



FLACSO
MÉXICO

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ACADÉMICA DE MÉXICO**

Maestría en Políticas Públicas Comparadas

VIII Promoción

2017-2019

**Estudio de la eficiencia terminal de los alumnos a partir de la visión
docente desde la teoría de sistemas: el caso de la Universidad
Autónoma Metropolitana**

Tesis que para obtener el grado de Maestra en Políticas Públicas Comparadas

Presenta:

Berenice Gómez Evangelista

Director de tesis:

Dr. Diego Solís Delgadillo

Línea de investigación:

Educación, Políticas Públicas y Mundo del Trabajo

Ciudad de México, agosto 2021

**Esta investigación fue realizada gracias al apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y
Tecnología**

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo identificar los factores institucionales que intervienen en la eficiencia terminal en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). La hipótesis es que las políticas institucionales que incentivan la investigación tienen un impacto negativo en la eficiencia terminal. Este trabajo reconoce que en el análisis de la eficiencia terminal influyen diferentes actores, y con base en la teoría de sistemas se reflexiona sobre la participación de éstos, asimismo, junto con la teoría de la elección racional se busca explicar el comportamiento de los docentes ante los estímulos laborales y las actividades de docencia e investigación. Los principales hallazgos reconocen que los académicos que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel I, y los que están inscritos en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el tipo superior (PRODEP), así como la realización de artículos especializados de investigación tienen una relación negativa con la eficiencia terminal. Además, resultaron significativas las variables “personal académico de medio tiempo” y “personal académico de tiempo completo mujer”, ambas con una relación positiva respecto a la eficiencia terminal.

Palabras clave: eficiencia terminal, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), docentes, visión sistémica, actividades de investigación, elección racional.

ABSTRACT

The present research aims to identify the institutional factors that interfere with terminal efficiency at the Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). The hypothesis is that the institutional policies that encourage research have a negative impact on terminal efficiency. This study recognizes that the analysis of terminal efficiency is influenced by different actors, and it is reflected in their participation based on systems theory, likewise, in conjunction with the rational choice theory, it also seeks to explain the behavior of lecturers in the face of work incentives, teaching and research activities. The main findings recognize that both National System of Researchers (SNI, por sus siglas en español) level I researchers and those who are enrolled in the Program for Academic Professional Development, for the higher type (PRODEP, por sus siglas en español), as well as the writing of specialized research articles, have a negative relationship with terminal efficiency. In addition, the variables of ‘part-time academic staff’ and ‘female full-time academic staff’ were significant, both with a positive relationship concerning terminal efficiency.

Key words: terminal efficiency, Autonomous Metropolitan University (UAM), teachers, systemic vision, research activities, rational choice.



FLACSO
MÉXICO

A mi familia física y espiritual
por su apoyo y amor incondicional

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a lo más elevado en quien creo por cada vivencia y aprendizaje. A mi director de tesis el Dr. Diego Solís Delgadillo por su infinita paciencia y por la generosidad de compartir conmigo su valiosa experiencia, conocimientos y tiempo. A la Dra. Giovanna Valenti Nigrini por las valiosas contribuciones a este trabajo. A los Drs. Mario Torrico Terán y Ulises Flores Llanos y a la Mtra. Dorothy Okumura Nagay por su apoyo y siempre amable atención y disposición.

También agradezco a Sughei Villa quien fue mi tutora durante el Programa de Maestría por las observaciones y recomendaciones que realizó a mi formación académica, y a mis compañeros por las andanzas compartidas. A Illimani Gabriela Esparza Castillo por las sugerencias y reflexiones a este trabajo, su tolerancia y por su vocación a la enseñanza. A mi madre y amigos que consienten mis discursos y que suman con su escucha y aportaciones.

Asimismo, a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso), Sede México, porque es una gran institución que me acogió entre sus estudiantes y a su comunidad por ser siempre cordiales y atentos a mis requerimientos.

Por último, pero no menos importante, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) porque sin su auspicio mis estudios en este Programa de Maestría y esta investigación no serían posibles.



ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. Discusión sobre la eficiencia terminal	5
1.1. Análisis contextual: definición y perspectivas histórico-conceptuales	5
1.2. Discusión sobre la medición de la eficiencia terminal	10
1.3. Estudios en México sobre eficiencia terminal.....	14
1.4. Universidad Autónoma Metropolitana: características generales y estudios sobre eficiencia terminal.....	16
1.4.1. Universidad Autónoma Metropolitana: características generales.....	16
1.4.2. Eficiencia terminal en la Universidad Autónoma Metropolitana	18
1.4.3. Estudios sobre eficiencia terminal en la Universidad Autónoma Metropolitana.....	20
1.5. Problema de investigación.....	24
1.6. Pregunta de investigación.....	39
1.7. Hipótesis.....	39
1.8. Objetivos de la investigación	40
CAPÍTULO 2. La eficiencia terminal desde una visión multifactorial	41
2.1. Factores determinantes de la eficiencia terminal.....	41
2.1.1. Factores socioeconómicos.....	43
2.1.2. Factores personales	49
2.1.3. Factores académicos.....	54
2.1.4. Factores institucionales	62
CAPÍTULO 3. El papel de los docentes en la integración de los estudiantes al ámbito universitario desde una visión de la Teoría de Sistemas y la Elección Racional.....	72
3.1. La teoría de sistemas en el análisis de la eficiencia terminal	72
3.2. Los docentes y la integración de los estudiantes al entorno académico y social universitarios	73
3.3. La teoría de la elección racional y las decisiones individuales y colectivas de los docentes	81
3.4. Hipótesis.....	83
CAPÍTULO 4. Diseño de investigación	86
4.1. Datos y fuentes de información.....	86
4.2. Identificación de variables y definición operacional.....	87



4.3. Método de comprobación.....	93
CAPÍTULO 5. Actividades de investigación frente a la eficiencia terminal en la Universidad Autónoma Metropolitana.....	96
CAPÍTULO 6. Recomendaciones	112
CONCLUSIONES	124
BIBLIOGRAFÍA	133
ANEXOS	145

LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS

ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CINE	Clasificación Internacional Normalizada de la Educación
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
IES	Institución de Educación Superior
INAI	Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales
INEE	Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
MCO	Mínimos Cuadrados Ordinarios
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
PDI	Plan de Desarrollo Institucional 2011-2024 UAM
PIB	Producto Interno Bruto
PISA	Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
PRODEP	Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el tipo superior
SEP	Secretaría de Educación Pública
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UNAM	Universidad Nacional Autónoma Metropolitana
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UPES	Universidades Públicas Estatales
UPF	Universidades Públicas Federales



ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

TABLA 1. TASA DE EFICIENCIA TERMINAL DE UPF Y UPES 2007-2016	26
TABLA 2. PORCENTAJE DE PERSONAS DE 25 A 64 AÑOS CON EDUCACIÓN POR DEBAJO DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR.....	27
TABLA 3. PORCENTAJE DE PERSONAS CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA 2004-2016.....	28
TABLA 4. TASA DE FINALIZACIÓN EN EDUCACIÓN Terciaria 2005-2014	29
TABLA 5. PROMEDIO DE SUBSIDIO PÚBLICO OTORGADO A UPF Y UPES 2007-2017 (MILLONES DE PESOS CONSTANTES, AÑO BASE 2010).....	33
TABLA 6. IES CON EFICIENCIA TERMINAL POR ENCIMA DEL PROMEDIO NACIONAL Y COSTO POR ALUMNO MAYOR A 100 MIL PESOS	37
TABLA 7. IES CON EFICIENCIA TERMINAL POR ENCIMA DEL PROMEDIO NACIONAL Y COSTO POR ALUMNO MENOR A 100 MIL PESOS.....	38
TABLA 8. FACTORES ACADÉMICOS E INSTITUCIONALES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA TERMINAL (ÉNFASIS EN LOS PROFESORES Y ADAPTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES)	80
TABLA 9. VARIABLES INDEPENDIENTES	88
TABLA 10. VARIABLES DE CONTROL	88
TABLA 11. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	90
TABLA 12. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES	90
TABLA 13. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE CONTROL	92
TABLA 14. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES	104
TABLA 15. RESULTADOS MODELOS MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS	105
TABLA 16. VIGENCIA Y DURACIÓN DE LAS DISTINCIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI).....	106
TABLA 17. RESULTADOS MODELOS DE DATOS PANEL CON EFECTOS FIJOS.....	110

FIGURAS

FIGURA 1. EFICIENCIA TERMINAL DE LA UAM 2009-2018	19
FIGURA 2. EFICIENCIA TERMINAL DE LA UAM 2009-2018 (UNIDADES ACADÉMICAS)	20
FIGURA 3. FINANCIAMIENTO PÚBLICO ASIGNADO A IES CON PRESUPUESTO POR ENCIMA DE LA MEDIA (MILLONES DE PESOS CONSTANTES, AÑO BASE 2010).....	34
FIGURA 4. MEDIA DE EFICIENCIA TERMINAL DE IES CON PRESUPUESTO POR ENCIMA DE LA MEDIA	35
FIGURA 5. MEDIA DE EFICIENCIA TERMINAL DE IES CON PRESUPUESTO CON INCREMENTO DE 2007 A 2017.....	36
FIGURA 6. EFICIENCIA TERMINAL DESDE UNA VISIÓN SISTÉMICA	72
FIGURA 7. MODELO DEL ABANDONO INSTITUCIONAL.....	74
FIGURA 8. SISTEMA ABIERTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	85
FIGURA 9. ACADÉMICOS DE TIEMPO COMPLETO EN LA UAM 2009-2018.....	97
FIGURA 10. ACADÉMICOS DE LA UAM INSCRITOS EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI) 2009-2018	98



FIGURA 11. ACADÉMICOS DE LA UAM INSCRITOS EN EL PROGRAMA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE (PRODEP) 2009-2018.....	99
FIGURA 12. RELACIÓN SNI NIVEL I, EFICIENCIA TERMINAL Y ALUMNOS ATENDIDOS 2009-2018. UAM AZCAPOTZALCO.....	101
FIGURA 13. RELACIÓN SNI NIVEL I, EFICIENCIA TERMINAL Y ALUMNOS ATENDIDOS 2009-2018. UAM CUAJIMALPA.....	101
FIGURA 14. RELACIÓN SNI NIVEL I, EFICIENCIA TERMINAL Y ALUMNOS ATENDIDOS 2009-2018. UAM IZTAPALAPA	102
FIGURA 15. RELACIÓN SNI NIVEL I, EFICIENCIA TERMINAL Y ALUMNOS ATENDIDOS 2009-2018. UAM XOCHIMILCO.....	103
FIGURA 16. GRÁFICO DE RESULTADOS MODELOS MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS	110
FIGURA 17. GRÁFICO DE RESULTADOS MODELOS DE DATOS PANEL CON EFECTOS FIJOS..	111

INTRODUCCIÓN

La eficiencia terminal en el nivel superior refiere la proporción entre los alumnos que ingresan y los que finalizan una licenciatura en el tiempo establecido por los planes y programas de estudio. En las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas en México este indicador fue en promedio de 66 por ciento entre 2007 y 2016. Esta medición tiene relevancia, por un lado, desde la visión del Estado mediante las acciones gubernamentales, mostradas en el sistema educativo y la asignación e inversión de recursos humanos, materiales y económicos; así como los costos sociales debido a que atañen recursos públicos. Por el otro lado, desde la perspectiva de los estudiantes a partir de las implicaciones individuales y familiares de no finalizar los estudios universitarios.

Desde la visión del rendimiento institucional, el análisis de la medición de la eficiencia terminal en las IES implica la revisión de indicadores económicos, por lo que en este trabajo se contempla el presupuesto público asignado a las IES y el costo por alumno. Es importante mencionar, que el énfasis en el financiamiento público no trata de reducir el estudio de la eficiencia terminal a una connotación puramente económica, sino más bien, apoya con datos cuantitativos la comprensión y análisis del problema de la baja eficiencia terminal, insertado en el contexto del aprovechamiento de los recursos dado que son escasos y que las IES analizadas son públicas, por lo que es indispensable un adecuado manejo de los mismos.

El interés de las IES en la atención a la baja eficiencia terminal es crucial ya que refleja su iniciativa y compromiso social al atender su razón de ser como instituciones educativas públicas. Además, serán organizaciones más eficientes en cuanto al gasto público, ofreciendo resultados eficaces a partir del financiamiento que les ha sido asignado. De la misma manera, pueden posicionarse como líderes y referentes en el ámbito educativo nacional e internacional por la iniciativa, diseño e implementación de estrategias exitosas para atender esta problemática y el impacto en aspectos relacionados con ésta.

De acuerdo con los datos de eficiencia terminal de 41 Instituciones de Educación Superior: siete Universidades Públicas Federales (UPF) y 34 Universidades Públicas Estatales (UPES) en México entre 2007 y 2016, así como datos de financiamiento público y costo por alumno, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) destaca como un

caso de análisis, con presupuesto por encima de la media y con incremento del mismo, pero con eficiencia terminal por debajo de la media nacional (66 por ciento), al alcanzar 52 por ciento de este indicador.

A partir de lo anterior, este trabajo busca identificar cuáles son los factores institucionales que intervienen en la eficiencia terminal en la Universidad Autónoma Metropolitana. Al respecto, se ofrece la hipótesis de que las políticas institucionales que incentivan la investigación tienen un impacto negativo en la eficiencia terminal.

Por lo tanto, esta investigación se organiza de la siguiente manera. El capítulo primero cita los orígenes del término eficiencia terminal y su adaptación al ámbito educativo en el contexto histórico, así como la intervención de este concepto en la política educativa. También refiere el disenso respecto a la medición de la eficiencia terminal, así como algunas investigaciones que se han realizado en México y en la UAM respecto a este tema.

Posteriormente, se expone la situación de la eficiencia terminal, mediante el análisis de los registros de nuevo ingreso y número de egresados en las IES federales y estatales estudiadas, aunado a datos de financiamiento público y cálculo del costo por alumno de estas universidades. Cabe mencionar que, estos datos son referentes cuantitativos en el análisis de este tema, sin embargo, el énfasis de la presente investigación está delimitado por la teoría general de sistemas con el propósito de mostrar una visión ampliada de esta problemática que permite estudiar la multiplicidad e interrelación de causas y actores.

En el segundo capítulo, se describen las causas de la eficiencia terminal y los fenómenos relacionados con ésta, como el rezago y rendimiento académico, la deserción y el abandono. De acuerdo con las indagaciones exploradas, las causas se clasifican en factores personales, socioeconómicos, académicos e institucionales. La mayoría de los trabajos se centraron en causas de tipo personal y contextual de los estudiantes, por lo que se identificó un vacío en el estudio de la eficiencia terminal en sí misma y en los factores institucionales que intervienen en ésta.

A partir de la teoría general de sistemas, en el capítulo tercero se deja clara la participación en este tema de tres actores principales: los estudiantes, los docentes y la

institución educativa. Asimismo, se reconoce la influencia del contexto específico de cada uno de los actores en la baja eficiencia terminal de los estudiantes.

Luego, con base en la teoría de integración de Vincent Tinto (1987, 1992 y 1993) se trata de explicar cómo intervienen los factores institucionales, específicamente los docentes, en el desempeño de los estudiantes y su impacto en el abandono, la deserción y la eficiencia terminal. Adicionalmente, de acuerdo con la teoría de la elección racional, se busca explicar el comportamiento de los docentes en el contexto de las políticas institucionales, especialmente de las decisiones individuales respecto a los incentivos laborales.

El diseño metodológico como método de comprobación de la hipótesis planteada se describe en el cuarto capítulo, éste consideró el análisis de una base de datos conformada por 120 observaciones con datos de cuatro Unidades Académicas de la Universidad Autónoma Metropolitana (Azcapotzalco, Cuajimalpa, Iztapalapa y Xochimilco). El periodo de observación comprende de 2009 a 2018.

De acuerdo con la información disponible, las variables seleccionadas para este trabajo fueron la eficiencia terminal como variable de interés y la investigación que realizan los académicos de la UAM como variable explicativa, medida a través de tres indicadores alternativos: los académicos inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el tipo superior (PRODEP), así como los artículos especializados de investigación.

El análisis de datos se efectuó mediante el software de análisis estadístico R versión 4.0.2. y se implementaron dos tipos de modelos: regresión lineal mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y un modelo Panel con Efectos Fijos, para evaluar la relación que existe entre las variables de estudio. El análisis empírico se realizó mediante cuatro modelos de Mínimos Cuadrados Ordinarios y tres modelos de efectos fijos con diferentes especificaciones.

En el quinto capítulo se exponen las características generales de las principales variables utilizadas en este trabajo, observadas en el periodo 2009-2018 para las cuatro unidades de la UAM analizadas, agrupando las observaciones para cada una de las divisiones académicas. Posteriormente, se presentan los resultados de los modelos estadísticos, evidenciando que los académicos que pertenecen al SNI, particularmente los

que se encuentran en el nivel I, y los que están inscritos en el PRODEP, así como los artículos especializados de investigación tienen una relación negativa con la eficiencia terminal. Además, las variables: personal académico de medio tiempo y personal académico de tiempo completo mujer, tienen una relación positiva respecto a la variable dependiente.

Por último, de acuerdo con los resultados obtenidos mediante los modelos estadísticos implementados, el sexto capítulo expone algunas propuestas que pueden contribuir a disminuir los índices de baja eficiencia terminal, bajo tres consideraciones: primera, que el análisis de este tema requiere una visión sistémica, es decir, el reconocimiento e implicación de los tres actores principales; segunda, la relevancia de la intervención institucional; y tercera, la revisión del diseño e implementación de las acciones bajo el foco de la coherencia de las políticas públicas.

CAPÍTULO 1

Discusión sobre la eficiencia terminal

Este capítulo refiere los orígenes del término eficiencia, su aplicación en el ámbito económico y su adaptación al entorno educativo. También sostiene que a pesar de una clara definición del término de eficiencia terminal existen críticas respecto a su medición, asimismo, enfatiza las limitaciones en la medición actual y las propuestas de expertos para mejorarla. Se presentan algunos estudios que se han realizado en México sobre este tema y el caso de estudio de este trabajo: la Universidad Autónoma Metropolitana. En la última parte se expone el problema de investigación.

1.1. Análisis contextual: definición y perspectivas histórico-conceptuales

El término eficiencia surge en los primeros años del siglo XX con la teoría de la administración científica enfocada en la gestión del trabajo, desarrollada por Frederick Winslow Taylor mediante el estudio de los tiempos y movimientos de ejecución del trabajo de los obreros en las fábricas, con el fin de aumentar la productividad de los trabajadores incrementando la eficiencia de los procesos. Taylor definió la eficiencia como la utilización correcta de los recursos disponibles y la eficacia como una medida del logro de resultados (Taylor, 1976), esta teoría fue clave en la organización industrial, especialmente, en el ámbito administrativo, no obstante, en la segunda mitad del siglo XX con los cambios económicos, políticos y sociales se extendió su uso a diferentes ámbitos.

En el entorno educativo Leonard Porter Ayres fue pionero en realizar estudios sobre eficiencia en instituciones educativas tomando como base la teoría de la administración científica. Señaló la reprobación, el abandono y el rezago como parte de la trayectoria educativa, y que acentuando los costos educativos y el resultado de los estudiantes la escuela se considera eficiente o ineficiente. También identificó variables que intervienen en el proceso de formación como edad, sexo, grado, duración del proceso educativo y factores psicológicos y fisiológicos (Sánchez y Arredondo, 2000, p. 22).

Si bien es cierto que a partir de la perspectiva empresarial emerge el concepto de eficiencia e incursiona en el ámbito educativo, esta visión minimiza otras dificultades que

tienen que ver con el proceso educativo, como la calidad del aprendizaje, así como la evolución y el crecimiento individual y académico de los estudiantes.

En el contexto global de la integración de economías locales a la economía mundial, competitividad y mayor flujo de intercambio de bienes, servicios, mercancías, ideas y conocimientos, la educación superior y los saberes que se generan al interior de las universidades se convierten en un capital no sólo cultural sino económico. Al respecto, Philip G. Altbach (2016) evoca al conocimiento como un sujeto del nuevo colonialismo.

En este marco, organismos internacionales como el Banco Mundial tuvieron un papel relevante en la financiación de proyectos educativos e intervinieron en la política educativa internacional mediante el impulso de políticas inspiradas en la Nueva Gestión Pública, en este caso, la aplicación concreta del neoliberalismo en el entorno educativo, fortaleciendo la importancia de los mecanismos de mercado, eficiencia y competitividad. Además de enfatizar una fuerte relación entre la educación y el crecimiento económico (Malee y Maldonado, 2014). Este énfasis en la educación superior como un elemento determinante y detonador del desarrollo económico, coloca a las IES como actores indispensables en la competitividad económica de las naciones.

A pesar de los esfuerzos internacionales y en el marco de la crisis de 1980, en una nueva oleada de ideas sobre el desarrollo y cambio social, surge la modernización educativa con la premisa de transformar los sistemas educativos, principalmente, de los países en desarrollo.

Se presentan retos transversales para las IES como la insuficiencia presupuestal y el fortalecimiento institucional (ANUIES, 2016). Bajo la consideración de estos elementos, la evaluación de la educación existe como un principio elemental para el adecuado funcionamiento del sistema educativo. De esta manera, la evaluación tomó fuerza en el ámbito educativo. Así, “a efectos de racionalizar el gasto, a partir de 1978 las IES deberían agrupar y definir sus actividades mediante programas que servirían de base para la planeación, el funcionamiento y la evaluación de sus actividades (Muñoz Ledo, 1977; CCE, 1978; Solana, 1979, citado por Varela y Valenti, 2015, pp. 146-147).

En el escenario de la estrategia de modernización que se gesta en México a partir de la transformación mundial centrada en el crecimiento económico, se institucionaliza la modernización educativa, en el gobierno de Carlos Salinas de Gortari con el Programa de

Modernización Educativa en 1989. Este proyecto de modernización “se refleja en una estructura discursiva gubernamental apoyada en cuatro ejes esenciales: el sistema educativo (y dentro de éste la educación superior) debe ser eficiente, productivo, de calidad y de excelencia” (Coombs, 1991; Herrera y Campos, 1995; Ibarra, 1993; Rosario y Aguirre, 1991; SEP, 1990, citado por Reyes, 1997).

En esta etapa de modernización la evaluación estuvo presente en las líneas de acción de cinco de los programas nacionales para el mejoramiento de la educación superior: Programa Nacional de Superación Académica y de Formación de Personal Académico, Programa Nacional para el Mejoramiento del Posgrado, Programa Nacional de Apoyo al Bachillerato y los Niveles Previos, Programa Nacional para el Mejoramiento de la Educación Continua, y Programa Nacional para el Mejoramiento de la Administración (Consolidación y desarrollo del Sistema Nacional de Educación Superior. Parte II: La estrategia de la ANUIES para el mejoramiento y consolidación del Sistema Nacional de Educación Superior citado por Varela y Valenti, 2015, p. 161).

Uno de los objetivos de la política educativa durante el periodo 1989-1994 orientado a la modernización de la educación fue “mejorar la calidad del sistema educativo en congruencia con los propósitos del desarrollo nacional” (PND, 1989-1994, p. 41). Para ello, entre otras acciones, se propuso “vincular, reorientar y fortalecer la educación media superior y superior conforme a las exigencias de la modernización del país” (PND, 1989-1994, p. 41). Asimismo, se reconoció la necesidad de “adecuar la estructura del sector a los requerimientos de la modernización, simplificando la gestión administrativa y fortaleciendo los procesos de planeación, programación y evaluación institucionales y regionales” (PND, 1989-1994, p. 41).

Es así como la estrategia de modernización educativa da cabida a la visión de calidad del sistema educativo, que exige el establecimiento de criterios o estándares que garanticen valor agregado en los resultados. Esta visión también enmarcada en el ámbito internacional propició un “eje transversal de políticas en el sentido: calidad-evaluación-financiamiento” (Álvarez, 2015, p. 178), bajo la consideración de que la evaluación impactaría en la calidad educativa. De esta manera, “el Aseguramiento de la Calidad (AC) de la educación superior mexicana forma parte de las políticas públicas para la

modernización implementadas a finales de los años ochenta” (Álvarez, 2015, p. 179) bajo el argumento de la evaluación del desempeño.

A partir de lo anterior, se despliega el “repertorio de instrumentos de evaluación, acreditación y certificación [...] que abarcan a las diversas instancias y actores que intervienen en los procesos educativos: instituciones, programas, proyectos académicos, profesores, investigadores, estudiantes y profesionistas” (Álvarez, 2015, p. 180). Al respecto, la evaluación de la eficiencia institucional se sirve de indicadores como el número de alumnos inscritos, egresados y titulados, la tasa de permanencia, deserción, rezago y fracaso escolar, así como el costo por alumno.

“La búsqueda de la calidad implica una revisión integral de la universidad” que incluye el estudio del desempeño de los estudiantes, el control de los recursos y la medición del impacto social (Garbanzo, 2007, p. 43), y desde una visión más amplia “el reto de promover la equidad social” (Patiño y Cardona, 2012, p. 18).

En este sentido, y nuevamente ante cambios de interdependencia mundial de principios del siglo XXI surge un nuevo paradigma educativo con perspectiva del desarrollo humano, igualdad de género, construcción de ciudadanía, libertad, paz, diversidad cultural y justicia social. Así, organismos internacionales han acentuado esta visión, por ejemplo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) con el Informe Delors “The Treasure Within” reconoce que los cuatro pilares de la educación deberían ser: 1) aprender a conocer, 2) aprender a hacer, 3) aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás, y 4) aprender a ser.

Igualmente, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) interviene con el Programa Internacional de Evaluación de Alumnos (PISA por sus siglas en inglés) que evalúa los conocimientos y habilidades, de jóvenes de 15 años, adquiridos durante la educación básica en tres áreas de conocimiento: lectura, matemáticas y ciencias, para lograr su participación plena en la sociedad. Adicionalmente, el Foro Económico Mundial incursionó con investigaciones sobre habilidades para el siglo XXI, entre ellas destaca como necesarias alfabetizaciones fundamentales, competencias y cualidades de carácter (Reimers y Chung, 2016).

Desde la iniciativa privada, Cisco, Intel y Microsoft patrocinaron el Programa de Evaluación y Enseñanza de las Habilidades en el Siglo XXI con el propósito de identificar

las capacidades necesarias para la era digital que deben permear en el ámbito educativo. “El informe destaca cuatro amplias competencias del siglo XXI”: alfabetización digital, pensamiento inventivo o creativo, comunicación efectiva y alta productividad” (Reimers y Chung, 2016).

Otra iniciativa por parte del Consejo Nacional de Investigación de Estados Unidos resultó en un informe sobre las habilidades en el siglo XXI. “El informe resume esas habilidades en la siguiente estructura: competencias cognitivas, competencias intrapersonales y competencias interpersonales. De acuerdo con Fernando Reimers y Connie Chung, ésta “es la revisión más sistemática y comprensiva de investigaciones con base científica de las habilidades del siglo XXI” como resalta este mismo autor, estas habilidades no son nuevas. Sin embargo, lo importante es que no sólo se consideren como necesarias para grupos selectos de la población, sino que sean para todos (Reimers y Chung, 2016, p. 24). Asimismo, los autores señalan que éstas son importantes no sólo para el bienestar económico, sino individual y nacional.

También la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible contempla la alfabetización universal, con acceso a educación de calidad con el fin de que las personas alcancen una realización plena de sus derechos y capacidades y tengan una participación activa en el desarrollo de la sociedad (CEPAL, 2018).

A través de esta revisión, es posible identificar dos visiones de eficiencia. La primera desde el surgimiento del concepto a partir de un tinte meramente empresarial y su adaptación al ámbito educativo, en ésta, la educación es un factor del desarrollo económico y la formación de los estudiantes responde principalmente a las necesidades del mercado laboral y a la política económica en turno.

Si bien es cierto que el desarrollo económico es elemental para el desarrollo de la sociedad, se deja totalmente de lado al individuo como ente fundamental del entorno en que vivimos. En esta reflexión, se señala al sujeto como eje esencial, no desde una perspectiva androcentrista, sino rescatando la importancia de la participación del ser humano en el avance o retroceso de la sociedad, pues las mejoras tecnológicas, avances científicos, teóricos y en general los avances en el “bienestar” han surgido mediante ideas que nacieron del hombre, aunque también, el anhelo por el poder, las guerras, el consumo

excesivo de bienes no necesarios e ideas y acciones orientadas al deterioro del medio y del atraso social. En este sentido amplio es donde se sitúa la participación fundamental del ser humano en la evolución de la sociedad.

Luego de la perspectiva economicista, emana la segunda visión de la eficiencia educativa desde un panorama ampliado que incluyó acercamientos al terreno social. Esta adhesión de visión social al ámbito educativo dio cabida a un paradigma donde la eficiencia terminal no sólo tiene que ver con la medición y análisis estadísticos y cuantitativos, sino que resalta estudios centrados en el estudiante desde la perspectiva del desarrollo humano.

En el contexto de la modernización educativa donde se destaca la importancia de los resultados de las IES y del sistema educativo en el marco de la racionalidad del gasto y la productividad, así como la calidad y la evaluación, una vertiente de la calidad de la educación superior se traduce en procesos eficientes que permiten incrementar los índices de retención, regularidad académica, eficiencia terminal y efectividad en el proceso educativo.

Es así que, en México la Secretaría de Educación Pública (SEP) reconoce a la eficiencia terminal como un indicador de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y del logro educativo y la define como el “número de alumnos que egresan de un determinado nivel educativo en un ciclo escolar, por cada cien alumnos de la cohorte inicial del mismo nivel” (SEP, 2019, p. 43). Al mismo motivo responde el Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE) al definir la tasa de eficiencia terminal como un indicador de eficiencia interna del Sistema Educativo Nacional que mide la capacidad del sistema educativo para conseguir que el alumno logre egresar siguiendo una trayectoria regular sin interrupciones (INEE, 2018).

1.2. Discusión sobre la medición de la eficiencia terminal

Aunque hay una clara definición del término eficiencia terminal, existen críticas sobre su medición, centradas en los límites metodológicos de ésta, pues la forma como se realiza actualmente el cálculo asume la misma cohorte generacional tanto para el conteo inicial (nuevo ingreso) como para el final (egresados). No obstante, el conteo final de los egresados en un periodo determinado incluye miembros de generaciones anteriores, ya

que existe reprobación o deserción a lo largo de la trayectoria escolar o debido a mantenerse fuera de las instituciones educativas en algún tiempo (Castrejón, 1979; INEE, 2018). Al respecto, se presentan los siguientes estudios acerca de las limitaciones en la medición actual de la eficiencia terminal y algunas propuestas para mejorarla.

De acuerdo con el criterio vigente -dividir el número de alumnos que finalizan sus estudios entre el número de alumnos que ingresaron en un periodo anterior, según la duración del plan de estudios- para estimar la eficiencia terminal, Jorge Alberto Pérez González (2006) manifiesta que es una fórmula realista y comúnmente utilizada, sin embargo, no considera el seguimiento individual de los alumnos de una misma cohorte, por lo cual los resultados pueden sobreestimar o subestimar la eficiencia terminal.

José Blanco y José Rangel (2000) reconocen que la medición actual de la eficiencia terminal es más imprecisa cuando se presentan mayores niveles de agregación y que ésta no considera el rezago de las generaciones anteriores. Ante ello, proponen el índice de eficiencia de egreso para conocer el egreso y la titulación de manera diferenciada para cada generación.

Adolfo López, Ángel Albíter y Laura Ramírez establecen que el cálculo actual del índice de eficiencia terminal se realiza mediante datos agrupados de cohorte transversal ante la dificultad de identificar cohortes reales. También identifican como variables que afectan el cálculo de la eficiencia terminal: la tasa de crecimiento de la matrícula, flexibilidad curricular, movilidad estudiantil y la transferencia de egresados de programas de Técnico Superior Universitario hacia programas de licenciatura, en los cuales es necesaria la revalidación de los estudios debido a que la duración de éstos es diferente. Mencionan que “sin controlar variables como éstas no pueden conseguirse más que estimaciones muy gruesas de la ET, que a veces incluso no tienen sentido” (López *et al.*, 2008, p. 139).

Asimismo, con base en un estudio realizado en la Universidad Estatal de California (CSU por sus siglas en inglés) López *et al.* (2008) proponen un enfoque alternativo que requiere bases de datos con registros individuales e incluye las siguientes variables: proporción de estudiantes de nuevo ingreso que logran graduarse por cada cohorte, distribución de grados por año y promedio de tiempo para graduarse.

Por su parte, Felipe Martínez Rizo (2001) observa como limitantes en la medición de la eficiencia terminal la información escasa, poco confiable y fina o carente de desagregación. Respecto a los estudios que se han realizado explica que los resultados mediante cohortes aparentes no son muy diferentes de los de cohortes reales mientras que el número de alumnos de nuevo ingreso se mantenga igual en un lapso considerable de tiempo, así como los niveles de rezago y deserción.

La propuesta que realiza Martínez Rizo (2001) se concreta en el manejo uniforme de términos y en el nivel de agregación de los datos. Primero, refiere la necesidad de establecer criterios generalizados que permitan la comparación de los datos, por ejemplo, en el caso de la deserción, vale la pena preguntarse y homogeneizar a partir de qué momento un alumno se considera desertor, así como “distinguir dos variantes de la noción de eficiencia terminal: al egreso y a la titulación, y definir de manera uniforme al egresado como aquel estudiante que ha aprobado la totalidad de los créditos” (Martínez, 2001, p. 31). Segundo, respecto al nivel de agregación propone disgregar los datos diferenciando la información por programa de estudio y por semestre o periodo de estudio.

Asimismo, existen estudios coincidentes que proponen establecer la medición de la eficiencia terminal por institución y por programa o carrera mediante registros individualizados (López *et al.*, 2008; Martínez, 1999; Austin, 1999), con el fin de compararlas con las de su propio tipo (Martínez, 1999) o para comparar la eficiencia terminal real con la que debería esperarse (Austin, 1999).

Por otro lado, Óscar Cuéllar y Augusto G. Bolívar (2006) observan problemas en la estimación de la eficiencia terminal y sugieren distinguir entre proceso educativo y procesos administrativos que apoyan a la medición de la eficiencia terminal, así como los indicadores para cada uno de estos procesos. Por su parte, Roberto Rodríguez (1984) refiere que la medición de la eficiencia terminal corresponde a necesidades de evaluación de la institución y el sistema educativo, dejando de lado el análisis de la población estudiantil, por ello, el autor propone usar este indicador para el seguimiento generacional de los flujos escolares.

Luego de esta revisión, se advierte que la mayoría de los estudios concluyen la necesidad de realizar un seguimiento individualizado de los estudiantes, así como generacional, separando los datos por programa, periodo de estudio y por institución; con

énfasis en la deserción, rezago, migración escolar, abandono y rendimiento académico como factores que conforman las trayectorias educativas y contribuyen a dilucidar la baja eficiencia terminal. Además de distinguir entre los índices de egreso y titulación.

En este trabajo se define la eficiencia terminal como un indicador que mide el número de egresados en función del total de alumnos de nuevo ingreso en un periodo determinado, este periodo corresponde a la duración del programa establecida en los planes y programas de estudio.

Es importante precisar que existe diferencia entre alumno egresado y alumno titulado. El primero se refiere al “alumno que habiendo aprobado todas las asignaturas y requisitos establecidos de un programa de estudios [...] se hace acreedor al respectivo certificado de estudios”, y el segundo, al alumno que “obtuvo el título que reconoce legalmente la culminación de los estudios del programa, independientemente del año de egreso” (ANUIES, 2018, Glosario, s/n). Los datos y análisis presentados en esta investigación refieren a alumnos egresados y a partir de ahí el estudio de la eficiencia terminal.

También, cabe determinar que los factores que intervienen en la eficiencia terminal refieren las causas que propician los bajos índices de este indicador, así como las del rezago y bajo rendimiento académico, el abandono y la deserción.

Al respecto, Lucio *et al.*, puntualiza el rezago como el “porcentaje de créditos cubiertos entre el porcentaje de créditos correspondientes a su generación de ingreso” (2013, p. 2), por lo que parece que el rezago académico puede considerarse como el fenómeno previo a la baja eficiencia terminal, y quizá detrás de éste, el bajo rendimiento académico.

Tosconi (2010), citado por Carlos Cristóbal Coschiza, define al rendimiento académico como “el nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos [...]” (Coschiza *et al.*, 2016, p. 56). Por su parte, Jesús de la Fuente Arias lo precisa como “[...] un compuesto de resultados del aprendizaje en tres ámbitos: conceptual, procedimental y actitudinal” (de la Fuente Arias *et al.*, 2008, p. 707).

Por su parte, Latiesa (1998), Saldaña y Barriga (2010), Pérez (2006) y Escobar, J., Largo, E. y Pérez, C. (2008) coinciden en que el rendimiento académico es la variable

que mejor explica la deserción y lo consideran como la causa principal del abandono de los estudios, ya que la deficiencia de conocimientos es un factor común de la deserción.

El abandono y la deserción son conceptos interrelacionados. Guillermo Sánchez, Wisberto Navarro y Alejandro García definen el abandono académico como el “[...] retiro forzado o voluntario que el estudiante hace de un programa académico o de la universidad. Esto lleva a definir la deserción como el abandono académico pero voluntario que el estudiante hace de un programa o de la universidad y mortalidad académica como el retiro forzoso” (Sánchez *et al.*, 2009, p. 98).

En este mismo sentido, Amparo Vélez y Daniel F. López definen la mortalidad académica como “todo desligamiento del programa ocasionado por el no cumplimiento de las exigencias académicas del estudiante, donde su rendimiento no le permite continuar cursando la carrera, decisión que es impuesta por la Facultad, inspirada en los reglamentos de la institución” (Vélez y López, 2004, p. 189).

Por su parte Erika Himmel refiere que la “[...] deserción se refiere al abandono prematuro de un programa de estudios antes de alcanzar el título o grado, y comprende un tiempo suficientemente largo como para descartar la posibilidad de que el estudiante se reincorpore [...]” (Himmel, 2002, p. 94). También que la deserción puede ser voluntaria e involuntaria, la primera, considera la renuncia por parte del estudiante a los estudios, o el abandono de éstos, aún sin informar a la institución educativa; la segunda es resultado de una decisión institucional con base en la normatividad vigente que obliga a los estudiantes a separarse de los estudios.

1.3. Estudios en México sobre eficiencia terminal

Las investigaciones empíricas sobre los factores que intervienen en la eficiencia terminal y los fenómenos relacionados, que se presentan a continuación, se realizaron en diversas universidades públicas mexicanas y los elementos identificados como causantes de baja eficiencia terminal están centrados, principalmente, en factores personales, aspectos motivacionales, académicos e institucionales.

Es así que, aspectos extraescolares como la condición social y económica, familiar y cultural, así como características personales de los estudiantes fueron los elementos que se identificaron como causas del rezago académico en la Facultad de Ciencias de la

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ante esto se tomaron las siguientes acciones: orientación y atención psicológica, apoyo alimentario, talleres sabatinos, curso de inducción, gestión administrativa simplificada, actividades culturales, deportivas y recreativas. Estas actividades han tenido amplia demanda entre los estudiantes y se han notado cambios en la aprobación de materias en alumnos de primer semestre (Lucio *et al.*, 2013). Al respecto, López *et al.* (2014) coinciden en que las dificultades económicas son causa de deserción escolar.

El género y la motivación relacionada con las dimensiones del trabajo y la competencia son elementos referidos por Vera *et al.* (2012) como determinantes de la baja eficiencia terminal.

Por otra parte, en una investigación sobre comportamiento académico mediante seguimiento generacional en la Universidad Autónoma de Baja California Sur, J. Librado encontró que los factores que inciden mayormente en el comportamiento del desempeño académico son los que provienen del ámbito escolar más que los del entorno personal y social (Librado, 1993).

Respecto al ámbito académico, en el Instituto Tecnológico de Sonora se identificó que la calificación del examen de admisión y antecedentes escolares como el promedio del nivel medio superior y el déficit de conocimientos previos y en habilidades básicas son factores asociados a los estudiantes que intensifican el rezago académico (Vera *et al.*, 2012). Por su parte, los resultados de un estudio realizado en la Universidad Autónoma del Estado de México coinciden en que el bajo nivel académico previo, así como la falta de orientación vocacional y no estar en la carrera de su preferencia son causas de deserción. Además, este estudio mostró que en los dos primeros semestres de la carrera se presentan mayores niveles de deserción (López *et al.*, 2014).

Asimismo, Pérez (2006) en una investigación sobre el flujo académico de alumnos que ingresaron entre 1990 y 1994 a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, identificó como factor académico, la baja demanda a carreras de ingeniería debido a que a ello se puede imputar un margen estrecho de selección de nuevos aspirantes y con ello una reducción de la calidad intelectual de los estudiantes, reflejándose en un bajo rendimiento académico. También la migración de alumnos entre instituciones y carreras,

a razón de cambios de residencia o a las diferencias entre programas académicos de las instituciones, impacta en la reprobación y abandono.

Por lo que se refiere a los factores institucionales, Gálvez *et al.* (1974) presentan una investigación realizada en la Universidad de Guadalajara, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí donde identifican que los siguientes elementos impactan en la baja eficiencia terminal: financiamiento, carga académica (número de alumnos por profesor de tiempo completo), tamaño de las universidades (población escolar atendida), crecimiento de la población escolar (no considerada en la planeación universitaria) y la antigüedad (organización, contenido, métodos de enseñanza, específicamente planes de estudio).

De la misma manera, Vera *et al.* (2012) dieron a conocer las siguientes variables institucionales asociadas al rezago de los estudiantes: el plan de estudios de la licenciatura, la orientación de la universidad hacia el estudiante y aspectos administrativos del currículum, horarios, grupos, aspectos relacionados con los docentes, servicios tecnológicos de apoyo a los estudiantes, materiales anuales, cursos virtuales, charlas de inducción, seriación y baja de materias, así como cambios de carrera.

También, en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Yucatán, se realizó un estudio en asignaturas de cálculo para hallar causas de reprobación, rezago y deserción; en él se utilizaron métodos de investigación en matemática educativa por ser un estudio en el área de ciencias e ingeniería. Los resultados arrojaron que en la biblioteca de la universidad no hay libros suficientes para atender la demanda de los estudiantes inscritos, que el enfoque de los docentes que imparten la materia de cálculo es el mismo para todas las licenciaturas ofertadas en la Facultad, y que los profesores no consideran las investigaciones en matemática educativa lo cual merma la práctica docente (Aparicio, 2006).

1.4. Universidad Autónoma Metropolitana: características generales y estudios sobre eficiencia terminal

1.4.1. Universidad Autónoma Metropolitana: características generales

La Universidad Autónoma Metropolitana es una institución pública, descentralizada del Estado, fundada en 1974 que cuenta con alto reconocimiento académico. En 2018 la UAM

fue la tercera universidad en México en tener el mayor número de académicos inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores, también la tercera a nivel nacional en tener mayor número de artículos de investigación en *WoS* (Web of Science) y en *Scopus* (EXECUM, 2020).

La UAM se caracteriza por su sistema trimestral mediante el cual se distribuye la carga académica anual y su modelo académico está basado en la organización departamental, “según la cual el Departamento, como organización académica básica de las divisiones, se constituye fundamentalmente para las actividades de investigación, así como para desarrollar las de docencia, y las áreas, para ocuparse fundamentalmente del desarrollo de proyectos de investigación” (UAM, 2020, p. 94). De esta manera, su modelo permite la diversificación de los planes y programas de estudio y favorece la realización, en conjunto, de las actividades académicas, enriqueciendo la formación de los alumnos.

Los académicos que son parte de la UAM, principalmente, son personal de tiempo completo y sus funciones están centradas en actividades de docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura, así como de vinculación, que se ha reconocido como la cuarta función esencial de la Universidad.

La UAM está constituida por cinco unidades académicas: Azcapotzalco, Iztapalapa, Xochimilco, Cuajimalpa y Lerma, en cuatro de éstas la forma en que se llevan a cabo las clases es mediante el sistema expositivo magisterial, mientras que, en la Unidad Xochimilco las licenciaturas se imparten con base en el sistema modular, en el cual los alumnos trabajan en equipo y el docente asesora y coordina los grupos de trabajo.

Los planes y programas de estudio están organizados por divisiones académicas: Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI), Ciencias Sociales y Humanidades (CSH), Ciencias y Artes para el Diseño (CAD), Ciencias de la Comunicación y Diseño (CCD), Ciencias Naturales e Ingeniería (CNI) y Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS). La UAM cuenta con 58 departamentos académicos y 276 áreas de investigación, 82 planes de estudio de licenciatura y 112 de posgrado, 82 están incorporados al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT (UAM, 2020a).

La población escolar asciende a 45 mil 922 (49.7% femenino y 50.3% masculino), el total en nivel licenciatura es de 42 mil 881 con la misma distribución respecto al género. Respecto al número de egresados se contabilizaron 2 mil 017, mil 924 corresponden a

licenciatura (55.2% mujeres y 44.8% hombres). Los egresados acumulados suman 185 mil 435, corresponden a licenciatura 170 mil 597 (48.3% femenino y 51.7% masculino) y a posgrado 14 mil 838, 4 mil 312 en promedio por año desde la primera generación de egreso de la UAM. El tiempo promedio de trimestres realmente cursados fue de 16 con edad promedio al egreso de 26 años (UAM, 2020a).

Respecto a la planta académica, en 2019 la UAM contaba con 3 mil 037 académicos, (2 mil 743 de tiempo completo, 160 de medio tiempo y 134 de tiempo parcial) de los cuales 89% cuentan con posgrado, mil 164 pertenecen al SNI y mil 226 tienen perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente, asimismo, hay 259 Cuerpos Académicos reconocidos por este Programa. El personal académico por género se constituye por mil 910 hombres y mil 127 mujeres (UAM, 2020a).

La caracterización de la población docente de la UAM respecto a la edad, muestra una tendencia del personal académico definitivo hacia la edad avanzada. En el periodo 2005-2018 los rangos de edad con mayor número de profesores fueron: 56 a 60 años (19.4%), 51 a 55 años (18.8%), 61 a 65 años (15.3%) y 46 a 50 años (14.5%) (Anexo 10). La edad promedio de los académicos en el mismo periodo es de 54.9 años y ha pasado de 51.7 en 2005 a 58.1 en 2018 (Anexo 11). Entre 2005 y 2018, 20 por ciento de los profesores tenían de 26 a 30 años de laborar en la UAM, 17 por ciento entre 21 y 25 años, 15 por ciento de 31 a 35 años y 13 por ciento cumplieron entre 16 y 20 años de labores (Anexo 12).

1.4.2. Eficiencia terminal en la Universidad Autónoma Metropolitana

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2011-2024 de la UAM presenta entre sus indicadores de docencia la eficiencia terminal en licenciatura, la cual mide el “porcentaje de alumnos de licenciatura que terminó con éxito sus estudios por cohorte generacional”¹ (UAM, 2011, p. 46). En la Figura 1 se muestra la evolución de la eficiencia terminal en la UAM² de 2009 a 2018, y en la Figura 2 se presentan las diferencias de este indicador en las unidades académicas analizadas y sus respectivas divisiones.

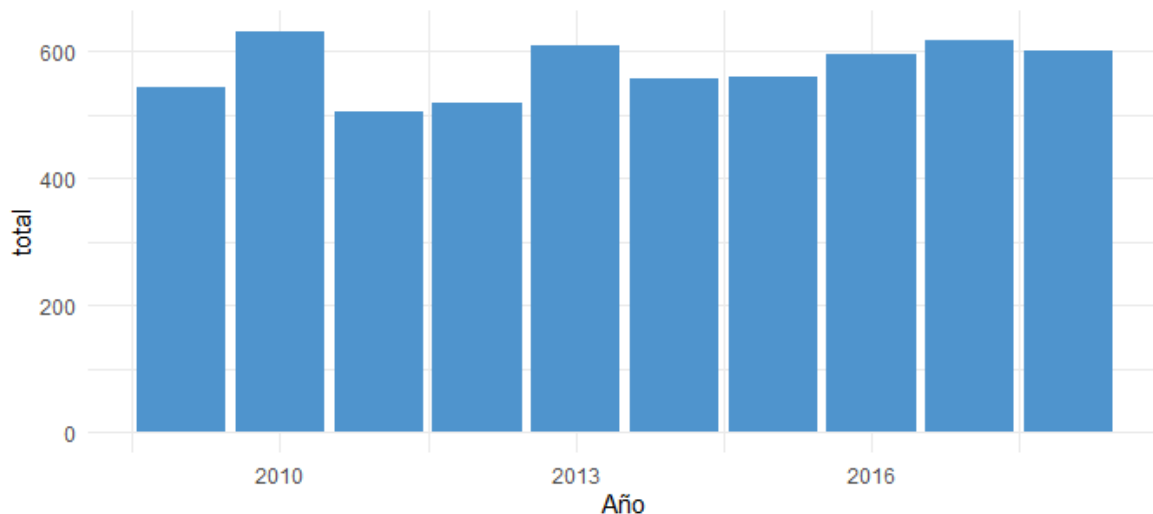
¹ La fórmula de este indicador es el “número de alumnos de licenciatura con 100% de créditos de acuerdo con su cohorte generacional entre el número total de alumnos de la misma cohorte por 100” (UAM, 2011).

² Considera la eficiencia terminal de las Unidades Azcapotzalco, Cuajimalpa, Iztapalapa y Xochimilco por ser las que tienen información disponible para el periodo de análisis.

De acuerdo con lo anterior, la baja tasa de retención, el largo tiempo promedio para terminar los estudios universitarios y la tendencia decreciente de la matrícula en algunas licenciaturas son temas de inquietud, interés y análisis para la comunidad universitaria (UAM, 2011, p. 23).

