



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales
Doctorado en Políticas Públicas

Hacia una propuesta de política pública basada en un modelo educativo:
Factores que influyen en el rendimiento académico en la Universidad
Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Tesis

Que, para obtener el grado de Doctora en Políticas Públicas

Presenta:

Mtra. Martha Gabriela Orozco Rodríguez

Asesores de Tesis:

Dr. José Odón García García (†)

Dr. Carlos Francisco Ortiz Paniagua

Morelia Michoacán., mayo de 2026.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
DOCTORADO EN POLÍTICAS PÚBLICAS

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 14 de abril de 2026, los miembros de la mesa de sinodales designada por el H. Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, aprobaron para presentar en examen de grado la tesis titulada:

Hacia una política pública basada en un modelo educativo: Factores que influyen en el rendimiento académico en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Presentada por la alumna:

Martha Gabriela Orozco Rodríguez

Aspirante al grado de **Doctora en Políticas Públicas**. Después de haber efectuado las revisiones necesarias, los miembros de la mesa de sinodales manifestaron SU APROBACIÓN DE LA TESIS en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

MESA DE SINODALES

Presidente del Jurado

Dr. Carlos Francisco Ortiz Paniagua

Secretario

Primer vocal

Dr. Francisco Javier Ayvar Campos

Dra. Odette Virginia Delfin Ortega

Segundo vocal

Tercer vocal

Dr. Casimiro Leco Tomás

Dra. América Ivonne Zamora Torres

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
DOCTORADO EN POLÍTICAS PÚBLICAS

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 14 de abril de 2026, la que suscribe, Martha Gabriela Orozco Rodríguez, alumna del programa de Doctorado en Políticas Públicas del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, manifiesto ser la autora intelectual del presente trabajo de tesis desarrollado bajo la dirección del Dr. José Odón García García y cedo los derechos del trabajo titulado: Hacia una política pública basada en un modelo educativo: Factores que influyen en el rendimiento académico en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su difusión con fines estrictamente académicos.

No está permitida la reproducción total o parcial de este trabajo de tesis, ni su tratamiento o transmisión por cualquier medio sin la autorización escrita de la autora y/o del director del mismo. Cualquier uso académico que se haga de este trabajo deberá realizarse conforme las prácticas legales establecidas para este fin.



Martha Gabriela Orozco Rodríguez

Dedicatoria

A Dios.

Nada de lo alcanzado habría sido posible sin Su guía, Su gracia y Su amor constante.

Cada paso, cada esfuerzo y cada logro están puestos en Sus manos.

En Él, por Él y para Él.

A mi padre, Herminio, quien, aunque ya no está físicamente su guía y su amor permanecen vivos en cada paso que doy. Este logro lleva su nombre y su memoria.

Agradecimientos

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo por brindarme la formación académica, los recursos y el acompañamiento necesarios para el desarrollo de esta tesis. Formarme en esta institución ha sido un honor y un motivo de orgullo; hoy puedo decirlo con convicción, orgullosamente nicolaíta.

Al Instituto de Investigaciones Económica y Empresariales por brindarme el espacio, al apoyo y las facilidades necesarias para la realización de esta tesis. Su disposición y acompañamiento fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo de investigación.

A la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación por permitir y respaldar la realización de este proyecto, contribuyendo de manera significativa a la culminación de esta investigación.

A la Dra. Carmen Enedina Rodríguez Armenta, directora general del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, por su tiempo y atención brindados, lo cual contribuyó al desarrollo de este trabajo.

Al Dr. Germán Álvarez Mendiola cuyas investigaciones sobre política en educación superior han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo. Asimismo, al Dr. Wietse De Vries por sus valiosas aportaciones, cuyo legado continúa siendo una referencia indispensable en este campo.

A las facultades de Ingeniería Civil, Ingeniería en Tecnología de la Madera, Ingeniería Mecánica, Biología y Agrobiología por el apoyo y la disposición brindados durante el desarrollo de esta investigación.

A la planta docente del Instituto por su acompañamiento, compromiso y valiosas enseñanzas, que fueron fundamentales en mi formación académica profesional.

