2019). Diccionario de la Lengua Española (23.ª ed.). Recuperado de: <https://dle.rae.es>
- Rojas-León, A. (2014). Aportes de la sociología al estudio de la educación. *Revista Educación*, 38(1), 33-58.
- Secretaría de Educación del Estado de Tamaulipas. (2017). Modelo Educativo de Tamaulipas. México: Secretaría de Educación del Estado de Tamaulipas. Recuperado de: <https://www.tamaulipas.gob.mx/educacion/wp-content/uploads/sites/3/2017/08/met-2017.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2008). Glosario Términos utilizados en la dirección General de Planeación y Programación. Recuperado de: <http://cumplimentopef.sep.gob.mx/content/pdf/Glosario%202008%2024-jun-08.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2016). Glosario de Educación Superior. Recuperado de: <http://planeacion.sec.gob.mx/upeo/GlosariosInicio20162017/SUPERIOR2016.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2019). Glosario de Términos de Educación Básica. Recuperado de: http://www.f911.sep.gob.mx/2019-2020/Documento/Glosario_Basica.pdf