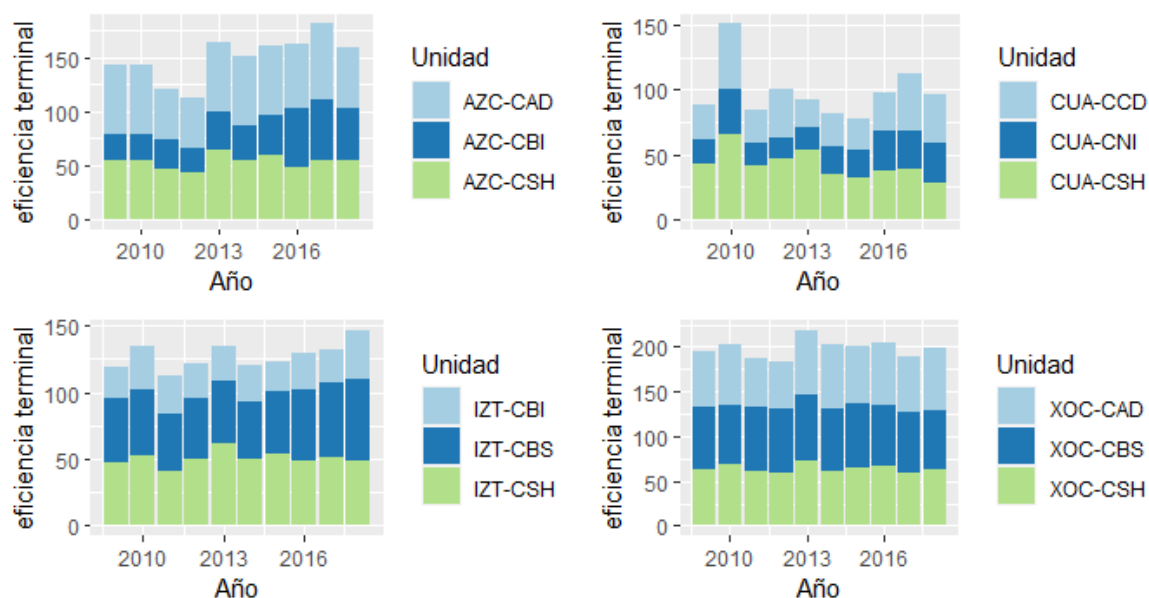
Asimismo, dentro de la estrategia institucional para atender la docencia, se estableció el proyecto operativo de formación que tiene como una de sus acciones “diseñar los mecanismos para fomentar la terminación de los estudios en los tiempos establecidos” (UAM, 2011, p. 38).

FIGURA 1
EFICIENCIA TERMINAL DE LA UAM 2009-2018



Elaboración propia.

FIGURA 2
EFICIENCIA TERMINAL DE LA UAM 2009-2018
(UNIDADES ACADÉMICAS)



Elaboración propia.

1.4.3. Estudios sobre eficiencia terminal en la Universidad Autónoma Metropolitana

Respecto a las investigaciones sobre eficiencia terminal en la Universidad Autónoma Metropolitana, se presentan dos casos. El primero es un estudio realizado por la UAM, Unidad Azcapotzalco sobre la deserción estudiantil dentro del Tronco General de Asignaturas en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI) mediante la aplicación de 420 encuestas a alumnos desertores en el periodo 1997-2007. El objetivo fue identificar las causas del abandono durante el primer periodo de la carrera y conocer la situación académica de los estudiantes para diseñar estrategias orientadas a la permanencia y finalización exitosa de sus estudios (UAM, 2009, p. 7).

El cuestionario utilizado se conformó por 55 reactivos organizados en ocho apartados: datos de ubicación, datos generales y socioeconómicos, trayectoria escolar, trayectoria laboral, hábitos de estudio, evaluación de profesores, aspectos institucionales de la UAM e integración a la vida universitaria. Se encontró que las licenciaturas con mayor número de casos de deserción fueron Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Civil. También que el promedio obtenido durante la

permanencia escolar fue de 7.1 a 8, desertando con menos de 100 créditos. Este último aspecto coincide con autores como Sánchez *et al.* (2009), Latiesa (1998), Robinson (1990) y López *et al.* (2014) quienes señalan que se presentan mayores índices de deserción en los primeros semestres de los estudios universitarios.

De acuerdo con los resultados de la investigación, las principales causas de deserción entre los alumnos de la División de CBI fueron: cuestiones laborales, bajos recursos económicos para el sostenimiento de los estudios, falta de tiempo para estudiar, aceptación en otra institución de educación superior, mala elección de la carrera ante una nula orientación vocacional, falta de adaptación al sistema trimestral, desánimo por el bajo rendimiento académico y la no acreditación de materias (UAM, 2009, p. 136).

Los factores institucionales que reafirman la deserción referidos por los estudiantes fueron: el sistema trimestral de la UAM, la no integración a la dinámica universitaria, la falta de apoyo de los profesores para mejorar el rendimiento académico y los métodos de enseñanza y evaluación. Asimismo, aluden la inasistencia a clases, poca comprensión a las exposiciones del maestro en clase y de la comprensión de los temas expuestos, como las principales causas de la no acreditación de las materias (UAM, 2009, p. 136).

De acuerdo con los alumnos encuestados, más del 60 por ciento realizó alguna actividad laboral (21 a 40 horas a la semana) durante los estudios universitarios, en su criterio, tal situación influyó en la suspensión de sus estudios pues les generaba problemas para asistir a clases, llegar puntuales, registrar asignaturas, aspectos que disminuían su rendimiento académico (UAM, 2009, p. 137).

En opinión de los entrevistados, en general, el desempeño de los profesores fue bueno, no obstante, refieren como “regulares a malos los métodos de enseñanza y los criterios de evaluación, la forma de tratar y dirigirse a los estudiantes, la puntualidad y la asistencia” (UAM, 2009, p. 137). Otros aspectos que señalaron, como importantes para evitar la deserción, fueron la atención a la prevención del embarazo, violencia, discriminación, prevención del uso de drogas y alcohol, así como salud mental y física mediante programas extracurriculares.

Los alumnos que formaron parte del estudio, sugirieron eliminar la seriación de materias, modificar los métodos de evaluación, establecer horarios de un solo turno para

poder alternar actividades laborales y académicas, así como “brindar información clara y oportuna sobre aspectos básicos de la institución que contribuya a su adaptación al sistema trimestral y mejorar su rendimiento académico” como créditos del plan de estudios, seriación, cursos de integración, reglamento de estudios, procedimientos de cambios de carrera, entre otros (UAM, 2009, p. 138).

Los autores reconocen que la deserción es multicausal y que intervienen factores de tipo económico, social y cultural. Asimismo, que las causas preponderantes del abandono “están fuera de la esfera de influencia de la Universidad como es el caso de las cuestiones socioeconómicas y familiares”, no obstante, “existen factores de tipo educacional y administrativo que tienen relevancia en la decisión de los estudiantes por abandonar sus estudios” (UAM, 2009, p. 138).

El segundo estudio fue realizado en la UAM Iztapalapa mediante encuestas, grupos focales y entrevistas a profundidad a estudiantes de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI), Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS) y Ciencias Sociales y Humanidades (CSH), con el objetivo de conocer las causas de deserción, éstas se clasificaron de la siguiente manera:

1. Actividad laboral (trabajo actual)
2. Economía del hogar (dinero, alimentación, cuotas y familia)
3. Rendimiento escolar (calificaciones, quinta oportunidad “dificultad con las materias”, término de tiempo para finalizar los estudios universitarios)
4. Cultura personal de estudio (dedicación, perseverancia, superación, empeño, interés, motivación personal, aprendizaje rápido, asistencia y hábitos de estudio)
5. Orientación hacia la carrera (orientación o desorientación vocacional: “No era lo que esperaba”, “Desacuerdo/desagrado con la carrera”)
6. Organización y administración académica (planeación de horarios, seriación, planes y programas de estudio, sistema trimestral, no conceder la primera opción elegida)
7. Otros (diez aspectos más)

A partir de lo anterior, los autores establecen tres núcleos explicativos de la deserción escolar: familia-economía-trabajo, rendimiento y orientación, y estructura y organización académica. El primer núcleo está influenciado por la actividad laboral que los estudiantes compaginan con los estudios universitarios. Respecto al segundo, “resulta relativamente claro que los desertores, a diferencia de los activos, padecen un bajo perfil

escolar en lo relativo al promedio de calificaciones, y acreditación de materias por trimestre” (Rodríguez y Hernández, 2008, p. 22).

En el tercer núcleo explicativo se presentan problemas con la carga académica y la seriación, sin embargo, “este factor puede ser relativizado en la medida en que no parece haber una distancia suficiente entre la opinión de los desertores y la de los activos” (Rodríguez y Hernández, 2008, p. 26). También, representa un problema la programación de horarios y el factor docente, en este último, “hay indicios de la existencia de dificultades específicamente en lo relacionado con la capacidad de resolver las dudas por parte del profesor” (Rodríguez y Hernández, 2008, p. 26).

Asimismo, las entrevistas refieren que aunque los estudiantes reconocen el buen perfil del docente-investigador, “observan poca relación y compenetración del docente respecto a sus alumnos” (Rodríguez y Hernández, 2008, p. 27), por lo menos, en cuanto a: dedicación de tiempo a la población estudiantil (clase y extraclase), exigencias que no se corresponden con apoyos del docente, poca apertura y trato, formato de “conferencia” de la clase, relación impersonal, poco reconocimiento al esfuerzo del alumno e insuficientes recursos pedagógicos (Rodríguez y Hernández, 2008, p. 27).

Los autores concluyen que el problema de la deserción escolar, como determinante de la baja eficiencia terminal, revela carencias o debilidades del sistema universitario, a saber, la organización y gestión escolar, pues debería considerarse la condición de estudiante-trabajador; la cultura de la docencia, en la cual, aunque se reconoce el perfil docente-investigador³ éste “parece no traducirse felizmente en uno que acompañe el proceso de formación profesional de sus alumnos” por lo menos a partir de los resultados de la eficiencia terminal analizados en este estudio; y los problemas de la formación previa al nivel superior que genera estudiantes de bajo perfil (Rodríguez y Hernández, 2008, p. 27).

³ “El perfil de académico UAM puede sintéticamente expresarse así: grados superiores a la licenciatura en prácticamente toda su plantilla académica, lo que resalta frente a los existentes en otras universidades del país; merecedoras de becas y estímulos a su trabajo académico, tanto los que la propia institución ofrece (becas a la permanencia y al trabajo docente), como los que se obtienen, por ejemplo, de pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores (SNI)” (Rodríguez y Hernández, 2008, pp. 27-28).

1.5. Problema de investigación

En los últimos años la matrícula escolar en el nivel superior en México ha aumentado, no obstante, existe una brecha entre el número de alumnos que ingresan y aquellos que logran finalizar los estudios universitarios. El presente trabajo explora los factores que contribuyen a las diferencias en eficiencia terminal entre las Instituciones de Educación Superior en México y finalmente se centra en la Universidad Autónoma Metropolitana.

Por lo antes señalado, el número de alumnos inscritos en IES mexicanas (nivel licenciatura universitaria y tecnológica en modalidad escolarizada) en el ciclo escolar 2010-2011 fue 1 millón 732 mil 642, 210 mil 955 egresados y 171 mil 344 titulados. En el ciclo escolar 2016-2017 alcanzó la cantidad de 2 millones 288 mil 191 inscritos, 309 mil 483 egresados y 237 mil 559 titulados (ANUIES, 2018). Entonces, de 2010 a 2016 la matrícula de educación superior a nivel nacional aumentó en 32 por ciento, el número de egresados y titulados 47 y 39 por ciento respectivamente.

Si bien, el número de egresados y titulados aumentó en mayor medida que la matrícula, la media de la eficiencia terminal a nivel nacional alcanzó 66 por ciento, comprendida en el periodo 2007-2016. Asimismo, entre 2007 y 2010 la media nacional se mantuvo entre 73 y 74 por ciento, y de 2011 a 2016 osciló entre 63 y 66 por ciento (Tabla 1).

En el ámbito internacional, durante la última década, la mayoría de los países ha incrementado el nivel educativo de su población. En particular, la educación superior se ha caracterizado por fenómenos de expansión y diversificación. En México la proporción de adultos de 25 a 64 años con educación debajo del nivel medio superior disminuyó 15 por ciento de 2006 a 2016, no obstante, para 2016 el 63 por ciento de los adultos mexicanos de 25 a 64 años contaba con un grado de estudios debajo del nivel medio superior, lo que contrasta con el 22 por ciento de los países miembros de la OCDE (OCDE, 2016). (Tabla 2).

En México de 2006 a 2016 la proporción de personas de 25 a 64 años que han finalizado la educación media superior ha ido del 7 al 20 por ciento, mientras que las que han concluido estudios de licenciatura en ese mismo periodo sólo han registrado aumento del 1 por ciento, por lo que en 2016 únicamente 15 por ciento de las personas en este rango de edad han logrado concluir estudios de licenciatura (OCDE, 2016) (Tabla 3).

Además de que la proporción de alumnos que concluyen la educación media superior y continúan su formación en el nivel superior es baja, se presentan dificultades en la finalización de los estudios universitarios. Si bien es cierto que las tasas de finalización en el nivel universitario pueden estar afectadas por factores sociales, personales, económicos y políticos, éstas pueden dar cuenta de la eficiencia del sistema educativo.

Al respecto, la OCDE reporta dos tasas de finalización, una con base en datos de cohortes reales y otra basada en datos de cohortes transversales: la primera, se realiza con base en el seguimiento de cada alumno, desde el inicio del programa hasta un cierto número de años después; la segunda, es usada cuando no hay información individual de los alumnos y se calcula dividiendo el número de graduados en un año determinado entre el total de estudiantes de nuevo ingreso al mismo programa N años previos, donde N corresponde con la duración teórica del programa.

En los países miembros de la OCDE con datos de cohortes reales la media de la tasa de finalización en 2014 fue de 41 por ciento, mientras que en los países con datos de cohorte transversal la media fue de 75 por ciento. Con base en cohortes reales los extremos son Austria y Reino Unido con 23 y 71 por ciento respectivamente. Respecto a datos de corte transversal, Eslovenia es el punto más bajo con 47 por ciento e Irlanda y Turquía los más altos, ambos con 94 por ciento (OCDE, 2016) (Tabla 4).

TABLA 1
TASA DE EFICIENCIA TERMINAL DE UPF Y UPES 2007-2016

Institución de Educación Superior		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Media
U P F	Universidad Autónoma Chapingo	80	72	84	79	79	72	86	92	70	76	79
	Universidad Nacional Autónoma de México	71	75	69	72	81	83	87	85	78	80	78
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	42	71	78	68	57	70	61	69	81	67	66
	Instituto Politécnico Nacional	63	65	58	58	65	63	63	60	63	72	63
	Universidad Pedagógica Nacional	54	60	61	59	43	61	61	0	62	60	52
	Universidad Autónoma Metropolitana	53	49	51	53	52	45	51	54	53	55	52
	El Colegio de México	0	82	0	85	0	73	0	0	-	0	27
Total		52	67	57	68	54	67	58	51	68	58	60
U P E S	Universidad Autónoma de Chiapas	114	135	115	105	104	100	129	126	106	113	115
	Universidad Juárez del Estado de Durango	133	113	113	106	100	122	113	109	107	82	110
	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	106	84	107	111	115	108	116	119	106	101	107
	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	103	93	90	97	93	97	93	63	75	67	87
	Universidad Autónoma de Querétaro	84	76	89	82	85	83	77	79	78	107	84
	Universidad Autónoma de Nuevo León	76	130	68	82	75	83	78	78	81	71	82
	Universidad Autónoma Chihuahua	73	82	88	79	90	96	81	81	65	62	80
	Universidad de Guanajuato	92	76	65	100	81	74	82	90	46	90	80
	Universidad Autónoma de Yucatán	86	90	74	78	77	69	82	78	79	79	79
	Universidad Autónoma de Aguascalientes	80	72	59	56	70	93	95	85	93	78	78
	Universidad Autónoma de Baja California	39	40	44	100	80	62	82	92	91	101	73
	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	68	74	65	78	88	87	71	61	58	57	71
	Universidad de Colima	86	81	64	70	70	71	67	63	68	66	71
	Universidad Autónoma del Estado de México	65	83	66	69	68	67	66	62	62	64	67
	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	50	70	77	74	67	50	70	77	62	72	67
	Universidad Autónoma de Sinaloa	62	67	69	65	59	73	68	68	66	67	67
	Universidad Autónoma de Tlaxcala	89	58	62	68	62	59	60	59	65	71	65
	Universidad Autónoma de Guerrero	89	77	64	72	45	24	57	64	73	79	64
	Universidad de Guadalajara	111	2	62	59	63	101	71	47	60	47	62
	Universidad Autónoma de Campeche	54	66	63	94	72	72	41	51	49	54	62
	Instituto Tecnológico de Sonora	79	73	79	61	56	64	37	59	51	51	61
	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	61	56	91	72	52	49	58	58	57	49	60
	Universidad Autónoma de Tamaulipas	55	56	74	48	50	59	63	80	50	66	60
	Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	62	56	55	55	59	61	57	58	63	74	60
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	60	40	61	67	58	77	61	53	48	47	57
	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	58	61	62	60	53	56	52	55	58	55	57
	Universidad Autónoma de Baja California Sur	142	126	139	30	10	8	2	33	38	40	57
	Universidad Autónoma de Coahuila	76	59	74	73	68	55	33	36	39	38	55
	Universidad Autónoma de Zacatecas	57	54	50	80	56	55	42	51	51	54	55
	Universidad Autónoma de Nayarit	37	35	37	42	48	52	62	55	52	54	47
	Universidad de Sonora	46	58	52	52	43	42	44	38	45	43	46
	Universidad de Quintana Roo	22	48	64	54	49	48	37	37	38	45	44
Universidad Veracruzana	48	50	42	40	42	34	35	34	38	46	41	
Universidad Autónoma del Carmen	41	43	44	27	35	31	31	24	27	28	33	
Total		74	70	71	71	66	67	65	65	63	65	68
Total UPF y UPES		73	74	74	73	66	66	63	64	63	65	66

Elaboración propia con base en datos de ANUIES (2018 y 2018a), ciclos escolares 2000-2017, licenciatura universitaria y tecnológica en modalidad escolarizada de sostenimiento público⁴

⁴ En el caso de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) para los años 2003 a 2007 se tomaron los datos del Anexo Estadístico 2018 de la UAM (UAM, 2018): inscritos de primer ingreso a licenciatura por trimestre y estudiantes que terminaron estudios de licenciatura por trimestre



TABLA 2
PORCENTAJE DE PERSONAS DE 25 A 64 AÑOS CON EDUCACIÓN POR
DEBAJO DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR

OECD	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014	2015	2016
Alemania	16	17	17	16	14	14	14	13	13	13	13	13
Australia	36	35	33	32	30	29	27	26	24	23	21	20
Austria	20	19	20	19	19	18	17	17	17	16	15	16
Bélgica	35	33	33	32	30	30	30	28	28	27	25	25
Canadá	16	15	15	13	13	13	11	11	11	10	9	9
Chile	-	-	-	-	32	30	28	27	43	38	38	35
Corea	26	25	23	23	21	20	20	18	18	15	14	13
Dinamarca	19	19	19	25	25	23	24	23	22	20	20	19
Eslovaquia	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eslovenia	-	-	-	-	-	17	17	15	15	14	13	13
España	55	51	50	49	48	48	47	46	46	43	43	42
Estados Unidos	13	13	13	12	11	11	11	11	11	11	11	10
Estonia	-	-	-	-	-	11	11	11	11	8	9	11
Finlandia	23	21	20	20	19	18	17	16	16	13	13	12
Francia	35	33	33	31	30	30	29	29	28	25	23	22
Grecia	44	43	42	40	39	39	35	33	32	31	29	28
Hungría	25	24	22	20	21	19	18	18	18	17	16	16
Irlanda	37	35	34	32	31	28	26	27	25	21	19	19
Islandia	39	38	36	36	36	34	34	29	30	27	26	22
Israel	-	-	-	-	-	18	18	17	16	14	14	13
Italia	52	50	49	48	47	47	46	44	43	41	40	40
Japón	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Letonia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11
Luxemburgo	37	34	35	34	33	23	22	23	22	18	25	21
México	77	79	78	67	67	64	64	64	62	67	65	63
Noruega	11	22	21	21	19	20	19	18	18	17	17	17
Nueva Zelanda	22	21	30	29	28	28	27	26	26	26	25	23
Países Bajos	29	29	27	27	27	26	27	28	27	23	23	23
Polonia	50	49	47	14	13	12	11	11	10	9	9	9
Portugal	75	74	72	72	72	70	68	65	63	57	56	52
Reino Unido	35	33	31	32	30	26	25	23	22	39	38	35
República Checa	11	10	10	9	9	8	8	7	7	7	7	6
República Eslovaca	-	15	14	13	10	9	9	9	8	8	8	8
Suecia	17	17	16	16	15	14	13	13	13	18	18	17
Suiza	17	17	15	13	12	12	14	14	14	12	12	12
Turquía	74	73	71	71	70	68	69	68	67	64	63	62
	33	33	32	30	29	27	26	25	25	24	23	22
Media de la OCDE	30	29	31	30	29	27	26	25	24	24	24	22
Media de la UE19	29	29	31	29	28	-	-	-	-	-	-	-
Media de la UE21	-	-	-	-	-	25	25	24	23	21	-	-
Media de la UE22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	20
Países asociados												
Argentina	-	-	-	-	-	-	58	58	58	-	-	42
Arabia Saudita	-	-	-	-	-	-	69	66	51	49	46	46
Brasil	71	71	71	63	61	59	59	56	55	54	52	52
Chile	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-
China	-	-	-	-	-	-	82	78	78	75	75	75
Colombia	-	-	-	-	-	-	-	-	58	48	49	47
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	59	59
Eslovenia	-	19	18	18	18	-	-	-	-	-	-	-
Estonia	-	11	12	11	12	-	-	-	-	-	-	-
Federación Rusa	11	11	11	11	11	11	11	6	6	5	5	6
India	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71
Indonesia	-	-	-	-	-	-	76	72	72	70	68	65
Israel	21	21	21	20	19	-	-	-	-	-	-	-
Letonia	-	-	-	-	-	-	-	-	11	10	-	-
Lituania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	7
Sudáfrica	-	-	-	-	-	-	72	41	40	36	58	57
Media G20	-	-	-	-	-	-	41	36	36	51	39	39

Elaboración propia con base en OCDE (2017) a OCDE (2005).

TABLA 3
PORCENTAJE DE PERSONAS CON ESTUDIOS DE LICENCIATURA 2004-2016

OECD	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014	2015	2016	PROM
Alemania	13	14	14	14	15	16	16	15	16	14	15	15	15
Australia	22	23	24	24	26	26	26	27	29	24	24	25	25
Austria	9	9	10	10	11	11	12	12	13	2	3	3	9
Bélgica	13	13	14	14	16	17	17	16	18	20	21	21	17
Canadá	22	23	24	25	25	25	26	27	28	19	20	21	24
Chile	-	-	-	-	16	17	16	17	11	13	13	13	14
Corea	22	23	23	24	26	24	24	28	28	31	32	34	27
Dinamarca	25	26	27	25	25	26	27	27	28	19	20	20	25
Eslovenia	-	-	-	-	-	10	11	12	12	6	6	6	9
España	19	19	19	19	19	20	21	22	22	9	9	10	17
Estados Unidos	28	28	33	30	30	30	30	31	31	22	22	22	28
Estonia	-	-	-	-	-	23	22	24	24	10	10	11	18
Finlandia	16	17	18	20	20	22	22	24	25	15	15	16	19
Francia	14	14	15	15	16	17	17	18	18	9	9	10	14
Grecia	14	14	15	15	16	17	17	18	17	23	25	25	18
Hungría	16	17	17	17	18	19	19	20	21	13	13	13	17
Irlanda	17	18	19	21	22	20	21	22	24	21	21	21	21
Islandia	24	26	25	25	27	28	28	29	30	20	21	22	25
Israel	-	-	-	-	-	28	30	30	31	22	22	23	27
Italia	11	12	12	13	14	14	14	14	15	3	4	4	11
Japón	21	22	23	23	24	25	25	26	26	28	29	29	25
Letonia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	19	18
Luxemburgo	11	16	15	17	18	17	18	24	25	15	13	15	17
México	14	14	14	15	15	16	16	16	17	18	14	15	15
Noruega	29	30	30	31	33	34	34	35	36	19	19	19	29
Nueva Zelanda	18	20	23	25	25	23	24	24	25	26	25	27	24
Países Bajos	26	28	28	28	29	29	29	29	31	20	21	21	27
Polonia	16	17	18	19	20	21	23	24	25	6	6	7	17
Portugal	12	12	13	13	13	13	14	15	16	5	5	6	11
Reino Unido	14	15	21	22	23	26	27	29	30	22	22	23	23
República Checa	12	13	14	14	14	16	17	18	19	5	5	5	13
República Eslovaca	12	13	13	13	14	15	16	17	17	3	3	2	12
Suecia	19	21	22	23	23	24	25	25	25	15	16	17	21
Suiza	16	17	17	19	20	22	21	22	23	20	20	20	20
Turquía	9	10	10	11	12	13	13	14	15	10	11	12	12
Media de la OCDE	25	26	27	27	28	30	30	32	33	16	16	16	25
Media de la UE22	23	24	24	24	25	27	28	29	29	12	13	13	23
Países asociados													
Argentina	-	-	-	-	-	-	14	14	14	-	-	21	15
Arabia Saudita	-	-	-	-	10	-	16	15	21	22	23	23	19
Brasil	8	8	8	10	11	11	11	12	13	14	14	15	11
Chile	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10
China	-	-	-	-	-	-	1	4	4	3	3	3	3
Colombia	-	-	-	-	-	-	-	-	20	22	22	22	21
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	14	15	15
Eslovenia	-	9	9	10	10	-	-	-	-	-	-	-	10
Estonia	-	22	22	22	22	-	-	-	-	-	-	-	22
Federación Rusa	21	21	20	20	20	20	20	27	28	54	54	1	26
India	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
Indonesia	-	-	-	-	-	-	5	8	8	8	8	10	8
Israel	28	29	30	27	28	-	-	-	-	-	-	-	28
Letonia	-	-	-	-	-	-	-	-	27	17	-	-	22
Lituania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	23	25	24
Sudáfrica	-	-	-	-	-	-	5	6	6	7	15	6	7
Media G20	-	-	-	-	-	-	26	25	27	18	19	16	22

Elaboración propia con base en OCDE (2017) a OCDE (2005).

TABLA 4
TASA DE FINALIZACIÓN EN EDUCACIÓN Terciaria 2005-2014

OCDE	Corte real					Corte transversal				
	2005	2008	2011	2014	PROM	2005	2008	2011	2014	PROM
Australia	-	-	-	31	31	72	80	82	-	78
Austria	-	-	-	23	23	71	64	65	-	67
Bélgica	-	-	69	38	54	76	72	-	-	74
Brasil	-	-	-	-	-	-	-	-	48	48
Corea	-	-	-	-	-	-	84	-	85	85
Dinamarca	81	-	80	50	70	-	82	-	-	82
España	-	-	-	-	-	-	79	78	-	79
Estados Unidos	56	57	-	49	54	-	-	-	-	-
Eslovenia	-	-	-	-	-	-	-	-	47	47
Estonia	-	-	-	34	34	-	-	-	-	-
Finlandia	72	-	76	43	64	-	-	-	-	-
Francia	64	64	-	43	57	-	-	-	-	-
Hungría	-	-	-	-	-	57	-	48	-	53
Irlanda	-	-	-	-	-	-	-	-	94	94
Islandia	66	72	-	-	69	-	-	-	-	-
Italia	45	-	-	-	45	-	-	-	-	-
Israel	-	-	-	47	47	-	-	-	-	-
Japón	-	-	-	-	-	91	93	91	92	92
México	-	-	-	-	-	61	58	67	-	62
Noruega	67	63	59	50	60	-	-	-	-	-
Nueva Zelanda	58	57	66	36	54	-	-	-	-	-
Países Bajos	71	72	72	32	62	-	-	-	-	-
Polonia	-	-	-	-	-	63	61	62	-	62
Portugal	-	-	-	-	-	73	86	67	65	73
Reino Unido	-	-	-	71	71	79	81	79	-	80
República Checa	-	70	-	37	54	68	-	-	-	68
República Eslovaca	-	-	-	-	-	70	63	71	-	68
Suecia	69	49	48	36	51	-	-	-	-	-
Suiza	70	72	-	-	71	-	-	-	-	-
Turquía	-	-	-	-	-	-	-	88	94	91
Media	65	64	67	41	-	71	75	73	75	73
Países asociados										
Eslovenia	-	-	-	-	-	64	64	-	47	58
Estonia	-	-	-	-	-	67	-	-	-	67
Federación Rusa	-	-	-	-	-	79	80	-	-	80
Israel	-	-	-	-	-	-	62	-	-	62

Elaboración propia con base en OCDE (2005) a OCDE (2017). Nota: refiere educación terciaria tipo CINE 5A⁵.

⁵ Los niveles educativos usados por la OCDE están basados en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 2011), de acuerdo con esta clasificación, CINE 5A refiere la educación terciaria de tipo A como: “Los programas suelen tener una base teórica y han sido concebidos para el acceso a programas de investigación avanzada y profesiones que requieren un alto grado de conocimientos y cualificaciones, como medicina, odontología o arquitectura. La duración es al menos de 3 años a tiempo completo, aunque la duración usual es de 4 o más años. Estos programas no se ofrecen exclusivamente en las universidades; y no todos los programas reconocidos a escala nacional como programas universitarios cumplen los criterios necesarios para ser clasificados como programas terciarios de tipo A. Los programas terciarios de tipo A incluyen programas de segundo grado, como el máster americano” (OCDE, 2012).

En México sólo se cuenta con datos de corte transversal y aunque estas mediciones pueden no ser del todo precisas son el parámetro disponible para conocer la situación de eficiencia terminal a nivel licenciatura (ver apartado 1.2 Discusión sobre la medición de la eficiencia terminal). La Tabla 1 muestra el estado de la eficiencia terminal en México basada en datos de corte transversal de IES públicas federales y estatales donde la media nacional alcanzó 66 por ciento.

Este trabajo reconoce la eficiencia terminal como un indicador que muestra la relación cuantitativa entre los registros de primer ingreso y egreso de los alumnos, sin embargo, no admite este indicador de forma aislada, sino precisa la importancia de su estudio a partir de un análisis sistémico.

En este sentido, el número de estudiantes que finalizan una licenciatura en el tiempo establecido por los planes de estudio, naturalmente es un indicador de rendimiento y funcionamiento del nivel superior, no obstante, esta medición también tiene relevancia, por un lado, desde la visión del Estado mediante las acciones gubernamentales mostradas en el sistema educativo y la asignación e inversión de recursos, no sólo económicos; y por el otro lado, desde la visión de los estudiantes a partir de las implicaciones individuales y familiares de no finalizar los estudios universitarios.

El análisis de la medición de la eficiencia terminal en las IES desde la visión del rendimiento institucional implica la revisión de indicadores económicos, en este caso, del presupuesto público asignado a las IES y el costo por alumno.

Cabe destacar que el énfasis en el financiamiento público no trata de reducir el estudio de la eficiencia terminal a una connotación económica, sino más bien, apoya con datos cuantitativos la comprensión y análisis del problema de la baja eficiencia terminal, insertado en el contexto del aprovechamiento de los recursos dado que son escasos y que las IES analizadas son públicas, por lo que es necesario un buen manejo de los recursos.

De esta manera, el gasto en instituciones de nivel superior en México representa una proporción alta tanto del Producto Interno Bruto (PIB) como del gasto público en comparación con los países de la OCDE. En 2014 el gasto en instituciones de educación primaria a superior ascendió a 5.4 por ciento del PIB. Esta razón se encuentra por encima de la media de la OCDE (5.2%), y es ligeramente menor que otros países latinoamericanos como Argentina (5.6%), Chile (5.5%) y Colombia (5.7%). Del mismo modo, el gasto en

educación representó el 17.3 por ciento del gasto público total en México, la segunda mayor proporción entre los países de la OCDE después de Nueva Zelanda (18.7%) y 6 puntos porcentuales por encima de la media de este indicador (OCDE, 2017).

Adicionalmente la OCDE refiere que el gasto en educación terciaria (superior) en México ha aumentado 35 por ciento entre 2005 y 2012, y que el gasto por estudiante en instituciones terciarias es tres veces mayor, en comparación con el gasto por estudiante en educación primaria (OCDE, 2015). El gasto anual por estudiante en educación superior de 2010 a 2014 incrementó 13.6 por ciento, alcanzando 8 mil 949 dólares estadounidenses, frente a 2 mil 896 dólares por estudiante en educación primaria. Este es el diferencial más alto en todos los países con información disponible, que en promedio gastan 1.9 veces más por estudiante de educación superior que por estudiante de primaria (OCDE, 2017).

En cuanto a las IES mexicanas analizadas, 7 federales y 34 estatales, en el periodo 2007-2017 el financiamiento público asignado creció 25 por ciento sólo para las universidades públicas federales, mientras que para las públicas estatales disminuyó 42 por ciento (Anexo 1).

Las universidades públicas federales que recibieron mayores ampliaciones presupuestales fueron las siguientes: Universidad Pedagógica Nacional, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Chapingo y Universidad Autónoma Metropolitana. Las que sufrieron mayores recortes presupuestales fueron la Universidad de Quintana Roo, Universidad Veracruzana, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Autónoma de Chihuahua, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y Universidad Autónoma de Tlaxcala.

En la Tabla 5 se muestra el promedio del financiamiento público de IES federales y estatales en México en el periodo 2007-2017, el cual alcanza la cifra de dos mil 725 millones de pesos. La media para las IES federales analizadas es de seis mil 599 millones y para las IES estatales es de mil 927 millones. Las universidades que están por encima de la media son: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Autónoma Metropolitana, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Autónoma de Sinaloa y Universidad Veracruzana.

También se muestra la evolución del presupuesto de las IES con mayor monto asignado en el mismo periodo (Figura 3), este grupo de universidades ha tenido un decremento del 18 por ciento, particularmente las Universidades Públicas Estatales.

La eficiencia terminal tiene implicaciones más allá de ser un indicador cuantitativo, así que en la comparación entre eficiencia terminal y presupuesto es posible señalar la eficiencia institucional.

Josefina Granja *et al.* (1983) señalan que, a pesar de incrementarse las oportunidades de ingreso al nivel superior, no existe correspondencia entre el ingreso y el egreso, por lo que sólo se trata de un “incremento cuantitativo de las oportunidades de ingreso sin asegurar las condiciones mínimas de sobrevivencia dentro del nivel para aquellos que ingresaron” (Granja, 1983, p. 16). De manera casi conjunta, Abdala *et al.* (2008) consideran esencial que el sistema educativo no propicie la exclusión social, entendida ésta como la falta de apoyos para que los estudiantes se mantengan y finalicen los estudios, sino que reproduzca la integración e inclusión.

Al respecto, el papel de las IES en la atención de la baja eficiencia terminal es indispensable, además, desde una visión de liderazgo, las acciones institucionales contundentes para mejorar la eficiencia, reflejan su iniciativa y compromiso social al atender su razón de ser como instituciones educativas públicas.

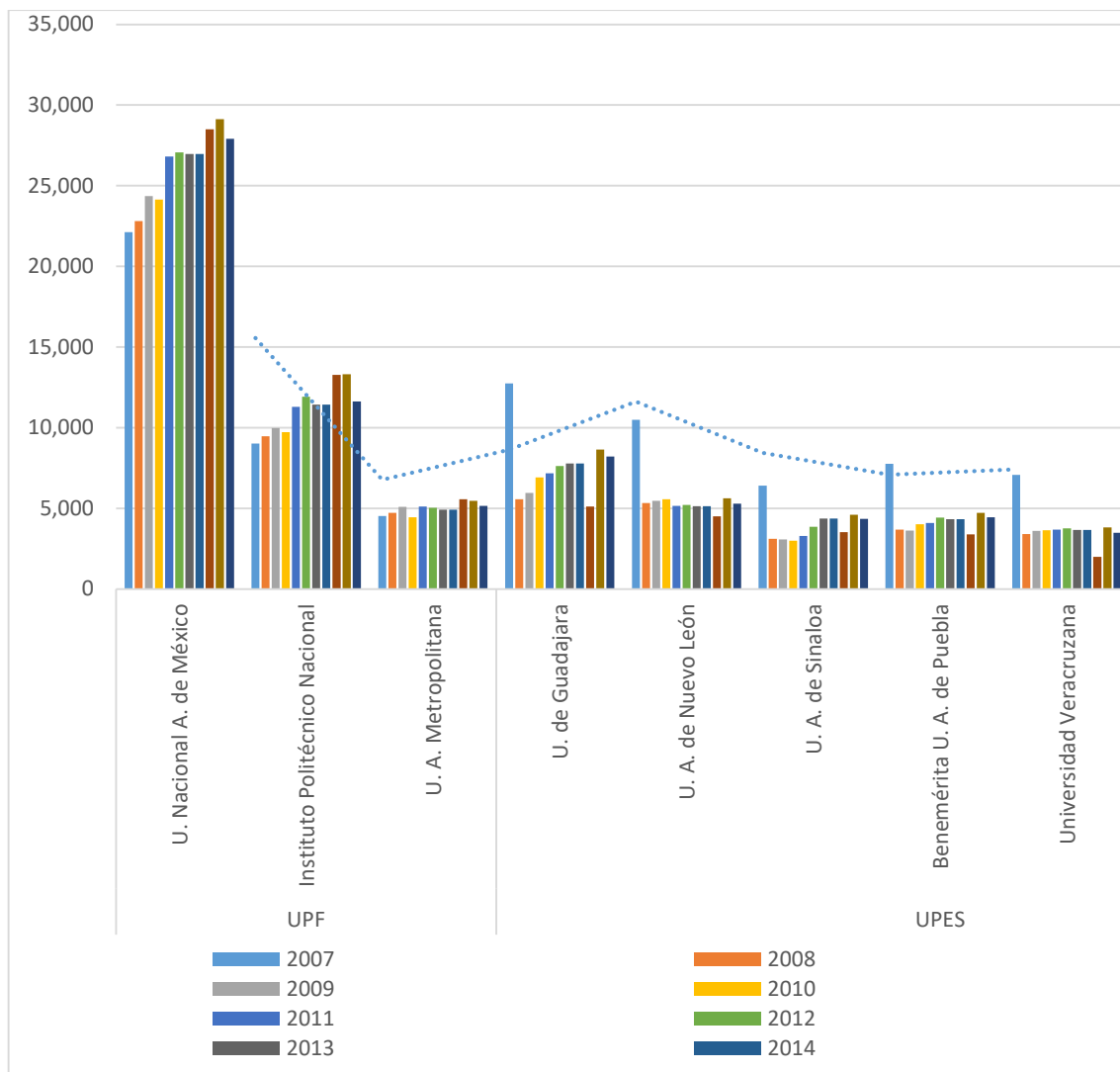
De esta manera, se convertirán en organizaciones más eficientes en cuanto al gasto público porque estarán mostrando resultados positivos a partir del financiamiento otorgado por el gobierno federal y estatales, pero al mismo tiempo, evidenciarán su preocupación por los estudiantes al conocerlos, entenderlos y atenderlos en función de sus necesidades con el objetivo de formarlos de la mejor manera y lograr que éstos finalicen sus estudios en el tiempo reglamentario.

TABLA 5
PROMEDIO DE SUBSIDIO PÚBLICO OTORGADO A UPF Y UPES 2007-2017
(MILLONES DE PESOS CONSTANTES, AÑO BASE 2010)

Institución de Educación Superior		2007-2017
U P F	Universidad Nacional Autónoma de México	26,119
	Instituto Politécnico Nacional	11,163
	Universidad Autónoma Metropolitana	5,008
	Universidad Pedagógica Nacional	678
	Universidad Autónoma Chapingo	1,968
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	765
	El Colegio de México	492
	Media	6,599
U P E S	Universidad de Guadalajara	7,642
	Universidad Autónoma de Nuevo León	5,744
	Universidad Autónoma de Sinaloa	4,000
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	4,453
	Universidad Autónoma de Baja California	2,330
	Universidad Veracruzana	3,820
	Universidad Autónoma del Estado de México	2,626
	Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	2,151
	Universidad Autónoma de Tamaulipas	2,701
	Universidad Autónoma de Guerrero	1,908
	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	1,487
	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	1,763
	Instituto Tecnológico de Sonora	1,690
	Universidad Autónoma Chihuahua	1,255
	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	1,240
	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	1,452
	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	1,141
	Universidad Autónoma de Zacatecas	1,498
	Universidad Autónoma de Coahuila	2,062
	Universidad de Guanajuato	1,893
	Universidad Autónoma de Chiapas	1,102
	Universidad Autónoma de Querétaro	1,317
	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	846
	Universidad Autónoma de Nayarit	1,205
	Universidad Autónoma de Yucatán	1,650
	Universidad de Sonora	725
	Universidad Autónoma de Tlaxcala	616
	Universidad Autónoma de Aguascalientes	886
	Universidad Juárez del Estado de Durango	1,098
	Universidad de Colima	1,425
	Universidad Autónoma de Campeche	665
	Universidad Autónoma de Baja California Sur	382
Universidad Autónoma del Carmen	380	
Universidad de Quintana Roo	368	
Media	1,927	
Media UPF y UPES	2,725	

Elaboración propia con base en datos de EXECUM (2020).

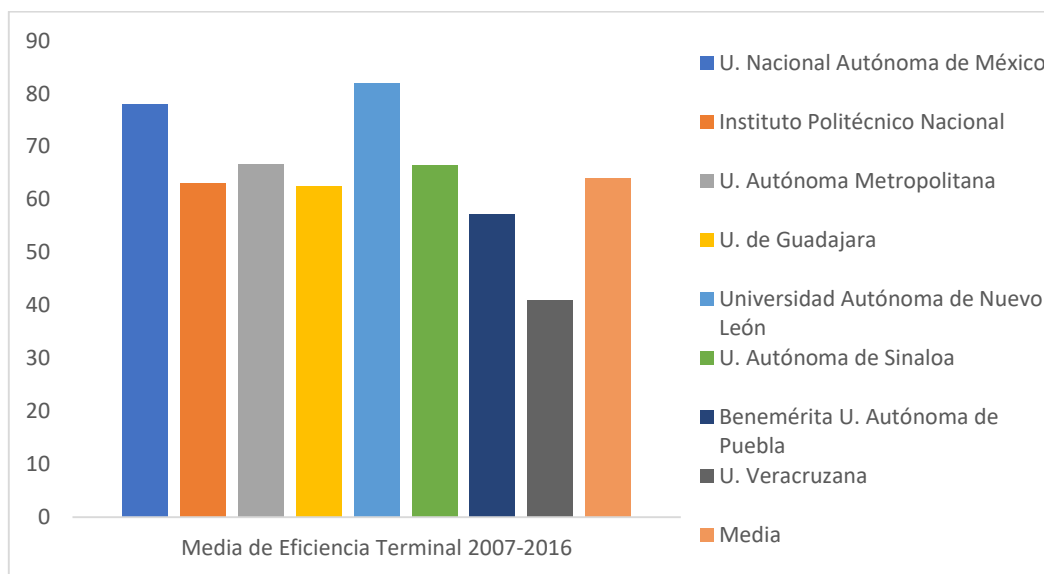
FIGURA 3
FINANCIAMIENTO PÚBLICO ASIGNADO A IES CON PRESUPUESTO POR ENCIMA DE LA MEDIA (MILLONES DE PESOS CONSTANTES, AÑO BASE 2010)



Elaboración propia con base en datos de EXECUM (2020).

De acuerdo con los datos, la media anual de la eficiencia terminal para las IES con mayor presupuesto asignado entre 2007 y 2016 osciló entre 60 y 70 por ciento, alcanzando una media en el periodo de 63 puntos porcentuales, tres menos que la media nacional de UPF y UPES. El punto más alto lo alcanzó la Universidad Autónoma de Nuevo León con 82 por ciento y el más bajo la Universidad Veracruzana con 41 por ciento (Figura 4 y Anexo 2).

FIGURA 4
MEDIA DE EFICIENCIA TERMINAL DE IES CON PRESUPUESTO POR ENCIMA DE LA MEDIA



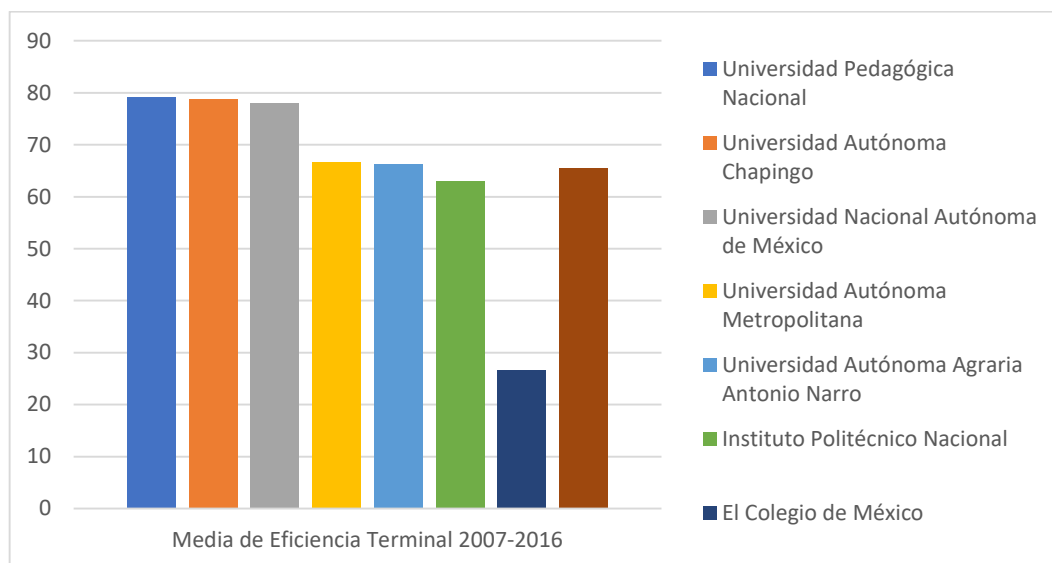
Elaboración propia con base en datos de ANUIES (2018 y 2018a).

Las IES que en el periodo 2007-2017 incrementaron su presupuesto en promedio 25 por ciento fueron únicamente las federales, de éstas su eficiencia terminal en promedio fue 60 por ciento, mientras que la de las IES estatales fue 68 por ciento (Figura 5 y Anexo 3).

Adicionalmente, se presenta un análisis del costo por alumno a partir del presupuesto asignado a la universidad y el número de alumnos inscritos, esta medición expresa cuánto cuesta la educación superior de los estudiantes para cada IES e incluso para la sociedad dado que hablamos de recursos públicos.

Además, existe un costo para los estudiantes y sus familias debido a no finalizar los estudios en el tiempo establecido, éste puede ser emocional, económico o de oportunidad. El costo emocional refleja el fracaso respecto a las expectativas de lo que el estudiante puede lograr académica, personal y profesionalmente. El costo económico es evidente en familias de bajo estrato social donde la asistencia a la universidad de un miembro de la familia representa un esfuerzo importante.

FIGURA 5
MEDIA DE EFICIENCIA TERMINAL DE IES CON PRESUPUESTO CON
INCREMENTO DE 2007 A 2017



Elaboración propia con base en datos de ANUIES (2018 y 2018a).

Por su parte, el costo de oportunidad puede ser personal o para el grupo familiar, ya que en hogares de estrato social bajo, continuar con los estudios implica que el estudiante no pueda dedicarse a actividades productivas que representen ingresos económicos para el grupo de procedencia. En estudiantes que provienen de familias de estrato social medio o alto también el costo de oportunidad está presente, ya que los jóvenes pueden dedicarse a otras actividades. En cualquier caso, no finalizar los estudios es visto como fracaso e implica temor de fallar en alguna otra actividad, incluso, para iniciar nuevamente estudios de licenciatura.

De esta manera, el costo por alumno promedio entre las IES federales y estatales en el periodo 2007-2016 fue de 229 mil 365 pesos, si se diferencia este cálculo entre las instituciones federales y las estatales, para las IES federales la media es de 985 mil 303, y para las IES estatales es de 80 mil 418 pesos (Anexo 4).

Al mismo tiempo, se identifican 11 universidades con costo por alumno entre 159 mil 798 y 101 mil 899 pesos. El resto de las IES se encuentran en el rango de 98 mil 775, correspondiente a la Universidad Autónoma de Coahuila, y 28 mil 507 pesos, perteneciente a la Universidad de Sonora (Anexo 5).

Cabe mencionar que el Colegio de México tienen un costo por alumno de 5 millones 519 mil 962 pesos y eficiencia terminal de 27 por ciento, el costo más alto y la eficiencia más baja entre las IES analizadas, se cree que estas cifras pueden verse afectadas porque a diferencia de las otras IES el ingreso al Colegio de México es cada dos años. Asimismo, la Universidad Autónoma Chapingo tiene un costo por alumno de 453 mil 304 pesos, el segundo más alto entre las IES federales y estatales, y eficiencia terminal de 79 por ciento, 13 puntos porcentuales por encima de la media nacional.

Al comparar eficiencia terminal y costo por alumno (Anexo 6) se diferencia entre dos grupos de IES, por un lado, las que tienen eficiencia terminal por encima del promedio y costo por alumno mayor a 100 mil pesos, entre éstas el promedio de eficiencia terminal es de 75 por ciento y el costo por alumno 190 mil 778 pesos (Tabla 6 y Anexo 7); y por el otro lado, se encuentran IES con eficiencia terminal mayor a la media nacional y costo por alumno menor a 100 mil pesos, en este grupo se encuentran 13 instituciones con una media de eficiencia terminal de 84 por ciento y costo por alumno de 68 mil 215 pesos (Tabla 7 y Anexo 8).