A mi director de tesis, Dr. José Odón García García por su acompañamiento durante este proceso. Aunque no pudo ver concluido este trabajo, reconozco su presencia y aportaciones en una etapa importante del mismo. Asimismo, agradezco a los integrantes de la mesa sinodal, Dra. Odette Delfín Ortega; Dr. Carlos Francisco Ortiz Paniagua; Dr. Francisco Ayvar Campos;

Dr. Casimiro Leco Tomás y Dra. América Ivonne Zamora Torres por sus valiosas observaciones, tiempo, experiencia y dedicación durante la evaluación de este trabajo.

Al Dr. Rubén Chávez Rivera, por depositar su confianza en mí y contar con su apoyo permanente durante este proceso. Su orientación, respaldo y acompañamiento representaron un pilar importante que me permitió avanzar en este trabajo.

A mi madre, Blanca, por su amor, paciencia y apoyo incondicional durante toda mi vida.

A mi hermana, Elisa, por estar siempre presente, por su apoyo constante y por ser una fuente de motivación durante este proceso.

A Vania y Uziel, por ser rayos de alegría en mi vida. Su presencia me recuerda que los sueños se construyen con amor, esfuerzo y esperanza.

A Analí, por su amistad incondicional, su apoyo constante y su presencia en los momentos más importantes de mi vida. Gracias por escucharme, animarme y caminar a mi lado en este camino.

A Rocío, por su apoyo, comprensión y ánimo durante todo este proceso. Gracias por compartir risas, consejos y buenos momentos que hicieron más llevadero este camino.

A Xitlali, por llegar en el momento justo y demostrar que las amistades verdaderas no dependen del tiempo, sino del corazón.

A Araceli y Eréndira, por los momentos compartidos, el apoyo mutuo y la motivación constante. Gracias por hacer de esta etapa una experiencia memorable.

Contenido	
Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Contenido	5
Índice de Tablas.....	9
Índice de Gráficos.....	10
Índice de Figuras.....	11
Índice de Ilustraciones.....	11
Siglas.....	12
Glosario	14
Resumen.....	18
Abstract	19
Introducción	20
 Capítulo 1	 25
Fundamentos de la Investigación.....	25
1.1 Planteamiento del problema	25
1.2 Preguntas de investigación	26
1.2.1 Pregunta general.....	26
1.2.1.1 Preguntas específicas	26
1.3 Objetivos de la investigación.....	27
1.3.1 Objetivo general.....	27
1.3.1.1 Objetivos específicos.....	27
1.4 Hipótesis de la investigación	28
1.4.1 Hipótesis general.....	28
1.4.1.1 Hipótesis específicas	28
1.5 Justificación	29
1.6 Método.....	31
 Capítulo 2	 33

Políticas públicas y su efecto en el desarrollo de la Educación Superior	33
2.1 ¿Qué es la política pública?	33
2.1.1 El inicio de las políticas públicas.....	34
2.1.2 El ciclo de la política pública.....	37
2.2 Problemas públicos	38
2.3 La educación superior en México.....	39
2.3.1 Políticas públicas y su relación con el rendimiento académico	40
2.3.1.1 Ley General de Educación Superior	42
2.3.1.2 Ley de Educación del Estado de Michoacán de Ocampo.....	43
2.3.1.3 Normativa de la UMSNH	44
2.3.2 Modelo educativo	45
 Capítulo 3	 48
Marco Referencial de la Educación Superior	48
3.1 Adaptación y diversidad en la educación superior: Impacto en el rendimiento académico y la preparación para el mercado laboral.....	48
3.2 Tendencias en el rendimiento académico y la cobertura de la educación superior en Michoacán	54
3.3 UMSNH	67
 Capítulo 4.	 72
Educación y rendimiento académico	72
4.1 Teorías pedagógicas	72
4.1.1 Modelo pedagógico tradicional	74
4.1.2 Modelo Conductista-Pedagogía conductista	75
4.1.3 Modelo Experiencial-Escuela Nueva	79
4.1.4 Modelo Cognitivista-Pedagogía Cognitiva	81
4.1.5 Modelo Constructivista-Pedagogía constructivista	82
4.2 Andragogía	85
4.3 Enfoques educativos	86
4.3.1 Enfoque Conductista	87

4.3.2 Enfoque Cognoscitivo.....	88
4.3.3 Enfoque Constructivista	88
4.3.4 Enfoque Sociocultural	89
4.4 Dimensiones del aprendizaje	90
4.5 Eficacia escolar	94
4.6 Evidencia empírica de la relación entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico.....	96
 Capítulo 5	 100
La psicología del rendimiento académico.....	100
5.1 Modelo cognitivo-social	100
5.2 Teoría social del aprendizaje.....	102
5.3 Modelo conductista: modificación de la conducta	103
5.4 Modelo cognitivo	103
5.5 Teoría de la motivación al logro	104
5.6 Bienestar Psicológico.....	105
 Capítulo 6	 108
La interacción entre el contexto socioeconómico y el rendimiento académico: Un análisis teórico..	108
6.1. Economía de la educación.....	108
6.1.1. Capital humano	110
6.1.2 Capital social.....	111
6.2 La función de producción educativa	112
 Capítulo 7	 115
Perspectivas institucionales sobre el rendimiento académico: Un enfoque teórico	115
7.1 Institución, organización e institucionalización	115
7.2 Perspectivas y contribuciones del nuevo institucionalismo en el análisis de la educación superior	116
7.2.1 Gobernanza universitaria	117
7.3 El aprendizaje organizacional en instituciones de educación superior	118

7.3.1 El rendimiento académico a través del aprendizaje organizacional y el desarrollo de competencias en el capital humano de instituciones de educación superior.	120
7.4 Contexto institucional del proceso de políticas públicas en la educación superior	121
7.4.1. Determinantes institucionales en el rendimiento académico	122
 Capítulo 8	 124
Bases metodológicas para el estudio de los factores que influyen en el rendimiento académico	124
8.1 Planteamiento metodológico.....	124
8.1.1 Universo de estudio	125
8.1.2 Muestra de estudio	125
8.2 Instrumento de investigación.....	126
8.2.1 Construcción del instrumento de investigación para estudiantes de la UMSNH	127
8.2.2 Construcción del instrumento de investigación para profesores de la UMSNH.....	130
8.3 Prueba Piloto	134
8.3.1 Validez y fiabilidad de la escala de medida	134
 Capítulo 9	 137
Resultados y Análisis del Trabajo de Campo: Perspectivas de Estudiantes y Profesores	137
9.1 Resultados y conclusiones del trabajo de campo con estudiantes	137
9.1.1 Coeficiente de correlación de Spearman en estudiantes	154
9.2 Resultados y conclusiones del trabajo de campo con profesores	156
9.2.1 Coeficiente de correlación de Spearman en profesores	171
9.3 Análisis del rendimiento académico mediante modelos cuantitativos y lógica difusa: Enfoque Mamdani	173
9.3.1 Desarrollo del modelo de decisión difuso Mamdani para la estimación del rendimiento académico en estudiantes de licenciatura de la UMSNH	176
 Capítulo 10. Construcción del problema del rendimiento académico y propuesta de solución basada en un modelo educativo para la UMSNH.....	 218

Conclusiones	231
Recomendaciones	239
Futuras líneas de investigación	240
Fuentes Consultadas	242
Anexo	270
Anexo 1. Matriz o esquema de congruencia.....	270
Anexo 2. Instrumento sobre los factores del rendimiento académico en la perspectiva de los alumnos.	278
Anexo 3. Instrumento sobre los factores del rendimiento académico en la perspectiva de los profesores	279
Anexo 4. Estadísticos descriptivos de la prueba piloto del cuestionario de estudiantes.	280
Anexo 5. Estadísticos descriptivos de la prueba piloto del cuestionario de profesores.....	288
Anexo 6. Estadísticos descriptivos del trabajo de campo de estudiantes	294
Anexo 7. Alfa de Cronbach del trabajo de campo de estudiantes	302
Anexo 8. Prueba de normalidad de los índices de estudiantes	302
Anexo 9. Estadísticos descriptivos del trabajo de campo de profesores	305
Anexo 10. Alfa de Cronbach del trabajo de campo de profesores	313
Anexo 11. Prueba de normalidad de los índices de profesores.....	313

Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Definiciones de política pública según diversos autores.</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 2. Etapas del proceso de formulación de políticas públicas.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 3. Tasas de matrícula por grupo de edad (2005, 2013 y 2020).</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 4. Regiones propuestas por la ANUIES.</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 5. Escolaridad promedio, Región Centro-Occidente.</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 6. La UMSNH a través del tiempo.</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 7. Enfoques Educativos.</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 8. Operacionalización de las variables para los estudiantes de la UMSNH.</i>	<i>127</i>
<i>Tabla 9. Operacionalización de las variables para los profesores de la UMSNH.</i>	<i>131</i>
<i>Tabla 10. Resumen de procesamiento de casos del instrumento para estudiantes.</i>	<i>135</i>

<i>Tabla 11. Estadísticas de fiabilidad, estudiantes.</i>	135
<i>Tabla 12. Resumen de procesamiento de casos del instrumento para profesores.</i>	135
<i>Tabla 13. Estadísticas de fiabilidad, profesores.</i>	135
<i>Tabla 14. Distribución de estudiantes por programa de licenciatura y género.</i>	137
<i>Tabla 15. Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman.</i>	154
<i>Tabla 16. Matriz de correlación de Spearman de estudiantes.</i>	155
<i>Tabla 17. Distribución de profesores por programa de licenciatura y género.</i>	156
<i>Tabla 18. Matriz de correlación de Spearman de profesores.</i>	171
<i>Tabla 19. Matriz de correlación con valores difusos.</i>	201

Índice de Gráficos

<i>Gráfico 1. Tasa de matriculación en educación superior, 2020.</i>	48
<i>Gráfico 2. Distribución de estudiantes de educación superior.</i>	52
<i>Gráfico 3. Matrícula de ingreso, egreso y titulación del nivel licenciatura en México.</i>	55
<i>Gráfico 4. Matrícula de ingreso, egreso y titulación del nivel licenciatura en Michoacán</i>	56
<i>Gráfico 5. Matrícula de ingreso, egreso y titulación del nivel licenciatura en la UMSNH.</i>	57
<i>Gráfico 6. Promedio CENEVAL, Global Nacional, 2016-2021.</i>	58
<i>Gráfico 7. Promedio CENEVAL en Michoacán, 2016-2020.</i>	58
<i>Gráfico 8. Promedios de la DES Ciencias de la Salud (a).</i>	59
<i>Gráfico 9. Promedios de la DES Ciencias de la Salud (b).</i>	60
<i>Gráfico 10. Promedios de la DES Ciencias Exactas, Ingenierías, Arquitectura y Metalurgia (a).</i>	60
<i>Gráfico 11. Promedios de la DES Ciencias Exactas, Ingenierías, Arquitectura y Metalurgia (b).</i>	61
<i>Gráfico 12. Promedios de la DES Ciencias Exactas, Ingenierías, Arquitectura y Metalurgia (c).</i>	62
<i>Gráfico 13. Promedios de la DES Humanidades y Derecho (a).</i>	63
<i>Gráfico 14. Promedios de la DES Humanidades y Derecho (b).</i>	63
<i>Gráfico 15. Promedios de la DES Humanidades y Derecho (c).</i>	64
<i>Gráfico 16. Promedios de la DES Ciencias Económico-Administrativas.</i>	65
<i>Gráfico 17. Promedios de la DES Ciencias Biológico-Agropecuarias (a).</i>	66
<i>Gráfico 18. Promedios de la DES Ciencias Biológico-Agropecuarias (b).</i>	66
<i>Gráfico 19. Variable Rendimiento Académico y subcomponentes en estudiantes.</i>	141
<i>Gráfico 20. Variable Factores Psicológicos y subcomponentes en estudiantes.</i>	144
<i>Gráfico 21. Variable Factores Socioeconómicos y subcomponentes en estudiantes.</i>	147
<i>Gráfico 22. Variable Factores Pedagógicos y subcomponentes en estudiantes.</i>	149
<i>Gráfico 23. Variable Factores Institucionales y Subcomponentes en estudiantes.</i>	152
<i>Gráfico 24. Índice global promedio para estudiantes de las variables de estudio.</i>	154
<i>Gráfico 25. Profesores: Variable Rendimiento Académico y subcomponentes</i>	159
<i>Gráfico 26. Profesores: Variable Factores Psicológicos y subcomponentes.</i>	162
<i>Gráfico 27. Profesores: Variable Factores Socioeconómicos y subcomponentes.</i>	165
<i>Gráfico 28. Profesores: Variable Factores Pedagógicos y subcomponentes.</i>	167