TABLA 6
IES CON EFICIENCIA TERMINAL POR ENCIMA DEL PROMEDIO NACIONAL Y
COSTO POR ALUMNO MAYOR A 100 MIL PESOS

Institución de Educación Superior	Eficiencia terminal 2007-2016	Costo por alumno 2007-2016
Universidad de Guanajuato	80	126,482
Universidad Autónoma de Yucatán	79	136,639
Universidad Autónoma Chapingo	79	453,304
Universidad Nacional Autónoma de México	78	142,323
Universidad de Colima	71	126,120
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	66	159,798
Media	75	190,778

Elaboración propia con base en datos de ANUIES (2018 y 2018a) y de EXECUM (2020).

TABLA 7
IES CON EFICIENCIA TERMINAL POR ENCIMA DEL PROMEDIO NACIONAL Y
COSTO POR ALUMNO MENOR A 100 MIL PESOS

Institución de Educación Superior	Eficiencia terminal 2007-2016	Costo por alumno 2007-2016
Universidad Juárez del Estado de Durango	110	90,122
Universidad Autónoma de Chiapas	115	55,769
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	107	67,689
Universidad Autónoma del Estado de Morelos	87	81,072
Universidad Autónoma de Querétaro	84	87,015
Universidad Autónoma de Nuevo León	82	77,696
Universidad Autónoma Chihuahua	80	55,316
Universidad Autónoma de Aguascalientes	78	71,995
Universidad Autónoma de Baja California	73	51,631
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	71	58,257
Universidad Autónoma del Estado de México	67	65,071
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	67	50,861
Universidad Autónoma de Sinaloa	67	74,305
Media	84	68,215

Elaboración propia con base en datos de ANUIES (2018 y 2018a) y de EXECUM (2020).

De acuerdo con los datos de eficiencia terminal y presupuesto público asignado, la Universidad Autónoma Metropolitana destaca como un caso de análisis, entre las IES mexicanas, con presupuesto por encima de la media (UPF y EPES) y con incremento del mismo entre 2007 y 2017, pero con eficiencia terminal por debajo de la media nacional (66 por ciento), al alcanzar 52 por ciento de este indicador.

Los datos de las instituciones analizadas sobre financiamiento público, costo por alumno y eficiencia terminal, revelan que existe relación entre éstas, pues en el periodo 2007-2016 hubo un decremento del financiamiento en 22 por ciento, también disminuyó el costo por alumno en 31 por ciento y la eficiencia terminal en 11 por ciento.

En el caso de las Universidades Públicas Federales (UPF), en el mismo periodo, su presupuesto aumentó 27 por ciento, el costo por alumno decreció 18 por ciento y la eficiencia terminal ascendió 11.53 por ciento. Por su parte, las Universidades Públicas Estatales (UPES) disminuyeron su financiamiento 40 por ciento, el costo por alumno 58 por ciento y la eficiencia terminal 12 por ciento.

De modo que los datos de costo por alumno y de eficiencia terminal muestran que las IES con eficiencia terminal por encima de la media nacional, tienen un costo por

alumno menor a 100 mil pesos (Tabla 7). En su mayoría éstas son universidades públicas estatales, es decir, que su financiamiento se ha visto afectado en promedio 40 por ciento entre 2007 y 2016, esto sugiere que los incrementos presupuestales no garantizan mayor eficiencia terminal.

En el análisis de la eficiencia terminal es imprescindible el tema de financiamiento y gestión de recursos económicos, materiales y humanos, sin olvidar el costo social que representa para el Estado la educación superior, pues los recursos destinados a la educación se han restado a otro ámbito de interés nacional. Por ello, es importante que donde sea que esté destinado el dinero surta los mejores frutos posibles en beneficio de la sociedad, de allí la relevancia de la eficiencia institucional, aunada a la razón de ser de las universidades públicas que vislumbran el compromiso social para contribuir con la solución de problemas nacionales

Por otra parte, quizá lejos de medir la eficiencia terminal en sí misma, cabe al menos dejar sobre la mesa, la idea de que, más allá de cumplir con este indicador, es importante reflexionar sobre el aprovechamiento real de los estudiantes, qué es lo que están aprendiendo, cuáles son sus experiencias significativas en su paso por la universidad y cómo éstas delinear su actuar, qué tipo de personas están contribuyendo a formar las universidades públicas mexicanas, no sólo en cuanto a la formación profesionalizante, sino aquella que es para la vida, la que delimita el actuar individual y humano.

1.6. Pregunta de investigación

A partir de la información expuesta en el presente apartado, esta investigación busca responder ¿Cuáles son los factores institucionales que intervienen en la eficiencia terminal en la Universidad Autónoma Metropolitana?

1.7. Hipótesis

Las políticas institucionales que incentivan la investigación tienen un impacto negativo en la eficiencia terminal.

1.8. Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Identificar los factores institucionales que intervienen en la eficiencia terminal en la Universidad Autónoma Metropolitana

Objetivos específicos:

- a) Describir la situación de la eficiencia terminal en instituciones públicas de educación superior en México y en la Universidad Autónoma Metropolitana.
- b) Exponer las posturas de otras investigaciones sobre eficiencia terminal y las causas que se conocen sobre los bajos niveles de este indicador.
- c) Explicar la Teoría de Sistemas y la Teoría de la Elección Racional y su relación con el papel de los docentes en la integración de los estudiantes al ámbito universitario.
- d) Analizar los resultados obtenidos a partir de la información estadística en relación a la eficiencia terminal.
- e) Proponer recomendaciones en materia de política pública.

CAPÍTULO 2

La eficiencia terminal desde una visión multifactorial

En este capítulo se analizan las causas asociadas a la eficiencia terminal reconocidas en estudios en diferentes países, éstas se han clasificado en diversos grupos, pero para efectos de este trabajo se han agrupado en factores de cuatro tipos: socioeconómicos, personales, académicos e institucionales. Debido a que la mayoría de los estudios empíricos analizados están centrados en los estudiantes y sus características, la presente investigación busca subsanar ese vacío haciendo énfasis en los factores académicos e institucionales.

2.1. Factores determinantes de la eficiencia terminal

Los fenómenos alrededor de la eficiencia terminal como el rendimiento académico, la deserción y el abandono han sido ampliamente estudiados desde diversos enfoques. En este apartado se presenta una revisión de la literatura que identifica cuatro explicaciones alternativas, sobre por qué los estudiantes abandonan o no finalizan sus estudios en el tiempo estipulado por los planes y programas.

Las explicaciones se agrupan en: factores socioeconómicos como las condiciones financieras del grupo familiar y las circunstancias del entorno; factores personales relacionados con la percepción del entorno y de sí mismos (estudiantes), personalidad, así como motivación individual y ante los estudios; factores académicos centrados en prácticas pedagógicas y en los aspectos personales e institucionales que intervienen en el desempeño académico; y factores institucionales como la administración y gestión universitaria, docentes, elementos normativos y recursos económicos para el funcionamiento del establecimiento educativo.

Cabe subrayar que pocos estudios han analizado la eficiencia terminal en sí misma, esto puede ser debido a la dificultad o falta de consenso en la medición de este indicador. De manera que gran parte de los estudios recientes, se han centrado en fenómenos relacionados con la eficiencia terminal como: la migración estudiantil, la reprobación y repetencia, la deserción, el abandono, el rendimiento y el rezago académicos. Para explicar ésto, puede argumentarse que la eficiencia terminal es un indicador final y desde el

panorama de las trayectorias escolares, pueden analizarse los fenómenos que intervienen en el logro de ésta, pues dan cuenta de un proceso dinámico en el que están inmersos el estudiante como actor principal y la institución educativa como el espacio en que se desarrolla el proceso.

Al respecto, Covo (citado por De los Santos, 2004) señala que la deserción, el rezago y la eficiencia terminal pueden ser entendidos como tres facetas de un mismo fenómeno que responde a una dinámica compleja, en la que se interrelacionan factores de tipo individual, familiar, social e institucional. Asimismo, menciona que el rezago es una causa de la deserción y la eficiencia terminal su consecuencia institucional.

También, Pérez (2006) identifica dos causas principales de la baja eficiencia terminal: el rezago académico y la deserción, donde el rezago causa la deserción y ambos impactan en la eficiencia terminal. Ambos autores reconocen que en este proceso se interrelacionan aspectos individuales, familiares, institucionales y sociales.

A partir de lo anterior, se entiende porque existe más auge en el estudio de los fenómenos relacionados con la eficiencia terminal, que finalmente impactan en ésta, dado que si se conocen las causas y la naturaleza de cada uno de éstos, podrá comprenderse mejor el fenómeno de la eficiencia terminal en sí misma.

Una aseveración recurrente es que las causas de la eficiencia terminal dependen de múltiples circunstancias que están relacionadas con los aspectos personales y familiares de los estudiantes, los docentes y la institución (Lucio *et al.*, 2013; Romo y Fresán, 2001; Pineda *et al.*, 2010; López *et al.*, 2014; UAM, 2009). Adicionalmente, Romo y Fresán (2001), refieren que se desconocen las particularidades de cada estudiante ante la deserción y el rezago y que en gran medida esto provoca escasez e insuficiencia de los resultados en las estrategias establecidas.

De la misma manera, Feixas *et al.* (2015), mediante investigación empírica, encontraron que el abandono es multidimensional, es decir, que responde tanto a características sociales, al sistema de acceso y a aspectos relacionados con la orientación previa al ingreso a la universidad.

Asimismo, Cecilia Rincón (citado por Sánchez *et al.*, 2009) plantea la deserción como un fenómeno multicausal, “en el que confluyen factores subjetivos, factores

socioeconómicos como pobreza, inequidad, violencia y marginalidad social; así como, factores propios de las relaciones docente-estudiante y estudiante-institución educativa”.

Tedesco (1983) refiere que esas múltiples causas se refuerzan mutuamente, es decir, que la conjunción de las condiciones materiales de vida y las características socioculturales de las familias delimitan el desarrollo de aptitudes y posibilidades del éxito escolar, estas características son reafirmadas en la institución académica, a través de la organización escolar y las prácticas pedagógicas que intensifican las bajas probabilidades de éxito escolar, derivadas del origen social y cultural, reproduciendo un círculo causal que se mantiene constantemente.

Desde este punto de vista, Covo (citado por De los Santos, 2004) reafirma la importancia tanto del desempeño de los alumnos como de la institución. En este sentido, destaca el resultado de la interrelación de aspectos individuales del estudiante, así como de la dinámica familiar, social e institucional. Asimismo, Castaño *et al.* (2004), con base en un estudio empírico, revelan la importancia conjunta de los cuatro grupos de factores: individuales, académicos, socioeconómicos e institucionales como determinantes de la deserción.

De esta manera, las explicaciones sobre la eficiencia terminal han girado en torno a factores socioeconómicos, personales, académicos e institucionales. Al respecto, el Anexo 9 es un cuadro concentrado que muestra los factores que intervienen en la eficiencia terminal, el rezago y el rendimiento académico, así como la deserción y el abandono.

2.1.1. Factores socioeconómicos

El uso de los indicadores socioeconómicos es muy amplio y permean en diferentes áreas de conocimiento y en el análisis de temas muy variados, asimismo, ofrecen una idea de la realidad social del entorno, es así como datos de población, educación, hogar, salud, vivienda, trabajo, cohesión social y pobreza pueden intervenir en el análisis del abandono o permanencia de los estudios universitarios, para posteriormente reconocerse como factores sociodemográficos de la baja eficiencia terminal.

Existe evidencia de que el estrato social al que pertenecen los alumnos impacta sobre el riesgo de desertar. Los estudiantes de nivel económico medio y alto tienen

menores posibilidades de abandono, así como aquellos que reciben algún tipo de apoyo económico, lo contrario sucede con estudiantes de estrato bajo. También, las situaciones de crisis e independencia financiera y tener dependientes económicos, afectan la permanencia en la universidad (Castaño *et al.*, 2008 y Castaño *et al.*, 2004). Por su parte, Montoya Díaz (citado por Giovagnoli, 2002), mediante el análisis de la dinámica del comportamiento de estudiantes universitarios en Brasil, coincide en que el nivel bajo de ingresos aumenta las probabilidades de deserción.

De acuerdo con Tedesco (1983) es evidente que el origen social y las condiciones socioeconómicas influyen en el entorno cultural y afectan el rendimiento académico, en este sentido, en la Facultad de Psicología de la Universidad Simón Bolívar en Barranquilla (Colombia) se realizó una investigación en 122 estudiantes. Los resultados apuntan a que el contexto familiar, la escolaridad de los padres, el índice laboral y socioeconómico inciden de manera negativa en el rendimiento académico (Ravelo, 2013). Al mismo tiempo, Vélez y López (2004) identificaron que hay estudiantes que por dificultades económicas o su condición social se ven orillados a dejar temporalmente los estudios.

También existe evidencia de la intervención del nivel de ingreso en la elección de las carreras. A partir de un estudio de caso en Argentina, Abdala *et al.* (2008) encuentran que aproximadamente el 50 por ciento de los estudiantes de nuevo ingreso pertenecen al nivel socioeconómico bajo y medio y la elección de su carrera está ligada fundamentalmente a su contexto social y económico, pues buscan, en su mayoría, carreras bien posicionadas en el mercado laboral.

Asimismo, en la Universidad Surcolombiana en un estudio realizado entre 2002 y 2005 se encontró que además de que el índice de deserción es mayor en los primeros semestres, la mayoría de estos alumnos provienen de estratos bajos, principalmente del sector informal y con ingresos inestables. Además, se “dificulta la terminación de sus estudios al no tener ninguna proyección de cómo se van a mantener económicamente en el transcurso de la carrera” (Sánchez *et al.*, 2009, p. 99). Cuando la economía en el contexto familiar es frágil “es difícil pretender un apoyo económico sostenible a lo largo de toda la carrera para el mantenimiento del estudiante”, pues como explica Sánchez, las necesidades de la familia priorizan el trabajo al estudio, de ahí que el escaso apoyo familiar

afecte directamente la deserción y el abandono de los estudios (Sánchez *et al.*, 2009, p. 100).

La situación económica inestable en conjunto con carreras muy demandantes económicamente, como la educación artística, encamina al estudiante a la desmotivación y escaso compromiso con los estudios, además de considerar adverso el ambiente en que se desenvuelven (Sánchez *et al.*, 2009).

Respecto al entorno social y familiar en que se desarrolla el estudiante se encuentran problemáticas como violencia intrafamiliar, embarazo, problemas de salud, trabajo temporal para pagar los estudios, fragmentación de la familia o divorcios. También “presión de los padres para que los hijos estudien carreras que no son de su interés, falta de acompañamiento de los padres durante los estudios universitarios” (Ramírez, 2002, p. 27). En esta misma línea, Escobar *et al.* (2008) mencionan que convivir con ambos padres es un factor positivo para incrementar el rendimiento y disminuir la deserción.

Saldaña y Barriga (2010), mediante un análisis de regresión logística y la adaptación del modelo de Vincent Tinto sobre deserción universitaria, encontraron que los ingresos familiares y el rendimiento académico están asociados estadísticamente con la deserción. Ante ello, se plantea la necesidad de repensar la relación entre estas dos variables. Por su parte, Feixas *et al.* (2015) muestran que las características familiares y laborales influyen sobre el abandono escolar.

Una perspectiva alternativa, considera que la influencia de factores socioeconómicos “está mediada por el bajo nivel de calidad educativa al que el estudiante pudo acceder, en función de su grupo social de pertenencia”. De acuerdo con esta visión, la universidad es receptora de los resultados de la formación previa y actúa como juez externo, pero no como corresponsable de la situación (Abdala *et al.*, 2008, p. 187).

Al respecto, Saldaña y Barriga señalan que los alumnos con menor capital social y características económicas poco favorables “ingresan finalmente a planteles de baja selectividad y tienen un riesgo más alto de desertar del sistema” (2010, pp. 617-618). De esta manera, el conjunto de pertenencia, el capital social y cultural y el bajo nivel educativo, influyen en la manera en que los estudiantes establecen relaciones y se comportan en el ambiente universitario (Lubrano citado por Housel y Harvey, 2009)

Otros aspectos que limitan la permanencia y finalización de los estudios, son el apoyo familiar y que los estudiantes dispongan de recursos y tiempo para las actividades que involucran los estudios (Abdala *et al.*, 2008).

Al mismo tiempo, en una investigación realizada en educación básica, Tedesco (1983) encontró que el rol de los padres de familia en el contexto educativo y la valorización de la escuela son esenciales para el desarrollo del estudiante, pues estas variables están asociadas al rendimiento y expectativas de los padres respecto al éxito escolar de sus hijos. En esta línea, Ana Eichelbaum (citado por Tedesco, 1983, p. 138) señala que “los padres de los alumnos de bajo rendimiento tienen muy escasa información acerca del funcionamiento del sistema educativo”. Si bien, estos estudios corresponden a la educación básica, con ciertos matices pueden aprovecharse en el nivel superior.

En el ámbito universitario, se encontró que los alumnos hijos de padres con bajo nivel educativo tienen mayores probabilidades de abandonar o desertar (Porto y Di Gresia, 2004 y Castaño *et al.*, 2008). Ibáñez *et al.* (2017) coincide en que el nivel educativo del hogar afecta el desempeño. También, “al parecer las características del programa y de la universidad, unidas a la capacidad económica de los padres educados, pueden influir de manera más directa en que el estudiante tome la decisión de abandonar” (Castaño *et al.*, 2008, p. 272).

En cuanto al perfil del alumno, variables como: sexo, estado civil, situación laboral y habitacional, así como el ingreso económico, en caso de trabajar, intervienen en el riesgo de deserción (Porto y Di Gresia, 2004). Asimismo, un estudio que se realizó en la Universidad Nacional del Sur en Argentina encontró que el perfil del alumno y las condiciones del entorno determinan la eficiencia de las carreras universitarias (Ibáñez *et al.*, 2017).

Asimismo, una investigación en la Universidad de Antioquia en Colombia, mediante la aplicación de modelos de duración, menciona que los “estudiantes de sexo masculino, los solteros, los que viven independientemente y los que sufrieron algún tipo de calamidad doméstica, al parecer, tienen un mayor riesgo de deserción” (Castaño *et al.*, 2004, p. 60). También, provenir de colegios públicos o privados de bajo costo y ser indígena son aspectos que inciden negativamente en el rendimiento académico (Escobar *et al.*, 2008).

De la misma manera influye la edad de inicio en los estudios, aunque el riesgo disminuye marginalmente en función del aumento de la edad (Castaño *et al.*, 2008). Respecto al estado civil, ser soltero favorece el rendimiento (Escobar *et al.*, 2008) y las personas casadas tienen mayor posibilidad de abandonar, se cree que es debido a la menor disponibilidad de tiempo para los estudios (Castaño *et al.*, 2008).

Escobar *et al.* (2008) encontraron que ser hombre incide negativamente en el rendimiento académico y Castaño *et al.* (2008) coinciden en que las personas de género masculino tienen mayor riesgo de desertar. Otro descubrimiento en materia de género es que las mujeres presentan mejores notas que los hombres tanto en el ingreso como durante los estudios (Mora, 2015) y que las estudiantes mujeres con hijos presentan menor rendimiento en comparación con estudiantes hombres con hijos (Coschiza *et al.*, 2016).

Porto y Di Gresia (2004) encontraron que las materias aprobadas por año y las notas promedio son mejores para las mujeres y para los estudiantes que no trabajan. De esta manera, las actividades laborales de los estudiantes también tienen preponderancia en su comportamiento escolar.

De acuerdo con particularidades de índole laboral y familiar, resaltan estudiantes no tradicionales, es decir, que no sólo se dedican a actividades académicas, es así que, los estudiantes hombres que trabajan o que son parte de hogares con bajos ingresos presentan mayor riesgo de abandono (García y Adrogué, 2015).

Abdala *et al.* (2008), de acuerdo con el Informe Final de la Comisión para el Mejoramiento de la Educación Superior, señalan que la continuación de los estudios universitarios en los sectores bajos y medios está asociada a la necesidad de trabajar, esto implica una fuerte iniciativa y movilización por parte de estos jóvenes (Abdala *et al.*, 2008, p. 186). Cabe destacar que el hecho de que los estudiantes tengan un trabajo estable está asociado a mayor madurez, compromiso y logro de objetivos (Belvis *et al.*, 2009), esto se comprobó en un estudio realizado en 2009 basado en la aplicación de una encuesta a 2 mil 476 estudiantes de siete Facultades de universidades españolas.

Desde el enfoque económico, cuando los estudiantes tienen la necesidad u oportunidad de hacer alguna actividad remunerada, si éstos obtienen mayores beneficios económicos y sociales de los estudios en comparación con el trabajo, entonces deciden continuar en la universidad en lugar de abandonar la carrera (Merlino, Ayllón y Escanés,

2011). Este enfoque hace alusión al análisis costo-beneficio que realiza el estudiante ante la decisión de permanecer o desertar de la universidad (Donoso y Schiefelbein, 2007).

En este sentido, Coschiza *et al.* (2016) señalan que la situación laboral de los estudiantes tiene una relación significativa con el rendimiento académico, al respecto, Tuero *et al.* (2018), confirmaron que el tiempo que los alumnos dedican a actividades no relacionadas con las tareas académicas influye en el abandono universitario. También, Escobar *et al.* (2008) describen que realizar actividades remuneradas, además de las académicas, afecta el rendimiento; contrariamente, recibir subsidios por parte de la universidad contribuye con un mejor desempeño.

Al respecto, Sánchez *et al.* (2009) aporta la construcción del concepto Situación Económica-Social Precaria del Estudiante “resultante de la convergencia de las variables bajos ingresos familiares, el desempleo y la incompatibilidad entre trabajo y estudio; como la causante principal del abandono estudiantil en la Universidad Surcolombiana” (Sánchez *et al.*, 2009, p. 102).

Porto y Di Gresia (2004) señalan que la situación laboral de los estudiantes y las condiciones de trabajo afectan el rendimiento estudiantil y pueden explicar la baja eficiencia terminal. Al respecto, encontraron tres grupos con mayor riesgo de abandono: “alumnos que trabajan 36 horas semanales y están casados; alumnos que trabajan y sus padres (obreros o comerciantes) tienen sólo nivel primario; estudiantes que trabajan más de 20 horas con padres que han alcanzado educación primaria y son empleados o pequeños comerciantes”. También existe evidencia de que los alumnos que no trabajan tienen menor riesgo de abandono (Porto *et al.*, 2000 citado por Giovagnoli, 2002, p. 4).

Castaño *et al.* (2008) encontraron que trabajar durante el último año de la carrera al parecer no aumenta el riesgo de abandono “por lo que combinar responsabilidades académicas y laborales puede no ser desfavorable en ese caso”, ésto puede entenderse debido a que el estudiante trabaja porque quiere adquirir experiencia laboral o en actividades relacionadas directamente con los estudios, es decir, que no trabaja totalmente por la necesidad económica y quizá lo anterior represente un incentivo para no abandonar los estudios (Castaño *et al.*, 2008, p. 272).

Por otro lado, la región de residencia resulta significativa entre las variables que afectan el abandono, por ejemplo, García y Adrogué (2015) mencionan que el abandono

y la deserción también están influidas por la distancia que se recorre de la vivienda a la universidad. Al respecto, Vélez y López (2004) suman factores de transporte y seguridad en el desplazamiento, éste último está asociado a la problemática de secuestro de las familias colombianas porque fue un estudio que se realizó en la Universidad de la Sabana en Colombia.

Escobar *et al.* (2008) identifican como un elemento que favorece el rendimiento académico, que los estudiantes procedan de localidades cercanas a la universidad. Ibáñez *et al.* (2017) coinciden en que el lugar de residencia y la escuela de procedencia afectan el desempeño. Por su parte, Castaño *et al.* (2008) plantean que vivir cerca de la universidad está asociado a menor riesgo de deserción, probablemente, debido a los costos de traslado y la duración de la carrera.

2.1.2. Factores personales

El estudio de los factores personales que influyen en la baja eficiencia terminal pone énfasis en aspectos cualitativos más que en la dimensión cuantitativa, por ejemplo, Patiño y Cardona (2012) encuentran que la adaptación a la vida universitaria, expectativas personales, motivación, temperamento, apatía y depresión están asociadas con la deserción.

En este sentido, McClelland (citado por Colmenares y Delgado, 2008, p. 608) considera que la motivación es la principal causa del desarrollo de las sociedades “señalándola como el motivo que ha impulsado al hombre hacia el alcance de altos grados de realización, éxito o logro, tanto material como cultural”.

Es así que, la motivación está en función de la necesidad del logro del individuo y de la posibilidad e incentivo del éxito y del fracaso, así como del temor al fracaso. Tanto la motivación intrínseca como las expectativas y los incentivos de las metas u objetivos consideran el temperamento del sujeto y aspectos situacionales. De esta manera, los autores evidencian que la activación de un motivo de logro prepara a la persona para que realice tareas con cierto grado de dificultad, continúe en éstas y persiga el éxito (McClelland, 1961 y Atkinson 1965 citado por Colmenares y Delgado, 2008).

Entonces cuando el individuo asume una conducta de riesgo, es decir, una acción que puede llevarlo al éxito o al fracaso, se encuentra en una situación en la que depende

de la motivación del logro, pues le “ocasiona una reacción emocional de orgullo ante el éxito y de vergüenza ante el fracaso” (Colmenares y Delgado, 2008, p. 609).

Álvarez *et al.* (2006) analizan las variables asociadas al abandono y a la prolongación de los estudios universitarios. Este trabajo apunta a que la motivación, las notas académicas, la satisfacción con los estudios y la valoración personal de las potencialidades de los estudiantes, así como la información y orientación vocacional explican este fenómeno. Adicionalmente, en una investigación posterior, se identificaron variables como la persistencia, la satisfacción con la carrera, la adaptación entre capacidades y exigencias y la motivación (González *et al.*, 2007).

También, Feixas *et al.* (2015) en un estudio sobre abandono en la Universidad Autónoma de Barcelona, mediante análisis de datos estadísticos, entrevistas y grupos de discusión, concluyeron que “el abandono también encuentra sus desajustes en las capacidades y la motivación del estudiante” (Feixas *et al.*, 2015, p. 117).

McClelland llega a resultados similares, al evaluar la motivación de logro de estudiantes universitarios después de catorce años, donde encontró que el 83 por ciento de los que se desempeñaban como empresarios independientes habían tenido puntuaciones de motivación de logro altas (citado por Colmenares y Delgado, 2008).

Esta idea es reforzada por María Alicia Cano y Rosalinda Robles (2018) quienes encontraron entre las variables personales que influyen en el rendimiento académico las actividades entre grupos de pares, motivación y gusto por las actividades académicas, así como habilidades interpersonales y aspectos psicosociales.

Respecto a este mismo tema, Pico de R. y Salom de B. (2003 citado por Colmenares y Delgado, 2008) encontraron que los hábitos de estudio, el rendimiento académico durante el primer semestre y una alta motivación para la obtención del título universitario tienen relación con la deserción o permanencia en la universidad, no obstante, Romero (1981) sostiene que “una fuerte necesidad de logro intrapersonal puede llevar al aislamiento. La persona se concentra tanto en su tarea que el mundo exterior carece de atractivos” (Romero, 1981, p. 101).

Asimismo, Romero (1994) afirma que cuando los estudiantes consiguen resultados cognitivos y afectivos altos, el éxito alcanzado los estimula a perseguir nuevas

oportunidades de logro de objetivos, en este sentido, cada conducta motivada se compone de tres elementos: metas, instrumentación y resultados.

Al respecto, Broc (2011) realizó un estudio sobre variables metacognitivas de aprendizaje, volitivas (incentivos de base negativa) y rendimiento académico. Los resultados arrojaron que las variables de rendimiento previo son las mejores predictoras del rendimiento final, seguidas de la gestión del tiempo y regulación del esfuerzo, así como incentivos de base negativa. De la misma manera, se encontró que cuando hay bajo rendimiento, los sentimientos y emociones negativos son mayores, además, que “a mayor autorregulación en el aprendizaje también aumentan los sentimientos de autoconfianza y de satisfacción por aprender” (Broc, 2011, p. 182) así como la reducción del estrés.

Otra explicación se enfoca en los rasgos de la personalidad, de acuerdo con Fishbein y Ajzen (1974), la pérdida de la idea de finalizar los estudios provoca la deserción. En su modelo, los autores señalan que el comportamiento está determinado por las creencias normativas, las creencias de las consecuencias y las actitudes respecto a la acción que se quiere emprender. De esta manera, “la deserción [...] es concebida como el resultado de un debilitamiento de las intenciones iniciales y, la persistencia, como un fortalecimiento de las mismas” (Fishbein y Ajzen, 1975 citado por Himmel, 2002, p. 97).

De manera alternativa, la percepción que los estudiantes tienen sobre la dificultad de los estudios, puede impactar en el fracaso o culminación de éstos; si los consideran fáciles existe baja satisfacción de concluirlos, aunque sentirán vergüenza si fracasan, por el contrario, si la percepción de fracaso es mayor tratarán de evitarlo (Romero, 1981).

Por ejemplo, en el caso de la Universidad Surcolombiana llama la atención que los programas de Medicina, Enfermería e Ingeniería de Petróleos presentan los índices más bajos de deserción. Estos programas exigen mejores notas de ingreso, lo cual puede asegurar que los estudiantes tengan mejores competencias cognitivas y estén convencidos de su vocación, como consecuencia, los estudiantes tienen mayor posibilidad de finalizar los estudios a pesar de limitaciones económicas (Sánchez *et al.*, 2009).

La literatura también ha considerado la influencia de “modelos” para el estudiante, al respecto, Attinasi (1989) propone el término “significant other” para referirse a personas que influyen sobre la concepción de las personas y su relación con los roles educativos a partir de interacciones. Es así que, Attinasi (1989) encontró que los padres,

los maestros del nivel anterior al superior y, con menos frecuencia, los hermanos contribuyen con la definición del estudiante en su rol de universitario, así como al diseño de expectativas en este nivel educativo.

Otro aspecto relevante en la formulación de su modelo, fue la identificación previa con el comportamiento y las actitudes de un aspirante respecto al papel del alumno universitario. Adicionalmente, consideró la teoría de integración social de Vincent Tinto, soportada en el concepto de Emile Durkheim sobre las causas del suicidio, sosteniendo que este acto tenía como base la escasa interacción y falta de valores e intereses comunes (Attinasi, 1989).

Desde la perspectiva de integración social de William Spady y Vincent Tinto (citado por Attinasi, 1989), Attinasi (1989) sostiene que la persistencia en la universidad no es sólo porque los estudiantes comparten valores y orientaciones generales, sino también, interviene lo siguiente: que los estudiantes de nuevo ingreso perciben el ambiente universitario como mayúsculo y desconocido; el intercambio de conocimientos y las relaciones de tutoría con estudiantes avanzados, sumados a sus propios conocimientos; y experiencias previas, permiten al estudiante dirigirse en el ámbito universitario.

De esta manera, Attinasi (1989) concluye que la decisión de un estudiante de permanecer en la universidad puede ser reflejo de la concepción de sí mismo a partir del concepto y expectativas de padres, profesores y amigos respecto a su rol universitario, y que a partir de sus propias concepciones y experiencias en conjunto con las de sus pares y maestros en la universidad, adquiere la capacidad de administrar y negociar cognitivamente el entorno universitario y éste influye en la persistencia de los estudios.

La explicación anterior, tiene sustento empírico en el trabajo de Tuero *et al.* (2018), ya que estos autores muestran que las expectativas sobre la carrera, la relación con los profesores, así como el nivel de integración y adaptación a la vida universitaria inciden sobre el abandono universitario.

Respecto a las estrategias de estudio, los estudiantes consideran importante utilizar técnicas para mejorar su proceso de aprendizaje, también destacan la relevancia de asistir a clase, a tutorías y tener actividades complementarias, en este sentido, resulta significativo el grado de integración de los estudiantes, pues si éste es alto existe mayor asistencia y participación en las actividades (Álvarez *et al.*, 2006).

La elección de carrera también interviene en la decisión de desertar, al respecto, en Argentina se llevó a cabo un estudio sobre los factores que participan en el abandono escolar. Esta investigación se realizó en jóvenes entre 18 y 30 años que han asistido a alguna universidad de ese país. Los resultados arrojan factores psicopedagógicos relacionados con la elección de la carrera y la información recibida para tomar esa decisión (García y Adrogué, 2015).

En el mismo sentido, Abdala *et al.* (2008) muestran que la elección de la carrera es un factor determinante en la deserción, ya que la decisión de inscribirse en determinada licenciatura con base en la duración y demandas de la misma, de la situación del mercado laboral o bajo la consideración de que la universidad es un “lugar refugio” o la “visa para ingresar al mundo del trabajo”, en ocasiones, pesa más que considerar intereses, habilidades y expectativas de realización personal (Abdala *et al.*, 2008, p. 176).

Por otra parte, Montero, Villalobos y Valverde (2007) analizan el desempeño de estudiantes en la Universidad de Costa Rica. En su estudio consideraron variables de tipo institucional, sociodemográficas, psicosociales y pedagógicas; los resultados apuntan a que el promedio de admisión y variables no cognitivas como la inteligencia emocional son predictoras de un mayor rendimiento académico.

Otros factores explicativos sobre el aprendizaje, identificados en la literatura, son la satisfacción de las necesidades sociales y emocionales de los estudiantes, las tasas de graduación y las expectativas de empleo (Hawkins *et al.*, 1999; Malecki y Elliot, 2002 citados por Milicic *et al.*, 2014).

De la misma forma, la organización Colaboración para el Aprendizaje Académico, Social y Emocional (CASEL por sus siglas en inglés) en investigaciones sobre el funcionamiento cerebral y métodos de enseñanza-aprendizaje, ha reconocido a las habilidades socioemocionales como relevantes en el desempeño eficaz en diferentes aspectos de la vida de los seres humanos, ya que éstas “permiten a los estudiantes trabajar con los demás, aprender eficazmente y desempeñar un papel fundamental en sus familias, comunidades y lugares de trabajo” (Eliás, 2006, p. 5).

De acuerdo con un estudio realizado por la CASEL, la Universidad de Illinois, la Universidad de Loyola y la Universidad de British Columbia, estudiantes que participaron en Programas de Aprendizaje Social y Emocional (SEL por sus siglas en inglés) mostraron

un incremento de 11 por ciento en su rendimiento académico en comparación con otros que no participaron en estos programas. Los participantes en estos Programas también mostraron mejor manejo del estrés y la depresión, así como mejores actitudes en sus relaciones con otros (CASEL, 2018).

Dentro de los factores que limitan la permanencia, Sánchez *et al.* (2009) proponen el concepto de “malestar personal” el cual conjunta la desmotivación, insatisfacción académica y desadaptación, reflejo de que el estudiante siente desagrado por los estudios, la institución y las relaciones entre pares y docentes; ésto obstaculiza la adaptación a las nuevas formas pedagógicas características del nivel superior y resulta en bajos niveles de comprensión, desinterés y apatía (Sánchez *et al.*, 2009, p. 101).

2.1.3. Factores académicos

Los aspectos académicos que intervienen en el desarrollo y buen término de los estudios universitarios, principalmente, afectan el rendimiento académico, éste a su vez impacta en la repetición, el abandono, la deserción y, por lo tanto, en la eficiencia terminal.

Una de las razones típicas de abandono es la falta de orientación profesional para elegir una carrera o institución adecuada, este asesoramiento, además de considerar aspiraciones personales debe contemplar aptitudes académicas y los puntajes requeridos en los exámenes de ingreso (Vélez y López, 2004).

De acuerdo con Sánchez *et al.* (2009), la falta de orientación reflejada en la elección inadecuada de la carrera es una razón de peso para desertar. En un estudio de caso, encontraron que 53.3 por ciento de los desertores no recibió ningún tipo de asesoría, 25 por ciento tuvieron recomendaciones familiares y sólo 2.5 por ciento recibieron asesoría profesional (Sánchez *et al.*, 2009, p. 101). Asimismo, estos autores consideran que la deserción en los primeros semestres de la carrera (donde se presenta en mayor medida), entre otras razones, es debido a la ambigüedad en la vocación profesional.

Un elemento explicativo del desempeño de los estudiantes del nivel superior es la preparación en los niveles educativos previos (Belvis *et al.*, 2009; Giovagnoli, 2002; Ramírez, 2002), al respecto, Abdala *et al.* (2008) consideran que las carencias en la formación del nivel educativo anterior evidencian la falta de calidad educativa de ese

nivel. Asimismo, López *et al.* (2014) refieren como una de las principales causas de deserción al bajo nivel académico previo.

En el desempeño de los estudiantes, las deficiencias más frecuentes y agudas que se han identificado son los procesos fundamentales para el desarrollo o aprehensión de otros conocimientos, como el análisis, síntesis y abstracción de conceptos teóricos (Ramírez, 2002). También, se ha reconocido que la deserción universitaria está influida por deficiencias de conocimientos en ciencias básicas, esto evidencia que los estudiantes no están preparados para ingresar a la universidad y esto impacta en el rendimiento académico (Latiesa citada por Vélez y López, 2004).

Además, es importante reconocer que los mayores índices de deserción y abandono se presentan en los primeros años de las carreras universitarias (Sánchez *et al.*, 2009; Latiesa, 1998 y Robinson, 1990). De acuerdo con Madero, Alonso y Capo (2015) esto tiene que ver con los cambios generados por el ingreso a la universidad y con la formación del nivel medio superior o anteriores, pues si ésta es deficiente obstaculiza la asimilación de nuevos contenidos. En la misma investigación, los estudiantes encuestados asocian la repetencia con la falta de interés y dedicación a los estudios, así como a dificultades personales y en el aprendizaje (Madero *et al.*, 2015). Lo anterior, coincide con Ezcurra (2005) quien también identificó a la formación precedente a la universitaria como determinante del atraso en los estudios.

De acuerdo con Ramírez (2002) la idea del impacto de los estudios previos en la educación universitaria, permite reflexionar si existe un contraste entre las expectativas de los diferentes niveles académicos, por ejemplo, si el nivel medio debe preparar a los alumnos para continuar sus estudios universitarios o para insertarse al mercado laboral.

Adicionalmente Reyes, Escobar, Duarte y Ramírez (citado por Saldaña y Barriga, 2010) descubrieron que las notas de enseñanza media y las pruebas de ingreso de ciencias y matemáticas, fueron las variables más significativas para pronosticar la aprobación de las asignaturas en el primer semestre de la licenciatura. También en investigación empírica, Ibáñez *et al.* (2017) encontraron que las condiciones de ingreso y de cursado son variables asociadas a la eficiencia de los estudios universitarios.

Con relación a lo anterior, Jiménez *et al.* (2015) encontraron que las notas de acceso a la universidad es una variable significativa en el rendimiento académico, tanto al

inicio como durante la carrera, y ésto repercute en la eficiencia de los recursos utilizados, ya que los alumnos que presentan mejores notas desde el principio, tienen mejores tasas de finalización. También, que el estudiante que ingresa a su primera opción de carrera tiene mejores notas durante la misma, y que no existe diferencia en las primeras calificaciones entre hombres y mujeres. Con ello se destaca la importancia de las notas de acceso y la motivación del estudiante sobre la carrera elegida. Asimismo, este estudio se centró en mejorar la asignación de la demanda de estudiantes de primer ingreso y la titulación, bajo la consideración de que las tasas de abandono y el rendimiento académico son imprescindibles para entender la eficiencia de la educación superior.

Adicionalmente, Elkin Castaño *et al.* (2008), identificaron variables académicas que intervienen en la deserción, entre ellas el rendimiento académico durante los estudios en la universidad. Los resultados de su estudio, apuntan que a mayor número de créditos cursados existe menor riesgo de desertar, mientras que, cuanto es mayor el número de créditos reprobados aumenta el riesgo de abandonar los estudios. Asimismo, Porto y Di Gresia (2004) mencionan que el alumno con mayor cantidad de materias aprobadas es más productivo y por lo tanto reporta mayor rendimiento y que el grado de madurez del estudiante también impacta en el rendimiento académico.

Otro estudio realizado mediante la recopilación y análisis de datos estadísticos, durante el periodo 2004-2013 en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Agraria de la Habana, Cuba (UNAH), para determinar el comportamiento de la eficiencia terminal, identificó la promoción limpia como un indicador de aprobación y continuación de los estudios; la eficiencia vertical como reflejo del desempeño del estudiante en un curso académico, la cual se calcula a partir del producto de las tasas de promoción de cada año académico sobre el total de años de la carrera; y las repitencias y bajas como indicadores asociados a la eficiencia terminal (Madero *et al.*, 2015). Por su parte, Ibáñez *et al.* (2017) coinciden en que la continuidad de los estudios y el ingreso inmediato al nivel superior después de finalizar los estudios en el nivel medio superior, contribuyen con un adecuado desempeño del estudiante.

La literatura también ha considerado a los hábitos y técnicas de estudio como variables explicativas del desempeño académico (Ramírez, 2002; Covo citado por De los Santos, 2004). Así pues, algunas dificultades que enfrentan los estudiantes son: poco

interés o gusto por la lectura, precariedad para escribir un texto correctamente y para pensar de forma abstracta y conceptual. También, competencias como disciplina, compromiso, perseverancia y entusiasmo marcan una diferencia entre el éxito o fracaso en los estudios (Ramírez, 2002).

Por su parte, Tuero *et al.* (2018), identificaron que el rendimiento temprano del alumno, la relación con los profesores, las técnicas de estudio y la orientación recibida son variables que influyen en el abandono universitario. González *et al.* (2007) coincide en que las estrategias de estudio son determinantes del abandono.

En un estudio para conocer los factores que intervienen en el desempeño de los estudiantes universitarios, se encontró que los recursos académicos y el patrón de asistencia, explican en mayor medida la graduación de los alumnos (Adelman, 1999).

De la misma manera, Bernardo *et al.* (2015) identifican como determinantes del abandono, al rendimiento académico previo al ingreso y durante el primer curso de la universidad, ingresar cuando ya están iniciados los cursos, así como la asistencia a clases. Ante este panorama, los autores proponen intervenir y mejorar el registro de información de los alumnos y fortalecer las funciones de orientación y tutoría.

Castaño *et al.* (2008) coinciden en que el retraso en el ingreso después de finalizar la educación media superior puede incrementar el riesgo de desertar, y éste aumenta en función del tiempo de retraso. Además, Porto y Di Gresia (2004) descubrieron que ingresar a la universidad en seguida de finalizar la educación media y la aprobación de los exámenes de ingreso a la universidad, son factores que influyen en un adecuado rendimiento académico.

Merlino *et al.* (2011), en un estudio donde relacionaron las variables, habilidades verbales, grado de responsabilidad, rendimiento académico, autopercepción del alumno, satisfacción con la universidad y evaluación de los docentes; con el abandono de los estudios durante el primer año, encontraron que el rendimiento académico y razonamiento verbal están correlacionadas con el abandono. También es posible que, aunque los estudiantes aprueben los cursos, no encuentren afinidad con el programa académico y esto sea una razón para abandonar los estudios (Vélez y López, 2004).

Respecto a la experiencia académica de los alumnos, Castaño *et al.* (2008) refieren que los estudiantes que desertaron anteriormente de otra universidad tienen

mayores probabilidades de abandonar en comparación con los que ingresan por primera vez, así como que los estudiantes que cursan al mismo tiempo otra carrera en una universidad distinta tienen más riesgo de desertar que los que carecen de experiencia académica.

Por su parte Castaño *et al.* (2004) identificaron que “no recibir orientación profesional previa, egresar de un colegio privado, haber desertado anteriormente de otra universidad y no contar con experiencia académica anterior” puede incrementar el riesgo de deserción. Por otro lado, “tomar un mayor número de créditos y obtener un mayor promedio crédito por semestre, parece disminuir el riesgo de deserción” (Castaño *et al.*, 2004, p. 60).

Por otro lado, Ethington (1990) desarrolló un modelo para explicar la persistencia en los estudios, éste presenta al rendimiento académico previo y antecedentes familiares como base para evitar la deserción o el abandono. Otras variables que intervienen son los estímulos familiares, el autoconcepto, la percepción de la dificultad de los estudios, sus aspiraciones y expectativas de éxito. Este modelo está fundamentado en la teoría de Eccles *et al.* (1983 citado por Himmel, 2002) sobre las conductas de logro que consideran aspectos como desempeño, elección y perseverancia.

Por otra parte, Elvira y Pujol (2014) estudiaron el impacto que tiene en el rendimiento la autorregulación académica, los estilos de aprendizaje y la modalidad de ingreso. Los resultados muestran que los estudiantes que ingresan a la universidad mediante la aprobación de una prueba académica presentan mejor rendimiento, a diferencia de los que ingresan por asignación de cupo.

En otro estudio de caso, Mora (2015) encontró que los estudiantes que proceden de algún tipo de formación profesional tienen mejores notas a diferencia de los que provienen de bachillerato, así como los alumnos que provienen de planes de estudio anteriores. Esta investigación también mostró que las notas de acceso tienen baja influencia en el rendimiento académico, esto contrasta con el estudio de Jiménez *et al.* (2015) donde se muestra que esta variable puede explicar el futuro rendimiento académico.

Como hemos visto, los factores académicos impactan en el rendimiento escolar e investigaciones sobre el tema destacan mediciones cognitivas, descuidando aspectos

como la actitud de los alumnos, aspiraciones educativas, autoafirmación y éxito vocacional (Colmenares y Delgado, 2008).

Desde la visión de Romero (1981), existen fallas que provienen del hogar en el cual creció el individuo, éstas pueden ser cognitivas y motivacionales y se intensifican mutuamente. Las limitaciones cognitivas conducen al fracaso y éste puede convertirse en una conducta repetitiva y transformar al estudio en algo hostil, entonces, el bajo rendimiento conlleva a una baja motivación y viceversa; al final estas restricciones están orientadas a la repetición, fracaso o abandono de los estudios.

Cuando los estudiantes no están motivados para estudiar, la razón por la que se mantienen en la universidad es la vida estudiantil, a esto Romero (1981) le llama motivación afiliativa, que tienen que ver con las relaciones afectivas con amigos, grupos políticos y relación con los profesores. En este caso la motivación afiliativa es mayor que la del logro.

Al respecto, Ausubel y otros (2000) identifican que la necesidad del logro académico, el mejoramiento del yo y el componente afiliativo intervienen en la motivación del logro. Es así como el logro académico está relacionado con la adquisición de conocimientos, mientras que el mejoramiento del yo y el componente afiliativo, a través del aprovechamiento escolar, están orientados a la aceptación del alumno en grupos sociales afines a él (Colmenares y Delgado, 2008).

Al respecto, Ramírez (2002) refiere que “los problemas de aprendizaje son relativamente fáciles de superar comparados con los actitudinales”, y que éstos pueden tener efectos desastrosos en el rendimiento escolar, ejemplo de ello es la postura que algunos estudiantes universitarios muestran ante necesidades suntuarias o relacionadas con la diversión y el disfrute de momentos, pues en algunos casos muestran mayor interés por esas actividades que por su propia formación y desarrollo (Ramírez, 2002, p. 29). En este sentido, Belvis *et al.* (2009) destacan la motivación y la dedicación a los estudios como circunstancias inherentes al individuo que influyen en su desempeño académico.

Asimismo, los alumnos muestran “falta de interés para aprovechar los mecanismos de apoyo y asesoría”, pues “lo actitudinal también se evidencia en rechazar apoyo o asistencia académica o psicológica para superar sus dificultades” (Ramírez, 2002, p. 30),

ya que en algunas universidades se ofrecen cursos de regulación académica, métodos de estudio y asesorías psicológicas, pero no todos los alumnos participan en estas actividades.

Colmenares y Delgado (2008) reafirman que la adquisición de habilidades y conocimientos no sólo denota variables cognitivas, sino afectivas, por lo que, si los estudiantes están motivados conseguirán un aprendizaje significativo.

En un estudio en siete universidades españolas, Belvis *et al.* (2009) analizaron los elementos que afectan el rendimiento académico, algunos de los factores identificados por los autores son la motivación y la dedicación a los estudios como circunstancias inherentes al individuo. Adicionalmente, en un estudio de caso en Colombia, Ravelo (2013) encontró que la satisfacción con la universidad e insatisfacción con la carrera influyen en el desempeño académico de los estudiantes.

Adicionalmente, existen diferencias entre los tipos de carreras, en concordancia con las variables que se han presentado anteriormente, por ejemplo, Castaño *et al.* (2008), encontró que las mujeres prefieren las licenciaturas de contador público y administración, mientras que los hombres la licenciatura en economía.

En la misma investigación, ingresar como segunda opción a la Facultad de Ciencias Económicas y no haber realizado cambio de programa aumenta el riesgo de deserción, no obstante, para la Facultad de Ingeniería, esta misma situación representa disminución en el riesgo de deserción, el autor considera que esto puede ser debido a la apreciación social de los profesionales en ingeniería. También en la Facultad de Ingeniería, son susceptibles a abandonar los estudios quienes provienen de colegios privados, asimismo, interviene la experiencia académica previa (Castaño *et al.*, 2008).

Por otro lado, Álvarez *et al.* (2006) analizan un estudio de caso en España, centrándose en las licenciaturas de Trabajo social, Matemáticas y Pedagogía, los autores muestran que los estudiantes de matemáticas son los que han presentado mayores niveles de abandono, aunque la mayoría de los alumnos que abdicaron, no dejaron la universidad, sino que continuaron su preparación en otra carrera. Por su parte, Feixas *et al.* (2015) realizaron una investigación en la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) para conocer los motivos de abandono escolar. Los resultados del estudio apuntan a que la dinámica académica, bajas notas de acceso, cambios de carrera o Facultad e ingreso a

estudios no deseados, así como la orientación previa al ingreso a la universidad inciden sobre el abandono escolar.

Respecto a las pautas metodológicas se encontró que los profesores tienen desinformación sobre las mismas y que en su mayoría usan metodologías propias, por ejemplo, en la educación básica, respecto al tema de lecto-escritura, comentaron que en ningún momento de su formación docente recibieron capacitación para desarrollar ese trabajo. Asimismo, las observaciones del desarrollo de las clases muestran ausencia de motivación y explicaciones básicamente retóricas (Parra y Tedesco, 1981).

En este mismo tema, la edad y experiencia de los docentes es importante, pues en su mayoría los docentes jóvenes carecen de metodologías para el aprendizaje, mientras que los de edad adulta tienen una metodología definida (ya sea por formación profesional o condicionamiento institucional), aunque en su mayoría es tradicional (Parra y Tedesco, 1981).

Asimismo, Tedesco (1983) comprobó que las expectativas docentes estaban ligadas al origen social de los alumnos y que responden a menoscabos culturales y sociales. Por su parte, Giomar Namó de Mello (citado por Tedesco, 1983, p. 143) señala que los docentes crean las expectativas de los estudiantes “a partir de su experiencia previa”. Asimismo, algunos estudios realizados por Rosenthal y Jacobson (citado por Tedesco, 1983, p. 142) probaron que existe “correlación entre la evaluación subjetiva acerca de las posibilidades de aprendizaje de los alumnos y su rendimiento escolar efectivo”.

En el ámbito universitario, respecto a la deserción a causa de la insatisfacción con los profesores, Vélez y López (2004) refieren que existe una problemática de correspondencia entre las funciones de los académicos, según la categoría que ocupan en el escalafón docente, y las competencias necesarias para impartir las asignaturas.

Otras investigaciones sugieren que es imprescindible que los docentes estén habilitados técnicamente para afrontar las problemáticas de aprendizaje de los estudiantes. En otras palabras, es necesario que cuenten con conocimientos de pedagogía, estrategias didácticas, evaluación del aprendizaje y asesoría académica (Tedesco, 1983; Vélez y López, 2004), por ejemplo, en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Yucatán (México), Aparicio (2006) menciona que a pesar de que existen

investigaciones en matemática educativa, los profesores no las consideran en su práctica docente.

Además, el profesor debe ser sensible al potencial cultural y político de la acción de enseñar y de la importancia de estimular al estudiante a extender sus dimensiones, a fomentar posturas críticas y estratégicas, y a desarrollar personas y profesionales competentes (Silva, 2005).

Los resultados del efecto de la formación docente han arrojado resultados mixtos. Por un lado, Escobar *et al.* (2008) muestran que la formación de los profesores no incide sobre el desempeño académico, pero advierten que “resulta muy difícil construir indicadores a partir de esas variables que midan de manera precisa el grado de cualificación y la idoneidad del docente para desempeñar su labor”. Por el contrario, González *et al.* (2007) indican que las características de los profesores son determinantes del abandono universitario. Al mismo tiempo, Ibáñez *et al.* (2017) en un estudio de caso identificaron a la formación académica del plantel docente como variable asociada a la eficiencia de las carreras universitarias.

2.1.4. Factores institucionales

Los factores institucionales consideran características estructurales y funcionales de cada institución, el ambiente universitario y elementos relacionados con la adaptación del estudiante.

En una investigación que siguió a una cohorte de estudiantes de 1980 hasta 1993, Adelman (1999) identificó como variables de mayor impacto en la finalización de los estudios: los recursos académicos que es una variable compuesta del contenido académico y el rendimiento de la educación previa, y la inscripción continua. Ante esto, es necesario diseñar estrategias para equilibrar el aprendizaje. También establece que el atraso académico está dado por una variedad de factores estructurales y ambientales (Adelman, 1999).

De la misma manera, Abdala *et al.* (2008) reconocen como una causa de deserción la formación de base, donde tanto conocimientos y actitudes permiten al estudiante responder a las exigencias académicas del nivel universitario. También influye la escasa información para la elección de carrera, pues a veces la decisión es coartada por aspectos

económicos o que los estudiantes no tengan la posibilidad de ser apoyados para ratificar la elección de carrera o para enfrentar las dificultades que se les presentan.

Abdala *et al.* (2008) mencionan que dentro de las dificultades que se pueden presentar a los estudiantes, a nivel del sistema educativo, se encuentra la desarticulación entre el nivel medio superior y universitario. También, la carente consideración en la estructura académica y la organización horaria para los estudiantes que trabajan y estudian.

Con base en entrevistas semiestructuradas a estudiantes en torno al fracaso escolar, Abdala *et al.* (2008) identificaron las siguientes variables que limitan la adaptación al sistema universitario: desánimo cuando se alarga la finalización de la carrera; problemas, desorientación y formación desde niveles previos; escasa conciencia del contexto universitario; necesidad de trabajar durante los estudios; adecuado sistema de información y asesoramiento institucional; información sobre las carreras y las materias que la integran; cambio de contexto y sistema del nivel medio superior al superior (horarios, independencia, formas de estudio); orientación a la carrera universitaria desde el nivel medio superior; metas personales y objetivos claros; apoyo o consejo de compañeros más adelantados y articulación del nivel medio y superior.

Tedesco (1983) sostiene que las escuelas que tienen mayor disponibilidad de recursos, tienen mayor posibilidad de implementar actividades que elevan la calidad del servicio educativo, sin embargo, existen complejos mecanismos políticos para la obtención de recursos⁶. En este sentido, Tedesco sostiene que, si los recursos económicos se traducen en recursos materiales y mejores funciones educativas, esto está asociado con un elevado rendimiento académico, aunque los resultados sobre este punto son mixtos. E. Schiefelbein y J. Simmons, encontraron que no existe relación entre el tamaño de la clase o el gasto por alumno y rendimiento académico (citados por Tedesco, 1983).

Adicionalmente, en la decisión de desertar intervienen factores relacionados con la gestión académica como la percepción del nivel de compromiso y responsabilidad de la institución, frente a los procesos de ingreso y dificultades en la ambientación y formación de los estudiantes, y la posición institucional ante estas dificultades (Abdala *et al.*, 2008).

⁶ Para conocer más sobre este tema en el ámbito universitario, consultar a Solís (2017).

De acuerdo con las apreciaciones de los entrevistados, algunas debilidades al respecto son: desinterés de los profesores y autoridades universitarias respecto a los alumnos, fomentar la participación de los estudiantes en la investigación con los docentes, tomar acciones sobre problemas evidentes como la reprobación, atención de las necesidades de cada carrera de acuerdo con la naturaleza de la misma, las autoridades y los profesores no conocen los problemas de los alumnos, falta de interés institucional por el alumno desde su concepción como persona, tomar en cuenta las apreciaciones de los alumnos y mecanismos justos de orientación de becas (Abdala *et al.*, 2008, pp. 181-182).

En un estudio de caso, Sánchez *et al.* (2009) encontraron que la poca flexibilidad institucional y académica, es un factor que incurre en la decisión del abandono de los estudios, ésto se refiere a rigidez curricular, prácticas docentes obsoletas y autoritarias, falta de reconocimiento de espacios adecuados (aulas, auditorios, laboratorios, bibliotecas, etc.) para el desarrollo educativo y falta de interés en la historia de vida de los estudiantes.

La literatura también muestra un impacto de las becas sobre el desempeño de los alumnos (Ibáñez *et al.*, 2017; Felicetti y Cabrera 2017; Belvis *et al.*, 2009). Al respecto, Ibáñez *et al.* (2017) encontraron que las carreras que tienen mayor cantidad de alumnos becados alcanzan mejores niveles de eficiencia, adicionalmente, refiere que los sistemas de ingreso también resultan significativos. En consecuencia, habría que reconsiderar el cupo de las carreras y la configuración del ingreso, no obstante, estas medidas pueden tener impacto sobre la equidad.

Otras variables institucionales que afectan la deserción son identificadas por Abdala *et al.* (2008), estos autores destacan la selección de ingresantes a partir de los requisitos establecidos por la institución, ausencia de curso de nivelación, dificultades en aspectos organizativos, “recursos y equipamiento en la institución universitaria frente a la masividad del ingreso; la ausencia de un proceso de apoyo y seguimiento del desempeño académico de los estudiantes”, y respecto a los académicos “la falta de capacitación pedagógica de los docentes; la priorización de la función de investigación que se generó a partir de las políticas de incentivo a la misma” (Abdala *et al.*, 2008, p. 183).

Otra situación que afecta la deserción tiene que ver con algunas carreras que funcionan como “trampolín” por sus componentes en ciencias básicas (matemáticas, biología, física y química) para tener acceso a otras con mayor demanda. El caso contrario

sucede con los programas de ciencias de la salud que presentan los índices de deserción más bajos, se cree que es a causa de la definida vocación de los estudiantes, además de que estos programas exigen mejores notas de ingreso, por lo tanto, los estudiantes deben estar mejor preparados (Sánchez *et al.*, 2009).

Otro factor de riesgo de abandono universitario, es que los estudiantes constituyan la primera generación en sus familias en ingresar al nivel superior, de acuerdo con Chen y Carroll (2005) e Ishitani (2006) (ambos citados por Felicetti y Cabrera, 2017), ésto se debe a que pueden ser más tímidos, diferentes y carecer de conocimiento del ámbito universitario.

Housel and Harvey (citado por Felicetti *et al.*, 2019, p. 32) reconocen a los estudiantes de primera generación como un factor de invisibilidad e identifican aspectos como parte de esta discriminación, éstos son, “clasismo en la academia y segregación de clase... raza, etnia e inmigración”. En este sentido, los autores destacan que estos estudiantes pueden sentirse marginados social, ética y emocionalmente.

Davis (citado por Felicetti *et al.*, 2019, p. 32) identifica que los estudiantes de primera generación tienen carencia de cultura universitaria, no se consideran como un estudiante del nivel superior, son “nuevos en comprender el conocimiento privilegiado, el lenguaje especial y las señales sutiles, verbales y no verbales que, después de haberlos dominado, se convierten en un miembro de cualquier comunidad o subcultura grupal”, crean redes de apoyo independientes a las familiares que les facilitan su estancia en la universidad. De esta manera, es posible considerar una asociación entre los estudiantes de primera generación y la cultura universitaria.

Por otra parte, Vincent Tinto propuso un modelo para explicar el abandono universitario basado en los planteamientos de Spady (1970 citado por Tinto, 1992) y el enfoque de Emile Durkheim sobre el suicidio. Durkheim y Arnold Van Gennep (citado por Tinto, 1992) analizaron la transición en los miembros de una comunidad y la similitud de este proceso en el ámbito universitario, encontraron que el abandono revela tanto características y acciones individuales como de los miembros de la comunidad. Desde este punto de vista, aunque en la deserción influyen aspectos previos al ingreso a la universidad, resulta más importante lo que sucede a partir del ingreso a la institución.

Tanto el desarrollo estudiantil como la persistencia dependen de la integración del estudiante a las comunidades académica y social de la universidad. Entonces, tanto mayor interacción exista entre estudiantes, sus pares y los docentes, disminuye la probabilidad de deserción. En el abandono de los estudios intervienen tanto la institución como los individuos, respecto al plantel educativo, toman parte el ambiente institucional, el contexto social y académico; en relación con los individuos y su interacción académica y social están presentes los estudiantes, docentes y autoridades escolares, por lo que no sólo los estudiantes son responsables del abandono, sino también la institución, al ser parte fundamental del contexto en que se desarrollan los alumnos (Tinto, 1993).

Es así como el modelo de Tinto considera las características previas al ingreso a la universidad, metas y objetivos personales del estudiante, experiencias dentro de la institución, tanto académicas como sociales, e integración y compromisos adquiridos con la comunidad universitaria (Saldaña y Barriga, 2010).

Tinto (1982) también refiere, que como es más frecuente la deserción al inicio de los estudios, es conveniente para las instituciones establecer estrategias para atender el abandono en etapas tempranas. Algunas disposiciones pueden ser, asesoramiento por estudiantes de semestres avanzados, grupos de estudio y tutorías.

Francisco Michavila Pitarch *et al.* (2012) en un estudio realizado en el sistema universitario español, señala que el éxito académico en gran medida está determinado por el nivel de adaptación de los estudiantes a la vida universitaria. Los autores consideran a la Universidad como una entidad compleja y diferente a la experiencia del nivel previo. En este sentido, la universidad debe tomar acciones para facilitar la transición al nivel universitario y minimizar la deserción. Las estrategias deben considerar que, por un lado, los estudiantes tengan un nivel mínimo de conocimientos teóricos requeridos, y por el otro, cuenten con la capacidad y habilidades de adaptarse a un nuevo entorno, además, que la interrelación de estos aspectos resulta esencial para el desempeño y desarrollo de los estudiantes.

El autor considera que la riqueza de la experiencia universitaria va más allá de superar asignaturas y obtener un título universitario, sino que, representa una gama de oportunidades para el desarrollo de los alumnos como unirse a asociaciones, practicar algún deporte, etc. Además, para los estudiantes de nuevo ingreso todo es novedad y debe

ser un reto para las IES lograr que el estudiante se familiarice con este ambiente y que se integre a él para una mejor experiencia universitaria.

En este sentido, reconoce la importancia de la integración en dos niveles: académico y extraacadémico. Al mismo tiempo, admite que la participación de los estudiantes en las actividades no académicas es baja, por lo que representa un reto institucional el diseño e implementación de estrategias que favorezcan la pertenencia del alumno a la universidad (Michavila *et al.*, 2012).

En este mismo tema, Johnston (2013) enfatiza las estrategias de adaptación sobre todo en el primer año de los estudios universitarios debido al arribo a la universidad. En este marco, es importante que los estudiantes satisfagan sus expectativas de aprendizaje, desarrollen interés, esfuerzo, compromiso y habilidades para el estudio, sin olvidar los servicios de apoyo para el estudiante y su familia. Así pues, para las universidades es importante la gestión adecuada y el desarrollo estratégico para la toma de decisiones y diseño de estrategias institucionales (Johnston, 2013).

Johnston (2013) en concordancia con Michavila *et al.* (2012), coinciden en que la integración debe considerar aspectos culturales y académicos, los diferentes componentes universitarios, como el personal administrativo y de funcionamiento básico de la institución, así como los docentes, además de aspectos relacionados con la enseñanza, asesoramiento y el diseño de planes y programas de estudio. También es importante que el proceso de integración sea paulatino.

Figuroa y Torrado (2015) en un análisis sobre los alumnos que ingresan a la universidad desde la educación vocacional y quienes lo hacen a partir de los estudios de licenciatura, encontraron diferencias en cuanto al rendimiento académico entre estos dos grupos. Esta diferencia tiene impacto en la integración académica de los estudiantes y la interacción social. Asimismo, el rendimiento académico parece estar asociado con la deserción. Ante ello, las universidades españolas han establecido programas de orientación e integración estudiantil.

También autores como Woosley, 2003 (citado por Figuroa y Torrado, 2015) y Castaño *et al.* (2008) hablan de lo determinante del primer año universitario respecto a la decisión de permanecer o abandonar los estudios.

En este mismo sentido, Páramo y Correa (1999 citado por Sánchez *et al.*, 2009) establecen que en la deserción influyen elementos académicos y psicológicos de los docentes, de los estudiantes en su conjunto y del personal administrativo de las universidades. Asimismo, Jewsbury y Haefeli (citado por Sánchez *et al.*, 2009, p. 101) afirman que la deserción no es un "quiebre instantáneo", sino más bien, es reflejo del conflicto entre el estudiante y su entorno, "el que abandona se siente abandonado primero por la institución".

En resumen, las explicaciones entorno a la eficiencia terminal expuestas en este apartado, se agrupan en cuatro grupos de factores: socioeconómicos, personales y psicosociales, académicos y pedagógicos, e institucionales. El primero, se centra en las características de origen y del entorno sociocultural y familiar, estrato y capital social, aspectos económicos familiares y personales del estudiante, características de residencia, género y estado civil. El segundo, considera rasgos de la personalidad del estudiante, motivación, autoestima, persistencia, capacidad de adaptación, percepción de los estudios, habilidades socioemocionales, creencias y expectativas personales y de su grupo cercano.

El tercero, contempla la formación previa, orientación vocacional, rendimiento académico en los primeros semestres o en experiencias previas en el nivel superior, ingreso como segunda opción de carrera, problemas de aprendizaje, técnicas de estudio, recursos académicos, ritmos individuales de aprendizaje, incompatibilidad con el programa, autorregulación académica, variables cognitivas y motivaciones que tienen impacto en el rendimiento académico, así como la relación estudiante-profesor, características y capacitación de los docentes y el proceso pedagógico.

En el cuarto grupo, encontramos aspectos como las estrategias institucionales que diseñan las IES para promover la retención o mejorar el rendimiento académico de los alumnos, recursos materiales y actividades extraacadémicas, políticas de gestión y calidad académica, becas, diseño de planes y programas de estudio, horarios de clase, prácticas docentes, espacios adecuados y estrategias de intervención integrales para la adaptación de los estudiantes al ambiente universitario.

Algunas variables se interrelacionan o son parte de diferentes grupos, por ejemplo, la elección de carrera puede responder tanto a aspectos económicos (características y demandas económicas de la carrera), familiares (motivación, convencimiento u obligación

hacia el estudiante de estudiar un programa en particular) y personales (vocación o gusto por una carrera particular).

La formación previa también es un aspecto que puede ser afectado tanto por factores económicos, si los estudiantes provienen de un grupo social marginado es probable que la formación básica y media sea de baja calidad; como por factores personales, tales como habilidades cognitivas y motivacionales.

También, la inscripción continua, es decir, comenzar los estudios universitarios inmediatamente al finalizar el nivel medio superior, puede verse afectada por aspectos económicos o personales como la decisión de la elección de la carrera o de la institución donde se desea estudiar.

Después del análisis de la clasificación de los factores es notable que tanto en las variables académicas como institucionales están presentes el papel de los docentes y aspectos relacionados con la integración y adaptación de los estudiantes al ámbito universitario. Al mismo tiempo, estos grupos de factores académicos e institucionales están interrelacionados, porque si bien es cierto que en los factores académicos intervienen aspectos del estudiante, también están presentes los modelos o metodologías de aprendizaje, aspectos curriculares que están dados por políticas institucionales.

Cabe destacar, que la mayoría de las investigaciones se han centrado en los estudiantes, sin embargo, es importante reconocer que en la problemática de la eficiencia terminal en la educación superior están presentes al menos cuatro actores: estudiantes, docentes, instituciones educativas y el sistema educativo nacional en su conjunto. Entonces ¿por qué la mayoría de los estudios se concentran en los estudiantes? ¿por qué no se cuestiona el actuar de los profesores y las instituciones? ¿qué hay de las críticas al sistema educativo respecto al rezago académico, deserción, abandono y eficiencia terminal?

Si bien es cierto, la aportación de las investigaciones enfocadas en los estudiantes, abona en el conocimiento de éstos y es fundamental para establecer un diagnóstico de la situación. Al respecto, Morales (1993) enfatiza en la importancia de conocer a los estudiantes, saber a qué se dedican, qué aprenden y cómo la institución puede contribuir con su desarrollo. Asimismo, Pérez (2001) refiere que para lograr el éxito institucional es necesario conocer al estudiante “sin exigencia de cumplimiento con un modelo, sino

comprendiéndolo y aceptándolo, en la lógica histórica del desarrollo económico, político, social y cultural de México” (Pérez, 2001, p. 106-107).

En cambio, el resto de los actores involucrados no tienen la misma cobertura o profundidad en las investigaciones. Al respecto, Parra y Tedesco (1981, p. 3) plantean una perspectiva sobre el valor y las funciones de la educación formal que pone al estudiante en el centro de la responsabilidad del fracaso, asumiendo que los padres, la familia, los docentes y la institución educativa conjuntan esfuerzos para que el alumno pueda recibir educación y con ello, mejores condiciones de vida. En este mismo sentido la educación representa el acceso a un cambio de vida en el ámbito social, económico y personal, y con ello se fortalece la idea de los esfuerzos invertidos en los estudiantes. Bajo esta lógica, los beneficios de la educación deben retribuir los esfuerzos invertidos, por lo que, de alguna forma deben volver a la familia, docentes, institución y sociedad (Parra y Tedesco, 1981, p. 3).

De esta manera, de acuerdo con la lógica de esfuerzos, el éxito es considerado una respuesta conveniente y el “fracaso es atribuido a una falta de consideración por parte del niño hacia los esfuerzos familiares o docentes”. A partir de esto, los autores destacan que el fracaso es atribuido tanto al niño como a la familia, “pero nunca al funcionamiento o a las características de la institución escolar, a su dinámica interna, a su organización, a sus diseños curriculares, etc.”. En ese sentido la educación concebida como “llave maestra del éxito social” “no puede ser cuestionada en sus aspectos centrales”. Se establece como un “factor intocable y sagrado que está al margen de las transformaciones: o se la incorpora tal como existe o se fracasa” (Parra y Tedesco, 1981, p. 3).

Sin embargo, a partir del análisis de la eficiencia terminal como un fenómeno complejo donde intervienen diferentes elementos y actores, las instituciones de educación superior representan una oportunidad para atender esta problemática, ya que, a partir de ellas se pueden generar estrategias viables de cambio. Pues a partir del estudio de los grupos de factores, los aspectos socioeconómicos y probablemente también los factores personales, requieren de cambios estructurales que no se logran en el corto plazo y peor aún que no son propicios por las condiciones económicas, sociales y políticas actuales. Esta idea es apoyada por De los Santos (1993) quien reconoce que la intervención en las

variables internas de la institución para mejorar los niveles de la eficiencia terminal representa la posibilidad de transformaciones en el corto plazo.

Aunque las políticas institucionales están en función del sistema educativo nacional e internacional, éstas tienen cierto grado de maniobra, a través de estrategias orientadas en el desarrollo de los estudiantes en su concepto amplio, es decir, no sólo académico, sino personal y profesional. Primero asumiendo su papel fundamental en los cambios sociales necesarios y reconociendo a los estudiantes como su principal razón de ser y, por lo tanto, el objetivo de cada una de sus acciones. Posteriormente, conociendo y entendiendo muy bien a sus estudiantes y finalmente propiciando estrategias que los favorezcan, por un lado, en aspectos académicos a través de los profesores y también con estrategias institucionales administrativas, de gestión y rediseño de planes y programas de estudio.

De esta manera, también las IES pueden posicionarse como importantes agentes de cambio que atienden las problemáticas sociales, frente a las críticas sobre desigualdad, discriminación y exclusión (Granja, 1983; Tedesco y Covo citados por De los Santos, 1993) hacia los estudiantes al no ofrecerles las herramientas o condiciones necesarias para su adecuado desempeño.

CAPÍTULO 3

El papel de los docentes en la integración de los estudiantes al ámbito universitario desde una visión de la Teoría de Sistemas y la Elección Racional

El siguiente apartado considera el análisis de la eficiencia terminal a partir de la teoría de sistemas y toma como base la teoría de integración de Vincent Tinto, para dilucidar cómo intervienen los elementos del ámbito institucional en el desempeño de los estudiantes y su impacto en el abandono, la deserción universitaria y la eficiencia terminal. Finalmente, con base en la teoría de la elección racional se busca explicar el comportamiento de los docentes en el contexto de las políticas institucionales.

3.1. La teoría de sistemas en el análisis de la eficiencia terminal

En el estudio de la eficiencia terminal se identifican tres actores principales: estudiantes, docentes e institución educativa. A partir de la teoría de sistemas se coloca al proceso educativo en el centro del análisis (intersección), donde intervienen los actores principales, así como el sistema educativo nacional, incluso las políticas educativas de carácter internacional. Ciertamente, cada uno de estos actores se desenvuelve en un contexto específico de acuerdo con su naturaleza, y otro más amplio que deja clara la interrelación entre éstos (Figura 6).

FIGURA 6
EFICIENCIA TERMINAL DESDE UNA VISIÓN SISTÉMICA



Retomando la clasificación sobre las causas de la baja eficiencia terminal, los estudiantes están influenciados tanto por sus características personales como por las condiciones sociodemográficas en que viven; y las instituciones ofrecen condiciones para el desarrollo del proceso educativo, dentro de éstas, el papel de los docentes es fundamental en el desempeño de los estudiantes, porque al parecer, son el vínculo más cercano entre los jóvenes y la institución.

Esta aproximación de la teoría de sistemas en el estudio de la eficiencia terminal no se presenta como una visión explicativa del fenómeno, sino como una herramienta que permite el análisis de la baja eficiencia terminal en el nivel superior, al precisar distintos niveles de análisis y desde la perspectiva de diferentes actores. Con ello, se pretende reconocer que el problema de la baja eficiencia terminal no sólo es multicausal, sino que para tener un mejor conocimiento de éste y estar en condiciones de ofrecer alternativas de solución más certeras se requiere un análisis amplio del problema.

3.2. Los docentes y la integración de los estudiantes al entorno académico y social universitarios

Vincent Tinto aborda el tema de la naturaleza del impacto institucional en el abandono de los estudios y expone “una teoría de la persistencia que considera el comportamiento estudiantil como inmerso en las comunidades académicas y sociales de la universidad”. Derivada de las obras del sociólogo francés Emile Durkheim y el antropólogo social danés Arnold Van Gennep, esta teoría se ha centrado en la importancia que tiene la comunidad para la persistencia y la educación de los estudiantes (Tinto, 1993, p. 3).

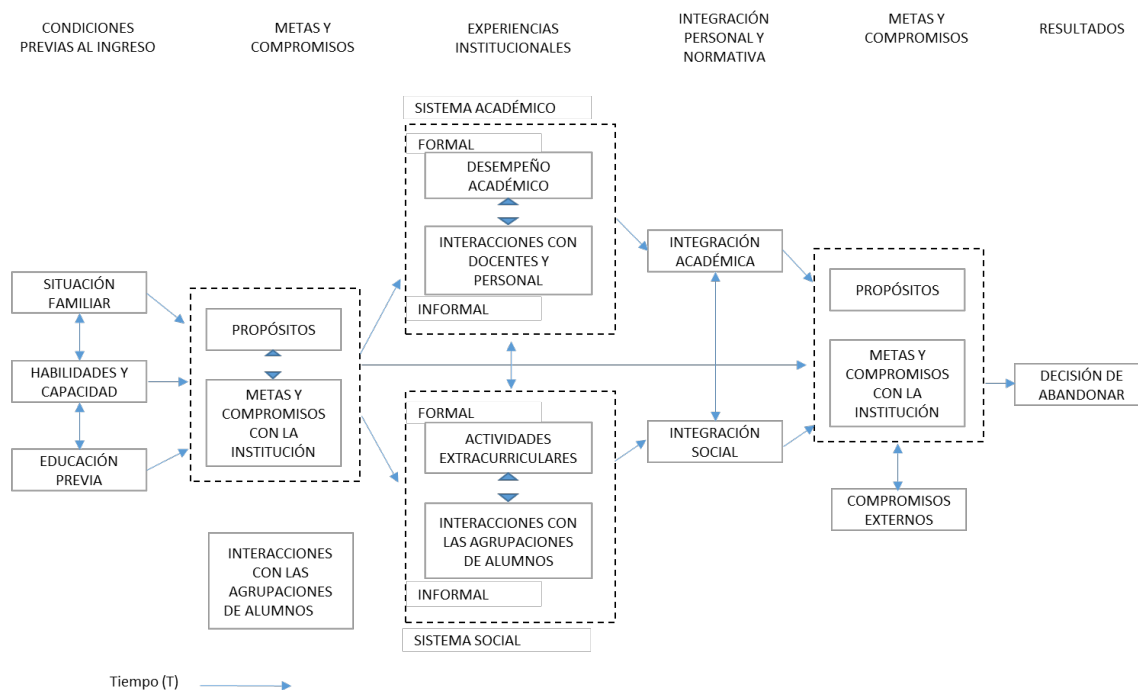
De esta manera, el abandono de los estudios involucra tanto a los estudiantes como a la institución, inmersos en el ambiente institucional, “específicamente de la naturaleza del contexto social y académico de la universidad y de la manera en que los individuos, el cuerpo docente, las autoridades escolares y los estudiantes interactúan unos con otros sobre cuestiones de carácter académico y social” (Tinto, 1993, p. 2). Las comunidades sociales e intelectuales que se forman al interior de la institución son diversas, tienen su propio sistema y existen entorno a la vida institucional (Tinto, 1987).

El abandono estudiantil es resultado tanto de las características de las comunidades social e intelectual de la universidad, por lo tanto, de la institución; así como de las cualidades de los alumnos que ingresan a ésta. Las interacciones cotidianas formales e

informales de un individuo con otros sujetos que sean parte de la universidad “y la percepción o evaluación que esa persona tenga de la naturaleza de esas interacciones, determinan en gran medida las decisiones de persistir o abandonar” (Tinto, 1987, p. 134).

De modo que el abandono institucional se concentra en el proceso longitudinal e interaccional del abandono voluntario y en los sucesos previos al ingreso, pero sobre todo, en los que tienen lugar dentro de la institución. Asimismo, “debe existir cierto grado de integración social e intelectual como una condición para la persistencia estudiantil” y se considera que la falta de alguna forma de afiliación a las comunidades universitarias propicia el abandono institucional (Tinto, 1987, p. 127). Por lo tanto, “cuánto más bajo sea el grado de integración social e intelectual con el ambiente académico y social de la comunidad universitaria, mayor será la probabilidad del abandono estudiantil” (Tinto, 1987, p. 24) (Figura 7).

FIGURA 7
MODELO DEL ABANDONO INSTITUCIONAL



Tinto, 1987, p. 122.

En este sentido, existen dos formas de integración que hacen formar parte al estudiante de la vida universitaria: “una, mediante la incorporación a una determinada comunidad... otra, que a través de redes de afiliación apropiada, integra al estudiante con el centro del ambiente institucional” (Tinto, 1987, p. 129).

Es así como “las interacciones entre sujetos diferentes dentro de los sistemas académico y social de la institución, conducen a personas de características distintas a abandonar esa institución antes de lograr la graduación” (Tinto, 1987, p. 120). Las diferencias entre los sujetos se refieren a las condiciones familiares y sociales, y a las características y habilidades individuales de los estudiantes, así como a propósitos, compromisos y metas. Asimismo, “los efectos de las características individuales no pueden ser comprendidos sin vincularlos con el contexto social e institucional en que dichas personas están inmersas” (Tinto, 1987, p. 120).

El compromiso institucional que indica el nivel de involucramiento en las metas personales y con la institución, aunado a las habilidades y valores personales y compromisos externos, son elementos que “establecen las condiciones iniciales para las subsecuentes interacciones entre el estudiante y otros integrantes de la institución”, orientadas a la perseverancia en los estudios (Tinto, 1987, p. 123).

De acuerdo con las intenciones de esta investigación, se destacan las experiencias institucionales determinadas en el modelo de Tinto, referidas a los acontecimientos que se presentan dentro de la institución, constituidos por los sistemas académicos y sociales de la universidad.

El sistema académico está asociado con los “problemas académicos de la institución, es decir, con la educación oficial de los estudiantes. Sus actividades se desarrollan en las aulas y laboratorios, e involucran a diversos profesores y personal cuya responsabilidad fundamental se relaciona con la capacitación de los alumnos”. El sistema social “se refiere a la vida cotidiana y a las necesidades personales de los distintos miembros de la institución. Está constituido por el conjunto de interacciones reiteradas entre estudiantes, docentes y personal que, en su mayor parte, se llevan a cabo fuera de los dominios académicos de la universidad. Sus actividades se vinculan tanto con las necesidades sociales como con las intelectuales de sus miembros”. (Tinto, 1987, p. 113)

Aunque se trata de procesos diferentes, existe interdependencia entre los sistemas académicos y sociales, pues éstos involucran a los mismos actores, por lo que, si existe armonía entre los dos sistemas, ambos refuerzan la integración académica y social en la

institución. Es así que, tanto la integración social e intelectual, son elementales para la persistencia estudiantil, pues ésta aumenta significativamente cuando están presentes ambas formas de integración. También que, las “experiencias personales, sociales e intelectuales, son fundamentales para el proceso de maduración individual” (Tinto, 1987, p. 136).

Aunque la integración del estudiante en ambos sistemas resulta relevante para la persistencia en los estudios, debido a las diferencias entre los sistemas académico y social, “la integración en cualquiera de ellos no implica necesariamente una integración similar en el otro” (Tinto, 1987, p. 114), por ejemplo, algunos estudiantes pueden desertar teniendo un adecuado desempeño académico y escasa incorporación a la vida social, pero esto dependerá de las metas y compromisos personales para consentir “los costos derivados del aislamiento social en la institución” (Tinto, 1987, p. 127). No sucede lo mismo de manera inversa, pues “el mantenimiento de adecuados niveles de calificaciones en el sistema académico es un requisito oficial mínimo para la persistencia” (Tinto, 1987, p. 114). Además, las recompensas de la integración social en la universidad “pueden no compensar la incapacidad y/o el fracaso del sujeto para incorporarse a la esfera académica” (Tinto, 1987, p. 127).

Entonces, la integración a las comunidades universitarias “está al menos parcialmente determinada por las exigencias del sistema académico, es decir, por la necesidad de mantener niveles mínimos de rendimiento educativo. También influyen sobre ella el clima intelectual prevaleciente y/o el ambiente cultural de la institución” (Tinto, 1987, p. 128).

Ante esto, parece necesario atender prioritariamente la integración en el sistema académico, antes que el social, debido a que si se conjunta el bajo rendimiento académico con las obligaciones mínimas académicas para permanecer en la universidad, el problema del abandono se agrava debido a que esta acción ya no depende sólo de la decisión del estudiante, sino de la normatividad institucional respecto a los requisitos de permanencia en la universidad.

Las experiencias en el terreno informal del sistema académico pueden impactar en las que acontecen en el ámbito formal de este sistema. “Las satisfactorias relaciones entre profesores, personal y estudiantes fuera de las aulas y oficinas de la institución, pueden

mejorar directamente el desarrollo intelectual y, por consiguiente, favorecer la integración en el sistema académico de la institución”. Por el contrario, la ausencia de interacciones informales entre estudiantes y profesores puede provocar bajo rendimiento académico y probablemente la exclusión de la universidad (Tinto, 1987, p. 125).

Asimismo, en el sistema académico, la integración en las aulas, puede o no conducir a integraciones similares en actividades informales del mismo sistema, aunque con alta frecuencia la integración informal refuerza el éxito de la integración formal (en las aulas). De esta manera, “los contactos con los profesores en los escenarios universitarios ubicados fuera del salón de clases son [...] un factor crítico para la persistencia estudiantil en general y, en particular, para su formación intelectual” (Tinto, 1987, p. 114).

La integración en el sistema académico en el aula “está directamente vinculada con aquellas formas del abandono que se originan por una incongruencia o desajuste esenciales, entre las habilidades y capacidad del estudiante y los requerimientos del sistema académico de la universidad” (Tinto, 1987, p. 124). “La incongruencia también puede generarse en un desajuste fundamental entre la orientación intelectual del estudiante y la de la institución” (Tinto, 1987, p. 125), ésto está relacionado con las actividades académicas formales y con las interacciones cotidianas entre estudiantes, profesores y administrativos, por lo que la interacción cotidiana puede afectar el abandono.

Las interacciones entre los estudiantes, profesores y el personal administrativo de las universidades pueden afectar de diferente forma el abandono universitario. “En general las relaciones personales amplias favorecen la consolidación de los compromisos y, por consiguiente, son útiles para mejorar las probabilidades de la retención”. La existencia de interacciones no garantiza la persistencia estudiantil, al contrario, la falta de éstas, aunado al aislamiento social e intelectual son un factor significativo que incrementa las posibilidades de deserción (Tinto, 1987, p. 124).

Bajo una propuesta etnometodológica el modelo asume que “la mera realización de interacciones no garantiza necesariamente que ocurra aquella integración, pues ésta depende de las características de esas interacciones y del modo en que el alumno llegue a percibirlas como gratificantes o insatisfactorias” (Tinto, 1987, p. 135). Asimismo, Tinto

reconoce que las percepciones estudiantiles son indispensables en las investigaciones sobre las causas de la deserción.

Es así que, la integración de los estudiantes en el sistema académico resulta esencial para disminuir el abandono y la deserción universitaria. En este sistema los actores primordiales son los estudiantes y los profesores. Si bien el modelo está centrado en acciones de integración a las comunidades universitarias y, por ende, al ambiente institucional, es importante que las actividades y las relaciones o interacciones entre estudiantes y docentes dentro del aula tomen como base las actividades de docencia, por lo que se considera fundamental que los académicos dediquen el tiempo necesario para preparar las clases, para atender a los estudiantes en asesorías; así como que contemplen, entre sus actividades para fortalecer la docencia, la capacitación pedagógica que les permita establecer mejores relaciones formales con los alumnos y, si es posible, fortalecerlas con vínculos informales para robustecer la integración, mejorar el rendimiento académico y contribuir con bajos niveles de abandono y deserción, asimismo, mejorar los índices de eficiencia terminal en el nivel superior. Cabe destacar, que no sólo es importante el tiempo que los docentes dedican a las actividades de docencia, sino también el interés, gusto y compromiso por éstas.

Conviene subrayar algunos estudios que han retomado la propuesta conceptual de Vincent Tinto o han adaptado su modelo para determinar las variables que explican la deserción, así como los factores asociados a la permanencia y el abandono universitario (González, 2018; Velázquez y González, 2017; Fonseca y García, 2016; Saldaña y Barriga, 2010; Giovagnoli, 2002; Pineda *et al.*, 2010; Castaño *et al.*, 2008; UAM, 2009).

También Barragán y González (2017), recuperaron el modelo de integración de Tinto (1987) para analizar la interacción en redes sociales como *Facebook*, *WhatsApp* y *Twitter* con el fin de estimar en qué medida éstas contribuyen a la integración de los estudiantes. Uno de los resultados de la indagación fue que el uso de redes de comunicación tiene impacto positivo en la integración social y académica de los estudiantes, también, los autores recomiendan orientar institucionalmente la comunicación hacia lo académico con el fin de mejorar el desempeño estudiantil.

Por su parte, Bethencourt *et al.* (2008) han abordado el modelo de adaptación de Tinto (1975, 1989, 1993) para identificar causas del abandono universitario. Entre los

conjuntos de variables estudiados están las características del profesorado, y se encontró “que el alumnado que termina los estudios siente que el profesorado es más dialogante con el alumnado, tiene más en cuenta sus opiniones y les motivan en los estudios” (Bethencourt *et al.*, 2008, p. 615).

Al mismo tiempo, una aplicación práctica para reducir el abandono, sustentada en el planteamiento de Tinto (1989) sobre la integración académica y social del estudiante, es el Programa de Mentoría llevado a cabo en la Fundación Universitaria Panamericana en Colombia, mediante el cual se da acompañamiento en la adaptación universitaria a los estudiantes de primer semestre. Los resultados del programa, apuntan que los estudiantes consideran que éste es de utilidad y beneficio en su formación (Jiménez y Castro, 2013).

Conjuntamente a la teoría desarrollada por Vincent Tinto, Adrián De Garay (De Garay, 2013) realizó un estudio en la Universidad Autónoma Metropolitana, sobre los factores que tienen impacto en la integración a la universidad, y encontró que éstos son: capital cultural en su estado objetivado, menor consumo televisivo, prácticas de consumo cultural al interior de la institución y prácticas pedagógicas del profesorado. Así también identificó algunas políticas institucionales implementadas en la institución para favorecer la integración de los estudiantes al medio universitario, entre éstas destacan:

- * Programa de Integración a la Vida Universitaria (PIVU)
- * Programa institucional de Tutorías (a partir de PRONABES)
- * Educación virtual
- * Programa cultural
- * Modificación de planes y programas de estudio
- * Programa de formación docente
- * Cursos extracurriculares para estudiantes
- * Internet inalámbrico
- * Programa de Orientación y Promoción de la Salud

Adicionalmente, retomando la revisión de la literatura donde se identificaron los principales factores que intervienen en la eficiencia terminal, en la Tabla 8 se reclasifican únicamente los factores académicos e institucionales relacionados con los docentes y con la adaptación de los estudiantes al ámbito universitario, por lo que, se puede notar la relevancia del actuar y experiencia docente, de las relaciones entre alumnos y profesores y el impacto de éstas en la integración del estudiante al medio universitario; así como el énfasis de las políticas institucionales en las actividades de investigación.

TABLA 8
FACTORES ACADÉMICOS E INSTITUCIONALES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA TERMINAL (ÉNFASIS EN LOS PROFESORES Y ADAPTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES)

Relación Profesor-Alumno	Adaptación del estudiante el medio universitario
<p>*Accesibilidad del profesorado y las relaciones académicas (accesibilidad, apoyo y profesionalidad del profesorado y la calidad de las enseñanzas)</p> <p>*Calidad interacción profesor-alumno</p> <p>*No sentirse valorado ni sentirse tomado en cuenta por el profesorado, con relaciones frías y distantes</p> <p>*Vinculación mantenida con los docentes (buena relación alumno-profesor)</p> <p>*Poca relación y compenetración del docente respecto a sus alumnos (dedicación de tiempo a la población estudiantil, escasa apertura y trato, y relación impersonal)</p> <p>*Interacción entre estudiantes, sus pares y los docentes</p>	<p>*Falta de adaptación al sistema trimestral de la Universidad Autónoma Metropolitana</p> <p>*Integración no adecuada al sistema social o académico de la universidad y a la dinámica universitaria</p> <p>*Participación, adaptación e integración del estudiante al ambiente universitario</p> <p>*Ambiente académico adecuado</p> <p>*Dificultades con el profesorado y la administración (incomprensión, falta de motivación)</p> <p>*Ambiente del profesorado y del grupo</p>
Metodología y experiencia docente	Características, actitudes y formas de acciones docentes
<p>*Práctica y metodología empleada por el docente (enseñanza, evaluación, cumplimiento del programa, preparación de los temas, etc.)</p> <p>*Experiencia de los profesores en su labor como docentes y su nivel de formación académica</p> <p>*Competencia profesional del docente (dominio de la materia)</p> <p>*(Falta) de capacitación pedagógica de los docentes</p> <p>*Insuficientes recursos pedagógicos por parte del docente</p> <p>*Formato de “conferencia” de la clase</p>	<p>*Elementos académicos y psicológicos de los docentes, de los estudiantes en su conjunto y de administrativos</p> <p>*Actitud del profesorado hacia la enseñanza</p> <p>*Formación académica del plantel docente</p> <p>*Motivación al estudiante</p> <p>*Puntualidad y asistencia</p> <p>*Enfoque a la profesión docente</p> <p>*Comunicación con los alumnos</p> <p>*Dinamismo en clase</p> <p>*(Falta) de apoyo de los profesores para mejorar el rendimiento académico</p> <p>* Enfoque que los docentes dan a las asignaturas</p>

	*Nivel de exigencia del profesorado (exigencias que no corresponden con apoyos del docente)
Políticas institucionales	
<p>*Priorización de la función de investigación que se generó a partir de las políticas de incentivo a la misma</p> <p>*Carga académica (número de alumnos por profesor de tiempo completo)</p> <p>*Profesores titulares (tienen incidencia positiva para el ciclo completo)</p> <p>*Ausencia de un proceso de apoyo y seguimiento del desempeño académico de los estudiantes</p>	

Elaboración propia con base en el Anexo 9, de este mismo trabajo, titulado “Concentrado de factores que intervienen en la baja eficiencia terminal, deserción, bajo rendimiento, rezago y abandono universitarios”.

3.3. La teoría de la elección racional y las decisiones individuales y colectivas de los docentes

En el estudio de la teoría de la elección pública está presente la aplicación de disciplinas derivadas de la economía. Es el caso de las teorías gerenciales donde se ubica el modelo de racionalidad formulado por Herbert Simon (1982), el cual establece que las decisiones de cada individuo se dan en un contexto social donde existen estímulos y supuestos de comportamiento predeterminado que orientan la decisión humana, aunque, la racionalidad objetiva es irreal porque el hombre no tiene la capacidad de conocimiento absoluto presente ni futuro para tener una visión completa de todas las alternativas posibles y sus consecuencias.

A partir de lo anterior, el Neoinstitucionalismo trata de explicar el comportamiento individual bajo la consideración de que los individuos reciben influencias institucionales. De acuerdo con Guy Peters (2003), existen diferentes corrientes neoinstitucionalistas, en su trabajo, el autor destaca la elección racional para explicar cómo los actores racionales responden a los incentivos. Estas ideas se pueden trasladar a este trabajo, vislumbrando el comportamiento de los académicos universitarios ante los incentivos generados desde el CONACYT respecto a las actividades de investigación.

El institucionalismo de la elección racional asume que los individuos actúan racionalmente para obtener mayor beneficio personal, al mismo tiempo que reaccionan racionalmente ante los incentivos positivos o negativos.

Los individuos forman sus preferencias actuando de forma autónoma, con base en la premeditación de los beneficios que puedan recibir, pero, la maximización individual de los beneficios “producirá algún comportamiento disfuncional, como la indisciplina y la falta de cumplimiento de las obligaciones” (Peters, 2003, p. 74). Ante esta tendencia, el diseño institucional considera “conjuntos de motivaciones positivas (incitaciones) y negativas (reglamentaciones) para los individuos” (Peters, 2003, p. 75), que restringen “la variabilidad del comportamiento humano” (Peters, 2003, p. 76) y articulan la interacción social “para producir resultados socialmente más convenientes” (Peters, 2003, p. 74).

Estas restricciones son consideradas por Shepsle (1989, citado por Peters, 2003) como un “equilibrio inducido por la estructura [...] de modo que ciertos tipos de resultados son más probables que otros” (Peters, 2003, p. 76). Esto es la “capacidad de producir racionalidad colectiva a partir de las acciones racionales individuales” (Peters, 2003, p. 74).

En la teoría de la elección racional la interacción entre la institución y los individuos es bidireccional (Peters, 2003, p. 90) y resalta “la importancia de las instituciones como mecanismo para canalizar y constreñir la conducta individual” (Peters, 2003, p. 73). Por un lado, las organizaciones se sirven de estrategias mediante incentivos para motivar y controlar las conductas incitadas en los individuos. Por el otro lado,

El argumento básico de los métodos basados en la elección racional es que la maximización del beneficio seguirá siendo la principal motivación de los individuos, pero que esos individuos pueden llegar a darse cuenta de que sus objetivos pueden ser alcanzados más eficazmente a través de la acción institucional y descubrir que su conducta es moldeada por las instituciones. Así, desde ese punto de vista los individuos eligen racionalmente verse hasta cierto punto constreñidos por su afiliación a las instituciones, sea tal afiliación voluntaria o no (Peters, 2003, p. 73).

De esta manera, bajo la perspectiva de la elección racional, el comportamiento del individuo está en función de las reglas que articulan la interacción social y delimitan la forma de actuar de los individuos, mediante incentivos o sanciones con el fin de lograr sus objetivos racionales (Peters, 2003), sin olvidar, que tanto el comportamiento individual como el diseño institucional están en función de los resultados orientados a la maximización de beneficios.

Partiendo de lo anterior, se distingue el modelo “profesor-investigador” bajo el cual universidades públicas mexicanas sientan su funcionamiento docente. Este modelo,

orilla a los académicos a dividir su tiempo laboral entre actividades de docencia e investigación, principalmente. Aunado a lo anterior, las universidades e instituciones como el CONACYT promueven políticas de remuneración económica como becas y estímulos en función de las actividades de los académicos, que en la mayoría de los casos favorecen las actividades de investigación frente a las de docencia.

Esta situación también impacta tanto en la calidad de la docencia como de la investigación e incluso en el bienestar laboral de los académicos, ya que si tienen interés en posicionarse como investigadores en algún nivel del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) es necesario que inviertan mayor tiempo en actividades de investigación.

Incluso es posible reflexionar sobre cuál es la orientación de las políticas institucionales universitarias y gubernamentales sobre el perfil y los estímulos docentes, respecto a los rubros de docencia e investigación.

3.4. Hipótesis

A partir de lo anterior, se plantea la hipótesis de que al orientar en mayor medida las políticas institucionales hacia la investigación el profesor se ve orientado a atender administrativamente sus estímulos laborales, es decir, realizar más actividades de investigación. Por lo tanto, si se atienden éstas en mayor medida que las de docencia, el nivel de integración de los estudiantes al ambiente académico y social será menor, asimismo, el rendimiento académico y la eficiencia terminal.

Es importante mencionar, que los argumentos planteados no tienen la intención de menoscabar la labor de los individuos dedicados a producir conocimiento científico y tecnológico, sino, de acuerdo con la naturaleza de esta investigación, enfocada en el estudio de la eficiencia terminal de estudiantes de nivel superior, se trata de reconocer que posiblemente puede existir una mejor forma de organizar y llevar a cabo las actividades de docencia al interior de las universidades, fortaleciendo el desarrollo y aprovechamiento de los estudiantes y buscando hacer más eficientes los recursos humanos, materiales y económicos invertidos en la educación pública universitaria.

Asimismo, se pretende sumar a la reflexión el merecido valor de las actividades docentes y reconocer que la investigación y la docencia, si bien, pueden interrelacionarse,

tienen naturaleza distinta, y que, aunque se reconoce la riqueza en la interrelación de estas actividades, los datos muestran que existe baja eficiencia terminal, así como abandono y deserción.