Gráfico 29. Profesores: Variable Factores Institucionales y subcomponentes.	169
Gráfico 30. Profesores: Índice global promedio para profesores de las variables de estudio.	170
Gráfico 31. Relación difusa entre Factores y Rendimiento Académico.	202

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa de los campus de la UMSNH.	71
Figura 2. Interacción de las dimensiones del aprendizaje de Marzano.	93
Figura 3. Modelo Integrado de eficacia escolar de Scheerens, 1990.	95
Figura 4. Teoría causal sobre el Rendimiento Académico Universitario.	221

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Fuzzy Logic Designer	178
Ilustración 2. Sistema de inferencia Mamdani, Rendimiento Académico.	180
Ilustración 3. Funciones de membresía difusa, Factores Psicológicos	182
Ilustración 4. Reglas del sistema de inferencia difuso.	183
Ilustración 5. Reglas expresadas con las funciones de pertenencia.	186
Ilustración 6. Superficie de la interacción entre Factores Socioeconómicos y Psicológicos (a).	203
Ilustración 7. Superficie de la interacción entre Factores Pedagógicos y Psicológicos (a).	205
Ilustración 8. Superficie de la interacción entre Factores Psicológicos e Institucionales (a).	206
Ilustración 9. Superficie de la interacción entre Factores Pedagógicos e Institucionales (a).	207
Ilustración 10. Superficie de la Interacción entre Factores Socioeconómicos y Pedagógicos (a).	208
Ilustración 11. Superficie de la interacción entre Factores Socioeconómicos e Institucionales (a).	210

Siglas

ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
CENEVAL	Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior
CLE	Comprensión Lectora
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
COVID	Enfermedad por Coronavirus
DES	Dependencia de Educación Superior
ELE	Estructura de la Lengua
EXANI	Examen Nacional de Ingreso al Nivel Superior
FIS	Fuzzy Inference System
ICNE	Índice Ceneval Global
IEMSySEM	Instituto de Educación Media Superior y Superior del Estado de Michoacán
IES	Institución de Educación Superior
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
LEEMO	Ley de Educación del Estado de Michoacán de Ocampo
LGES	Ley General de la Educación Superior
MATLAB	Matrix Laboratory
MML	Metodología del Marco Lógico
OMS	Organización Mundial de la Salud
PAN	Pensamiento Analítico

PMA	Pensamiento Matemático
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PRODEP	Programa para el Desarrollo Profesional Docente
PROMEP	Program de Mejoramiento al Profesorado
SEE	Secretaría de Educación en el Estado
SEN	Sistema Educativo Nacional
SEP	Secretaría de Educación Pública
SES	Subsecretaria de Educación Superior
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUPERA	Programa Nacional de Superación Académica
TIC	Tecnologías de la información y las Comunicaciones
UMSNH	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Glosario

Andragogía: Conjunto básico de principios sobre el aprendizaje de adultos que forman parte de un esquema que se basa en los principios de necesidad de saber del alumno, concepto personal del alumno, experiencia del alumno, disposición para aprender, inclinación al aprendizaje y motivación para aprender (Knowles, 1985).

Autoeficacia: Las creencias y opiniones que posee una persona acerca de sus propias capacidades y recursos las cuales la orientan a ejecutar las acciones necesarias un buen nivel de desempeño (Márquez, Díaz & Cazzato, 2007).

Bienestar psicológico: Es la percepción subjetiva de los logros obtenidos y al grado de satisfacción con la trayectoria personal pasada, presente y futura (Diener et., al., 1999).

Capital humano: Conjunto de conocimientos, habilidades, competencias y atributos adquiridos por las personas mediante procesos educativos y formativos, que incrementan su productividad y capacidad de generar beneficios económicos y sociales futuros. Desde el enfoque económico de la educación, el capital humano se concibe como una inversión racional orientada a maximizar rendimientos a largo plazo, tanto individuales como colectivos (Schultz, 1961).

Capital social: Un conjunto de recursos estructurales y relacionales que operan como activos valiosos para el individuo, facilitando acciones colectivas dentro de un marco social determinado (Méndez Ramírez, 2021).

Ciclo de la política pública: Etapas de formulación, implementación y evaluación de las políticas (Corzo, 2013).