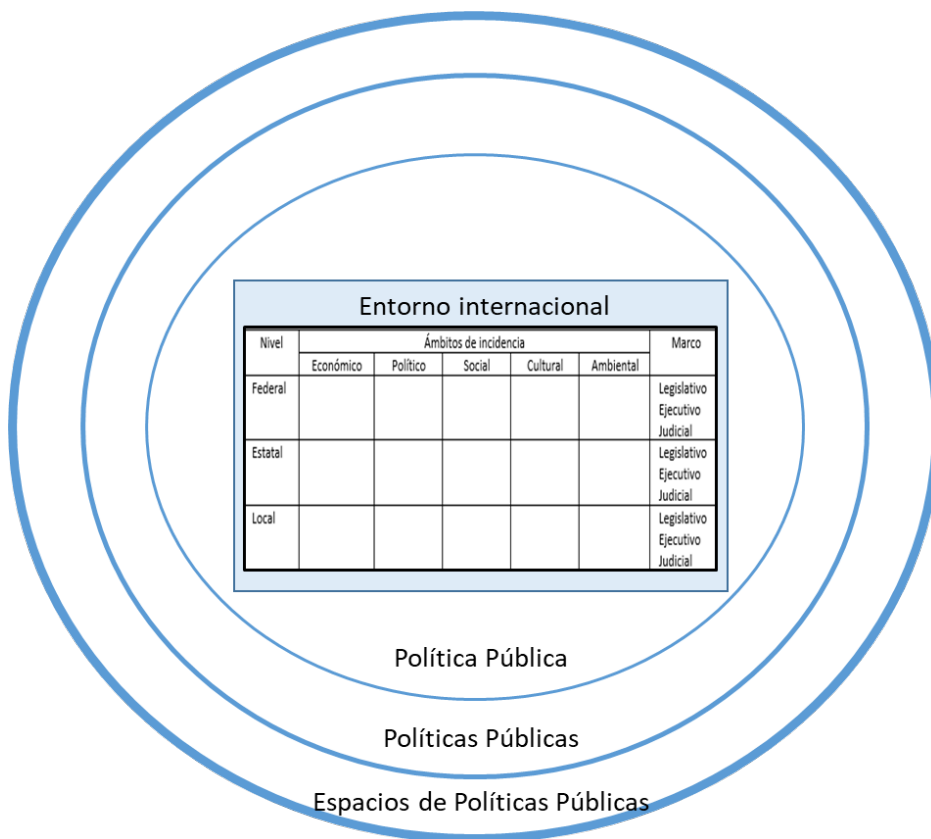
A partir de lo anterior, podría considerarse en el análisis, que los profesores estén en libertad de elegir cuál de las dos actividades conviene mejor a sus intereses personales y profesionales y que puedan enfocarse a ella. Asimismo, que no se limite el otorgamiento de estímulos sólo a las actividades de investigación.

Por otro lado, el modelo desarrollado por Vincent Tinto pretende influir en las políticas institucionales, ya que mediante su estructura es posible identificar los elementos del ámbito institucional involucrados en el desarrollo de los estudiantes hacia la graduación. También, pretende responder “¿qué modificaciones deben introducirse en la institución para mejorar la retención estudiantil?” (Tinto, 1987, p. 121).

Tinto reconoce que, “la institución, al fomentar el desarrollo de comunidades sociales y académicas accesibles dentro de su recinto, contribuye a establecer las condiciones para que pueda concretarse la integración social e intelectual del estudiante”, sin embargo, “no todas las instituciones serán capaces de proporcionar ambientes adecuados para la integración de todos sus estudiantes” (Tinto, 1987, p. 135).

Adicionalmente, desde la visión del establecimiento de políticas públicas se puede observar la interrelación y el impacto de los diferentes actores, sus contextos y las fuerzas que los motivan o direccionan. En la Figura 8 desde la perspectiva de un sistema abierto, en el recuadro blanco se pueden observar algunos componentes que intervienen en la definición de la agenda pública (aunado a las relaciones e intercambio que existen entre ellos) a nivel nacional, el recuadro azul enmarca la perspectiva internacional; y los aros muestran la relación que existe entre una política pública, un conjunto de políticas y los espacios de políticas. Estos tres niveles de la acción pública están en perspectiva de los acontecimientos en los principales ámbitos de la vida política y social nacional e internacional.

FIGURA 8
SISTEMA ABIERTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS



Elaboración propia.

Es importante mencionar, que la visión aquí presentada de política pública no es exhaustiva con el problema de investigación, más bien, permite mostrar a la política institucional universitaria desde un panorama amplio del actuar de las políticas públicas.

CAPÍTULO 4

Diseño de investigación

En este capítulo se expone el método de comprobación utilizado para probar la hipótesis de esta investigación. Para ello, en primer lugar, se describen las fuentes de información; en segundo lugar, se precisa la operacionalización de las variables y; en tercer lugar, se presentan las especificaciones de los modelos de regresión utilizados.

4.1. Datos y fuentes de información

La base de datos empleada en esta investigación está conformada por 120 observaciones con información correspondiente a las Unidades Azcapotzalco, Cuajimalpa, Iztapalapa y Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Así como a sus respectivas divisiones académicas: Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI), Ciencias Sociales y Humanidades (CSH), Ciencias y Artes para el Diseño (CAD), Ciencias de la Comunicación y Diseño (CCD), Ciencias Naturales e Ingeniería (CNI) y Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS).

Como se mencionó anteriormente, la UAM cuenta con cinco unidades académicas, pero para efectos de este trabajo, no se consideró a la Unidad Lerma debido a que ésta fue fundada en 2009 y los primeros datos de egreso del nivel licenciatura solo están disponibles a partir de 2011, por lo que la información no es comparable con el resto de las unidades.

El periodo de observación comprende de 2009 a 2018, porque para este ciclo se cuenta con una serie de tiempo completa para las cuatro unidades de la UAM analizadas, debido a que la Unidad Cuajimalpa registró su primer ingreso en 2005 y, por lo tanto, se cuenta con datos de eficiencia terminal disponibles a partir de 2009. En el caso de la Unidad Lerma que no fue considerada en este estudio, las estadísticas de eficiencia terminal están disponibles a partir de 2015.

Las variables planteadas refieren información del personal académico, su categoría y tiempo de dedicación, así como una clasificación por género, el número de profesores inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el personal académico que pertenece al Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el tipo superior

(PRODEP), los alumnos de licenciatura atendidos por el personal académico y artículos especializados de investigación como parte de las actividades de investigación evaluadas por las comisiones dictaminadoras de la UAM. La información fue proporcionada por la Universidad Autónoma Metropolitana.

4.2. Identificación de variables y definición operacional

Las variables seleccionadas responden a los elementos identificados en el análisis de los estudios realizados en torno a los factores que intervienen en la eficiencia terminal del nivel superior. A través de la revisión se reconocieron cuatro grupos de factores: socioeconómicos, personales, académicos e institucionales, no obstante, en este trabajo únicamente se han considerado variables institucionales relacionadas con los profesores, además de que ha sido la información que se ha podido obtener a través de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Asimismo, la hipótesis de esta investigación plantea que al orientar en mayor medida las políticas institucionales hacia la investigación el profesor se ve orientado a atender administrativamente sus estímulos laborales, es decir, realizar más actividades de investigación. Por lo tanto, si se atienden éstas en mayor medida que las de docencia, el nivel de integración de los estudiantes al ambiente académico y social será menor, asimismo, el rendimiento académico y la eficiencia terminal.

Es así que, las variables elegidas para esta investigación son, por una parte, la eficiencia terminal (variable dependiente: Y) que mide el número de alumnos que egresan en un ciclo escolar en función del total de alumnos de nuevo ingreso en un periodo determinado, este periodo se refiere a la duración teórica del programa; y, por la otra, las actividades de investigación que realizan los académicos de la UAM (variable independiente: X). Para efectos de este trabajo, la variable independiente se mide a través de tres indicadores alternativos: los académicos inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores y en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, así como los artículos especializados de investigación, como se muestra en la Tabla 9.

Asimismo, para evitar que los coeficientes estén sesgados debido a la omisión de variables confusoras, se incluyen variables de control (Tabla 10). El número de alumnos atendidos permite controlar los modelos porque evidencian la capacidad de atención y

seguimiento que los docentes brindan a los alumnos, o el tiempo dedicado a la docencia en función del tamaño de los grupos. También pueden ser evidencia de mayores gastos de operación para la Universidad y posiblemente un indicador de mayor capacidad de atención y seguimiento a los alumnos.

TABLA 9
VARIABLES INDEPENDIENTES

Personal académico que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) (X1)	Personal académico que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel I (X2)	Personal académico que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel II (X3)
Personal académico que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel III (X4)	Personal académico inscrito en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el tipo superior (PRODEP) (X5)	Artículos especializados de investigación (X6)

Elaboración propia.

TABLA 10
VARIABLES DE CONTROL

Alumnos atendidos de licenciatura por personal académico definitivo (X ₇)	Personal académico de tiempo completo (X ₈)
Personal académico de medio tiempo (X ₉)	Personal académico de tiempo completo mujer (X ₁₀)

Elaboración propia.

Respecto al personal académico de tiempo completo y medio tiempo, los estímulos y becas que se otorgan en la UAM⁷ en su mayoría están orientados al personal de tiempo completo, salvo la Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente que está dirigida tanto al personal académico de tiempo completo como de medio tiempo. De esta manera, es posible argumentar que los profesores de tiempo completo al tener mayores oportunidades de participar en los estímulos laborales, dedican más tiempo a las actividades que pueden favorecer la obtención de los mismos, a diferencia de los de medio tiempo.

En cuanto al personal académico de tiempo completo mujer, existen estudios sobre la influencia del sexo del docente tanto en los dogmas de género como en el desempeño de los estudiantes. Una de estas investigaciones encontró que, en países como Asia y África se promueve la participación de las mujeres docentes con el propósito de orientar la participación de las niñas en el sistema educativo y mejorar su desempeño (UNESCO, 2004 y UNESCO, 2010).

Asimismo, en un experimento realizado en Estados Unidos analizaron el fenómeno “amenaza de estereotipo” que consiste en que las mujeres o los varones suelen tener mejor rendimiento cuando previamente se les comunica que un género u otro presenta mejor desempeño en alguna área de conocimiento (Spencer, Steele, y Quinn, 1999 en UNESCO, 2016, p. 25), ejemplo de esto, es la creencia de que la matemática o las ciencias son áreas masculinas, mientras que la lectura y escritura es un área femenina (UNESCO, 2016, p. 27).

De la misma manera, respecto a las interacciones entre los estudiantes y los profesores, Dee (2007) realizó un experimento donde demuestra que el género y la percepción de los profesores sobre el rendimiento de los estudiantes, tiene implicaciones en el desempeño de éstos últimos, así como en su participación en el curso.

Por su parte, la elaboración de artículos especializados de investigación, puede tener una relación con la eficiencia terminal debido al tiempo que los académicos dedican a esta actividad, es decir, éstos se ven obligados a dividir su tiempo laboral entre las actividades de docencia e investigación.

⁷ Estímulo a la Docencia e Investigación, Beca de Apoyo a la Permanencia del Personal Académico, Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente, Estímulo a los Grados Académicos, Estímulo a la Trayectoria Académica Sobresaliente.

Asimismo, la definición operacional de las variables se muestra en las Tablas 11, 12 y 13.

TABLA 11
OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Variable dependiente (Y)	Operacionalización	Fuente
Eficiencia terminal (porcentaje)	Número de alumnos que egresan en un año determinado dividido entre el número de alumnos de nuevo ingreso al mismo programa N años previos (N corresponde a la duración teórica del programa), multiplicado por 100.	Anexo estadístico 2018. Universidad Autónoma Metropolitana

Elaboración propia.

TABLA 12
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES

Variable independiente (X)	Operacionalización	Fuente
Personal académico que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	Trabajador o trabajadora que “realiza actividades de docencia, de investigación y de preservación y difusión de la cultura, así como... actividades académicas de naturaleza técnica o auxiliares relacionadas con las anteriores” (UAM, 2020, p. 113). Dedicación 40 horas semanales. Incorporado al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).	Universidad Autónoma Metropolitana
Personal académico que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel I	Trabajador o trabajadora que “realiza actividades de docencia, de investigación y de preservación y difusión de la cultura, así como... actividades académicas de naturaleza técnica o auxiliares relacionadas con las anteriores” (UAM, 2020, p. 113). Dedicación 40 horas semanales. Incorporado al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) con la distinción de Investigador (a) Nacional nivel I.	Universidad Autónoma Metropolitana
Personal académico que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel II	Trabajador o trabajadora que “realiza actividades de docencia, de investigación y de preservación y difusión de la cultura, así como... actividades académicas de naturaleza técnica o auxiliares relacionadas con las anteriores” (UAM, 2020, p. 113). Dedicación 40 horas semanales. Incorporado al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) con la distinción de Investigador (a) Nacional nivel II.	Universidad Autónoma Metropolitana
Personal académico que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel III	Trabajador o trabajadora que “realiza actividades de docencia, de investigación y de preservación y difusión de la cultura, así como... actividades académicas de naturaleza técnica o auxiliares relacionadas con las anteriores” (UAM, 2020, p. 113). Dedicación 40	Universidad Autónoma Metropolitana

Variable independiente (X)	Operacionalización	Fuente
	horas semanales. Incorporado al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) con la distinción de Investigador (a) Nacional nivel III.	
Personal académico que pertenece al Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el tipo superior (PRODEP)	Trabajador o trabajadora que “realiza actividades de docencia, de investigación y de preservación y difusión de la cultura así como... actividades académicas de naturaleza técnica o auxiliares relacionadas con las anteriores” (UAM, 2020, p. 113). Dedicación 40 horas semanales. Inscrito en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el tipo superior (PRODEP).	Universidad Autónoma Metropolitana
Artículo especializado de investigación	Producto original resultado de un proceso de investigación, que considera el “desarrollo sistemático de los resultados de investigación, contribución al conocimiento en el campo respectivo” (UAM, 2020, p. 169), éste puede ser “artículo en revista, prólogo, introducción crítica, edición crítica de libro o capítulo en un libro científico” (UAM, 2020, p. 160) “cuando sean el resultado de un proceso de investigación similar al que se sigue para la elaboración de los artículos de investigación.” (UAM, 2020, p. 160).	Universidad Autónoma Metropolitana

Elaboración propia con información de UAM (2020).

La información utilizada en este trabajo se obtuvo por dos vías, la primera mediante los Informes anuales del Rector General de la UAM, particularmente del Anexo Estadístico 2018; y la segunda a través de una solicitud en la Plataforma Nacional de Transparencia del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) con número de folio 6430000054519 (fecha de elaboración el 4 de noviembre de 2019. Adicionalmente, se interpuso un Recurso de Revisión (RRA 16109/19) vinculado a la solicitud original del cual se obtuvo resolución el 29 de enero y el 15 de octubre de 2020.

TABLA 13
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE CONTROL

Variable de control	Operacionalización	Fuente
Alumnos atendidos de licenciatura por personal académico definitivo	Número de alumnos de nivel licenciatura que se inscribieron al menos una vez en el año de referencia dividido entre el personal académico definitivo estandarizado. Nota: La equivalencia para el personal académico es la siguiente: 2 Medio Tiempo = 1 Tiempo Completo. 3 Tiempo Parcial = 1 Tiempo Completo.	Universidad Autónoma Metropolitana
Personal académico de tiempo completo	Trabajador o trabajadora que “realiza actividades de docencia, de investigación y de preservación y difusión de la cultura así como... actividades académicas de naturaleza técnica o auxiliares relacionadas con las anteriores” (UAM, 2020, p. 113). Dedicación 40 horas semanales.	Universidad Autónoma Metropolitana
Personal académico de medio tiempo	Trabajador o trabajadora que “realiza actividades de docencia, de investigación y de preservación y difusión de la cultura así como... actividades académicas de naturaleza técnica o auxiliares relacionadas con las anteriores” (UAM, 2020, p. 113). Dedicación 20 horas semanales.	Universidad Autónoma Metropolitana
Personal académico de tiempo completo mujer	Trabajadora que “realiza actividades de docencia, de investigación y de preservación y difusión de la cultura así como... actividades académicas de naturaleza técnica o auxiliares relacionadas con las anteriores” (UAM, 2020, p. 113). Dedicación 40 horas semanales.	Universidad Autónoma Metropolitana

Elaboración propia con información de UAM (2020).

Aunque este trabajo se centra en el análisis de los aspectos académicos e institucionales que intervienen en la eficiencia terminal, existen diversos factores también con efectos sobre ésta, en menor o mayor grado, y algunos de ellos son de difícil acceso, esto representó un desafío en esta investigación y es un reto para los estudios posteriores sobre el tema.

Asimismo, a pesar de que se presenta un análisis de la eficiencia terminal de las 34 UPES y 7 UPF, esta investigación se enfoca en la Universidad Autónoma Metropolitana, por lo que, al tratarse de un estudio de caso, sus hallazgos tienen una capacidad de generalización que es limitada.

4.3. Método de comprobación

El análisis de datos se realizó mediante el software de análisis estadístico R versión 4.0.2. De acuerdo con los objetivos de esta investigación, se implementaron dos tipos de modelos: i) Regresión lineal mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios y ii) un modelo Panel con Efectos Fijos. A través de ello, se evalúa la relación que existe entre dos o más variables (dependiente e independiente) y se estima el coeficiente o tasa de intercambio entre éstas. Es así que, se busca explicar cuál es la injerencia de las variables independientes en la eficiencia terminal.

El análisis empírico consistió en cuatro modelos de Mínimos Cuadrados Ordinarios y tres modelos Panel con Efectos Fijos. Cabe mencionar, que se diseñaron modelos previos con diferentes especificaciones (Anexo 13 y 14). Para evitar multicolinealidad, es decir, alta correlación entre las variables independientes, se seleccionaron las variables en función de la correlación entre éstas. La matriz de correlaciones puede observarse en el Anexo 15.

El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios estima la recta en donde la distancia entre los casos (puntos) es menor y busca la línea que mejor se ajuste a los datos, la que mejor explique la totalidad de los casos. En el análisis empírico se corrieron cuatro modelos con diferentes especificaciones para evaluar si los coeficientes de interés se mantienen al incluir otras variables en el modelo. Los modelos utilizados son los siguientes:

$$\text{Modelo 1} \quad Y = \alpha + \beta_{SNI} + \beta_{PRODEP} + \beta_{\text{Tiempo completo}} + \beta_{\text{Medio tiempo}} + \varepsilon$$

$$\text{Modelo 2} \quad Y = \alpha + \beta_{SNI \text{ nivel I}} + \beta_{SNI \text{ nivel II}} + \beta_{SNI \text{ nivel III}} + \beta_{\text{Alumnos atendidos}} + \beta_{\text{Medio tiempo}} + \beta_{\text{Tiempo completo mujer}} + \varepsilon$$

$$\text{Modelo 3} \quad Y = \alpha + \beta_{PRODEP} + \beta_{\text{Alumnos atendidos}} + \beta_{\text{Medio tiempo}} + \beta_{\text{Tiempo completo mujer}} + \varepsilon$$

$$\text{Modelo 4} \quad Y = \alpha + \beta_{\text{Alumnos atendidos}} + \beta_{\text{Medio tiempo}} + \beta_{\text{Tiempo completo mujer}} + \beta_{\text{Artículo especializado investigación}} + \varepsilon$$

Donde:

Y = variable dependiente

α = intercepto o intersección

β = coeficiente de la variable explicativa

X = variable independiente

ε = error aleatorio

El primer modelo consideró las variables personal académico inscrito en el SNI (X_7) y en el PRODEP (X_5), así como los académicos de tiempo completo (X_8) y medio tiempo (X_9). Para evitar la correlación entre las variables X_5 y X_8 , en los subsecuentes modelos se eliminó personal académico de tiempo completo (X_8) y se agregó personal académico de tiempo completo mujer (X_{10}), así como académicos de medio tiempo (X_9) y alumnos atendidos (X_7).

Bajo la consideración de que la variable independiente investigación se mide de tres formas distintas, la diferencia sustancial entre los modelos dos, tres y cuatro, radica en la alternancia de las variables: SNI nivel I (X_2), SNI nivel II (X_3), SNI nivel III (X_4), personal académico inscrito en el PRODEP (X_5) y artículos especializados de investigación (X_6). Es así que, en el modelo dos, la investigación se midió a través del personal académico que pertenece al SNI en sus tres niveles; por su parte, el modelo tres sustituyó la medición con el personal académico inscrito en el PRODEP; y el modelo cuatro utilizó la variable artículos especializados de investigación.

Debido a que el Sistema Nacional de Investigadores distingue entre tres niveles de investigador nacional, en el segundo modelo, éstos se desagregaron para obtener información de cada uno de ellos: SNI nivel I (X_2), SNI nivel II (X_2) y SNI nivel III (X_2), con el propósito de evaluar si existe una relación en particular entre un tipo de nivel y la eficiencia terminal, ya que éstos tienen diferentes requerimientos de tiempo y de carga de trabajo.

Cabe mencionar que las distinciones del SNI se clasifican en tres categorías: I. Candidato (a) a Investigador (a) Nacional; II. Investigador (a) Nacional, con tres niveles; y III. Investigador (a) Nacional Emérito (a). Para efectos de esta investigación se considera únicamente a Investigador (a) Nacional, con tres niveles.

De acuerdo con los requisitos para cada nivel, en el nivel I es necesario poseer el grado de doctorado, realizar “investigación científica o tecnológica original y de calidad”, participar “en la dirección de tesis de licenciatura o posgrado” así como en la impartición de asignaturas. El nivel II, además cumplir con lo correspondiente al nivel I, exige que la investigación que realiza sea “constante y donde se demuestre liderazgo en una línea de investigación” y dirigir tesis de posgrado. El nivel III, además de lo anterior, demanda realizar “investigación que represente una contribución científica o tecnológica trascendente para la generación o aplicación de conocimientos”, poseer reconocimiento y liderazgo respecto a las actividades científicas y tecnológicas, así como contribuir con la “formación de comunidad científica de alto nivel para el país” (DOF, 2020, p. 14).

Respecto a la duración de las distinciones, para el nivel I ésta será de tres años en la primera distinción y cuatro años en los inmediatos siguientes en el mismo nivel, para el nivel II será de cuatro años en la primera distinción y cinco años en los inmediatos siguientes en el mismo nivel; y para el nivel III “cinco años en la primera y segunda distinciones y a partir de la tercera designación consecutiva en este nivel, la vigencia será de un periodo ampliado de diez años” (DOF, 2020, p. 14).

Adicionalmente, debido a que los datos para este estudio tienen una estructura de tipo panel, es decir, que se cuenta con diversas observaciones para cada unidad de análisis, y con el fin de prevenir un problema de sesgo en los estimadores de la regresión lineal, se empleó un modelo de efectos fijos con indicadores por División Académica. Este tipo de modelo permite controlar lo que puede llegar a omitirse en las variables de control, mediante una variable indicadora que no cambia a través del tiempo, es decir, descuenta el efecto de las características de cada unidad que se mantienen constantes en el tiempo. Para el modelo de efectos fijos se replicaron los modelos dos, tres y cuatro del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, quedando de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 \text{Modelo 1} \quad Y_{it} &= \alpha + \beta_{SNI \text{ nivel I}} + \beta_{SNI \text{ nivel II}} + \beta_{SNI \text{ nivel III}} + \beta_{Alumnos \text{ atendidos}} + \beta_{Medio \text{ tiempo}} + \\
 &\quad \beta_{Tiempo \text{ completo mujer}} + u_{it} \\
 \text{Modelo 2} \quad Y_{it} &= \alpha + \beta_{PRODEP} + \beta_{Alumnos \text{ atendidos}} + \beta_{Medio \text{ tiempo}} + \beta_{Tiempo \text{ completo mujer}} + u_{it} \\
 \text{Modelo 3} \quad Y_{it} &= \alpha + \beta_{Alumnos \text{ atendidos}} + \beta_{Medio \text{ tiempo}} + \beta_{Tiempo \text{ completo mujer}} + \beta_{Artículo \text{ especializado}} \\
 &\quad \text{investigación} + u_{it}
 \end{aligned}$$

CAPÍTULO 5

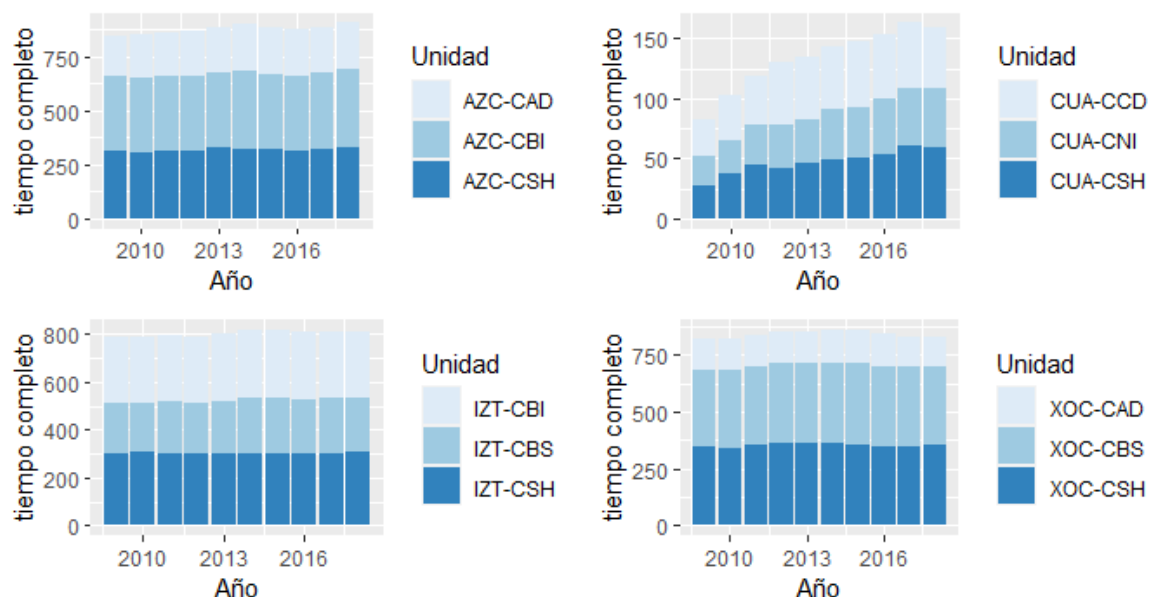
Actividades de investigación frente a la eficiencia terminal en la Universidad Autónoma Metropolitana

Como se ha expuesto a lo largo de este trabajo, algunos elementos académicos e institucionales que tienen impacto en la baja eficiencia terminal han sido poco estudiados, entre éstos destacan los relacionados con los docentes y las políticas o características de la institución educativa. Si bien estos temas son amplios, el presente trabajo se centra sólo en el análisis de las actividades de investigación que realizan los académicos de la Universidad Autónoma Metropolitana, medidas con el número de académicos inscritos en el SNI y en el PRODEP, así como los artículos especializados de investigación.

En este capítulo se exponen las características generales de las principales variables utilizadas en este trabajo, observadas en el periodo 2009-2018 para las cuatro unidades de la UAM analizadas, agrupando las observaciones para cada una de las divisiones académicas: Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI), Ciencias Sociales y Humanidades (CSH), Ciencias y Artes para el Diseño (CAD), Ciencias de la Comunicación y Diseño (CCD), Ciencias Naturales e Ingeniería (CNI) y Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS). Asimismo, se reportan los resultados de los modelos estadísticos implementados que ponen a prueba la hipótesis planteada en esta investigación.

De acuerdo con la información sobre los académicos de tiempo completo (Figura 9) las unidades Azcapotzalco, Iztapalapa y Xochimilco tienen prácticamente la misma proporción, no obstante, Cuajimalpa muestra menor cantidad de estos académicos y una tendencia creciente, ésto puede ser debido a que esta Unidad Académica es de reciente creación en comparación con las otras unidades. En cuanto a las divisiones, las que tienen mayor número de profesores de tiempo completo son CSH, CBI y CBS, en contraste con CCD, CNI y CAD.

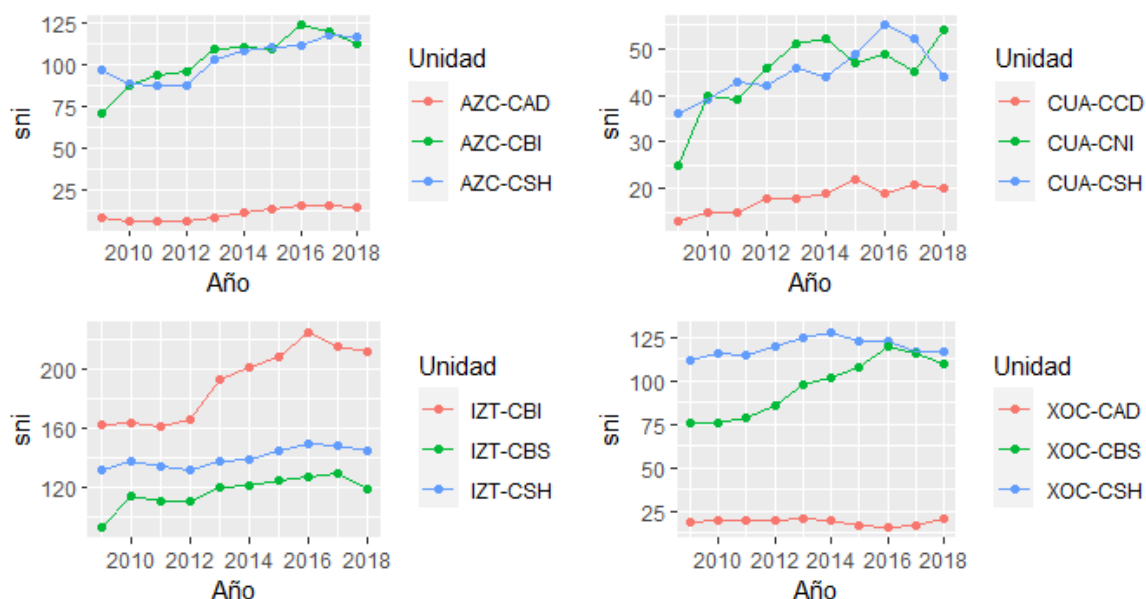
FIGURA 9
ACADÉMICOS DE TIEMPO COMPLETO EN LA UAM 2009-2018



Elaboración propia.

De acuerdo con datos a nivel nacional, la UAM ocupa el cuarto lugar entre las IES con mayor número de académicos pertenecientes al SNI, después de la UNAM, la UdeG y el IPN (UAM, 2020a). La Unidad Iztapalapa de la UAM es la que cuenta con la mayor cantidad de investigadores en el SNI, probablemente debido a que en ésta se encuentran las divisiones con mayor cantidad de académicos inscritos en el SNI (CSH, CBS y CBI) en comparación con la Unidad Cuajimalpa que tiene la cantidad más baja. Por su parte, en Azcapotzalco y Xochimilco la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CAD) cuenta con pocos académicos en el SNI, en esta misma situación se encuentra la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño (CCD) de la Unidad Cuajimalpa. Asimismo, IZT - CBI muestra un marcado crecimiento de este indicador, así como CUA - CNI y XOC – CBS (Figura 10).

FIGURA 10
ACADÉMICOS DE LA UAM INSCRITOS EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI) 2009-2018

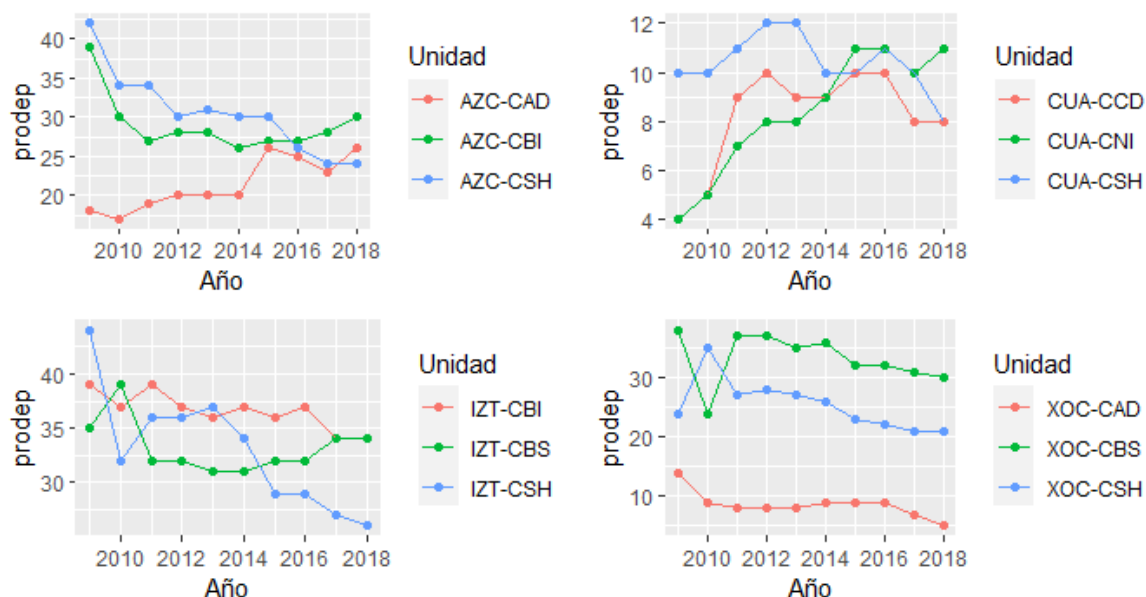


Elaboración propia.

En el caso de los académicos registrados en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el tipo superior (PRODEP) (Figura 11), las unidades con mayor número de inscritos en el Programa fueron Azcapotzalco e Iztapalapa, aunque con una tendencia decreciente. Esta misma tendencia se observa en las divisiones CAD y CBS, y en menor medida en CSH de la Unidad Xochimilco. Cuajimalpa, tiene la menor cantidad de profesores en este Programa, pero muestra un aumento en las divisiones CCD y CNI. En las cuatro unidades, las divisiones académicas con mayores registros fueron CSH, CBI y CBS.

Respecto a las actividades de investigación que se realizan en la UAM y que son evaluadas por las Comisiones Dictaminadoras, entre 2009 y 2018 se evaluaron 10 mil 039, de las cuales, las que tienen mayor proporción son: trabajos presentados en eventos especializados (56 por ciento), artículos especializados de investigación (25 por ciento) y reportes de investigación o técnicos (13 por ciento). Entre éstas, para el diseño de los modelos estadísticos, se eligió artículos especializados de investigación como variable independiente ya que no obstaculiza la realización de los modelos, debido a su bajo nivel de correlación con el resto de las variables.

FIGURA 11
ACADÉMICOS DE LA UAM INSCRITOS EN EL PROGRAMA PARA EL
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE (PRODEP) 2009-2018



Elaboración propia.

El número de artículos especializados de investigación que se realizaron en la UAM pasó de 191 en 2009 a 256 en 2018, alcanzando un total en el periodo de 2 mil 557, de acuerdo con la siguiente distribución: Azcapotzalco y Xochimilco con 41 y 26 por ciento, mientras que Iztapalapa y Cuajimalpa 21 y 12 por ciento. En cuanto a las divisiones académicas con mayor proporción, éstas fueron: CBI y CSH, 34 por ciento cada una; CBS y CAD 15 y 9 por ciento, respectivamente.

Las variables antes descritas evidencian un incremento en el número de académicos de tiempo completo y de inscritos en el SNI, que va del 7 al 29 por ciento. Esta diferencia puede indicar la consolidación de los académicos contratados por la UAM en el ámbito de la investigación, concretándose con su participación y reconocimiento por el Sistema Nacional de Investigadores. Además, en la UAM, desde su creación, se propicia el modelo Profesor-Investigador, lo que motiva la interrelación de las actividades de docencia e investigación de los académicos.

También se observa que las divisiones CSH, CBI y CBS tienen las sumas más elevadas de académicos de tiempo completo e inscritos en el SNI y el PRODEP, ésto probablemente se debe a que en estas divisiones se encuentran las licenciaturas con mayor

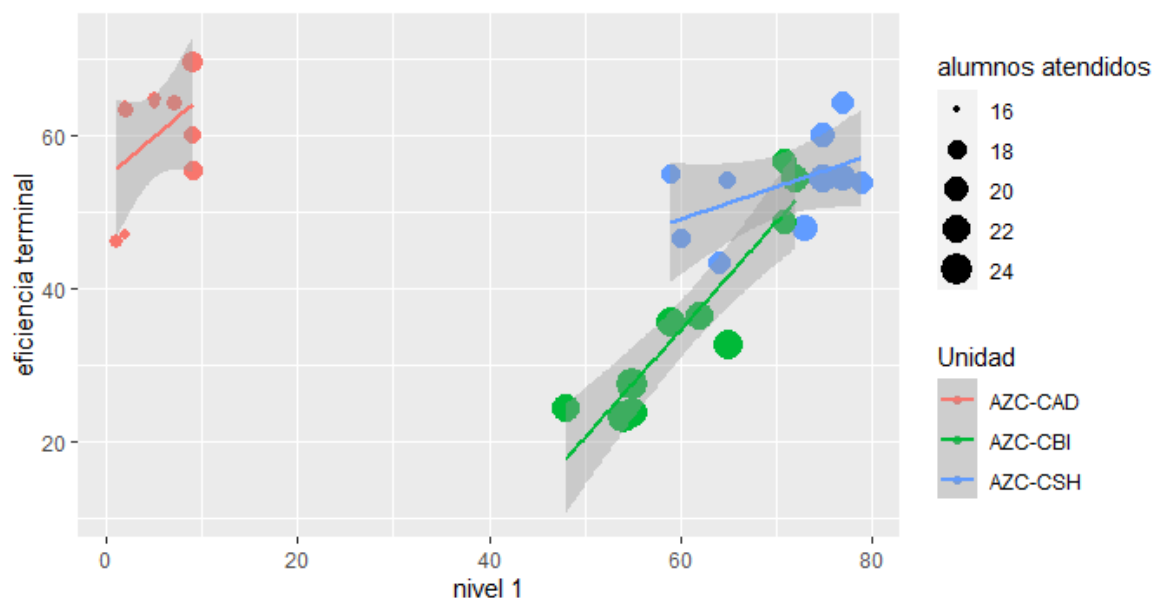
población escolar y posiblemente mayor demanda. Por su parte, CBI y CBS, relacionadas básicamente con el desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica, pueden estar asociadas con las unidades que tienen mayor número de convenios patrocinados, en general, caracterizados por la realización de servicios técnicos, tecnológicos y proyectos de investigación, por ejemplo, en el año 2019 la proporción superior corresponde a Xochimilco (40 por ciento), Iztapalapa (27 por ciento) y Azcapotzalco (20 por ciento).

De manera preliminar al análisis de las variables mediante los modelos estadísticos, se buscó conocer la relación entre los académicos inscritos en el nivel I del SNI, la eficiencia terminal y el número de alumnos atendidos. Al respecto, los siguientes gráficos de dispersión exploran la relación entre estas variables y agrupan las observaciones por División Académica.

La Unidad Azcapotzalco muestra una relación positiva entre las variables SNI nivel I y eficiencia terminal en las tres divisiones académicas, pues así como aumenta el número de investigadores en el SNI también incrementa la eficiencia terminal. La División de CBI presenta la mayor cantidad de alumnos atendidos por personal académico definitivo, pero menor eficiencia terminal, seguida de CSH y posteriormente CAD con el menor número de alumnos atendidos pero alta eficiencia terminal (Figura 12).

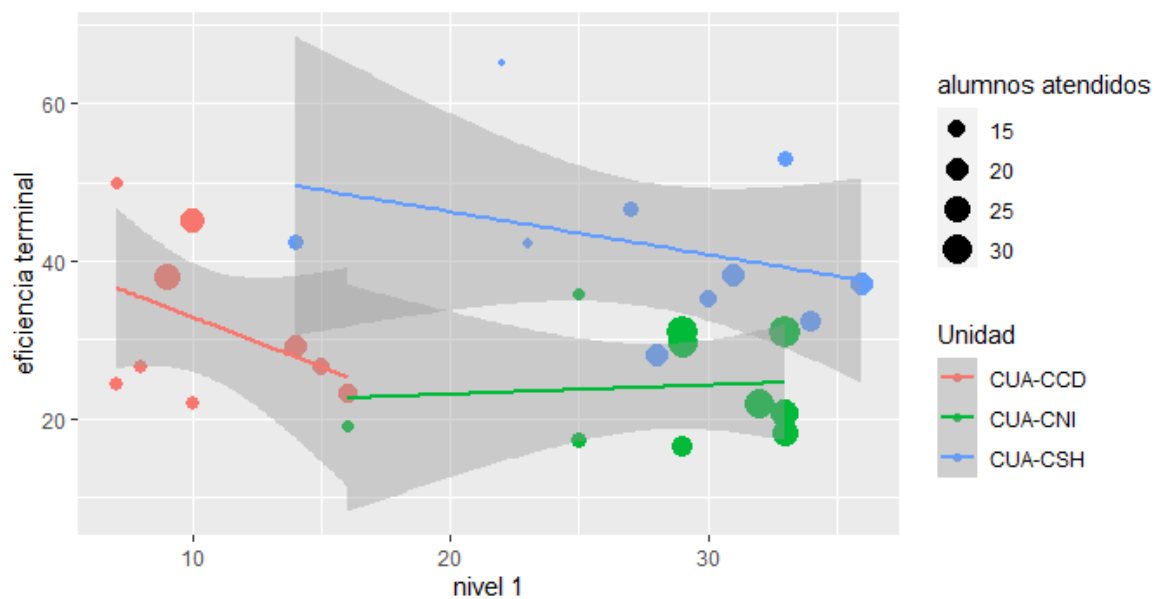
En la Figura 13 referente a la Unidad Cuajimalpa, en primer lugar, se puede apreciar que las unidades varían marcadamente en su eficiencia terminal, siendo CSH la que presenta un mayor número de alumnos que finalizaron los créditos de licenciatura. En segundo lugar, la figura muestra una relación negativa entre el número de investigadores SNI I y eficiencia terminal para las divisiones CCD y CSH. No obstante, esta relación no se observa para la División CNI, donde la relación entre estas variables es prácticamente nula. En tercer lugar, el tamaño de los puntos en el gráfico muestra el tamaño de la matrícula. Puede observarse que la División con mayor matrícula (CNI) es la que presenta el menor nivel de eficiencia terminal, en contraste con la División CSH que muestra tanto matrículas más pequeñas como mayor eficiencia terminal.

FIGURA 12
RELACIÓN SNI NIVEL I, EFICIENCIA TERMINAL Y ALUMNOS ATENDIDOS
2009-2018. UAM AZCAPOTZALCO



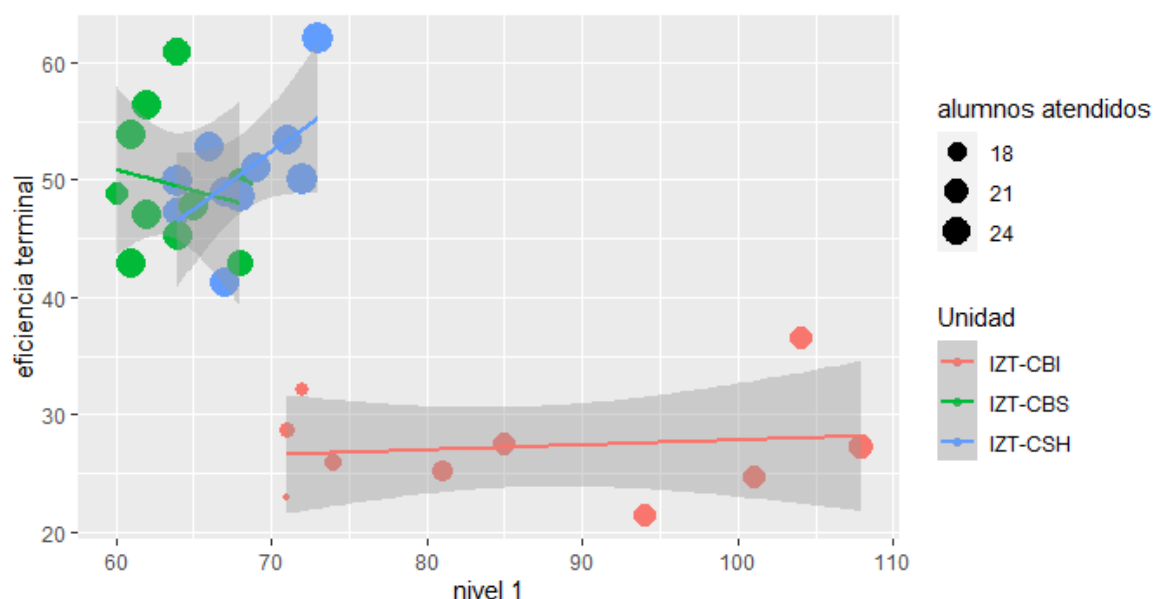
Elaboración propia.

FIGURA 13
RELACIÓN SNI NIVEL I, EFICIENCIA TERMINAL Y ALUMNOS ATENDIDOS
2009-2018. UAM CUAJIMALPA



Elaboración propia.

FIGURA 14
RELACIÓN SNI NIVEL I, EFICIENCIA TERMINAL Y ALUMNOS ATENDIDOS
2009-2018. UAM IZTAPALAPA

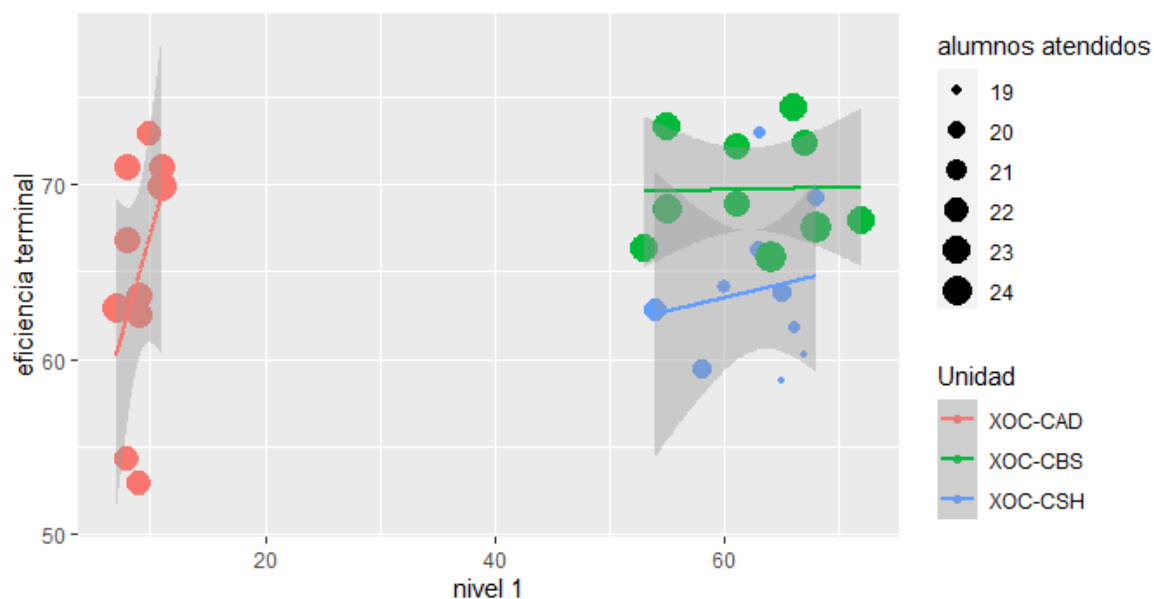


Elaboración propia.

En el Figura 14 se observa la situación de la Unidad Iztapalapa donde CBI muestra la eficiencia terminal más baja de toda la Unidad. Existe una relación positiva entre SNI I y eficiencia terminal en las divisiones CSH y CBI, aunque en esta última es mínima. A diferencia de CBI que revela una relación inversa. Asimismo, CSH y CBS presentan la mayor cantidad de alumnos atendidos y mayor eficiencia terminal, mientras que CBI menor eficiencia terminal y menos alumnos atendidos.

Respecto a la Unidad Xochimilco (Figura 15), las tres divisiones académicas advierten una relación positiva entre las variables analizadas, aunque para CBS es casi inexistente, no obstante, CAD muestra el incremento más alto en eficiencia terminal. Por su parte, CAD y CBS tienen la mayor cantidad de alumnos atendidos por personal académico definitivo, en contraste con CSH que refiere baja eficiencia terminal y menor cantidad de alumnos atendidos.

FIGURA 15
RELACIÓN SNI NIVEL I, EFICIENCIA TERMINAL Y ALUMNOS ATENDIDOS
2009-2018. UAM XOCHIMILCO



Elaboración propia.

Ahora bien, con el propósito de poner a prueba la hipótesis planteada sobre la relación entre las actividades de investigación y la eficiencia terminal, se emplearon siete modelos, descritos en el apartado anterior, cuatro mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios y tres de datos Panel con Efectos Fijos. Como se mencionó, la variable independiente de esta investigación se midió de tres formas distintas, usando las variables: SNI, PRODEP y artículos de investigación. De acuerdo con las variables utilizadas en este trabajo, se presentan en la Tabla 14, los estadísticos descriptivos de las mismas.

TABLA 14
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Eficiencia terminal	16.36	74.4	47.82	16.48
SNI	6	225	83.88	55.30
Nivel I	1	108	46.27	27.77
Nivel II	0	49	18.22	14.57
Nivel III	0	53	9.23	13.04
PRODEP	15	214	112.07	62
Alumnos atendidos	9.69	23	17.42	3.34
Tiempo completo	24	363	221	119.54
Medio tiempo	0	45	16.16	13.65
Tc mujer	8	182	82.67	55.50
Trabajos presentados en eventos especializados	1	245	46.54	41.95
Artículo especializado de investigación	0	96	21.30	17.81
Reporte de investigación o técnico	0	155	10.85	21.55

Elaboración propia.

Los resultados de los modelos estadísticos utilizados muestran que los académicos que pertenece al SNI, particularmente los que se encuentran en el nivel I, y los que están inscritos en el PRODEP, así como los artículos especializados de investigación tienen una relación negativa con la eficiencia terminal, por lo que, a mayor número de investigadores en el SNI I y en el PRODEP, así como mayor cantidad de artículos de investigación realizados, la eficiencia terminal disminuye, mientras que el resto de las variables se mantienen constantes en la media.

Además, resultaron significativas al 99.9 por ciento las variables: personal académico de medio tiempo y personal académico de tiempo completo mujer, ambas con una relación positiva respecto a la variable dependiente, por lo que un aumento en el personal académico de medio tiempo y en las académicas de tiempo completo representa un incremento en la eficiencia terminal (Tabla 15).

TABLA 15
 RESULTADOS MODELOS MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

Variables	Modelos Mínimos Cuadrados Ordenarios			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
SNI	-0.06 (0.04)			
SNI Nivel 1		-0.30*** (0.06)		
SNI Nivel 2		0.11 (0.13)		
SNI Nivel 3		0.08 (0.13)		
PRODEP	-0.13** (0.04)		-0.11*** (0.02)	
Alumnos atendidos		0.14 (0.36)	-0.00 (0.33)	0.00 (0.34)
Tiempo completo	0.10** (0.03)			
Medio tiempo	0.59*** (0.15)	0.42*** (0.11)	0.63*** (0.09)	0.64*** (0.09)
Tiempo completo mujer		0.17*** (0.03)	0.17*** (0.02)	0.10*** (0.02)
Artículo tot				-0.25*** (0.05)
R ²	0.5109	0.5921	0.5972	0.5731
No. Observaciones	120	120	120	120

Elaboración propia.

En los primeros cuatro modelos estadísticos, que se corrieron mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, la variable académicos inscritos en el SNI nivel I, revela una relación negativa con la eficiencia terminal de -0.30 con una significancia del 99.9 por ciento, es decir que, si se aumenta en 10 unidades los académicos que pertenecen al SNI nivel I, la eficiencia terminal decrece 3 por ciento (modelo dos). En el modelo uno, la variable SNI mostró la misma relación en -0.06 con una significancia de menos del 90 por ciento. Para obtener resultados más consistentes, en el modelo dos se desagregaron las diferentes categorías del SNI.

De acuerdo con las especificaciones de cada uno de los niveles del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), según el artículo 50 y 52 del Reglamento del SNI⁸, la vigencia y duración de las distinciones se estipula de la siguiente manera (Tabla 16):

⁸ El artículo 50 corresponde al Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) emitido en 2017, por su parte, el artículo 52 refiere el Reglamento del SNI publicado en 2020. De acuerdo con el análisis de datos expuesto en esta investigación para el periodo 2009-2018, aplica el reglamento emitido en 2017. No obstante, de manera informativa se adiciona lo correspondiente a la actualización de Reglamento del SNI en 2020.

TABLA 16
VIGENCIA Y DURACIÓN DE LAS DISTINCIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI)

	Reglamento SNI 2017	Reglamento SNI 2020
	CAP. XIV. DISTINCIONES	CAP. XIV. DISTINCIONES
Vigencia y duración	<p>Artículo 50: Las distinciones tendrán vigencia a partir del primero de enero de cada año y la siguiente duración:</p> <p>I. Candidato(a) a Investigador(a) Nacional: <u>tres años y excepcionalmente un año de prórroga.</u> Sólo podrá obtenerse esta categoría por una vez. Las comisiones resolverán respecto de la excepcionalidad aplicable, cuando sea evidente que al finalizar la prórroga se alcanzarán los requisitos para obtener el nombramiento de investigador(a) nacional;</p> <p>II. Investigador(a) Nacional nivel I: <u>tres años en la primera distinción y cuatro años en los inmediatos siguientes en el mismo nivel;</u></p> <p>III. Investigador(a) Nacional nivel II: <u>cuatro años en la primera distinción y cinco años en los inmediatos siguientes en el mismo nivel;</u></p> <p>IV. Investigador(a) Nacional nivel III: <u>cinco años en la primera y segunda distinciones y a partir de la tercera designación consecutiva en este nivel, la vigencia será de diez años, e</u></p> <p>V. Investigador(a) Nacional Emérito: La distinción es <u>vitalicia.</u></p>	<p>Artículo 52: Las distinciones tendrán vigencia a partir del primero de enero de cada año y la siguiente duración:</p> <p>I. Candidato(a) a Investigador(a) Nacional: <u>cuatro años.</u> Sólo podrá obtenerse esta categoría por una ocasión;</p> <p>II. Investigador(a) Nacional nivel 1: tres años en la primera distinción y <u>un periodo ampliado de cuatro años en los inmediatos siguientes en el mismo nivel;</u></p> <p>III. Investigador(a) Nacional nivel 2: cuatro años en la primera distinción y <u>un periodo ampliado de cinco años en los inmediatos siguientes en el mismo nivel;</u></p> <p>IV. Investigador(a) Nacional nivel 3: cinco años en la primera y segunda distinciones y a partir de la tercera designación consecutiva en este nivel, la vigencia será de <u>un periodo ampliado de diez años;</u></p> <p>e</p> <p>V. Investigador(a) Nacional Emérito: la distinción es vitalicia.</p>

Elaboración propia con base en DOF (2017) y DOF (2020).

En consecuencia, se cree que el nivel I tiene mayor injerencia en la baja eficiencia terminal debido a que éste es la distinción con menor duración en comparación con el resto de los niveles. Por lo tanto, es posible que los investigadores que se encuentran en esta categoría, se vean obligados a esforzarse, con mayor frecuencia, en la recolección de documentos probatorios, el llenado de la solicitud o formato para su postulación o renovación, y en general, en la preparación de lo concerniente para que sean evaluados, y en su caso, su distinción sea renovada o acrediten el siguiente nivel en el Sistema.

Aunque las actividades administrativas o de gestión relacionadas con la evaluación en el SNI, no son netamente de investigación, están vinculadas con éstas, y son tareas que

les permiten posicionarse o ser parte del SNI y, por lo tanto, ser acreedores al reconocimiento y al apoyo económico correspondiente a cada categoría. También es posible, que debido a los cortos periodos de evaluación tengan que producir a una velocidad mayor que los otros niveles del SNI.

De la misma manera, el número de académicos que son parte del PRODEP también tiene una relación negativa con la eficiencia terminal, de -0.11 estadísticamente significativo al 99.9 por ciento (modelo tres). Dicho de otra manera, por cada individuo extra inscrito en el PRODEP disminuye la eficiencia terminal en 0.11 por ciento.

En el mismo sentido, la variable independiente artículos especializados de investigación revela una afectación a la variable dependiente en -0.25 con una significancia del 99.9 por ciento, es decir, que si se incrementan 10 unidades los artículos especializados de investigación, la eficiencia terminal disminuye 2.5 por ciento (modelo cuatro).

La incidencia negativa de las variables independientes en la eficiencia terminal, especialmente SNI nivel I y artículos especializados de investigación, que son consistentemente significativas, apoyan la tesis de esta investigación, al respaldar que los profesores al dedicar mayor cantidad de tiempo a las actividades de investigación y las relacionadas con éstas, restan atención a las actividades de docencia, y por lo tanto, ésto se ve reflejado en menor desempeño académico estudiantil y eficiencia terminal.

Los mencionados hallazgos empíricos apoyan argumentos previos sobre la relación entre las características docentes y la eficiencia terminal, por ejemplo, González *et al.* (2007) exponen que las características de los profesores son determinantes del abandono universitario.

Asimismo, Vélez y López (2004), respecto a la deserción a causa de la insatisfacción con los profesores, refieren que existe una problemática de correspondencia entre las tareas de los académicos, de acuerdo con la posición que ocupan en la escala docente y las aptitudes o idoneidad para impartir las asignaturas.

Abdala *et al.* (2008), señalan que también interfiere la falta de interés en los alumnos, por parte de los profesores y las autoridades universitarias, la falta de capacitación pedagógica para evitar prácticas docentes obsoletas, así como “la

priorización de la función de investigación que se generó a partir de las políticas de incentivo a la misma” (Abdala *et al.*, 2008, p. 183).

Desde el ámbito institucional, en cuanto a las características estructurales y funcionales de cada institución, el ambiente universitario y la adaptación del estudiante son relevantes, debido a que la relación alumno-profesor motiva u orienta en gran medida el comportamiento y desempeño estudiantil.

Al respecto, Vincent Tinto (1992), al estudiar el entorno universitario y la integración de los estudiantes, explica que el abandono revela tanto, características y acciones individuales de los estudiantes, como de los miembros de la comunidad. En este sentido la interacción académica y social de los estudiantes, docentes y autoridades escolares inmersos en el contexto social y académico institucional resulta fundamental en el desarrollo de los alumnos y, por lo tanto, en su desempeño académico (Tinto, 1993).

Ahora bien, los modelos de regresión implementados en este estudio también muestran algunas relaciones significativas para las variables de control, como es el caso del personal académico de medio tiempo y personal académico de tiempo completo mujer. De acuerdo con los resultados, el número de académicos de medio tiempo avista un aumento en la eficiencia terminal de 0.42 (modelo dos) a 0.64 por ciento (modelo cuatro) estadísticamente significativos al 99.9 por ciento.

En materia de género, los resultados revelan una relación positiva entre las mujeres académicas de tiempo completo y la eficiencia terminal. De manera que, el aumento de 10 académicas de tiempo completo representaría un incremento en la eficiencia terminal entre 1 y 1.7 por ciento con significancia del 99.9 por ciento, por lo que entre más personal académico mujeres haya en la Universidad habrá más eficiencia terminal.

Lo anterior, sin dejar de lado, el análisis de la eficiencia terminal desde la teoría de sistemas, ya que ésta permite observarla desde diferentes ángulos y analizar la repercusión de las características de los docentes y de las IES en el desempeño de los estudiantes. En este sentido, el análisis de las actividades de investigación es pertinente desde dos ópticas, por un lado, como cualidad en el ámbito laboral de los académicos, y por el otro lado, desde la perspectiva institucional en función de las motivaciones del plantel educativo y de la orientación de las políticas y tendencias nacionales e internacionales.

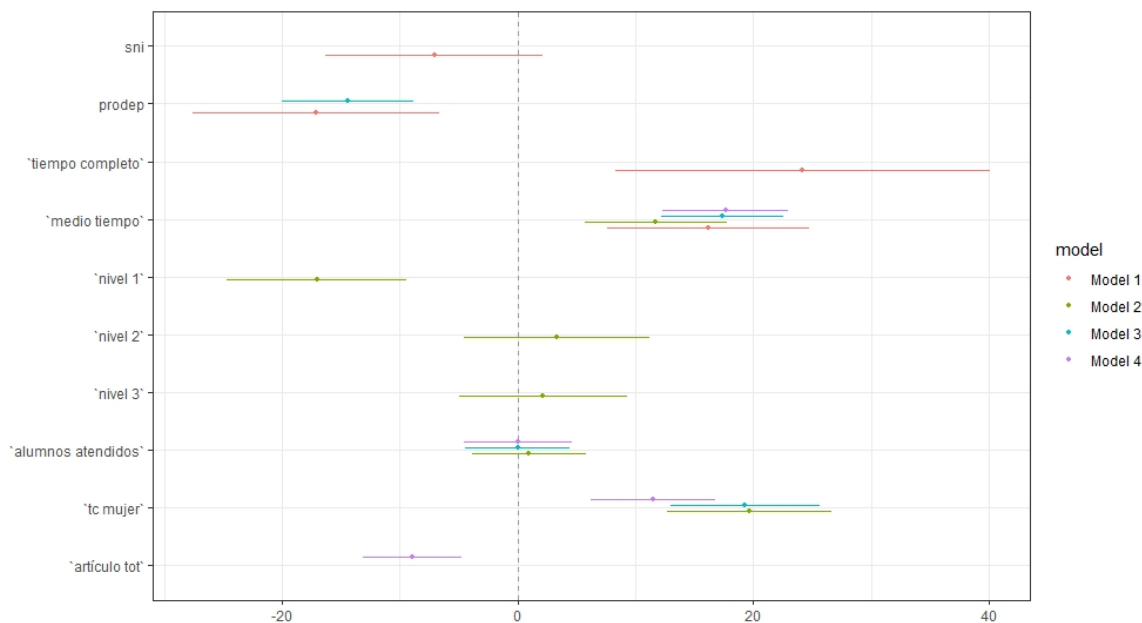
Respecto al rendimiento de los modelos, éstos explican entre el 57 y 59 por ciento de la variación en la variable dependiente, controlados por el número de alumnos atendidos, personal académico de medio tiempo y personal académico de tiempo completo mujer. Por su parte el modelo uno explica el 51 por ciento del total de los casos, como lo muestran los coeficientes de determinación (R^2).

La Figura 16 expone las variables de los cuatro modelos de regresión lineal mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, y muestra el efecto de aumentar en dos desviaciones estándar el valor de las variables y sus respectivos intervalos de confianza. Los resultados presentados en desviaciones estándar son útiles porque proveen una medida estandarizada que permite comparar el efecto de las variables incluidas en el modelo. En la figura, las variables que afectan a la eficiencia terminal son aquellas cuyos intervalos de confianza no cruzan con el valor de 0, es decir, con la hipótesis nula.

En esta visualización se observa la fortaleza de las variables independientes medidas en las tres formas alternativas descritas, ya que tienen el mismo comportamiento, por lo que, es clara la repercusión negativa, de los académicos inscritos en el SNI nivel I, en el PRODEP y de los artículos especializados de investigación, en la eficiencia terminal; así como la incidencia positiva del personal académico de medio tiempo y mujeres académicas de tiempo completo en la variable dependiente, considerando los diferentes modelos. Esto apunta a resultados robustos para las variables descritas.

Por lo que se refiere a los modelos de datos Panel con Efectos Fijos, estos permitieron consolidar las estimaciones mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, ya que se registra un coeficiente de -0.27 en la variable de personal académico que pertenece al SNI nivel I con significancia de 99.9 por ciento. No obstante, la variable académicos inscritos en el PRODEP, en comparación con los modelos del método de mínimos cuadrados, perdió significancia, pues su coeficiente fue cero (Tabla 17).

FIGURA 16
GRÁFICO DE RESULTADOS MODELOS MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS



Elaboración propia.

TABLA 17
RESULTADOS MODELOS DE DATOS PANEL CON EFECTOS FIJOS

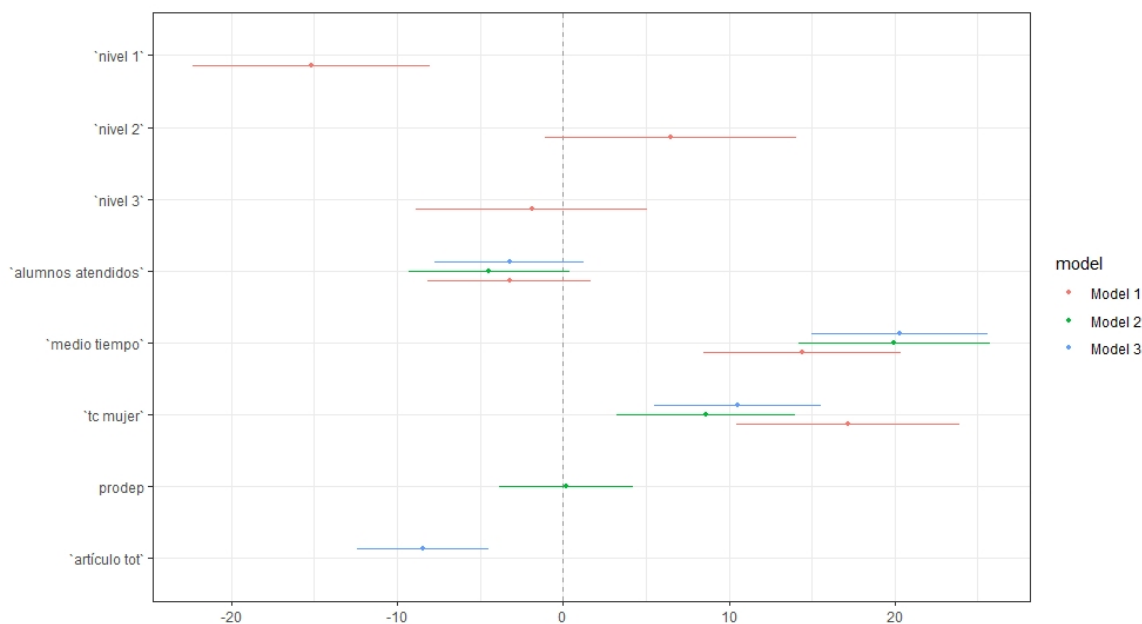
Variables	Modelos Panel con Efectos Fijos		
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
SNI Nivel 1	-0.27*** (0.06)		
SNI Nivel 2	0.22(.) (0.13)		
SNI Nivel 3	-0.07 (0.13)		
PRODEP		0.00 (0.06)	
Alumnos atendidos	-0.51 (0.40)	-0.71(.) (0.39)	-0.51 (0.36)
Medio tiempo	0.53*** (0.11)	0.74*** (0.10)	0.75*** (0.10)
Tiempo completo mujer	0.15*** (0.03)	0.07** (0.02)	0.09*** (0.02)
Artículo tot			-0.24*** (0.05)
R ²	0.6049	0.5113	0.5817
No. Observaciones			
No. Grupos	4	4	4

Elaboración propia.

También se reafirma la influencia positiva de las variables personal académico de medio tiempo y personal académico de tiempo completo mujer respecto a la eficiencia terminal. La primera, con un coeficiente de entre 0.53 y 0.75 con nivel de significancia del 99.9 por ciento. La segunda, muestra un valor de entre 0.07 y 0.15, significativos al 99 y 99.9 por ciento, respectivamente.

A continuación, se presenta la Figura 17 que permite observar el comportamiento de las variables en el modelo de datos Panel con Efectos Fijos, en él se evidencia la concordancia entre los modelos y se reafirma la fortaleza en los resultados de las variables.

FIGURA 17
GRÁFICO DE RESULTADOS MODELOS DE DATOS PANEL CON EFECTOS FIJOS



Elaboración propia.

Cabe mencionar, que los hallazgos presentados son robustos a diferentes especificaciones, ya que siguen teniendo el mismo efecto fuerte sobre la eficiencia terminal, esto se ratifica mediante la construcción de diferentes modelos previos a la conformación de los definitivos (Anexo 16), que reafirman la relación del personal académico inscrito en el SNI, particularmente, los que pertenecen al nivel I, las mujeres académicas de tiempo completo y los académicos con dedicación de medio tiempo. Asimismo, en los modelos adicionales de efectos fijos los resultados son coincidentes (Anexo 17).

CAPÍTULO 6

Recomendaciones

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante los modelos estadísticos implementados en esta investigación, fue posible comprobar la hipótesis de que existe una relación negativa entre la eficiencia terminal y las actividades de los académicos orientadas a la investigación. Además, como se demostró en el apartado anterior, no sólo el número de académicos que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel I resultó significativo, sino también los académicos inscritos en el PRODEP (aunque con pérdida de significancia con el método de datos Panel con Efectos Fijos), así como el número de artículos especializados de investigación que realizan los académicos de la UAM.

Entre las dos primeras variables, la investigación es un factor común. Por un lado, el SNI “contribuye a la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel como un elemento fundamental para incrementar la cultura, productividad, competitividad y el bienestar social” (CONACYT, 2021).

Por el otro lado, el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) para el Tipo Superior tiene como objetivo “profesionalizar a los Profesores de Tiempo Completo [...] a fin de que alcancen sus capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación y [...] se consoliden en Cuerpos Académicos y con ello generen una nueva comunidad académica, capaz de transformar su entorno” (SEP, 2020). Asimismo, la variable artículos especializados de investigación, está relacionada directamente con la incorporación de los profesores de la UAM, tanto al SNI como al PRODEP.

A partir de lo anterior, cabe reflexionar sobre las actividades de docencia e investigación que se realizan en la Universidad Autónoma Metropolitana. Al respecto, la UAM tiene por objeto “Impartir educación superior de licenciatura, maestría y doctorado [...] Organizar y desarrollar actividades de investigación humanística y científica [...] y Preservar y difundir la cultura” (UAM, 2020, p. 1).

La organización de la UAM, como organismo descentralizado del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, es a través de unidades académicas, divisiones, departamentos y áreas, según la siguiente definición:

La Unidad Universitaria es una organización en divisiones y departamentos instituida para cumplir el objeto de la Universidad dentro de un régimen de desconcentración funcional y administrativa. La División es una organización de las Unidades Universitarias formada por departamentos y establecida por áreas de conocimiento o por conjuntos homogéneos de éstas, cuyo propósito principal es cumplir el objeto de la Universidad a través del desarrollo de los proyectos de investigación y de los planes y programas académicos que integran los estudios de educación superior. El Departamento es la organización académica básica de las divisiones constituida fundamentalmente para la investigación en disciplinas específicas o en conjuntos homogéneos de éstas, así como para desarrollar actividades de docencia en esas disciplinas de acuerdo a los planes y programas académicos de las diversas divisiones que integran la Universidad. Área es una organización dentro de los departamentos que se ocupa fundamentalmente, o cuyo propósito es ocuparse, del desarrollo de proyectos de investigación en una especialidad o en especialidades afines (UAM, 2020, p. 19).

De acuerdo con los lineamientos de la organización académica, la departamentalización por la que se caracteriza la UAM desde su origen, se creó “[...] de acuerdo con las circunstancias sociales, económicas y jurídicas de la propia Universidad”, en este sentido “se determinó que la importante actividad de investigación corresponde ser cumplida por los departamentos, a través de las áreas, sin demérito de la de docencia en apoyo de los planes y programas de estudio de las divisiones”, por lo que, “los miembros del área están encargados, también, de participar en la labor docente en los distintos planes y programas de estudio”. También, “El Colegio Académico ha considerado que los Directores de División, los Jefes de Departamento y los Jefes de Área, tienen que intervenir en investigación y docencia, procurando una vinculación en el desarrollo de estas funciones académicas” (UAM, 2020, p. 8).

Asimismo, en la fracción V del artículo 58 del Reglamento Orgánico de la UAM, se determina como una competencia de los Jefes de Departamento “Asignar las cargas docentes a los miembros de su Departamento contemplando la necesidad de establecer un equilibrio entre docencia e investigación para los profesores de carrera, según lo determinen los planes y programas académicos de la División” (p. 31).

De acuerdo con lo anterior, la UAM determina desde su creación, como esenciales las funciones de docencia e investigación (además de preservación y difusión de la cultura y, de manera más reciente reconocimiento, la de vinculación). Si bien es cierto que se

establece la interrelación entre ellas de manera equitativa y de soporte o apoyo mutuo. Cuando esta visión institucional se enfrenta con otras políticas, como es el caso del SNI y del PRODEP, se puede observar que, aunque se trate de instituciones y niveles diferentes, tanto las acciones como los objetivos institucionales se pueden empalmar y, en perspectiva, se observa que se obstaculiza el cumplimiento de objetivos o un sesgo en los mismos.

Desde una revisión del ciclo de políticas públicas, esta acotación es pertinente en la etapa de implementación, pues es bien sabido, que es ahí donde se presenta una gran cantidad de defectos, debido a que durante la ejecución de la política intervienen múltiples actores con intereses y estímulos diferentes, variedad de organizaciones e instituciones, todos al margen de la legislación en los distintos niveles de gobierno, además de factores como el tiempo y los recursos naturales, humanos y económicos disponibles, por lo que es posible pensar que la implementación es la etapa más compleja del ciclo.

Al respecto, se propone un análisis de los resultados de esta investigación a partir de la coherencia en las políticas públicas. Así pues, Cejudo y Michel (2016) identifican tres niveles de análisis sobre este tema: el primero, refiere la coherencia interna, el segundo, la coherencia entre políticas, y el tercero, entre espacios de políticas públicas.

Asimismo, los autores señalan que, si existe una definición clara de la problemática, esta debería fortalecer el ciclo de política. También, destacan la importancia de que toda política esté estructurada mediante la correspondencia causa-efecto, lo cual refiere la existencia de una conexión, como eje rector, entre la definición del problema, la factibilidad de los instrumentos, el plan de acción y los resultados esperados (Cejudo y Michel, 2016). Cabe destacar que con ello no se garantiza el éxito de la política, pero sí se pueden reducir algunas fallas que con frecuencia se presentan en el ciclo de políticas públicas.

La teoría causal estructura una política pública, por lo que, “cuando la consistencia en la teoría causal falla, la intervención pierde eficacia porque su implementación está basada en falsos supuestos” (Cejudo y Michel, 2016, p. 6). De igual modo, Pressman y Wildavsky (1973, citado por Cejudo y Michel, 2016) señalan “si la implementación es la capacidad de forjar los eslabones subsiguientes de la cadena causal” los autores recomiendan “contar con una teoría causal precisa, que logre establecer una relación (la

más) directa entre causa y efecto (medio-fin), sin la mediación de muchos eslabones causales”. Así también, que “las dificultades de la implementación deben formar parte de la formulación inicial de la política”. De esta manera, se reafirma la importancia de la relación causa-efecto en la estructura y en todo el proceso de política pública, y por supuesto es vital la definición de ésta desde el planteamiento del problema (Cejudo y Michel, 2016, p. 6).

Respecto a la coherencia entre políticas, ésta refiere áreas de política que resuelven problemas comunes, dos o más políticas son coherentes cuando se contribuyen y se refuerzan entre sí mismas; y dicha coherencia se puede generar mediante instrumentos, objetivos y la población a la que está dirigida la política en cuestión. En lo que refiere a los espacios de política —educación, salud, seguridad, economía, cultura, entre otros—, se dice que hay coherencia entre ellos, cuando a pesar de tener objetivos distintos, se relacionan y no se obstaculizan, entonces, las acciones de cada política aún en espacios diferentes se refuerzan mutuamente (Cejudo y Michel, 2016).

Cabe destacar que la correspondencia causa-efecto en el ciclo de políticas públicas aumenta la eficacia y eficiencia de las intervenciones del gobierno y favorece la coherencia al interior de la política, pero su mayor contribución es que si se cuida dicha concordancia no sólo al interior, sino entre grupos y espacios de política, como lo señala Cejudo y Michel (2016), los resultados se complementarían entre sí, conjuntándose en los distintos niveles y enfocándose en la resolución de problemas públicos más amplios.

A partir de esta visión sobre la coherencia de políticas públicas, en esta investigación se identifican dos espacios de políticas: el educativo y el de ciencia y tecnología. En el primero, de acuerdo con el caso de estudio, podemos observar que tanto la formación de estudiantes como la investigación son parte del objeto de la Universidad Autónoma Metropolitana, y que atendiendo al propósito de su creación se formularon las iniciativas de becas y estímulos hacia la investigación y la docencia, sin embargo, no se consideró la afectación que a lo largo del tiempo se ha manifestado en el eventual desequilibrio entre estas actividades.

En el segundo espacio, de políticas de ciencia y tecnología, aunque el SNI responde a su propósito que es “promover y fortalecer, a través de la evaluación, la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país”

(CONACYT, 2021), también está provocando efectos colaterales en el sector educativo, como los bajos índices de eficiencia terminal. Es así que, se dificulta el logro de objetivos entre los espacios de política educativa y de ciencia y tecnología. En este sentido, la planeación, la coordinación y la evaluación son fundamentales en el diseño de los instrumentos, así como en la definición de los objetivos de política pública.

A partir de lo anterior, se recomienda realizar un análisis sobre la consistencia de la teoría causal entre estos dos espacios y cada una de sus políticas, para conocer si estas acciones están atendiendo de manera integral los problemas públicos en cuestión. Si bien, es casi imposible garantizar la coherencia entre espacios de política, es necesario contar con la información, análisis y herramientas que permitan tomar la mejor decisión asumiendo la menor cantidad de efectos no deseados.

Ahora bien, a partir de la identificación de los grupos de factores que intervienen en la eficiencia terminal, se cree que es más conveniente trabajar sobre las políticas institucionales, ya que la intervención en este nivel es más factible y en el corto plazo, en comparación, con los factores personales, individuales o socioeconómicos que demandan cambios sociales y culturales de tipo estructural que precisan tiempo considerable para que surtan los efectos esperados.

Si bien es cierto, que a las IES no les compete atender factores externos que intervienen en la baja eficiencia terminal, deserción o abandono; sí les corresponde diseñar estrategias que contribuyan con la resolución de estas problemáticas, para ello, se requiere tener información precisa del problema y conocer muy bien a los actores involucrados, así como evaluar las posibilidades reales para desarrollar iniciativas en atención al mismo.

En este sentido, se recomienda la intervención de política pública en dos niveles. Por un lado, a nivel institucional en la Universidad Autónoma Metropolitana, y por el otro, en el Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT. No obstante, este trabajo sólo enfatiza la intervención en las políticas institucionales en la UAM, principalmente, con el propósito de equilibrar la docencia y la investigación mediante la promoción de incentivos hacia las actividades docentes.

Cabe mencionar que, las propuestas de este trabajo para atender la baja eficiencia terminal siguen la visión sistémica que ha delineado esta investigación, considerando la importancia de la intervención en los tres actores principales: estudiantes, docentes y la

Universidad. Asimismo, se considera que las acciones deben ser a lo largo de todo el proceso educativo, sin olvidar buscar el logro en el largo plazo. Así como, que las proposiciones aquí planteadas tengan un diagnóstico, diseño (considerando un estudio de los factores de riesgo), análisis de la implementación, seguimiento y evaluación.

Es así que, de la mano con la propuesta para incentivar las actividades de docencia como es el caso de las de investigación. Se propone resignificar la actividad docente en la UAM, pues debido a lo observado, es una labor poco reconocida, valorada y estimulada en comparación con las actividades de investigación y, sobre todo, destacando su importancia en la formación de profesionistas e individuos universitarios.

De esta manera, se propone realizar un análisis de los incentivos que otorga la UAM a las actividades de docencia e investigación. A partir de ello, diseñar instrumentos que equiparen los mismos beneficios de realizar estas actividades indistintamente, motivando también el trabajo colaborativo y multidisciplinario. Asimismo, que los mecanismos de evaluación sean totalmente transparentes.

Por lo que se refiere a los estudios sobre los profesores en el nivel superior respecto a la eficiencia terminal existen escasas investigaciones, no obstante, con base en la teoría de Vincent Tinto (1987, 1992, 1993), el papel de los académicos es fundamental en la integración al ámbito universitario de los estudiantes y, por ende, en la eficiencia terminal y en la disminución del abandono escolar. De allí la importancia de que los profesores tengan una adecuada formación, herramientas pertinentes y sobre todo actitud de servicio e interés hacia los estudiantes, ética, valores, amor y pasión por la educación, porque en esa medida entregarán lo mejor de ellos mismos en el aula y esto se verá reflejado en los índices de rendimiento estudiantil.

Las circunstancias personales de los profesores influyen en sus actividades laborales o académicas, y en el nivel de involucramiento en las mismas. También, los niveles de satisfacción en su trabajo, el gusto, dedicación, motivación y calidad se reflejan en la forma en que realizan su actividad laboral y en los resultados de ésta. Por ello, se cree conveniente realizar estudios sobre las características académicas y personales de los docentes.

De la misma manera, se requiere atención en los niveles de satisfacción laboral de los profesores, al respecto, algunas interrogantes son: ¿actualmente los docentes realizan

actividades de investigación porque tienen gusto nato o vocación por la investigación o porque estas actividades favorecen a sus intereses económicos? ¿los académicos que tienen vocación por la docencia, dedican mayor tiempo a esta labor sólo por la satisfacción que obtienen al realizarla? ¿ha disminuido el tiempo de dedicación a la docencia por falta de incentivos laborales económicos?

En el mismo sentido, se recomienda recabar información de los docentes sobre aspectos sociodemográficos como edad, lugar de residencia, rango de ingreso salarial y ubicación geográfica laboral. También sobre su trayectoria profesional, productividad, satisfacción en el trabajo, tipo de contratación y tiempo de dedicación, antigüedad en la institución, grado y formación académica.

Adicionalmente, realizar estudios sobre prácticas pedagógicas del profesorado a través del Programa de Formación Docente de la UAM, si éste tiene demanda entre la comunidad académica (si los educadores están interesados o se inscriben en estas actividades o cursos), qué tipo de cursos o cuáles son las líneas de competencia o formación temática (didáctica, pedagogía, desarrollo humano, tecnología, fortalecimiento académico), así como cantidad o variedad de las actividades ofertadas y el tipo de modalidad (presencial, virtual o mixto). También conocer las características generales de los participantes, como edad, género, área o grupo de investigación o si pertenecen a algún cuerpo académico, años de experiencia en la profesión académica, interés o gusto por la docencia, disposición y compromiso con los alumnos y con las actividades docentes.

También, profundizar sobre las actividades del personal académico (definitivo y temporal) respecto a la docencia, investigación, preservación y difusión de la cultura, dirección académica, participación universitaria y creación artística.

Con lo anterior, se obtendría una cantidad de información importante que permita, por un lado, conocer a los profesores, y por el otro, proponer instrumentos orientados hacia la calidad de vida laboral de los docentes, así como su bienestar personal, por ejemplo, la satisfacción y pertinencia de su actividad laboral, es decir, identificar si tienen mayor interés, aptitud, habilidad y conocimiento para la docencia o para la investigación y como resultado de ésto, su trabajo esté más enfocado en esa línea.

Asimismo, atención en temas socioemocionales y capacitación de acuerdo con sus intereses y competencias en áreas relacionadas con la investigación o formación docente,

como metodología, pedagogía, didáctica, tecnología y desarrollo humano. También, de acuerdo con las necesidades actuales de clases en modalidad a distancia debido a la contingencia por la COVID-19, el desarrollo de habilidades sociales, tecnológicas y de adaptación a estas circunstancias. Al mismo tiempo, con ésto se atenderían aspectos de la calidad educativa y académica.

Otro modelo de acción es que un profesor se encargue de la didáctica de aprendizaje y otro aporte los ejemplos o prácticas, para éste último puede ser útil la experiencia obtenida a través de las actividades de investigación. Además, que el docente contribuya a la motivación del estudiante y se involucre plenamente con los alumnos y en el programa de estudios; así como la evaluación periódica de las actividades didáctico-pedagógicas. De la misma manera, favorecer encuentros de tinte informal de estudiantes con sus futuros profesores o alumnos de otras carreras o trimestres más avanzados, y con investigadores de la universidad para favorecer la integración y socialización.

En cuando al tema de género de los docentes y su impacto en los estudiantes, retomar las investigaciones que ya se han realizado y, si fuera necesario, desarrollar estudios de acuerdo con las condiciones específicas de la UAM y evaluar la posibilidad de establecer programas piloto en función de los resultados obtenidos.

Respecto a los estudiantes, algunas intervenciones pueden ser, realizar estudios de corte cualitativo, sobre las características socioemocionales que intervienen en el desarrollo y formación académica, personal y profesional, así como de su contexto para que las estrategias que se diseñen estén en función de éste y tengan mayor rango de efectividad. Explotar completamente la información existente, por ejemplo, la Encuesta de Trayectoria Académica de la UAM, motivar en los estudiantes la expresión de sus inquietudes, nivel de satisfacción, preocupación, etcétera e informarles sobre los costos (personales, familiares, instituciones y sociales) de no finalizar los estudios de acuerdo con los planes y programas establecidos.

Asimismo, con el propósito de reducir la deserción y abandono por falta de interés o desconocimiento de la carrera elegida, se propone brindar a los aspirantes, conferencias, cursos o talleres de orientación vocacional o de tipo propedéutico con base en la oferta académica de la UAM. Celebrar cursos de inducción con más tiempo de duración donde además de la información general de la UAM, incluyan temas como hábitos de estudio,

organización, habilidad matemática y verbal, así como razonamiento. También se puede incluir información general de la carrera y hacer algún tipo de práctica, con el fin de que el estudiante clarifique su vocación.

Durante toda la carrera, y principalmente en el primer año, ofrecer cursos y talleres sobre el desarrollo de habilidades, búsqueda de información, aprender a aprender, computación y tecnología, aprendizaje efectivo en estudios a distancia y cursos de nivelación académica, así como asesoría psicológica enfatizando el proyecto de vida de los estudiantes.

Respecto al programa de tutorías, sería importante realizar un diagnóstico para conocer qué es lo que funciona bien y que se puede mejorar. Considerar un programa de tutorías entre pares, es decir, que los estudiantes de recién ingreso (incluso los aspirantes) cuenten con asesorías por parte de estudiantes de trimestres más avanzados, tanto para conocer la dinámica universitaria, la selección de Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA) y trámites escolares o administrativos.

El programa de tutorías entre pares que se propone puede considerar el nivel de rendimiento académico y el nivel riesgo de deserción y abandono de los estudiantes para ofrecer tutorías en función de tales requerimientos. La asesoría entre pares, también, propiciaría la integración social y académica, contemplando un escenario de confianza, que permita conocer a los estudiantes y, a partir de ello, sugerir actividades extracurriculares o acciones que favorezcan su desempeño y desarrollo profesional.

Evaluar la participación de los estudiantes en programas de apoyo, por ejemplo, en el caso de la Unidad Azcapotzalco de la UAM, los cursos, talleres y actividades que realiza la Sección de Orientación Psicopedagógica, los cursos intertrimestrales, las actividades de la Unidad de Género y Diversidad Sexual (UGEDIS), movilidad, intercambio universitario, programa de becas y otras actividades a nivel divisional. Realizar un mapeo de las acciones y estrategias que existen en la UAM, con el propósito de conocer la situación actual, evaluar su efectividad e identificar áreas de oportunidad y verificar si existe coherencia o concordancia entre las acciones institucionales encaminadas a mejorar la eficiencia terminal a partir de los diferentes actores involucrados.

Sin olvidar que la eficiencia terminal es un fenómeno multicausal y aludiendo a la pertinencia de los planes y programas de estudio, se plantea rediseñar los que se considere conveniente, por un lado, para favorecer a los estudiantes que trabajan, ya que esta es una de las causas principales del abandono, deserción y baja eficiencia terminal, en este sentido, ¿es posible tener dos planes de estudio de una misma licenciatura? Uno enfocado a los estudiantes que sólo se dediquen a los estudios y otro a los que realizan alguna actividad laboral, contemplando que esta ocupación enriquece su formación personal y profesional. Por otro lado, derivado de la contingencia por la COVID-19, realizar las modificaciones pertinentes de acuerdo con las necesidades actuales, como alta demanda de teletrabajo, habilidades sociales para relacionarse a distancia mediante dispositivos tecnológicos, salud física, mental, emocional y adaptación al cambio, por mencionar algunos.

Otro tema que parece no tan visible en las estadísticas de la eficiencia terminal es la migración interinstitucional. Al respecto, se sugiere analizar y dar seguimiento a esta movilidad de los estudiantes entre los programas académicos de diferentes instituciones, con el propósito de conocer este fenómeno a profundidad y evaluar las posibles acciones para su intervención, orientadas a favorecer la permanencia y analizar estadísticamente esos datos de manera más eficiente.

Por otra parte, aunque no es precisamente el tema de esta investigación, cabe reflexionar sobre el impacto de la evaluación de los académicos en la producción científica y sobre la pertinencia de los modelos de evaluación en las IES y en instituciones como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

En este sentido, se propone un análisis de las becas y estímulos a los docentes que otorga la UAM y el CONACYT y su interrelación con otras políticas nacionales; orientado a estudiar el tema de una política nacional que fomente la docencia de alta calidad y el desarrollo de la función docente como un precepto de carácter académico en el nivel superior, pero también contemplando que pueda tener alcance en el nivel educativo básico y medio. Esta propuesta está fundada en la importancia que tienen los profesores en el desarrollo de la educación en México, considerando su formación académica, pero sobre todo su vocación en la docencia. Asimismo, que la labor docente sea reconocida por su relevancia y el impacto en cualquier otro ámbito de la vida nacional.

Aunado a las investigaciones que se realizan respecto a los temas aquí tratados, los estudios estadísticos y la información disponible para realizarlos debe ser objetiva, confiable y actualizada. Se requiere homologar los instrumentos de medición y análisis con el propósito de contar con series de datos en periodos amplios de tiempo para favorecer el estudio y toma de decisiones.

En definitiva, el énfasis en la modificación o creación de políticas institucionales que favorezcan la eficiencia terminal y el desarrollo de los alumnos, está relacionado con la postura de la UAM y de las IES, ante el esfuerzo e interés por mejorar la educación en México, y con ello atender el mandato de las universidades públicas y contribuir con la solución de problemas nacionales.

Es importante mencionar que, si bien los resultados de los modelos estadísticos pueden interpretarse hacia un desequilibrio entre las actividades de docencia e investigación en la UAM, con esto no se trata de evidenciar a la investigación como una actividad contraria o que afecte a la docencia, sino más bien, se reconoce la importancia de las actividades de docencia en la formación de los individuos, y con ello, su relevancia institucional. Además, se requerirá de estudios complementarios que permitan fortalecer estas afirmaciones.

Definitivamente, estas dos funciones sustantivas de la UAM no son discordantes entre sí, todo lo contrario, las actividades de investigación enriquecen tanto la experiencia de los docentes como la de los estudiantes en el aula, especialmente, la investigación educativa contribuye con las prácticas pedagógicas, ya que ésta permite conocer metodologías diferentes e innovadoras, y sobre esto, cabe reflexionar sobre la utilización y puesta en práctica de los descubrimientos, tanto para académicos y administrativos como para directivos de las instituciones.

Por último, aunque este trabajo se centra en el estudio de la eficiencia terminal como un indicador de los resultados de la educación en el nivel superior, la educación va mucho más allá del propio rendimiento académico de los estudiantes, pues ésta implica el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, la capacidad de cuestionamientos, habilidades para relacionarse y comunicarse con su entorno, argumentación, entre otros aspectos. Sin embargo, es difícil que la mayoría de estos elementos puedan medirse con



un examen académico, sino más bien, tener presente que el objetivo único de la educación es formar mejores seres humanos.

CONCLUSIONES

La eficiencia terminal en las instituciones públicas de educación superior es un indicador que da cuenta de la eficiencia institucional del Sistema Educativo Mexicano y su relevancia reside en el equilibrio que se alcanza entre el número de estudiantes que finalizan la licenciatura en el tiempo establecido por los planes y programas de estudio y los medios materiales, humanos y económicos invertidos por parte de todos los actores involucrados, bajo la consideración de escasez de los mismos, por lo que la eficiencia permite maximizar el uso de recursos disponibles en las IES y minimizar los costos sociales.

Por tanto, esta investigación busca responder cuáles son los factores institucionales que intervienen en la eficiencia terminal en la UAM, asimismo, pretende demostrar que al orientar en mayor medida las políticas institucionales hacia las actividades de investigación, la eficiencia terminal de los alumnos disminuye.

Para lograr lo anterior, fue necesario, a partir de una visión y contexto histórico, estudiar la evolución conceptual del término eficiencia y su inmersión al ámbito educativo, hasta llegar a la definición de eficiencia terminal. También, explorar la discusión sobre la medición de este indicador, así como las críticas centradas en los límites metodológicos y algunas propuestas para mejorarla, como realizar un seguimiento individualizado y generacional de los estudiantes.

Seguidamente se investigó sobre las causas de la eficiencia terminal en México, donde algunos elementos identificados fueron factores como la condición social familiar, aspectos motivacionales, académicos e institucionales. Además, se presentan los estudios sobre este tema y su situación en la UAM que es el caso de estudio de esta investigación.

Después, se indagó la situación actual de la eficiencia terminal en siete UPF y 34 UPES en México, así como datos de financiamiento público y costo por alumno en estas IES. Con ello, se mostró la relación cuantitativa de este indicador con el gasto público, no obstante, se hace hincapié en que éste no es el principal propósito de la presente investigación, sino también, destacar que el análisis de esta temática puede abarcar otros aspectos como las implicaciones individuales para los estudiantes y su entorno, así como el papel de la intervención institucional y gubernamental; sin olvidar, que el fin último de la educación es la transformación individual y social, por lo que la eficiencia terminal es

un indicador de rendimiento académico e institucional, pero no debe confundirse como el único propósito de las IES.

Luego, desde una visión multifactorial se expusieron las diferentes posturas sobre la eficiencia terminal y se describieron las causas de este fenómeno. Es importante mencionar que fueron pocos los trabajos encontrados sobre este tema, más bien, se halló una amplia variedad de investigaciones sobre lo que aquí se define como fenómenos relacionados con la eficiencia, aunque cada uno de ellos tienen impacto en la eficiencia terminal, éstos son: el abandono, la deserción, el bajo rendimiento y el rezago académico. Los trabajos de investigación encontrados al respecto fueron principalmente de España, Colombia, Argentina, México y Estados Unidos, y en menor cantidad de Costa Rica, Chile, Venezuela, Brasil y Cuba.

De acuerdo con las investigaciones, estas causas se han clasificado en cuatro grupos principales: socioeconómicos, individuales o personales de los estudiantes, académicos e institucionales. Con base en esta clasificación se analizaron los factores determinantes de la eficiencia terminal en el nivel superior, y se identificó que existe un vacío en el estudio de los factores académicos e institucionales, ya que la mayoría de los estudios se centran en las características socioeconómicas y personales de los estudiantes.

Es importante mencionar que algunas de las variables identificadas en los diferentes grupos de factores se interrelacionan y que en el análisis de la eficiencia terminal intervienen diferentes actores, a saber, los estudiantes, los docentes, las instituciones, y el gobierno a través del Sistema Educativo Nacional. De esta manera, con base en la teoría de sistemas se reflexionó sobre la intervención de estos actores y junto con la teoría de la elección racional se buscó explicar el comportamiento de los docentes ante los estímulos laborales y las actividades de docencia e investigación. Además, a partir de la teoría de integración de Vincent Tinto (1987, 1992, 1993) se buscó la interrelación del papel de los docentes en la integración y adaptación de los estudiantes al ámbito universitario y su impacto en la eficiencia terminal.

En este sentido, se destaca el vacío en el estudio de los docentes y la relación de éstos con la eficiencia terminal, así como la importancia de la intervención institucional como una vía factible para mejorar los resultados de este indicador en el corto y mediano plazos.

Posteriormente, se presentó la información obtenida para el análisis y se expuso el método de comprobación de la hipótesis planteada, con el propósito de analizar estadísticamente la relación entre las variables de interés: eficiencia terminal y las actividades de investigación que realizan los académicos de la UAM. Enseguida, se expusieron los principales hallazgos, donde fue posible confirmar la hipótesis de este trabajo, que a mayor producción en investigación hay menos eficiencia terminal, este resultado fue ratificado mediante modelos estadísticos con diferentes especificaciones.

Cabe destacar que a partir de las investigaciones analizadas se esperaba identificar causas de la eficiencia terminal relacionadas con los estudiantes en un nivel más profundo, posiblemente mediante estudios de tipo cualitativo, dado que ya existe amplia información cuantitativa sobre ellos, y aunque los estudios enfocados en los estudiantes abonan en el conocimiento de éstos y son fundamentales para establecer un diagnóstico de la situación, el resto de los actores involucrados no tienen la misma cobertura o profundidad en las investigaciones. Es así que el análisis de la eficiencia terminal a partir de la teoría de sistemas, bajo la cual se solventó este trabajo, obliga a considerar otros contextos y entornos relacionados, así como a los múltiples actores que intervienen en el proceso.

Así pues, esta investigación encontró que un sector olvidado en el estudio de la eficiencia terminal son los docentes, por lo que este vacío es lo que llevó a delimitar el tema de estudio y con ello reconocer la importancia de los estudiantes, profesores y las instituciones educativas en el análisis de esta temática.

En este sentido, las instituciones de educación superior representan una oportunidad para atender esta problemática, ya que, a partir de ellas se pueden generar estrategias de mejora y las IES pueden posicionarse como importantes agentes de cambio que atienden las dificultades sociales. Asimismo, la atención de la eficiencia terminal es crucial para la sobrevivencia de las universidades, ya que los estudiantes son su razón de ser, y si éstas atienden este requerimiento, abren la puerta a la reducción de la deserción y el abandono estudiantil.

Entonces, este trabajo destaca, tanto el vacío en el estudio de los docentes, como la relación de éstos con la eficiencia terminal, así como la importancia de la intervención institucional como una vía factible para lograr mejores resultados en este indicador en el corto y mediano plazos.

Con base en la información recabada, las variables elegidas para esta investigación fueron, por un lado, la eficiencia terminal (variable dependiente) y, por el otro lado, las actividades de investigación que realizan los académicos de la UAM (variable independiente) medida a través de tres indicadores alternativos: los académicos de la UAM inscritos en el SNI y en el PRODEP, así como los artículos especializados de investigación realizados por éstos.

En el análisis de datos se implementaron dos tipos de modelos: regresión lineal mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios y un modelo Panel con Efectos Fijos, para explicar cuál es la injerencia de las variables independientes en la eficiencia terminal.

El análisis empírico consistió en cuatro modelos de Mínimos Cuadrados Ordinarios y tres modelos de efectos fijos, a partir de los resultados obtenidos fue posible demostrar la hipótesis planteada de que la eficiencia terminal disminuye mientras los académicos realizan más actividades relacionadas con la investigación, por lo que se reafirma la existencia de un vínculo entre la dedicación a la investigación y la desatención de los estudiantes para el egreso.

Los principales hallazgos reconocen que los académicos que pertenece al SNI nivel I, y los que están inscritos en el PRODEP, así como los artículos especializados de investigación tienen una relación negativa con la eficiencia terminal, por lo que, a mayor número de investigadores en el SNI nivel I y en el PRODEP, así como mayor cantidad de artículos de investigación realizados, la eficiencia terminal disminuye, mientras que el resto de las variables se mantienen constantes en la media. Además, resultaron significativas las variables: personal académico de medio tiempo y personal académico de tiempo completo mujer; ambas con una relación positiva respecto a la variable dependiente, por lo que un aumento en el personal académico de medio tiempo y en las académicas de tiempo completo representa un incremento en la eficiencia terminal.

La incidencia negativa de las variables independientes en la eficiencia terminal, especialmente SNI nivel I y artículos especializados de investigación, que son consistentemente significativas, respaldan la tesis de esta investigación, al acentuar que los profesores al dedicar mayor cantidad de tiempo a las actividades de investigación y las relacionadas con éstas, restan atención a las actividades de docencia, y por lo tanto, esto se ve reflejado en menor desempeño académico estudiantil y eficiencia terminal.

Desde el ámbito institucional, en cuanto a las características estructurales y funcionales de cada institución, el ambiente universitario y la adaptación del estudiante son relevantes, debido a que la relación alumno-profesor motiva u orienta en gran medida el comportamiento y desempeño estudiantil. Al respecto, Vincent Tinto (1992), al estudiar la integración de los estudiantes y el entorno universitario, explica que el abandono revela características y acciones individuales de los estudiantes y de los miembros de la comunidad. En este sentido la interacción académica y social de los estudiantes, docentes y autoridades escolares, inmersos en el contexto social y académico institucional, resulta fundamental en el desarrollo de los alumnos y, por lo tanto, en su desempeño (Tinto, 1993).