Coefficiente de correlación de Spearman: Medida estadística que evalúa la relación entre variables ordinales o rangos, utilizada para determinar asociaciones en estudios educativos (Spearman, 1904).

Educación superior: Es un espacio organizativo cuya legitimidad emana de la estructuración del conocimiento, siendo la disciplina el eje que organiza las trayectorias académicas, las normas institucionales y las culturas profesionales (Burton, 2023).

Eficacia escolar: Capacidad de la institución para lograr los objetivos educativos propuestos (Scheerens, 1990).

Estadístico t: Es la medida cuantitativa que se obtiene mediante esta prueba, y representa la distancia entre las medias de los grupos expresada en unidades de error estándar (Student, 1908).

Factores institucionales: Son las características estructurales y funcionales que difieren en cada institución, y su grado de influencia confiere a la Universidad peculiaridades propias (Latiesa, 1992).

Factores pedagógicos: Son los componentes de tipo teórico y práctico para la transmisión de los elementos del curricular de una forma determinada, dependen de la experiencia educativa adquirida en la práctica y de la acumulación de información, fruto de la innovación metodológica (Ramírez Vázquez, et. al., 2020).

Factores psicológicos: Son las características buscan entender la conducta, comportamiento y el proceso de aprendizaje de cada estudiante respetando su individualidad y enfoque como un ser bio-psico-social; así como el ritmo, estilo de aprendizaje, entorno sociocultural donde se desenvuelve y de qué manera influyen estos factores en el desarrollo del pensamiento, personalidad y aprendizaje de cada ser humano a lo largo del proceso del ciclo vital y su trayectoria académica (Garzón González et.al., 2019)

Factores socioeconómicos: Conjunto de elementos económicos y sociales, susceptibles de estudio, para la determinación de las características económicas y sociales de una población, las cuales influyen en forma significativa en el rendimiento escolar de los estudiantes (ANUIES, 2002).

Función de producción educativa: Es el proceso mediante el cual la escuela transforma insumos (inputs) en resultados educativos (outputs) (Carnoy, 2006).

Gobernanza universitaria: Conjunto de mecanismos de coordinación, toma de decisiones y responsabilidad en la gestión de instituciones de educación superior.

Institución: Sistema de prescripciones que definen acciones requeridas, prohibidas o permitidas, operando como marcos normativos que orientan y regulan el comportamiento social. Estas prescripciones (ya sean formales o informales) otorgan estabilidad y previsibilidad a la vida colectiva, facilitando la cooperación y el intercambio entre individuos (Powell & DiMaggio, 1999).

Ley General de Educación Superior: Normativa federal que regula la educación universitaria en México.

Lógica difusa: Enfoque matemático y lógico que permite modelar la incertidumbre y los grados intermedios de pertenencia entre el “todo” y la “nada”, superando la lógica clásica binaria (verdadero/falso). En la lógica difusa, los elementos pueden pertenecer a un conjunto con distintos grados de membresía, expresados mediante valores continuos entre 0 y 1 (Zadeh, 1965).

Modelo conductista: Es la relación entre estímulos, respuestas y consecuencias como un mecanismo orientador de la conducta académica, subrayando la importancia de que dichas consecuencias sean explícitas y sistemáticamente comunicadas al estudiante (Márquez, Díaz & Cazzato, 2007).

Modelo constructivista: La participación del estudiante en la construcción de su propio conocimiento, fomentando una comprensión más profunda y significativa de los contenidos a través de la interacción y la reflexión (Benítez, 2023).

Modelo educativo: Es la concreción en términos pedagógicos, de los paradigmas educativos que una institución profesa y que sirve de referencia para todas las funciones que cumple (docencia, investigación extensión, vinculación y servicios), a fin de hacer realidad su proyecto educativo (Tünnermann, 2008).

Organización: Es una colectividad relativamente estable que actúa en un entorno determinado para alcanzar metas específicas (Hall, 1983).

Política pública: Conjunto de decisiones, acciones y omisiones deliberadas del Estado orientadas a atender problemas que han sido reconocidos como asuntos de interés público e incorporados a la agenda gubernamental (Aguilar, 1993).