Lo anterior, sin dejar de lado, el análisis de la eficiencia terminal a partir de la teoría de sistemas, ya que ésta permite observarla desde diferentes ángulos y analizar la repercusión de las características de los docentes y de las IES en el desempeño de los estudiantes. En este sentido, el análisis de las actividades de investigación es pertinente desde dos ópticas: la primera, como cualidad en el ámbito laboral de los académicos, y la segunda, desde la perspectiva institucional en función de las motivaciones del plantel educativo y de la orientación de las políticas y tendencias nacionales e internacionales.

Por consiguiente, las intervenciones que se proponen para mejorar la eficiencia terminal en la UAM, reconocen que la docencia y la investigación son funciones sustantivas en la Universidad, sin embargo, el análisis de la correspondencia entre estas actividades requiere el estudio de la teoría causal en el diseño de estas acciones y, por lo tanto, del reconocimiento de la coherencia entre políticas y espacios de política pública. En este sentido, es necesario hacer una distinción entre la coherencia de las acciones institucionales de la UAM y las políticas que se generan fuera de ésta (pero que tienen repercusión en la Universidad), pese a la diferencia, en ambos casos, la correspondencia causa-efecto es indispensable para lograr objetivos conjuntos dirigidos hacia un mismo propósito y, con ello, favorecer la resolución de problemas públicos complejos.

También, se propone resignificar la actividad docente en la UAM, a través de una política institucional que equilibre las actividades de docencia e investigación, mediante el diseño de instrumentos que equiparen los mismos beneficios o incentivos de realizar indistintamente cualquiera de estas actividades.

Asimismo, es necesario analizar el tema de becas, estímulos e incentivos laborales tanto al interior de la UAM como en otras instancias y políticas, orientado a estudiar la creación de una política nacional que fomente la docencia de alta calidad y el desarrollo de la función docente como un precepto de carácter académico en el nivel superior, pero también contemplando que pueda tener alcance en el resto de los niveles educativos. También, aunque no es precisamente tema de este trabajo, cabe reflexionar sobre el impacto de la evaluación de los académicos en la producción científica y sobre la pertinencia de los modelos de evaluación en las IES y en instituciones como el CONACYT.

Por otro lado, a partir de la identificación de los grupos de factores que intervienen en la eficiencia terminal, se cree que es conveniente trabajar sobre las políticas institucionales, ya que la intervención en este nivel es más factible y en el corto plazo. En este marco, se propone el rediseño de los planes y programas de estudio para favorecer a los estudiantes que realizan alguna actividad laboral, debido a que trabajar durante los estudios de licenciatura es una causa recurrente de rezago, deserción y baja eficiencia terminal. Esta acción debe llevarse a cabo con cautela, por ejemplo, identificando cuales son los programas donde los estudiantes realizan actividades laborales, y modificar algunos planes de estudio a manera de proyecto piloto. Asimismo, analizar y dar seguimiento al estudio de la migración interinstitucional, ya que ésta también afecta las estadísticas de egreso y deserción.

Sin dejar de lado la visión sistémica que propone este trabajo, se plantean algunas acciones dirigidas a los alumnos y docentes, fundamentalmente, con el propósito de tener un acercamiento al interior de cada uno de ellos, por ejemplo, mediante estudios cualitativos conocer las características o intereses personales, laborales y profesionales, así como la relación entre éstos y la Universidad.

Por último, los estudios estadísticos y la información disponible para que se lleven a cabo algunas de las iniciativas propuestas en este trabajo, debe ser objetiva, confiable y actualizada. Asimismo, se requiere homologar los instrumentos de medición y análisis con el propósito de contar con series de datos en periodos amplios de tiempo para favorecer la investigación y toma de decisiones. Algunas líneas de investigación sobre este trabajo, son un estudio comparativo entre las Unidades Académicas de la UAM para identificar

cuáles son las diferencias y las características que incrementan o disminuyen la eficiencia terminal, así como una investigación de tipo cualitativo enfocada en aspectos socioemocionales de los estudiantes que influyen en la eficiencia terminal.

De la misma manera, de acuerdo con las dificultades y efectos de la emergencia sanitaria, social, económica y ambiental, producidas por el virus SARS-CoV-2 que derivó en la pandemia de la COVID-19, existe la necesidad de realizar estudios y actividades laborales de manera virtual o a distancia, ante este panorama, sería interesante conocer cuáles son los elementos que influyen en el desarrollo óptimo y eficiente de estas tareas, tanto de estudiantes como de docentes.

Respecto al género del personal académico, es deseable conocer cuáles son las características de profesoras y profesores al frente de grupo que influyen en la mejora de la formación, rendimiento académico y eficiencia terminal de los alumnos, aunque, posiblemente estos cuestionamientos ya estén resueltos por los especialistas en este tema.

A la luz de lo antes expuesto, la eficiencia terminal es el eje de la presente investigación, por lo que contribuye con la discusión del tema, ya que como se ha mencionado, la mayoría de las indagaciones encontradas se enfocan únicamente en el estudio de la deserción, el abandono, el rezago y el rendimiento académico.

Asimismo, este trabajo ofrece la sistematización de alrededor de 59 estudios empíricos sobre las causas de la eficiencia terminal y los factores relacionados con ésta. Destaca la importancia de tener un acercamiento a los estudiantes y docentes no sólo desde la perspectiva cuantitativa, sino cualitativa, bajo una visión humanística de la educación superior. Por lo tanto, visibiliza a los profesores, al considerarlos no sólo como un actor esencial en el proceso educativo, sino también de relevancia debido a la valiosa labor que realizan, ya que esta tiene implicaciones en la formación personal y profesional de los individuos y, por lo tanto, en la transformación social.

Reconoce a los estudiantes y docentes como individuos con una riqueza invaluable como seres humanos, que son parte del proceso educativo, pero que al adquirir una formación profesionalizante no pierden su particularidad como personas, sino más bien, ésta se enriquece y a partir de ahí, existe una interrelación con diferentes aspectos de la vida personal de estos actores, que al mismo tiempo impacta en el entorno social, económico, político y cultural del país.

Propone una visión realista sobre el actuar para enfrentar la eficiencia terminal con niveles sustanciales de intervención, al abordar a la propia institución educativa como el actor esencial para generar cambios en el corto y mediano plazos.

Destaca la visión de la coherencia en las políticas públicas, que si bien, es un tema un tanto difícil de lograr, es importante proponerlo como reto en la creación y en todo el proceso de política pública para comenzar a dibujar intervenciones con estas características y que con la práctica y el uso puedan extenderse a otros ámbitos de la política y la vida pública.

Este trabajo no considera a la eficiencia terminal como mera expresión cuantitativa, sino aborda este tema desde diferentes ópticas y, particularmente, a través de la teoría de sistemas expande la perspectiva de esta temática para su conocimiento, análisis y toma de decisiones. La teoría de sistemas admite visualizar el actuar del orbe como un todo, donde cada integrante impacta en esta totalidad y al mismo tiempo tiene responsabilidad en los resultados conjuntos. De allí la importancia de considerar a los actores involucrados, aunque esto, en un momento parece complicar el entendimiento o conocimiento de ellos, pero al despejar cada uno de los componentes, se entiende de manera más clara, tanto al individuo como a su contexto y ésto genera elementos para comprender su actuar y tomar decisiones más acertadas en temas particulares, en este caso, el educativo y especialmente la eficiencia terminal en el sistema educativo.

Cabe destacar que, aunque este trabajo está centrado en el análisis de factores que intervienen en la baja eficiencia terminal, no es menos importante, mencionar que, en el tema educativo, la aprensión de conocimientos va mucho más allá de finalizar los estudios universitarios en el tiempo establecido por los planes de estudio, sino más bien, el propósito es lograr la elevación de la conciencia y el bienestar individual y colectivo en cada uno de los seres de este planeta.

Sin duda, el análisis y las ideas vertidas en este trabajo están orientadas hacia un nuevo paradigma en la formación de los individuos, donde la relevancia de los docentes es esencial tanto en el proceso educativo como en la concepción de la vida estudiantil. También, considera la importancia del desarrollo y desempeño de los académicos acorde con sus intereses y motivaciones personales en el marco de estrategias de desarrollo



profesional docente que les permitan alcanzar sus objetivos personales y profesionales en un ambiente de satisfacción total.

BIBLIOGRAFÍA

- Abdala L. S., Castiglione, A., e Infante, L. (2008). La deserción universitaria. Una asignatura pendiente para la gestión institucional. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy*, (34), 173-191.
- Adelman, C. (1999). Answers in the tool box: Academic intensity, attendance patterns, and bachelor's degree attainment. Department of Education Office of Educational Research and Improvement.
- Altbach, P. G. (2016). *Global Perspectives on Higher Education*. Johns Hopkins University Press.
- Álvarez, G. (coord.). (2015). *La ANUIES y la construcción de políticas de educación superior 1950-2015*. ANUIES.
- Álvarez, R., Cabrera, L., González, M. y Bethencourt, T. (2006). Causas del abandono y prolongación de los estudios universitarios. *Revista Paradigma*, 27(1), 7-36.
- ANUIES. (2018). Anuarios Estadísticos de Educación Superior (años 2010-2016). ANUIES. <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- _____. (2018a). Base de datos: Primer ingreso, egresados, titulados en Licenciatura Universitaria y Tecnológica, modalidad escolarizada y sostenimiento público (años 2000-2009). ANUIES.
- _____. (2016). *Plan de Desarrollo Institucional Visión 2030*. ANUIES.
- Aparicio, E. (2006). Un estudio sobre factores que obstaculizan la permanencia, logro educativo y eficiencia terminal en las áreas de matemáticas de nivel superior: el caso de la facultad de matemáticas de la Universidad Autónoma de Yucatán. <https://core.ac.uk/download/pdf/33252027.pdf>
- Attinasi, L. (1989). Getting In: Mexican Americans' Perceptions of University Attendance and the Implications for Freshman Year Persistence. *The Journal of Higher Education*, 60(3), 247-277. doi:10.2307/1982250
- Austin, A. (1999). ¿Es en verdad “buena” la tasa de retención en su institución?. *Revista de la Educación Superior*, XXVIII(111), 45-62.
- Ausubel y otros (2000). *Psicología Educativa*. Siglo XXI.



- Barragán, S. y González, L. (2017). Acercamiento a la deserción estudiantil desde la integración social y académica. *Revista de la Educación Superior*, 46(183), 63-86. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.05.004>
- Bernardo, B., Cerezo, R., Núñez, C., Tuero, E. y Esteban, M. (2015). Predicción del abandono universitario: variables explicativas y medidas de prevención. *Revista Fuentes*, 16, 63-84. <http://dx.doi.org/10.12795/revistafuentes.2015.i16.03>
- Bethencourt, J., Cabrera, L., Hernández, J., Álvarez, P., González, M. (2008). Variables psicológicas y educativas en el abandono universitario. *Revista electrónica de investigación psicoeducativa*, 6(3), 603-622. DOI:10.25115/ejrep.v6i16.1298
- Belvis, E., Moreno, V. y Ferrer, F. (2009). Los factores explicativos del éxito y fracaso académico en las Universidades españolas, en los años del cambio hacia la convergencia europea. *Revista española de educación comparada*, (15), 61-91.
- Blanco, J. y Rangel, J. (2000). La eficiencia de egreso en las IES. Propuesta de análisis alternativo al índice de eficiencia terminal. *Revista de la Educación Superior*, 29(114), 1-18.
- Broc, A. (2011). Voluntad para estudiar, regulación del esfuerzo, gestión eficaz del tiempo y rendimiento académico en alumnos universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 29(1), 171-185.
- Cano, A. y Robles, R. (2018). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista mexicana de orientación educativa*, 15(35), 1-25. DOI: 10.31206/rmdo072018
- Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K. y Vásquez, J. (2008). Análisis de los factores asociados a la deserción estudiantil en la Educación Superior: un caso de estudio. *Revista de Educación*, 345, 255-280.
- _____. (2004). Deserción estudiantil universitaria: una aplicación de modelos de duración. *Lecturas de Economía*, (60), 39-65.
- Castrejón, J. (1979). *La educación superior en México*. Edicol.
- Cejudo, G. y Michel, C. (2016). Coherencia y Políticas Públicas. Metas, instrumentos y poblaciones objetivo. *Gestión y Política Pública*, 25(1), 3-31.
- CEPAL. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/10/S1700334_es.pdf
- Colaboración para el Aprendizaje Académico, Social y Emocional (2018). Impacto SEL. Biblioteca de recursos.



<https://www.microsofttranslator.com/bv.aspx?from=en&to=es&a=https%3A%2F%2Fcasel.org%2Fsocial-and-emotional-learning%2Fimpact%2F>

Colmenares, M. y Delgado, F. (2008). Aproximación teórica al estado de la relación entre rendimiento académico y motivación de logro en educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, XIV(3), 604-613.

CONACYT (2021). *Sistema Nacional de Investigadores*. <https://www.conacyt.gob.mx/Sistema-nacional-de-investigadores.html>

Coschiza, C., Fernández, M., Redcozub, G., Nievas, E. y Ruíz, E. (2016). Características socioeconómicas y Rendimiento Académico. El caso de la Universidad Argentina. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(3), 51-76.

Cuéllar, O. y Bolívar, G. (2006). ¿Cómo estimar la eficiencia terminal en la educación superior? Notas sobre su estatuto teórico. *Revista de la Educación Superior*, XXXV(139), 7-27.

Dee, T. (2007). Teachers and the gender gaps in student achievement. *Journal of Human Resources*, 42(3), 528–554.

De la Fuente Arias, J., Pichardo, M., Justicia, F., y Berbén, A. (2008). Enfoques de aprendizaje, autorregulación y rendimiento en tres universidades europeas. *Psicothema*, 20 (4), 705-711.

De Garay, A. (2013, 13-15 de noviembre). La integración académica y cultural a la universidad de los jóvenes universitarios. Un modelo de análisis y la implementación de políticas institucionales. [Ponencia]. Tercera Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior, Ciudad de México, México. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/925>

De los Santos, E. (2004). Los procesos de permanencia y abandono escolar en educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, (33),1-7.

_____. (1993). La deserción: causalidades. En Rosario, V. M. y Aguirre, M. P. *Eficiencia Terminal y Calidad Académica en las Instituciones de Educación Superior*. Universidad de Guadalajara.

DOF. (2020). *Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores*. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5600871&fecha=21/09/2020

_____. (2017). *Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores*. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5470107&fecha=27/01/2017

Elias, M. (2006). Aprendizaje académico y socio-emocional. Serie Prácticas Educativas-11. Academia Internacional de Educación-Oficina Internacional de Educación



(IBE)-UNESCO.

México.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001294/129414s.pdf>

- Elvira, M. A. y Pujol, L. (2014). Variables cognitivas e ingreso universitario: predictores del rendimiento académico. *Universitas Psychologica*, 13(4), 1557-1567. doi:10.11144/Javeriana.UPSY13-4.vciu
- Escobar, J., Largo, E. y Pérez, C. (2008). Rendimiento académico en la Universidad del Valle: determinantes y su relación con la deserción estudiantil. Centro de Investigaciones y Documentación Socioeconómica de la Universidad del Valle. <https://tinyurl.com/yzneg759>
- Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas (EXECUM). (2020). UNAM.
<http://www.execum.unam.mx/>
- Ethington, C. (1990). A Psychological Model of Student Persistence. *Research in Higher Education*, 31(3), 279-293.
- Ezcurra, M. (2005). Diagnóstico preliminar de las dificultades de los alumnos de primer ingreso a la educación superior. *Perfiles Educativos*, 27(107), 128-133.
- Feixas, M., Rodríguez, D. y Muñoz, J. L. (2015). Hacia la comprensión del abandono universitario en Catalunya: el caso de la Universidad Autónoma de Barcelona. *Estudios sobre Educación*, 28, 117-138.
- Felicetti, V., y Cabrera, A. (2017). Trajectories in higher education: ProUni in focus. *Ensayo: Evaluación y políticas públicas en educación*, 25(95), 308-329. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362017002501056>
- Felicetti, V., Morosini, M. y Cabrera, A. (2019). First-generation students (F-GEN) in Brazilian higher education. *Cuadernos de Investigación*, 49(173), 28-43. <https://doi.org/10.1590/198053146481>
- Figueroa, P. y Torrado, M. (2015). The transition to University of At-Risk Groups in Spain: The Case of Student from Vocational Education and Training. *Revista de cercetare si interventie sociala*, 49, 23-40.
- Fishbein, M., y Ajzen, I. (1974). Attitudes towards objects as predictors of single and multiple behavioral criteria. *Psychological Review*, 81(1), 59-74. <https://doi.org/10.1037/h0035872>
- Fonseca, G. y García, F. (2016). Permanencia y abandono de estudios en estudiantes universitarios: un análisis desde la teoría organizacional. *Revista de la Educación Superior*, 45(179), 25-39. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.06.004>
- Gálvez, E., Ríos, H. y Villagómez, R. (1974). *La eficiencia de la enseñanza superior en tres universidades mexicanas*. ANUIES.



- Garbanzo, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*, 31(1), 43-63.
- García, A. y Adrogué, C. (2015). Abandono de los estudios universitarios: dimensión, factores asociados y desafíos para la política pública. *Revista Fuentes*, 6, 85-106.
- Giovagnoli, P. (2002). Determinantes de la deserción y graduación universitaria: una aplicación, utilizando modelos de duración. Documento de trabajo, 37. Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de la Plata. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/3436>
- González, F. (2018). Deserción Estudiantil en la Educación Superior Técnico-Profesional: Explorando los factores que inciden en alumnos de primer año. *Revista de la Educación Superior* 47(188), 109-137.
- González, C., Álvarez, R., Cabrera, L. y Bethencourt, T. (2007). El abandono de los estudios universitarios: factores determinantes y medidas preventivas. *Revista española de pedagogía*, LXV(236), 71-86.
- Granja, J., Juárez, R. y De Ibarrola, M. (1983). Análisis sobre las posibilidades de permanencia y egreso en cuatro instituciones de educación superior del Distrito Federal, 1960-1978. *Revista de la Educación Superior*, XII(47), 5-35.
- Himmel, E. (2002). Modelo de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Calidad en la Educación*, (17), 91-108. <https://doi.org/10.31619/caledu.n17.409>
- Housel, H. y Harvey, L. (ed.). (2009). The invisibility factor: administrators and faculties reach out to the first generation college students. Brown Walker Press.
- Ibáñez, M., Morresi, S. y Delbianco, F. (2017). Una medición de la eficiencia interna en una universidad argentina usando el método de fronteras estocásticas. *Revista de la educación superior*, 46(183), 47-62. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.06.002>
- INEE. (2018). *Panorama Educativo de México 2017. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE). <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/P1B116.pdf>
- Jiménez, L., Camúñez, A., De Fuentes, P. y González, R. (2015). Factores determinantes del rendimiento académico universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Innovar*, 25(58), 159-175. <https://doi.org/10.15446/innovar.v25n58.52440>
- Jiménez, S., y Castro N. (2013, 13-15 de noviembre). ¿Te atreves a confiar? Me fortalezco y creo en mí mismo. [Ponencia]. Tercera Conferencia Latinoamericana sobre el

Abandono en la Educación Superior, Ciudad de México, México.
<http://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/937>

- Johnston, B. (2013). *El primer año de universidad. Una experiencia positiva de transición*. Narcea.
- Latiesa, M. (1998). *Tipología y causas de la deserción universitaria y el retraso en los estudios*. Diálogo.
- Legorreta, Y. (2001). Factores normativos que obstaculizan el egreso y la titulación. En Chaín, R. *Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal en las IES. Propuesta metodológica para su estudio*. ANUIES.
- Librado, J. (1993). Análisis generacional del desempeño escolar en dos carreras de la Universidad Autónoma de Baja California Sur. En Rosario, M. y Aguirre, P. *Eficiencia Terminal y Calidad Académica en las Instituciones de Educación Superior*. Universidad de Guadalajara.
- López, A., Albíter, A. y Ramírez, L. (2008). Eficiencia terminal en la educación superior, la necesidad de un nuevo paradigma. *Revista de la Educación Superior*, 2(146), 135-151.
- López, L., Beltrán, A. y Pérez, M. A. (2014) Deserción escolar en universitarios del centro universitario UAEM Temascaltepec, México: estudio de caso de la licenciatura de Psicología. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 7(1), 91-104.
- Lucio, G., Stern, C., Ruiz, C., Aguilar, M., González, H., y Ruiz, R. (2013, 13-15 de noviembre). Atención multifactorial al rezago en la Facultad de Ciencias-UNAM. [Ponencia]. Tercera Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior, Ciudad de México, México.
- Madero, L., Alonso, C. y Capó, R. (2015). Eficiencia terminal en los últimos ciclos de graduados en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Agraria de la Habana. *Pedagogía Universitaria*, 20(3).
<http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/view/687>
- Malee, R. y Maldonado, A. (2014). *Organismos internacionales y políticas en educación superior: ¿pensando globalmente, actuando localmente?*. ANUIES.
- Martínez, F. (2001). Estudio de la eficiencia en cohortes aparentes. En R. Chaín. *Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal en las IES. Propuesta metodológica para su estudio*, 25-50. ANUIES.
- _____. (1999). ¿Es en verdad buena la eficiencia de su institución? En busca de alternativas de evaluación, a propósito de la propuesta de Alexander Austin. *Revista de la Educación Superior*, 28 (112), 1-5.



- Martínez, Y., y Salguero, S. (2013, 13-15 de noviembre). Programa “Persevera” una respuesta desde la Universidad Don Bosco/El Salvador. [Ponencia]. Tercera Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior, Ciudad de México, México.
<https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/940/966>
- Merlino, A., y Ayllón, S., y Escanés, G. (2011). Variables que influyen en la deserción de estudiantes universitarios de primer año. Construcción de índices de riesgo de abandono. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 11(2), 1-30.
- Michavila, F., García, J., Martínez, J., Merhi, R., Esteve, F., Martínez, A. (2012). Análisis de las Políticas y Estrategias de Acogida e Integración de los Estudiantes de Nuevo Ingreso en las Universidades Españolas. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria. Universidad Politécnica de Madrid. <http://catedraunesco.es/repositorio/Informe%20EA2011-0072.pdf>
- Milicic, N., Alcalay, L., Berger, C. y Torretti, A. (2014). *Aprendizaje Socioemocional. Programa Base*. Paidós.
- Montero, E., Villalobos, J. y Valverde, A. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: un análisis multinivel. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, 13(2), 215-234.
- Mora, T. (2015). Factores que intervienen en el rendimiento académico: Un estudio de caso. *Opción*, 31(6), 1041-1063.
- Morales, L. (1993). Trayectorias escolares universitarias. Estudio empírico. En Rosario, V. M. y Aguirre, M. P. *Eficiencia Terminal y Calidad Académica en las Instituciones de Educación Superior*. Universidad de Guadalajara.
- OCDE. (2017). *Panorama de la Educación 2017: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/eag-2017-es>
- _____. (2016). *Panorama de la Educación 2016: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/eag-2016-es>
- _____. (2015). *Panorama de la Educación 2015: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/eag-2015-es>
- _____. (2014). *Panorama de la Educación 2014: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/eag-2014-es>
- _____. (2013). *Panorama de la Educación 2013: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/eag-2013-es>

- _____. (2012). *Panorama de la Educación 2012: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/eag-2012-es>
- _____. (2011). *Panorama de la Educación 2011: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/9789264180482-es>
- _____. (2010). *Panorama de la Educación 2010: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/eag-2010-es>
- _____. (2009). *Panorama de la Educación 2009: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/9789264079533-es>
- _____. (2008). *Panorama de la Educación 2008: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/9789264063587-es>
- _____. (2007). *Panorama de la Educación 2007: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/9789264066045-es>
- _____. (2006). *Panorama de la Educación 2006: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/9788429409437-es>
- _____. (2005). *Panorama de la Educación 2005: Indicadores de la OCDE*. Fundación Santillana. <https://doi.org/10.1787/9788429409437-es>
- Parra, R., y Tedesco, J. C. (1981). *Marginalidad urbana y educación formal: planteo del problema y perspectivas de análisis*. CEPAL-PNUD-UNESCO.
- Patiño, L. y Cardona, A. (2012). Revisión de algunos estudios sobre deserción estudiantil universitaria en Colombia y Latinoamérica. *Theoria*, 21(1), 9-20.
- Pérez, J. A. (2006). La eficiencia terminal en programas de licenciatura y su relación con la calidad educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(1), 130-148. Red Iberoamericana de Investigación Sobre Cambio y Eficacia Escolar.
- Pérez, L. (2001). Los factores socioeconómicos que inciden en el rezago y la deserción escolar. En Chaín, R. *Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal en las IES. Propuesta metodológica para su estudio*. ANUIES.
- Peters, G. (2003). *El nuevo institucionalismo en la ciencia política*. Gedisa.
- Pineda, C., Higuera, R., Ortega, N. y Quintero, J. A. (2010). Persistencia y graduación: Hacia un modelo de retención estudiantil para las instituciones superior en Colombia. Los programas de fomento a la permanencia en la Universidad de la Sabana: Pilotaje de un instrumento. Universidad de la Sabana. Facultad de Educación.

<https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/2532>

Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1989-1994.
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd/PND_1989-1994_31may89.pdf

Porto, A. y Di Gresia L. (2004). Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes. *Revista de Economía y Estadística, Cuarta Época*, 42(1), 93-113.

Ramírez, L. H. (2002). Reflexiones sobre la deserción y la mortalidad estudiantil en las universidades colombianas: un debate necesario. *Revista Educación y educadores*, 5, 21-38.

Ravelo, E. L. (2013). Descripción de factores sociodemográficos y socioafectivos y su relación con el desempeño académico de los estudiantes de cuarto semestre de psicología de una institución de educación superior. *Psicogente*, 16(29), 13–31.

Reimers, F. y Chung, C. (2016). *Enseñanza y aprendizaje en el siglo XXI. Metas, políticas educativas y currículo en seis países*. Fondo de Cultura Económica.

Reyes, V. (1997). *Eficiencia Terminal y Trayectorias Socioeducativas en el Periodo de Modernización Educativa 1989-1994* [Tesis para optar al Grado de Doctor en Ciencias con Especialidad en Educación. Universidad La Salle].

Robinson, T. (1990). Understanding the gap between entry and exit: A cohort analysis of African American students' persistence. *Journal of Negro Education*, 59(2), 207–218. <https://doi.org/10.2307/2295646>

Rodríguez, A. (1984). *El análisis de fenómenos socioescolares y los indicadores estadísticos*. [Ponencia]. Simposio de estadística universitaria, México, UNAM.

Rodríguez, J. y Hernández, J. M. (2008). La deserción escolar universitaria en México: la experiencia de la Universidad Autónoma Metropolitana, Campus Iztapalapa. *Actualidades Investigativas en Educación*, 8(1), 1-30.

Rodríguez, J. y Leyva, M. (2007). La deserción escolar universitaria. La experiencia de la UAM. Entre el déficit de la oferta educativa superior y las dificultades de la retención escolar. *El Cotidiano*, 22(142), 98-111.

Romero, O. (1994). Crecimiento Psicológico y Motivaciones Sociales. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 13(2), 93-106.

_____. (1981). Motivación intrínseca, motivación de logro y valor incentivo de los estudios superiores. Universidad de los Andes, Facultad de Medicina. <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/38180>



- Romo, A. y Fresán, M. (2001). Los factores curriculares y académicos relacionados con el abandono y el rezago. En Chaín, R. *Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal en las IES. Propuesta metodológica para su estudio*. ANUIES.
- Saldaña, M. y Barriga, O. (2010). Adaptación del modelo de deserción universitaria de Tinto a la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. *Revista de Ciencias Sociales*, XVI(4), 616-628.
- Sánchez, E., Raigozo, A., Fierro, L. y Cárdenas, F. (2013, 13-15 de noviembre). La permanencia desde la experiencia del proyecto de vida en el curso nivelatorio, a partir de una mirada de la complejidad. [Ponencia]. Tercera Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior, Ciudad de México, México. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/908>
- Sánchez, G., Navarro, W. y García, A. D. (2009). Factores de deserción estudiantil en la Universidad Surcolombiana. *Paidea Surcolombiana*, 1(14), 97-103. <https://doi.org/10.25054/01240307.1083>
- Sánchez, R. y Arredondo, M. (coords.) (2000). *Posgrado de Ciencias Sociales y Humanidades. Vida académica y eficiencia terminal*. UNAM-Centro de Estudios sobre la Universidad-Plaza y Valdés Editores.
- SEP (2020). Qué es el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP). SEP-Tecnológico Nacional de México. http://www.itsnp.edu.mx/downloads/Contraloria_Social/PRODEP.pdf
- _____. (2019). *Lineamientos para la formulación de indicadores educativos*. Secretaría de Educación Pública (SEP). https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/lineamientos_formulacion_de_indicadores.pdf
- Silva, R. (2005). Deserción: ¿Competitividad ó gestión?. *Revista Lasallista de Investigación*, 2 (2), 64-69.
- Simon, H. (1982). *El comportamiento administrativo. Estudio de los procesos decisorios en la organización administrativa*. Aguilar.
- Solís, D. (2017). *¿Quién obtiene qué? Grupos de interés en la repartición del presupuesto educativo en México*. [Tesis para obtener el grado de Doctor en Investigación en Ciencias Sociales con mención en Ciencia Política]. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede México.
- Taylor, F. W. (1976). *Scientific management*. Green-wood Press.
- Tedesco, C. (1983). Modelo pedagógico y fracaso escolar. *Revista de la CEPAL* 21(12), 131-144. <https://doi.org/10.18356/09flca38-es>



Tinto, V. (1993). Reflexiones sobre el abandono de los estudios superiores. *Perfiles Educativos*, (62), 56-63.

_____. (1992). *El abandono de los estudios superiores. Una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento*. UNAM: ANUIES.

_____. (1987). *El abandono de los estudios superiores: una perspectiva de las causas del abandono y de su tratamiento*. UNAM.

_____. (1982). Limits of theory and practice in student attrition. *The Journal of Higher Education*, 53(6), 687-700. <https://doi.org/10.2307/1981525>

Tuero, E., Cervero, A., Esteban, M., y Bernardo, A. (2018). ¿Por qué abandona los alumnos universitarios? Variables de influencia en el planteamiento y consolidación del abandono. *Educación XXI*, 21(2), 131-154. DOI: 10.5944/educXX1.20066

UAM. (2020). Legislación Universitaria. UAM. <https://www.uam.mx/legislacion/index.html>

_____. (2020a). Agenda Estadística UAM. Fortalezas académicas. Invierno 2020. UAM. https://www.uam.mx/agendaestadistica/descargas/20201110_agenda_estadistica_UAM_I_2020.pdf

_____. (2018). Anexo Estadístico del Informe anual del Rector General 2018. UAM. <http://www.uam.mx/informesrg/>

_____. (2011). Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2011-2024. UAM. https://www.uam.mx/pdi/pdi/pdi_2011_2024/assets/downloads/PDI_2011-2024.pdf

_____. (2009). Deserción estudiantil dentro del Tronco General de Asignaturas en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Azcapotzalco. UAM-Sistema de Información de Estudiantes, Egresados y Empleadores. <https://www.uam.mx/egresados/estudios/descercbiazc.pdf>

UNESCO. (2016). Inequidad de género en los logros de aprendizaje en educación primaria ¿Qué nos puede decir TERCE? Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo. OREALC/UNESCO. http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view-tv-release/news/gender_inequality_in_learning_achievement_in_primary_educat/

_____. (2010). Compendio mundial de la educación 2010. Comparación de las estadísticas de educación en el mundo. Montreal, Canadá: UNESCO. <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/global-education-digest-2010-comparing-education-statistics-across-the-world-sp.pdf>



- _____. (2004). Resumen. Informe de seguimiento de la EPT en el mundo 2005. Educación para todos. el imperativo de la calidad. UNESCO. <http://www.unesco.org/new/es/archives/education/themes/leading-the-international-agenda/efareport/reports/2005-quality/>
- Varela, G. y Valenti, G. (2015). En Álvarez, G. (coord.). *La ANUIES y la construcción de políticas de educación superior 1950-2015*. ANUIES.
- Velázquez, Y. y González, M. (2017). Factores asociados a la permanencia de estudiantes universitarios: caso UAMM-UAT. *Revista de la Educación Superior*, 46(184), 117-138. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.11.003>.
- Vélez, A., y López, D. (2004). Estrategias para vencer la deserción universitaria. *Educación y Educadores*, (7), 177-203.
- Vera, A., Ramos, Y., Sotelo, A., Echeverría, S., Serrano, M., y Vales, J. (2012). Factores asociados al rezago en estudiantes de una institución de educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 3(7), 41-56.

ANEXOS

ANEXO 1

FINANCIAMIENTO PÚBLICO ASIGNADO A UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERALES (UPF) Y UNIVERSIDAD PÚBLICAS ESTATALES (UPES) (MILLONES DE PESOS CONSTANTES, AÑO BASE 2010)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2007-2017	Diferencia 2007-2017
UPF	Universidad Nacional Autónoma de México	22,121	22,804	24,361	24,150	26,801	27,068	26,965	27,507	28,503	29,120	27,907	26,119	26
	Instituto Politécnico Nacional	9,012	9,459	9,983	9,712	11,288	11,926	11,433	11,781	13,267	13,312	11,619	11,163	29
	Universidad Autónoma Metropolitana	4,526	4,719	5,100	4,435	5,106	5,035	4,916	5,076	5,569	5,465	5,146	5,008	14
	Universidad Pedagógica Nacional	614	636	657	653	671	685	638	622	684	759	834	678	36
	Universidad Autónoma Chapingo	1,729	1,765	1,904	2,044	2,041	1,949	1,959	2,009	2,038	2,133	2,075	1,968	20
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	702	664	743	702	797	840	829	727	831	795	781	765	11
	El Colegio de México	508	441	460	461	480	506	474	503	553	486	537	492	6
	Total	39,212	40,487	43,209	42,158	47,184	48,010	47,214	48,226	51,445	52,070	48,899	46,192	25
UPES	Universidad de Guadalajara	12,737	5,567	5,953	6,907	7,169	7,615	7,788	8,361	5,109	8,648	8,213	7,642	-36
	Universidad Autónoma de Nuevo León	10,483	5,326	5,460	5,567	5,157	5,215	5,128	5,442	4,496	5,623	5,286	5,744	-50
	Universidad Autónoma de Sinaloa	6,399	3,116	3,078	2,990	3,283	3,859	4,362	4,449	3,524	4,601	4,342	4,000	-32
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	7,763	3,673	3,611	4,012	4,090	4,422	4,317	4,538	3,389	4,728	4,440	4,453	-43
	Universidad Autónoma de Baja California	4,199	2,088	2,208	2,090	2,112	2,242	2,178	2,331	1,430	2,382	2,371	2,330	-44
	Universidad Veracruzana	7,077	3,397	3,607	3,636	3,680	3,767	3,653	3,917	1,992	3,812	3,486	3,820	-51
	Universidad Autónoma del Estado de México	4,374	2,037	2,238	2,127	2,337	2,731	2,714	2,935	1,657	2,963	2,773	2,626	-37
	Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	3,938	1,853	1,863	1,833	2,085	2,040	1,990	2,311	1,603	2,148	2,000	2,151	-49
	Universidad Autónoma de Tamaulipas	4,705	2,291	2,374	2,306	2,414	2,447	2,427	2,638	1,722	2,773	3,613	2,701	-23
	Universidad Autónoma de Guerrero	3,264	1,473	1,493	1,447	1,791	1,767	1,765	2,310	1,756	2,038	1,889	1,908	-42
	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	2,727	1,406	1,211	1,227	1,321	1,357	1,346	1,482	1,038	1,693	1,546	1,487	-43
	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	3,150	1,517	1,624	1,630	1,634	1,708	1,565	1,670	1,601	1,693	1,600	1,763	-49
	Instituto Tecnológico de Sonora	3,040	1,404	1,522	1,554	1,636	1,695	1,578	1,778	948	1,761	1,669	1,690	-45
	Universidad Autónoma Chihuahua	2,332	1,090	1,155	1,149	1,242	1,277	1,156	1,231	809	1,196	1,164	1,255	-50
	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	2,234	1,034	1,168	1,175	1,201	1,202	1,108	1,232	948	1,209	1,124	1,240	-50
	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	2,571	1,299	1,292	1,169	1,272	1,383	1,422	1,448	1,209	1,559	1,346	1,452	-48
	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	1,689	803	871	827	886	930	1,337	1,383	1,130	1,378	1,322	1,141	-22
	Universidad Autónoma de Zacatecas	2,655	1,175	1,609	1,219	1,481	1,319	1,412	1,503	1,261	1,448	1,392	1,498	-48
	Universidad Autónoma de Coahuila	3,854	1,960	1,875	1,827	1,893	1,972	1,813	2,086	1,212	2,157	2,034	2,062	-47
	Universidad de Guanajuato	3,248	1,612	1,741	1,692	1,637	1,601	1,592	2,116	1,530	2,064	1,986	1,893	-39
	Universidad Autónoma de Chiapas	1,930	860	1,057	906	1,070	1,065	1,126	1,097	852	1,093	1,068	1,102	-45
	Universidad Autónoma de Querétaro	2,294	1,087	1,160	1,187	1,207	1,235	1,155	1,339	1,214	1,330	1,277	1,317	-44
	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	1,495	740	781	705	755	772	801	824	781	875	772	846	-48
	Universidad Autónoma de Nayarit	1,998	888	1,107	997	1,110	1,123	1,162	1,274	1,095	1,274	1,233	1,205	-38
	Universidad Autónoma de Yucatán	2,939	1,444	1,500	1,458	1,495	1,523	1,476	1,580	1,495	1,640	1,602	1,650	-46
	Universidad de Sonora	1,207	588	636	582	619	711	746	857	490	819	722	725	-40
	Universidad Autónoma de Tlaxcala	1,083	532	649	625	551	562	550	570	528	577	545	616	-50
	Universidad Autónoma de Aguascalientes	1,607	761	793	770	845	898	774	848	765	851	835	886	-48
	Universidad Juárez del Estado de Durango	1,692	809	948	790	884	1,097	1,137	1,180	1,246	1,162	1,136	1,098	-33
	Universidad de Colima	2,533	1,216	1,285	1,258	1,317	1,323	1,302	1,420	1,210	1,440	1,378	1,425	-46
	Universidad Autónoma de Campeche	1,218	572	670	616	646	643	597	629	468	642	616	665	-49
	Universidad Autónoma de Baja California Sur	641	334	313	295	307	332	368	407	369	424	417	382	-35
Universidad Autónoma del Carmen	658	304	346	336	354	360	349	398	279	406	384	380	-42	
Universidad de Quintana Roo	664	334	481	383	330	326	294	368	217	336	318	368	-52	
Total	114,401	54,593	57,678	57,293	59,808	62,518	62,489	67,953	49,372	68,744	65,898	65,523	-42	
TOTAL UPF y UPES	153,613	95,080	100,887	99,451	106,992	110,528	109,703	116,179	100,817	120,815	114,797	111,715	-25	

Elaboración propia con base en datos de EXECUM (2020).

ANEXO 2

PORCENTAJE DE EFICIENCIA TERMINAL DE IES CON PRESUPUESTO POR ENCIMA DE LA MEDIA 2007-2017

Institución de Educación Superior		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Media
U P F	Universidad Nacional Autónoma de México	71	75	69	72	81	83	86	85	78	80	78
	Instituto Politécnico Nacional	63	65	58	58	65	63	63	60	63	72	63
	Universidad Autónoma Metropolitana	53	49	51	53	52	45	51	54	53	55	52
U P E S	Universidad de Guadalajara	111	2	62	59	63	101	71	47	60	47	62
	Universidad Autónoma de Nuevo León	76	130	68	82	75	83	78	78	81	71	82
	Universidad Autónoma de Sinaloa	62	67	69	65	59	73	68	68	66	67	67
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	60	40	61	67	58	77	61	53	48	47	57
	Universidad Veracruzana	48	50	42	40	42	34	35	34	38	46	41
	Media	68	60	60	62	62	70	64	60	61	61	63

Elaboración propia con base en datos de ANUIES (2018 y 2018a).

ANEXO 3

PORCENTAJE DE EFICIENCIA TERMINAL DE IES CON PRESUPUESTO QUE TUVO INCREMENTO DE 2007 A 2017

Institución de Educación Superior		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Media
	Universidad Nacional Autónoma de México	71	75	69	72	81	83	86	85	78	80	78
	Instituto Politécnico Nacional	63	65	58	58	65	63	63	60	63	72	63
	Universidad Autónoma Metropolitana	53	49	51	53	52	45	51	54	53	55	52
	Universidad Pedagógica Nacional	54	60	61	59	43	61	61	0	62	60	52
	Universidad Autónoma Chapingo	80	72	84	79	79	72	86	92	70	76	79
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	42	71	78	68	57	70	61	69	81	67	66
	El Colegio de México	0	82	0	85	0	73	0	0	-	0	27
	Media	52	67	57	68	54	67	58	51	68	58	60

Elaboración propia con base en datos de ANUIES (2018 y 2018a).

ANEXO 4

COSTO POR ALUMNO UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERALES (UPF) Y UNIVERSIDAD PÚBLICAS ESTATALES (UPES) (PESOS CONSTANTES, AÑO BASE 2010)

Institución de educación superior		Costo por alumno										
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2007-2016
UPF	Universidad Nacional Autónoma de México	135,341	138,681	143,997	138,209	149,374	145,180	141,668	140,486	146,055	144,240	142,323
	Instituto Politécnico Nacional	111,998	114,488	115,395	109,925	118,768	122,517	112,957	113,579	124,248	124,078	116,795
	Universidad Autónoma Metropolitana	102,780	107,166	107,622	93,678	105,075	101,706	96,530	96,765	105,276	102,394	101,899
	Universidad Pedagógica Nacional	-	-	-	151,204	163,463	143,290	147,002	141,037	141,362	148,051	147,915
	Universidad Autónoma Chapingo	470,626	472,895	515,347	509,268	490,759	444,751	416,639	408,823	398,115	405,822	453,304
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	179,409	151,707	162,513	147,273	157,796	168,345	168,183	147,779	160,132	154,837	159,798
	El Colegio de México	5,351,447	4,692,292	4,896,124	5,303,448	6,233,391	6,836,984	6,000,514	6,893,516	3,981,281	5,010,624	5,519,962
	Media	1,058,600	946,205	990,166	921,858	1,059,804	1,137,539	1,011,927	1,134,569	722,353	870,006	985,303
UPES	Universidad de Guadalajara	185,292	77,015	76,972	85,420	83,677	83,577	80,678	82,234	47,122	78,802	88,079
	Universidad Autónoma de Nuevo León	167,765	81,953	81,099	78,218	69,148	66,860	61,978	62,283	49,633	58,021	77,696
	Universidad Autónoma de Sinaloa	143,848	68,576	66,512	64,134	68,009	69,752	73,612	71,981	52,298	64,325	74,305
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	185,160	84,901	77,218	80,620	80,391	83,424	76,365	78,967	56,568	75,032	87,864
	Universidad Autónoma de Baja California	124,934	57,308	55,005	48,084	45,350	43,439	39,548	40,995	23,922	37,728	51,631
	Universidad Veracruzana	149,155	68,293	69,366	65,460	64,359	63,700	62,231	65,866	33,307	63,405	70,514
	Universidad Autónoma del Estado de México	132,597	60,208	66,248	59,783	60,425	65,323	60,099	60,435	31,958	53,639	65,071
	Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	110,792	50,066	50,333	49,749	57,049	51,074	51,041	60,144	41,425	55,162	57,683
	Universidad Autónoma de Tamaulipas	131,803	61,731	64,178	64,133	68,081	69,537	70,116	76,974	52,194	85,152	74,390
	Universidad Autónoma de Guerrero	154,292	69,246	69,216	64,614	73,794	69,970	69,602	86,598	61,934	67,943	78,721
	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	109,024	56,590	48,226	47,550	49,640	50,049	48,308	52,164	36,253	58,082	55,589
	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	164,527	74,643	78,127	74,916	73,114	74,168	65,531	67,611	62,892	63,299	79,883
	Instituto Tecnológico de Sonora	215,819	99,690	107,613	109,870	110,170	104,869	100,260	118,839	63,211	113,084	114,343
	Universidad Autónoma Chihuahua	126,538	55,069	54,346	51,373	53,764	50,786	42,215	45,857	29,418	43,798	55,316
	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	125,354	55,803	61,318	58,282	56,109	52,228	44,572	48,770	36,034	44,104	58,257
	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	133,652	67,447	65,266	59,347	65,363	64,603	61,463	58,139	45,606	56,008	67,689
	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	164,228	76,936	81,065	72,351	71,545	66,168	85,152	78,038	54,110	61,128	81,072
	Universidad Autónoma de Zacatecas	193,373	74,076	96,562	69,472	83,895	71,378	72,788	73,242	59,066	63,784	85,763
	Universidad Autónoma de Coahuila	201,140	98,813	89,579	88,605	88,085	92,074	84,674	95,714	53,798	95,271	98,775
	Universidad de Guanajuato	294,074	130,344	129,392	115,847	106,745	99,629	93,420	116,070	79,655	99,643	126,482
	Universidad Autónoma de Chiapas	107,429	47,348	54,417	45,569	53,735	49,245	55,081	51,984	41,378	51,506	55,769
	Universidad Autónoma de Querétaro	185,976	83,780	85,637	82,316	78,709	73,679	66,786	75,007	67,169	71,092	87,015
	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	80,554	40,866	43,131	42,958	49,005	49,650	51,084	51,154	48,862	51,348	50,861
	Universidad Autónoma de Nayarit	193,977	78,409	94,208	81,062	86,025	94,537	85,339	89,373	75,054	81,952	95,994
	Universidad Autónoma de Yucatán	294,244	138,743	136,642	123,470	120,891	117,899	107,632	112,562	103,452	110,857	136,639
	Universidad de Sonora	54,413	25,742	28,104	25,066	24,809	26,260	25,405	29,252	17,094	28,931	28,507
	Universidad Autónoma de Tlaxcala	109,161	57,541	69,928	62,629	52,131	48,608	43,961	44,064	39,904	39,030	56,696
	Universidad Autónoma de Aguascalientes	144,622	69,446	70,406	67,349	68,267	70,661	58,151	60,397	52,361	58,287	71,995
	Universidad Juárez del Estado de Durango	172,895	81,448	89,056	67,306	69,991	82,711	82,700	84,509	88,640	81,964	90,122
	Universidad de Colima	251,494	115,837	118,742	110,428	113,034	112,989	109,640	117,873	97,498	113,669	126,120
	Universidad Autónoma de Campeche	244,690	109,899	119,583	101,818	113,342	111,051	103,486	102,444	71,881	97,541	117,573
	Universidad Autónoma de Baja California Sur	123,641	69,641	66,153	63,634	65,523	66,652	72,055	77,252	72,892	72,704	75,015
Universidad Autónoma del Carmen	176,997	78,183	85,713	83,512	81,782	80,568	73,261	77,079	51,950	72,596	86,164	
Universidad de Quintana Roo	240,967	113,685	159,436	118,095	90,784	81,083	70,048	80,006	45,630	66,397	106,613	
Media	164,542	75,861	79,671	73,031	73,434	72,300	69,067	73,349	54,240	68,685	80,418	
Media UPF y UPES	298,651	206,413	216,245	217,952	241,838	254,170	230,043	254,533	168,308	205,496	229,365	

Elaboración propia con base en datos de EXECUM (2020), a excepción de los datos de la Universidad Pedagógica Nacional que se tomaron de ANUIES (2018 y 2018a).

ANEXO 5

PROMEDIO DE COSTO POR ALUMNO 2007-2016 (PESOS CONSTANTES, AÑO BASE 2010)

Institución de Educación Superior		2007-2016
U P F	Universidad Nacional Autónoma de México	142,323
	Instituto Politécnico Nacional	116,795
	Universidad Autónoma Metropolitana	101,899
	Universidad Pedagógica Nacional	147,915
	Universidad Autónoma Chapingo	453,304
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	159,798
	El Colegio de México	5,519,962
	Media	948,857
U P E S	Universidad de Guadalajara	88,079
	Universidad Autónoma de Nuevo León	77,696
	Universidad Autónoma de Sinaloa	74,305
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	87,864
	Universidad Autónoma de Baja California	51,631
	Universidad Veracruzana	70,514
	Universidad Autónoma del Estado de México	65,071
	Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	57,683
	Universidad Autónoma de Tamaulipas	74,390
	Universidad Autónoma de Guerrero	78,721
	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	55,589
	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	79,883
	Instituto Tecnológico de Sonora	114,343
	Universidad Autónoma Chihuahua	55,316
	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	58,257
	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	67,689
	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	81,072
	Universidad Autónoma de Zacatecas	85,763
	Universidad Autónoma de Coahuila	98,775
	Universidad de Guanajuato	126,482
	Universidad Autónoma de Chiapas	55,769
	Universidad Autónoma de Querétaro	87,015
	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	50,861
	Universidad Autónoma de Nayarit	95,994
	Universidad Autónoma de Yucatán	136,639
	Universidad de Sonora	28,507
	Universidad Autónoma de Tlaxcala	56,696
	Universidad Autónoma de Aguascalientes	71,995
	Universidad Juárez del Estado de Durango	90,122
	Universidad de Colima	126,120
	Universidad Autónoma de Campeche	117,573
	Universidad Autónoma de Baja California Sur	75,015
Universidad Autónoma del Carmen	86,164	
Universidad de Quintana Roo	106,613	
Media	80,418	
Media UPF y UPES		228,688

Elaboración propia con base en datos de EXECUM (2020), a excepción de los datos de la Universidad Pedagógica Nacional que se tomaron de ANUIES (2018 y 2018a).