Rendimiento académico: El nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un grupo social calificado el que fija los rangos de aprobación, para áreas de conocimiento determinadas, para contenidos específicos por asignaturas (Tonconi, 2010).

Trayectoria escolar: Recorrido educativo de un estudiante desde su ingreso hasta la conclusión o abandono de su programa académico.

Resumen

La presente investigación analiza de forma global los factores que influyen en el rendimiento académico en la educación superior, con especial énfasis en el papel de las políticas públicas, los modelos pedagógicos, los factores psicológicos, socioeconómicos e institucionales, en el contexto de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). El estudio parte de un marco teórico que aborda las políticas públicas en educación superior en México, las teorías pedagógicas y psicológicas del aprendizaje, así como los enfoques económicos e institucionales que inciden en el desempeño académico.

Desde una perspectiva metodológica cuantitativa, se diseñaron y aplicaron instrumentos de investigación dirigidos a estudiantes y profesores de la UMSNH, cuya validez y fiabilidad fueron comprobadas mediante una prueba piloto. Los resultados se analizaron a través de técnicas estadísticas, como el coeficiente de correlación de Spearman, y mediante modelos avanzados de análisis, incluyendo un modelo de lógica difusa con enfoque Mamdani, para estimar el rendimiento académico.

Los hallazgos muestran la compleja interacción entre variables pedagógicas, psicológicas, socioeconómicas e institucionales en el rendimiento académico, así como la influencia de las políticas públicas y la gobernanza universitaria. Finalmente, la investigación propone una construcción teórica del problema del rendimiento académico y plantea una propuesta de solución basada en un modelo educativo que fortalezca la calidad educativa y el desempeño académico en la UMSNH.

Palabras clave: Rendimiento académico, educación superior, políticas públicas, modelos educativos, UMSNH.

Abstract

This research provides a comprehensive analysis of the factors that influence academic performance in higher education, with a special emphasis on the role of public policies, pedagogical models, and psychological, socioeconomic, and institutional factors in the context of the Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). The study is based on a theoretical framework that addresses public policies in higher education in Mexico, pedagogical and psychological theories of learning, as well as economic and institutional approaches that affect academic performance.

From a quantitative methodological perspective, research instruments were designed and applied to students and professors at UMSNH, whose validity and reliability were tested through a pilot study. The results were analyzed using statistical techniques, such as Spearman's correlation coefficient, and advanced analysis models, including a fuzzy logic model with a Mamdani approach, to estimate academic performance.

The findings show the complex interaction between pedagogical, psychological, socioeconomic, and institutional variables in academic performance, as well as the influence of public policies and university governance. Finally, the research proposes a theoretical construction of the problem of academic performance and puts forward a solution based on an educational model that strengthens educational quality and academic performance at UMSNH.

Keywords: Academic performance, higher education, public policies, educational models, UMSNH.

Introducción

El rendimiento escolar en la universidad es un tema relevante en el contexto educativo contemporáneo de las políticas educativas, debido a su relación con la permanencia, el rezago y la eficiencia terminal de los estudiantes. La educación superior no solo es una etapa de importancia en la formación profesional y académica de las personas, sino que también es un proceso complejo en el que actúan distintos factores. En un entorno cada vez más competitivo y demandante, comprender qué determina el éxito o fracaso académico en este nivel es esencial para el diseño de estrategias que favorezcan el desarrollo integral de los estudiantes y contribuyan al fortalecimiento del sistema educativo en su conjunto. En las últimas décadas, si bien se ha registrado un crecimiento en el acceso a la universidad en México, este avance no se ha traducido necesariamente en trayectorias académicas exitosas, ante esto puede notarse que el desafío ya no radia únicamente en ampliar la cobertura, sino en garantizar que las condiciones para el aprendizaje y la conclusión de los estudios sean oportunas.

En este contexto, el rendimiento académico trasciende la simple medición de calificaciones, al ser un fenómeno complejo en el que convergen factores individuales, institucionales y socioeconómicos. Diversos estudios han señalado que elementos como la formación previa, la motivación, las prácticas pedagógicas y el entorno institucional influyen de manera significativa en el desempeño de los estudiantes (De Vries *et al.*, 2011; Álvarez, 2020). En consecuencia, su análisis requiere un enfoque integral que permita comprender la interacción de estas variables más allá de explicaciones unidimensionales.