ANEXO 6

EFICIENCIA TERMINAL Y COSTO POR ALUMNO (PESOS CONSTANTES, BASE 2010) DE UPF Y UPES

Institución de Educación Superior		Eficiencia terminal 2007-2016	Costo por alumno 2007-2016
U P F	Universidad Nacional Autónoma de México	78	142,323
	Instituto Politécnico Nacional	63	116,795
	Universidad Pedagógica Nacional	52	147,915
	Universidad Autónoma Metropolitana	52	101,899
	Universidad Autónoma Chapingo	79	453,304
	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	66	159,798
	El Colegio de México	27	5,519,962
U P E S	Universidad de Guadalajara	62	88,079
	Universidad Autónoma de Nuevo León	82	77,696
	Universidad Autónoma de Sinaloa	67	74,305
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	57	87,864
	Universidad Autónoma de Baja California	73	51,631
	Universidad Veracruzana	41	70,514
	Universidad Autónoma del Estado de México	67	65,071
	Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	60	57,683
	Universidad Autónoma de Tamaulipas	60	74,390
	Universidad Autónoma de Guerrero	64	78,721
	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	60	55,589
	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	57	79,883
	Instituto Tecnológico de Sonora	61	114,343
	Universidad Autónoma Chihuahua	80	55,316
	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	71	58,257
	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	107	67,689
	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	87	81,072
	Universidad Autónoma de Zacatecas	55	85,763
	Universidad Autónoma de Coahuila	55	98,775
	Universidad de Guanajuato	80	126,482
	Universidad Autónoma de Chiapas	115	55,769
	Universidad Autónoma de Querétaro	84	87,015
	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	67	50,861
	Universidad Autónoma de Nayarit	47	95,994
	Universidad Autónoma de Yucatán	79	136,639
	Universidad de Sonora	46	28,507
	Universidad Autónoma de Tlaxcala	65	56,696
	Universidad Autónoma de Aguascalientes	78	71,995
	Universidad Juárez del Estado de Durango	110	90,122
	Universidad de Colima	71	126,120
	Universidad Autónoma de Campeche	62	117,573
	Universidad Autónoma de Baja California Sur	57	75,015
	Universidad Autónoma del Carmen	33	86,164
Universidad de Quintana Roo	44	106,613	
Media		66	225,350

Elaboración propia con base en datos de ANUIES (2018 y 2018a) y de EXECUM (2020).

ANEXO 7

EFICIENCIA TERMINAL Y COSTO POR ALUMNO (PESOS CONSTANTES, BASE 2010) DE UPF Y UPES (ÉNFASIS EN COSTO POR ALUMNO MAYOR A 100 MIL PESOS)

Institución de Educación Superior	Eficiencia terminal 2007-2016	Costo por alumno 2007-2016
El Colegio de México	27	5,519,962
Universidad Autónoma Chapingo	79	453,304
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	66	159,798
Universidad Pedagógica Nacional	52	147,915
Universidad Nacional Autónoma de México	78	142,323
Universidad Autónoma de Yucatán	79	136,639
Universidad de Guanajuato	80	126,482
Universidad de Colima	71	126,120
Universidad Autónoma de Campeche	62	117,573
Instituto Politécnico Nacional	63	116,795
Instituto Tecnológico de Sonora	61	114,343
Universidad de Quintana Roo	44	106,613
Universidad Autónoma Metropolitana	52	101,899
Universidad Autónoma de Coahuila	55	98,775
Universidad Autónoma de Nayarit	47	95,994
Universidad Juárez del Estado de Durango	110	90,122
Universidad de Guadalajara	62	88,079
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	57	87,864
Universidad Autónoma de Querétaro	84	87,015
Universidad Autónoma del Carmen	33	86,164
Universidad Autónoma de Zacatecas	55	85,763
Universidad Autónoma del Estado de Morelos	87	81,072
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	57	79,883
Universidad Autónoma de Guerrero	64	78,721
Universidad Autónoma de Nuevo León	82	77,696
Universidad Autónoma de Baja California Sur	57	75,015
Universidad Autónoma de Tamaulipas	60	74,390
Universidad Autónoma de Sinaloa	67	74,305
Universidad Autónoma de Aguascalientes	78	71,995
Universidad Veracruzana	41	70,514
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	107	67,689
Universidad Autónoma del Estado de México	67	65,071
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	71	58,257
Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	60	57,683
Universidad Autónoma de Tlaxcala	65	56,696
Universidad Autónoma de Chiapas	115	55,769
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	60	55,589
Universidad Autónoma Chihuahua	80	55,316
Universidad Autónoma de Baja California	73	51,631
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	67	50,861
Universidad de Sonora	46	28,507

Elaboración propia con base en datos de ANUIES (2018 y 2018a) y de EXECUM (2020).

ANEXO 8

EFICIENCIA TERMINAL Y COSTO POR ALUMNO (PESOS CONSTANTES, BASE 2010) DE UPF Y UPES (ÉNFASIS EN EFICIENCIA TERMINAL MAYOR A LA MEDIA NACIONAL DE 66 POR CIENTO)

Institución de Educación Superior	Eficiencia terminal 2007-2016	Costo por alumno 2007-2016
Universidad Autónoma de Chiapas	115	55,769
Universidad Juárez del Estado de Durango	110	90,122
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	107	67,689
Universidad Autónoma del Estado de Morelos	87	81,072
Universidad Autónoma de Querétaro	84	87,015
Universidad Autónoma de Nuevo León	82	77,696
Universidad Autónoma Chihuahua	80	55,316
Universidad de Guanajuato	80	126,482
Universidad Autónoma de Yucatán	79	136,639
Universidad Autónoma Chapingo	79	453,304
Universidad Autónoma de Aguascalientes	78	71,995
Universidad Nacional Autónoma de México	78	142,323
Universidad Autónoma de Baja California	73	51,631
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	71	58,257
Universidad de Colima	71	126,120
Universidad Autónoma del Estado de México	67	65,071
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	67	50,861
Universidad Autónoma de Sinaloa	67	74,305
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	66	159,798
Universidad Autónoma de Tlaxcala	65	56,696
Universidad Autónoma de Guerrero	64	78,721
Instituto Politécnico Nacional	63	116,795
Universidad de Guadalajara	62	88,079
Universidad Autónoma de Campeche	62	117,573
Instituto Tecnológico de Sonora	61	114,343
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	60	55,589
Universidad Autónoma de Tamaulipas	60	74,390
Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	60	57,683
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	57	87,864
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	57	79,883
Universidad Autónoma de Baja California Sur	57	75,015
Universidad Autónoma de Coahuila	55	98,775
Universidad Autónoma de Zacatecas	55	85,763
Universidad Pedagógica Nacional	52	147,915
Universidad Autónoma Metropolitana	52	101,899
Universidad Autónoma de Nayarit	47	95,994
Universidad de Sonora	46	28,507
Universidad de Quintana Roo	44	106,613
Universidad Veracruzana	41	70,514
Universidad Autónoma del Carmen	33	86,164
El Colegio de México	27	5,519,962

Elaboración propia con base en datos de ANUIES (2018 y 2018a) y de EXECUM (2020).

ANEXO 9

CONCENTRADO DE FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA BAJA EFICIENCIA TERMINAL, DESERCIÓN, BAJO RENDIMIENTO, REZAGO Y ABANDONO UNIVERSITARIOS

Factores que intervienen en la baja eficiencia terminal				
	Tipo de factor			
	Personales o psicosociales	Sociodemográficos	Académicos y pedagógicos	Institucionales
Autores	Álvarez <i>et al.</i> (2006)	Ibáñez <i>et al.</i> (2017) Álvarez <i>et al.</i> (2006)	Pérez (2006) Madero <i>et al.</i> (2015) Ibáñez <i>et al.</i> (2017) Álvarez <i>et al.</i> (2006) Adelman (1999)	Gálvez <i>et al.</i> (1974) Legorreta (2001) Álvarez <i>et al.</i> (2006)
Factores	<ul style="list-style-type: none"> *Problemas personales *(Falta) de motivación por la carrera y de expectativas laborales *(Falta) de esfuerzo (porque no tenían prisa por acabar) *Muerte o enfermedad de familiares *Incompatibilidad con la titulación *Dejarez *No acceder a la carrera que quería *No tomárselo en serio *No tener claro si era esa la titulación deseada *(Falta) de buena organización *(Falta) de constancia en el estudio *(Falta) de interés y esfuerzo personal 	<ul style="list-style-type: none"> *Nivel educativo del hogar *Residencia *Perfil del alumno *Condiciones del entorno *Problemas económicos y laborales (incompatibilidad) *Factores económicos y de desplazamiento *Continuidad de los estudios (comienzo inmediato al egreso del nivel anterior al superior) 	<ul style="list-style-type: none"> *Relación entre reprobación y abandono *Promoción limpia (indica aprobación y continuación de los estudios) *Eficiencia vertical (refleja el desempeño estudiantil en un curso académico) *Repitencias *Baja de materias o del programa, lo que se ve reflejado en el desempeño académico y en los niveles de eficiencia *Escuela de procedencia *Condiciones de ingreso y de cursado *Inmadurez intelectual *No trabajar bien en grupo *Escasos conocimientos previos *Recursos académicos y patrón de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> *Financiamiento *Carga académica (número de alumnos por profesor de tiempo completo) *Tamaño de las universidades (población escolar atendida) *Crecimiento de la población escolar (no considerada en la planeación universitaria) *Antigüedad de la organización, el contenido, los métodos de enseñanza y los planes de estudio *Alumnos becados *Ofrecer a los estudiantes una carrera alternativa de ingreso por si no quedaron en su primera opción *Seriación de las materias (imposibilidad de seguir con el



	<p>*(Falta) de gusto por lo que estudian *(Falta) de ganas de tener un título, trabajar u otras expectativas de futuro *(Falta) de motivación por la carrera *(Falta) de cumplimiento de las metas propuestas y empeño o deseo por terminar *Compatibilidad entre objetivos personales y expectativas de la carrera *Presión, ilusión y entusiasmo por estudiar *Disminución de la demanda de ingreso (a ello se atribuye la existencia de un margen estrecho de selección de nuevos aspirantes, y por lo tanto, reducción de la calidad intelectual o bajo rendimiento académico. Este estudio se centró en carreras de ingeniería)</p>		<p>*Formación académica del plantel docente</p>	<p>orden de las materias establecido por el plan de estudios) *Número de oportunidades para cursar una misma materia (es una norma permisiva que contribuye al rezago) *Trabajo terminal u opción de titulación con créditos (incrementa el número de alumnos que egresan) *Extensión de los plazos máximos para concluir los estudios (fomentan la estancia indefinida de los estudiantes que difícilmente se titulan) *Bajas reglamentarias (pueden considerarse permisos para la interrupción de los estudios) *Opciones de titulación sin créditos (tesis o trabajos terminales constituyen fuertes obstáculos para la titulación) *Idiomas requeridos a la conclusión de la titularidad de los créditos (la no aprehensión del idioma puede obstaculizar su titulación, pero la no existencia de este requisito no es indicativo de un porcentaje elevado de titulación) *Inadaptación al inicio de la carrera *Características de la carrera, accesible, duración corta y ambiente del profesorado y del grupo</p>
--	--	--	---	--

				<p>*Exigencia de la carrera y la dificultad de los estudios (imposible de superar en menos tiempo)</p> <p>*Características de la carrera (estructura, metodología, cambio de plan e incompatibilidades, no cumplió las expectativas, etc.)</p> <p>*Gran exigencia de la titulación y del profesorado</p> <p>*Dificultades con el profesorado y la administración (incomprensión, falta de motivación)</p>
Factores que intervienen en la deserción y abandono				
	Tipo de factor			
	Personales o psicosociales	Sociodemográficos	Académicos y pedagógicos	Institucionales
Autores	Martínez y Salguero (2013) Merlino <i>et al.</i> (2011) Castaño <i>et al.</i> (2008) Abdala <i>et al.</i> (2008) <u>UAM (2009)</u> Sánchez <i>et al.</i> (2009) Felicetti y Cabrera (2017) Patiño y Cardona (2012) Pico de R. y Salom de B. (2003 citado por Colmenares y Delgado, 2008) Fishbein y Ajzen (1974) García y Adrogué (2015) Ramírez (2002)	Martínez y Salguero (2013) Vélez y López (2004) Saldaña y Barriga (2010) Castaño <i>et al.</i> (2008) <u>Rodríguez y Leyva (2007)</u> Giovagnoli (2002) Abdala <i>et al.</i> (2008) <u>UAM (2009)</u> <u>Rodríguez y Hernández (2008)</u> López <i>et al.</i> (2014) Sánchez <i>et al.</i> (2009) Felicetti y Cabrera (2017) Castaño <i>et al.</i> (2004)	Martínez y Salguero (2013) Merlino <i>et al.</i> (2011) Vélez y López (2004) Saldaña y Barriga (2010) Castaño <i>et al.</i> (2008) <u>Rodríguez y Leyva (2007)</u> Giovagnoli (2002) Abdala <i>et al.</i> (2008) <u>UAM (2009)</u> <u>Rodríguez y Hernández (2008)</u> López <i>et al.</i> (2014) Sánchez <i>et al.</i> (2009) Felicetti y Cabrera (2017) Páramo y Correa (1999 citado por Sánchez <i>et al.</i> , 2009)	Martínez y Salguero (2013) Castaño <i>et al.</i> (2008) <u>Rodríguez y Leyva (2007)</u> Abdala <i>et al.</i> (2008) <u>UAM (2009)</u> <u>Rodríguez y Hernández (2008)</u> Sánchez <i>et al.</i> (2009) Felicetti y Cabrera (2017) Tinto (1993) Michavila <i>et al.</i> (2012)

<p>Factores</p>	<p>*(Falta) de interés y compromiso *Grado de responsabilidad *Autopercepción como alumno *Satisfacción con el programa académico y con la universidad (los estudiantes con un nivel de satisfacción alto o medio tienen menor riesgo de desertar que los que manifiestan un bajo grado de satisfacción) *Elección de la carrera <u>*Desánimo por el bajo rendimiento académico</u> *Problemas emocionales <u>*Cultura personal de estudio (dedicación, perseverancia, superación, empeño, interés, motivación personal, rápido aprendizaje, asistencia, hábitos de estudio)</u> *Autonomía *Hábitos *Relaciones familiares y con su entorno *Adaptación a la vida universitaria *Expectativas personales *Temperamento *Apatía *Depresión *Rendimiento académico durante el primer semestre *Alta motivación para la obtención del título universitario</p>	<p>*Condiciones socioeconómicas: bajos ingresos familiares, desempleo del responsable de familia, <u>bajos recursos económicos para el sostenimiento de los estudios</u> (las personas de estrato alto y medio parecen tener menor riesgo de desertar que las de estrato bajo. Los estudiantes que tienen algún tipo de exención económica presentan, al parecer, menor riesgo de desertar) *Seguridad (referida a las acciones para evitar incidentes de secuestro) *Aspectos relacionados con la distancia y el transporte a la universidad *Edad de inicio de los estudios universitarios (menor demora en el ingreso parece disminuir el riesgo de desertar) *Haber concluido el nivel previo al superior e iniciado seguidamente la universidad reduce la probabilidad condicional de desertar *Estado civil (personas casadas tienen mayor riesgo de desertar) *Sexo (ser varón influye positivamente en incrementar el riesgo de deserción) <u>*Incompatibilidad trabajo-estudio (aspectos relacionados con las “estrategias personales” para resolver la acción de</u></p>	<p>*Bajo perfil de ingreso *Carencias del nivel educativo anterior *Ausencia de un curso de nivelación para superar déficit del nivel anterior *(Bajo) rendimiento académico (previo al ingreso a la universidad y durante la universidad, promedio semestral, cantidad de créditos aprobados por semestre, financiamiento que haya obtenido para realizar los estudios) <u>*Rendimiento escolar (calificaciones, quinta oportunidad, dificultad con las materias, término de tiempo)</u> *(Malos) hábitos de estudio *Evaluación de los docentes *Habilidades de razonamiento verbal *Experiencia académica de los estudiantes (los estudiantes que desertaron anteriormente de otra universidad tienen mayores posibilidades de desertar. Asimismo, los que cursan simultáneamente otra carrera en otra universidad también tienen más riesgo de desertar que los que no contaban con ningún tipo de experiencia académica) *Mantener buena relación con los profesores parece disminuir</p>	<p>*Carga académica *Falta de fondos para incrementar becas *Adaptación del estudiante al ambiente universitario <u>*Sistema trimestral de la Universidad Autónoma Metropolitana (intensidad y complejidad temática)</u> <u>*Organización de horarios (hacerlos más accesibles tanto para alumnos como para docentes)</u> *(Falta) de acompañamiento personalizado *Incompatibilidad para cursar el programa (a pesar de aprobar los cursos). Esta variable trata sobre la pertinencia, la vigencia y la flexibilidad del currículo *(Falta) de capacitación pedagógica de los docentes *Dificultades en aspectos organizativos, de infraestructura, recursos y equipamiento en la institución, frente a la masividad del ingreso *Ausencia de un proceso de apoyo y seguimiento del desempeño académico de los estudiantes *Priorización de la función de investigación que se generó a partir de las políticas de incentivo a la misma</p>
------------------------	---	---	---	--



	<p>*Pérdida de la idea de finalizar los estudios</p> <p>*Factores psicopedagógicos relacionados con la elección de la carrera y la información recibida para tomar esa decisión</p> <p>*Ausencia de cultura universitaria</p>	<p><u>combinar los estudios con la actividad laboral)</u></p> <p>*Los estudiantes que viven con sus familias tienen mayor riesgo de desertar que los alumnos que tienen que vivir en forma independiente</p> <p>*Si el estudiante tiene padre que se desempeña en puestos laborales de nivel directivo su riesgo de abandonar los estudios es menor con relación a un individuo con padre obrero o empleado</p> <p>*Cuanta más educación formal hayan incorporado los padres, más valor le otorgan a más años de estudio</p> <p>*(Desventajosa) situación cultural</p> <p><u>*Falta de tiempo para estudiar</u></p> <p>*Falta de apoyo familiar</p> <p>*Embarazo</p> <p>*Lactancia</p> <p>*Residencia</p> <p>*Salud</p> <p>*Alimentación</p> <p>*Transporte</p> <p>*Condiciones de trabajo y financieras</p> <p>*Los estudiantes que viven independientemente o dependen económicamente de ellos mismos tienen mayor riesgo de desertación</p> <p>*Los estudiantes que pertenecen al estrato medio</p>	<p>el riesgo de desertación, mientras que, una muy buena relación social con los compañeros, al parecer lo aumenta</p> <p><u>*Problema en la disposición de los docentes para desarrollar el modelo UAM (parece haber una falta de rigor en esta parte de la actividad docente)</u></p> <p>*Los egresados de colegios nacionales tienen más probabilidad de desertar que los egresados de colegios dependientes de la universidad</p> <p>*Ingreso a la universidad para los más aptos</p> <p><u>*(Falta) de orientación vocacional (elección inadecuada de la carrera, estudiantes que no ingresan a la carrera de su preferencia o "no era lo que esperaba")</u></p> <p><u>*No acreditación de materias</u></p> <p><u>*(Falta) de apoyo de los profesores para mejorar el rendimiento académico</u></p> <p><u>*Métodos de enseñanza y evaluación</u></p> <p><u>*Factor docente (los entrevistados reconocen el buen perfil del docente-investigador, pero observan poca relación y compenetración del docente respecto a sus alumnos por lo menos en cuanto a: dedicación de tiempo a la población estudiantil, exigencias que no se</u></p>	<p><u>*Aceptación en otra institución de educación superior</u></p> <p><u>*Falta de adaptación al sistema trimestral</u></p> <p><u>*No integración a la dinámica universitaria</u></p> <p><u>*Organización y administración académica (planeación de horarios, número de materias por trimestre, seriación, planes y programas de estudio, sistema trimestral, no conceder la primera opción elegida)</u></p> <p>*Baja calidad académica</p> <p>*Cambio de institución</p> <p>*Unificación de programas</p> <p>*Entorno institucional (cultura y ocio)</p> <p>*Interacción entre estudiantes, sus pares y los docentes</p> <p>*Adaptación de los estudiantes a la vida universitaria</p> <p>*Organización y gestión escolar</p>
--	---	--	---	---

		<p>*Los que tienen al menos a una persona a su cargo</p> <p>*Los que no trabajaron durante el último año</p> <p>*En periodo de crisis el riesgo de deserción es mayor</p>	<p><u>corresponden con apoyos del docente, escasa apertura y trato, formato de “conferencia” de la clase, relación impersonal, poco reconocimiento al esfuerzo del alumno, insuficientes recursos pedagógicos)</u></p> <p>*Repitencia</p> <p>*Tomar un mayor número de créditos</p> <p>*Marginación académica, social, ética y emocional</p> <p>*Elementos académicos y psicológicos de los docentes, de los estudiantes en su conjunto y de administrativos</p> <p>*Promedio de calificaciones y acreditación de materias por trimestre</p> <p>*Programación de horarios y aspectos relacionados con los docentes</p> <p>*Cultura de la docencia</p>	
Factores que intervienen en el bajo rendimiento				
	Tipo de factor			
	Personales o psicosociales	Sociodemográficos	Académicos y pedagógicos	Institucionales
Autores	<p>Cano y Robles (2018)</p> <p>Belvis <i>et al.</i> (2009)</p> <p>Jiménez <i>et al.</i> (2015)</p> <p>Ravelo (2013)</p> <p>Montero <i>et al.</i> (2007)</p> <p>Escobar <i>et al.</i> (2008)</p> <p>Broc (2011)</p> <p>Attinasi (1989)</p>	<p>Coschiza <i>et al.</i> (2016)</p> <p>Cano y Robles (2018)</p> <p>Belvis <i>et al.</i> (2009)</p> <p>Mora (2015)</p> <p>Escobar <i>et al.</i> (2008)</p> <p>Porto y Di Gresia (2004)</p> <p>Ravelo (2013)</p>	<p>Cano y Robles (2018)</p> <p>Belvis <i>et al.</i> (2009)</p> <p>Ramírez (2002)</p> <p>Elvira y Pujol (2014)</p> <p>Mora (2015)</p> <p>Jiménez <i>et al.</i> (2015)</p> <p>Milicic <i>et al.</i> (2007)</p> <p>Escobar <i>et al.</i> (2008)</p>	<p>Cano y Robles (2018)</p> <p>Belvis <i>et al.</i> (2009)</p> <p>Escobar <i>et al.</i> (2008)</p> <p>Colmenares y Delgado (2008)</p>

	Hawkins <i>et al.</i> , 1999; Malecki y Elliot (2002 citado por Milicic <i>et al.</i> , 2014). Elias (2006) Ramírez (2002) Colmenares y Delgado (2008)		Broc (2011) Ezcurra (2005) Porto y Di Gresia (2004) Covo citado por De los Santos (2004) Figueroa y Torrado (2015)	
Factores	<ul style="list-style-type: none"> *Valores interpersonales: estímulo, conformidad, reconocimiento, independencia, benevolencia, liderazgo *Habilidad de supervisión *Capacidad de decisión en las relaciones humanas *Capacidad de evaluación de problemas interpersonales *Habilidad para establecer relaciones interpersonales *Sentido común y tacto en las relaciones interpersonales *Depresión *Problemas con la pareja *Relación con los padres *Práctica de deporte *Consumo de droga ilegal *Consumo de alcohol *Consumo de tabaco *Problemas en la conducta de alimentación *Dedicación a los estudios y la motivación por los mismos (afectan positivamente al rendimiento, mayormente cuando se cursan los estudios que se desean de forma vocacional) 	<ul style="list-style-type: none"> *Estado civil *Situación laboral *Sexo (las estudiantes mujeres con hijos tienen un rendimiento inferior al de los hombres con hijos. Ser hombre incide negativamente en el rendimiento) *Edad *Trabajar de manera estable tiene relación con el logro de mejores resultados en los estudios (debido a que el estudiante es el más maduro, tienen metas claras y valora e intenta optimizar su tiempo) *Mujeres presentan mejores notas de acceso y mejores progresos en los estudios en comparación con los hombres *Trabajar en el momento de ingresar a la universidad (incide negativamente) *Ser indígena (incide negativamente) *Provenir de un lugar cercano a la universidad *Convivir con ambos padres 	<ul style="list-style-type: none"> *Respecto a los profesores: formas de evaluar, dominios de la materia, motivación al estudiante, cumplimiento del programa, preparación de los temas, puntualidad y asistencia, enfoque a la profesión, comunicación con los alumnos, dinamismo en clase, metodología empleada por el docente, experiencia de los profesores en su labor como docentes y su nivel de formación académica *Habilidades cognitivas de los estudiantes: información o conocimientos, comprensión (juicio), vocabulario, síntesis, aritmética (concentración), juicio práctico (análisis), analogías (abstracción), ordenamiento de frases (planeación), clasificación (organización), seriación (atención), coeficiente intelectual, capacidad de aprendizaje *Preparación académica previa del estudiante, la cual influye 	<ul style="list-style-type: none"> *Organización de los horarios *Instalaciones apropiadas al tamaño de los grupos y requerimientos de la carrera *Normativa institucional *Apoyos para extraescolares (por ejemplo tutorías) *Becas de estudio (factor más relevante que explica el rendimiento) *Número de estudiantes en el salón de clases *Profesores titulares (tienen incidencia positiva para el ciclo completo) *Estar en un curso cuyo rendimiento promedio sea alto (favorece el rendimiento) *Repetir la materia (favorece el rendimiento) *Recibir subsidios (transporte, alimentación, vivienda u otros) *Capacidad de adaptación *Componente afiliativo, a través del aprovechamiento escolar, está orientado a la aceptación del alumno en grupos sociales afines a él

	<p>*Satisfacción del alumno con la carrera universitaria elegida, así como de la continuación de sus estudios (el orden de preferencia con el que el estudiante accede a la carrera es un factor que genera notas medias más elevadas entre aquellos que optaron por estos estudios como primera opción)</p> <p>*Factores socioafectivos (especialmente con la satisfacción del estudiante con la universidad y con la carrera)</p> <p>*Inteligencia emocional</p> <p>*Ingresar a un plan de estudios en el primer semestre del año (incide negativamente)</p> <p>*Autoconfianza</p> <p>*Regulación del esfuerzo</p> <p>*Satisfacción por aprender</p> <p>*Gestión del tiempo</p> <p>*Influencia de padres, maestros de niveles anteriores y, en menor medida, hermanos en la definición del estudiante en su rol de universitario, así como en el diseño de expectativas en este nivel educativo</p> <p>*Satisfacción de las necesidades sociales y emocionales de los estudiantes, tasas de graduación y expectativas de empleo</p> <p>*Desarrollo de habilidades socioemocionales</p> <p>*Disciplina</p> <p>*Entusiasmo</p>	<p>*Clima educativo del hogar incide de forma positiva en el rendimiento</p> <p>*Escolaridad de los padres</p> <p>*Situación habitacional</p> <p>*Ingreso laboral (si el estudiante realiza alguna actividad laboral)</p> <p>*Índice laboral y socioeconómico</p>	<p>muy directamente en sus resultados</p> <p>*Estudiantes que aprueban la prueba de ingreso presentan rendimiento académico elevado</p> <p>*Estudiantes procedentes de formación profesional presentan mejores notas de acceso que los de bachillerato, y en muchos casos cursan menos créditos por año gracias a los reconocimientos de las asignaturas equivalentes entre la universidad y la formación profesional</p> <p>*Promedio de admisión (calculado con las notas del nivel anterior y puntaje en la prueba de habilidades de razonamiento)</p> <p>*Calificación promedio-crédito</p> <p>*Rendimiento académico previo al curso en cuestión</p> <p>*Tiempo transcurrido entre la graduación del nivel anterior y el ingreso a la universidad (indicando una pérdida de destreza y conocimientos. También se asocia a aquellos estudiantes que encontraron el programa académico que mejor se adapta a sus capacidades y expectativas, sobre el cual podría estar pesando de manera significativa el efecto de la movilidad interna en la universidad al ingresar a varios programas académicos)</p>	
--	--	---	---	--

	*Actitud de los alumnos, aspiraciones educativas, autoafirmación y éxito vocacional *Grado de madurez del estudiante		*Rendimiento previo (exámenes parciales o calificaciones previas) *Alumnos con mayor cantidad de materias aprobadas son más productivos *Poco interés o gusto por la lectura *Precariedad para escribir un texto correctamente y para pensar de forma abstracta y conceptual *Diferencias en el rendimiento académico entre los alumnos que ingresan a la universidad desde la educación vocacional y quienes lo hacen a partir de los estudios de licenciatura	
Factores que intervienen en el rezago				
	Tipo de factor			
	Personales o psicosociales	Sociodemográficos	Académicos y pedagógicos	Institucionales
Autores	Lucio <i>et al.</i> (2013) Vera <i>et al.</i> (2012)	Lucio <i>et al.</i> (2013) Vera <i>et al.</i> (2012) García y Adrogué (2015)	Lucio <i>et al.</i> (2013) Vera <i>et al.</i> (2012) Aparicio (2006) García y Adrogué (2015)	Lucio <i>et al.</i> (2013) Vera <i>et al.</i> (2012) Aparicio (2006) García y Adrogué (2015)
Factores	*Temperamento *Habilidades cognitivas adquiridas *Complejidad psíquica *Complejidad nutricional *Conducta de los estudiantes en la selección de cursos *Motivación del logro de los estudiantes	*Condición social y económica *Condición familiar y cultural *Género *Situación laboral *Aspectos familiares y económicos *Estudiantes no tradicionales (jóvenes adultos que trabajan y estudian, que interrumpen sus	*Formas escolarizadas *Antecedentes académicos requeridos *Heterogeneidad de los bachilleratos *Promedio de preparatoria *Puntaje obtenido en el examen de admisión a la universidad	*Entorno escolar *Planes de estudio rígidos *Infraestructura *Currículo-plan de estudios *Orientación hacia el estudiante y percepción del apoyo recibido por la universidad *Aspecto administrativo del currículo: horarios, grupos,

		carreras por motivos laborales o familiares o que demoran en obtener el título universitario)	<p>*Deficiencia en habilidades básicas de los alumnos y la falta de hábitos de la anterior escuela</p> <p>*Enfoque que los docentes dan a las asignaturas</p> <p>*Práctica docente (en este estudio el enfoque de los docentes en las asignaturas no considera las investigaciones en matemática educativa, esto planea atenderse mediante la formación y capacitación docente)</p> <p>*Bibliografía marcada en los programas de curso (el estudio considera el caso de la asignatura de Cálculo, que es afín a otra asignatura de carácter introductorio o de análisis)</p> <p>*Problemas vocacionales (cuestiones psicopedagógicas y falta de información para la elección de la carrera)</p>	<p>plática de inducción, seriación de materias, cambios de carrera, materias anuales, cursos virtuales, servicios de apoyo en tecnología para el estudiante, tutoría</p> <p>*Cantidad de ejemplares de libros de texto disponibles en biblioteca no es el mínimo necesario para atender a la cantidad de estudiantes</p> <p>*No integración adecuada al sistema social o académico de la universidad</p>
Factores que intervienen en el abandono				
	Tipo de factor			
	Personales o psicosociales	Sociodemográficos	Académicos y pedagógicos	Institucionales
Autores	<p>Feixas <i>et al.</i> (2015)</p> <p>Álvarez <i>et al.</i> (2006)</p> <p>González <i>et al.</i> (2007)</p> <p>Sánchez <i>et al.</i> (2013)</p> <p>Romero (1981)</p> <p>Attinasi (1989)</p> <p>Tuero (2018)</p> <p>Ethington (1990)</p>	<p>García y Adrogué (2015)</p> <p>Feixas <i>et al.</i> (2015)</p> <p>Álvarez <i>et al.</i> (2006)</p> <p>Tuero (2018)</p> <p>Sánchez <i>et al.</i> (2013)</p> <p>Sánchez <i>et al.</i> (2009)</p>	<p>Feixas <i>et al.</i> (2015)</p> <p>Álvarez <i>et al.</i> (2006)</p> <p>González <i>et al.</i> (2007)</p> <p>Bernardo <i>et al.</i> (2015)</p> <p>Tuero (2018)</p> <p>Sánchez <i>et al.</i> (2013)</p>	<p>Feixas <i>et al.</i> (2015)</p> <p>Álvarez <i>et al.</i> (2006)</p> <p>Tuero (2018)</p> <p>Tinto (1993)</p>

	Chen y Carroll (2005 citado por Felicetti y Cabrera, 2017) Ishitani (2006 citado por Felicetti y Cabrera, 2017)			
Factores	<ul style="list-style-type: none"> *Motivación y acceso a los estudios deseados *Satisfacción en aspectos de su proceso formativo: motivación, calificaciones académicas, satisfacción con los estudios (los que abandonan tienen menos motivación, bajas calificaciones y consideran que no poseen las capacidades adecuadas para cursar estudios universitarios) *Claridad en las metas a largo plazo *Fuerza de voluntad y constancia de estudio *Motivación de logro *Tolerancia a la frustración *Capacidad para demorar obtención de recompensas *(Des) motivación y falta de ilusión por la carrera (porque no resultó lo que esperaban o porque era muy difícil) *(Falta) de motivación por las escasas salidas laborales *Problemas personales o familiares *(Falta) de concentración y madurez *Persistencia para acabar con los estudios a pesar de los obstáculos 	<ul style="list-style-type: none"> *Sexo (ser varón incide negativamente en el rendimiento) *Trabajar durante los estudios *Bajo ingreso per cápita familiar *Clima educativo en el hogar *Región de residencia *Conciliación entre la actividad laboral y los estudios *Recursos económicos insuficientes para realizar los estudios *Aspectos médicos o relacionados con la salud (propias o familiares) *Derivados de divergencias religiosas y de relación entre compañeros *Incompatibilidad con el trabajo *Simultaneidad de estudios con otras actividades *Tiempo de trabajo no académico (doméstico o remunerado) y estilo de vida del estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> *Transición del nivel anterior a la educación superior a la universidad (falta de información sobre la orientación científica y disciplinar de determinados estudios, la definición de los perfiles profesionales y su relación con el mercado laboral) *Accesibilidad del profesorado y las relaciones académicas (accesibilidad, apoyo y profesionalidad del profesorado y la calidad de las enseñanzas) *Uso de estrategias y herramientas de trabajo intelectual *Asistencia regular a clase *Asistencia a tutorías *Alto nivel de exigencia y, por tanto, bajo rendimiento y falta de capacidades *(Escasos hábitos) de trabajo en grupo *Escasa información y orientación sobre itinerarios académicos en el nivel previo al universitario/Orientación vocacional *Uso y calidad de las técnicas de estudio empleadas *Uso de bibliografía *Calificaciones académicas 	<ul style="list-style-type: none"> *Sistema de acceso a los estudios universitarios (no acceden a los estudios deseados y migran o abandonan posteriormente) *Poco conocimiento por parte de los responsables institucionales sobre el impacto real que tiene el abandono sobre la calidad del sistema universitario. *Participación e integración a la universidad (nivel de integración y adaptación a la vida universitaria) *Servicios *Masificación de los estudios universitarios *Disgusto con la Facultad y el ambiente universitario *Ambiente académico adecuado *Actividades de formación complementaria (los estudiantes que terminan o prolongan los estudios realizan más actividades de este tipo que los que abandonan) *Poca seriedad de la carrera (por ejemplo, muchas asignaturas de relleno) *Exceso de asignaturas *Sobrecarga de contenidos de aprendizaje



	<ul style="list-style-type: none">*Motivación hacia la titulación cursada*Capacidad de esfuerzo, en favor de logros futuros*Ajuste entre las capacidades del sujeto y las exigencias de la titulación*Constancia*Tesón*Dedicación*Expectativas generadas sobre los contenidos*Déficit en las estrategias de afrontamiento frente a la educación superior*Disgusto con la carrera (no era lo que esperaban, decepción con los contenidos o demasiada teoría)*Percepción de los estudiantes sobre la dificultad de los estudios*Percepción del ambiente universitario como mayúsculo y desconocido*Concepción del estudiante a partir del concepto y expectativas de los padres, profesores y amigos respecto a su rol universitario, así como de sí mismo a partir de sus propias concepciones y experiencias*Expectativas sobre la carrera*Estímulos familiares*Autoconcepto		<ul style="list-style-type: none">*Capacidades para los estudios*Conocimientos previos*Adecuación del contenido de las asignaturas*Formación práctica recibida*Utilidad de contenidos para el desempeño*Nivel de exigencia (del profesorado)*Relación con los compañeros*Actitud del profesorado hacia la enseñanza*Competencia profesional del profesorado*Calidad interacción profesor-alumno*Metodología docente*Tipo de evaluación*No sentirse valorado ni sentirse tomado en cuenta por el profesorado, con relaciones frías y distantes*(Bajo) interés vocacional*Limitación temporal para responder a tareas y trabajos académicos exigidos*Estrategias y actividades de estudio (plantear dudas al profesorado en clase, repasar los temas estudiados, llevar al día los contenidos de las asignaturas, asistir a las clases y a las tutorías)*Rendimiento académico previo en términos de nota de acceso a la universidad	<ul style="list-style-type: none">*Excesiva concentración temporal de exámenes*Ambiente institucional, contexto social y académico
--	--	--	--	---

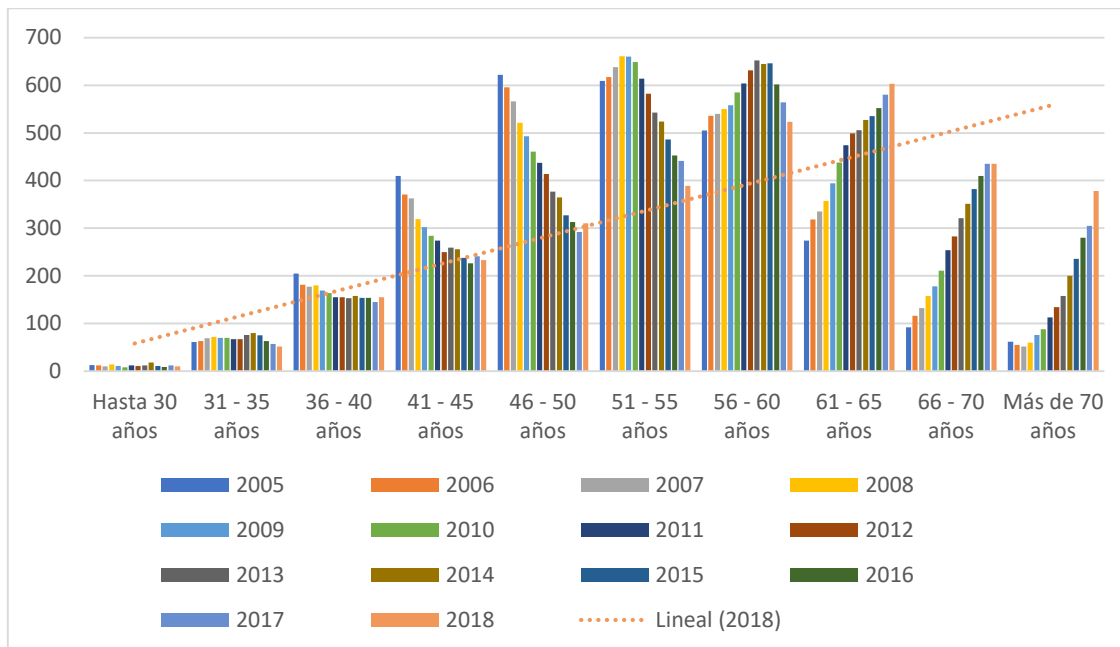


	<p>*Percepción de la dificultad de los estudios, aspiraciones y expectativas de éxito</p> <p>*Tiempo dedicado al estudio</p> <p>*Los estudiantes que constituyen la primera generación en ir a la universidad se encuentran en mayor riesgo de abandono ya que pueden ser tímidos, diferentes y carecer de conocimiento del ámbito universitario</p>		<p>*Matricularse en la universidad una vez iniciado el periodo lectivo</p> <p>*Rendimiento académico en el primer curso de universidad</p> <p>*Vinculación mantenida con los docentes (relación estudiante-profesor)</p> <p>*Uso de técnicas de estudio</p> <p>*(Des) orientación profesional recibida</p> <p>*Bajo nivel académico (lecto escritura, matemáticas e inglés)</p>	
--	--	--	---	--

Elaboración propia. Nota: el texto subrayado corresponde a estudios realizados en la Universidad Autónoma Metropolitana.

ANEXO 10

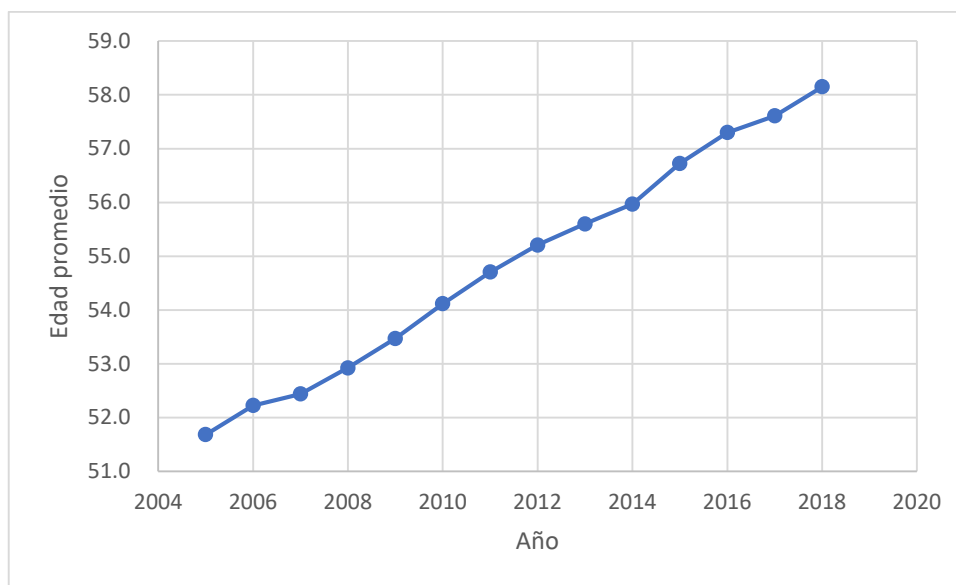
EDAD DEL PERSONAL ACADÉMICO DEFINITIVO DE LA UAM (2005-2018)



Elaboración propia con información de la Universidad Autónoma Metropolitana.

ANEXO 11

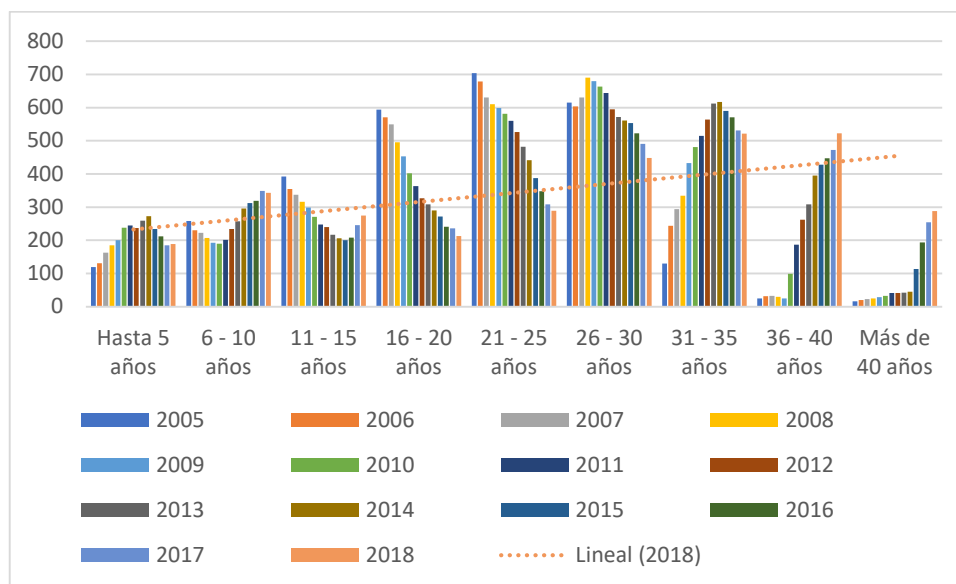
TENDENCIA DE LA EDAD PROMEDIO DEL PERSONAL ACADÉMICO DEFINITIVO DE LA UAM (2005-2018)



Elaboración propia con información de la Universidad Autónoma Metropolitana.

ANEXO 12

ANTIGÜEDAD DEL PERSONAL ACADÉMICO DEFINITIVO DE LA UAM (2005-2018)



Elaboración propia con información de la Universidad Autónoma Metropolitana.

ANEXO 13

MODELOS PRELIMINARES. MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS Y EFECTOS FIJOS

Variables	MCO				EF
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5
SNI	-0.06 (0.04)	-0.07(.) (0.03)	-0.07(.) (0.03)		
SNI Nivel 1				-0.17* (0.08)	-0.28*** (0.07)
SNI Nivel 2				0.06 (0.15)	0.21 (0.13)
SNI Nivel 3				-0.01 (0.15)	0.02 (0.13)
PRODEP	-0.13** (0.04)	-0.13*** (0.03)	-0.13*** (0.03)	-0.09(.) (0.05)	0.04 (0.05)
Alumnos atendidos			-0.05 (0.34)	0.01 (0.37)	-0.12 (0.25)
Tiempo completo	0.10** (0.03)	0.04 (0.03)	0.04 (0.03)	0.02 (0.03)	-0.03 (0.02)
Medio tiempo	0.59*** (0.15)	0.40** (0.14)	0.40** (0.14)	0.45** (0.14)	0.46*** (0.12)
Tiempo completo mujer		0.17*** (0.03)	0.17*** (0.03)	0.18*** (0.03)	0.21*** (0.03)
R ²	0.5109	0.6075	0.6041	0.6045	0.5624
No. Observaciones	120	120	120	120	-
No. de grupos	-	-	-	-	4

Elaboración propia.



ANEXO 14

MODELOS PRELIMINARES. MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS Y
EFECTOS FIJOS

Variables	MCO				EF
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5
SNI	-0.05 (0.04)	-0.09*** (0.02)	-0.09*** (0.02)		-
SNI Nivel 1				-0.30*** (0.06)	-0.30*** (0.06)
SNI Nivel 2				0.11 (0.13)	0.21 (0.13)
SNI Nivel 3				0.08 (0.13)	-0.02 (0.13)
PRODEP	-	-	-	-	-
Alumnos atendidos			0.0088 (0.35)	0.14 (0.36)	-0.42 (0.38)
Tiempo completo	0.02 (0.02)	-	-	-	-
Medio tiempo	0.68*** (0.16)	0.39*** (0.11)	0.38*** (0.11)	0.42*** (0.11)	0.52*** (0.11)
Tiempo completo mujer		0.16*** (0.03)	0.16*** (0.03)	0.17*** (0.03)	0.16*** (0.03)
R ²	0.4706	0.57	0.5663	0.5921	0.6156
No. Observaciones	120	120	120	120	-
No. de grupos	-	-	-	-	4

Elaboración propia.

ANEXO 16

MODELOS ADICIONALES MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

Variables	Modelos									
	M24	M22	M28	M23	M25	M16	M17	M21	M26	M27
SNI	-0.10*** (5.47)	-0.09*** (0.02)	-0.03 (0.02)	-0.10*** (0.02)	-0.09*** (0.02)					
SNI Nivel 1						-0.30*** (0.06)	-0.18* (0.08)	-0.25*** (0.07)	-0.30*** (0.06)	-0.29*** (0.06)
SNI Nivel 2						0.11 (0.13)	0.11 (0.13)	0.17 (0.16)	0.11 (0.13)	0.08 (0.13)
SNI Nivel 3						0.08 (0.13)	0.02 (0.13)	-0.04 (0.13)	0.08 (0.13)	0.08 (0.13)
PRODEP			-0.09** (0.02)				-0.06* (0.03)			
Alumnos atendidos	-0.0035 (0.34)	0.0088 (0.35)	0.04 (0.33)	-0.0035 (0.34)	0.0088 (0.35)	0.14 (0.36)	0.09 (0.35)	0.48 (0.35)	0.14 (0.36)	0.13 (0.36)
Medio tiempo	0.35** (0.11)	0.38** (0.11)	0.53*** (0.12)	0.35** (0.11)	0.38** (0.11)	0.42*** (0.11)	0.51*** (0.11)		0.42*** (0.11)	0.40*** (0.11)
Mt mujer								1.15** (0.35)		
Par mujer								0.06 (0.39)		
Tot mujer	0.15*** (0.02)			0.15*** (0.02)						0.16*** (0.02)
Tiempo completo mujer		0.16*** (0.03)	0.18*** (0.03)		0.16*** (0.03)	0.17*** (0.03)	0.18*** (0.03)	0.14*** (0.04)	0.17*** (0.03)	
R ²	0.5715	0.5663	0.5997	0.5715	0.5663	0.5921	0.6065	0.5873	0.5921	0.5938
No. Observaciones	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

Significancia: ***=p<0.001, **=p<0.01, *=p<0.05, (.)=p<0.1

Elaboración propia.

ANEXO 17

MODELOS ADICIONALES DE DATOS PANEL CON EFECTOS FIJOS

Variables	Modelos			
	EF 6	EF 7	EF 8	EF 9
SNI Nivel 1	-0.27*** (0.06)	-0.27*** (0.06)	-0.22** (0.07)	-0.27*** (0.06)
SNI Nivel 2	0.19 (0.13)	0.22 (.) (0.13)	0.21 (0.16)	0.21 (0.15)
SNI Nivel 3	-0.07 (0.13)	-0.07 (0.13)	-0.18 (0.14)	-0.06 (0.14)
PRODEP				
Alumnos atendidos	-0.53 (0.40)	-0.51 (0.40)	-0.03 (0.39)	-0.54 (0.42)
Medio tiempo	0.51*** (0.11)	0.53*** (0.11)		0.54*** (0.12)
Mt mujer			1.41*** (0.36)	
Par mujer			0.33 (0.39)	0.06 (0.34)
Tot mujer	0.14*** (0.02)			
Tiempo completo mujer		0.15*** (0.03)	0.12** (0.04)	0.15*** (0.03)
R ²	0.6087	0.6049	0.5858	0.6011
No. Observaciones	-	-	-	-
No. de grupos	4	4	4	4

Significancia: ***=p<0.001, **=p<0.01, *=p<0.05, (.)=p<0.

Elaboración propia.