Particularmente la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) representa un espacio significativo para análisis del rendimiento académico, al concentrar dinámicas propias de las instituciones públicas, como una alta diversidad de estudiantes, restricciones presupuestales y desafíos en la implementación de modelos educativos eficientes. A pesar de los esfuerzos institucionales para mejorar la calidad educativa, persisten problemas relacionados con el desempeño académico, la permanencia y la eficiencia terminal, lo que conlleva a una necesidad de profundizar en los factores que inciden en estos resultados desde una perspectiva situada.

Desde la década los ochenta, la política educativa en México se ha enmarcado en procesos de modernización impulsados por el Estado, los cuales han ampliado la participación social y reconfigurado el papel de la educación superior en el desarrollo social (Del Castillo, 2012). No obstante, desde los años setenta, dicha política se ha estructurado en torno a cuatro

ejes fundamentales -crecimiento, desarrollo, financiamiento y planeación- (Martínez, 2009), que han guiado las reformas subsecuentes.

En esta situación, la profesionalización del profesorado se consolidó como un componente estratégico mediante programas como las becas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Programa Nacional de Superación Académica (SUPERA) y el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP, hoy PRODEP), cuyo propósito ha sido elevar el perfil académico docente (De Vries *et al.*, 2008). Paralelamente, a partir de la década de los noventa, se impulsaron políticas de evaluación, acreditación y financiamiento con la finalidad de mejorar la calidad educativa y eficiencia del sistema (De Vries & Álvarez, 2005; De Vries, 2007).

Sin embargo, el rendimiento académico no ha proporcionado de manera proporcional a estas transformaciones. Diversos estudios han demostrado que factores como la retención estudiantil, la pertinencia curricular, la desigualdad social y la débil vinculación con el mercado laboral inciden de manera determinante en el desempeño académico (De Vries *et al.*, 2011; 2013; Álvarez, 2020). Esto sugiere que el rendimiento académico no puede explicarse desde la acción institucional o las políticas formales, sino como el resultado de la interacción entre dimensiones individuales, sociales e institucionales.

A pesar de la diversidad de enfoques, existe un consenso crítico en la literatura respecto a las limitaciones de la política educativa en México. Por un lado, se ha cuestionado la transferencia de modelos internacionales sin considerar las particularidades del ámbito nacional (De Vries & Álvarez, 2005). Esta problemática puede interpretarse a la luz de la teoría del “bote de basura” de March & Olsen (1976), que plantea cómo las políticas públicas tienden a desviarse de sus objetivos debido a problemas de diseño, ambigüedad y condiciones de implementación.

En la misma línea, diversos autores señalan que las políticas educativas han estado influenciadas más por intereses políticos y administrativos que por criterios académicos, lo que limita su impacto en el aprendizaje (Álvarez & González, 1998; De Vries, 2000). Incluso, en el caso de la profesionalización docente, se ha identificado una desconexión entre el incremento de credenciales académicas y los resultados en el aula, reflejando que el rendimiento

académico depende también de las prácticas pedagógicas y las condiciones institucionales (Álvarez & De Vries, 2010).

Adicionalmente, la expansión de la cobertura ha generado tensiones con la calidad y la pertinencia educativa. Aunque se reconocen avances en el acceso, persisten problemas en la legitimación de la formación y la vinculación con el mercado laboral (Castro & Levy, 1997; De Vries *et al.*, 2013). Es así que, el rendimiento académico tiende a perder centralidad frente a indicadores administrativos y de eficiencia.

Por otra parte, la literatura reciente ha incorporado el análisis de las desigualdades socioeconómicas como un aspecto esencial, denotando que el desempeño académico está condicionado las circunstancias de origen de los estudiantes (Álvarez, 2020; Pérez, 2017). Esto amplía la discusión hacia una visión más completa de la política pública, en la que la educación se articula con otros ámbitos.

En términos normativos, tanto la Ley General de Educación Superior en México como la Ley de Educación del Estado de Michoacán de Ocampo reconocen la importancia del rendimiento académico mediante disposiciones sobre el fortalecimiento de habilidades, el acompañamiento al estudiante y la equidad en el acceso y permanencia. Asimismo, programas como el Programa Sectorial de Educación 2020-2024 y el Programa Nacional de Educación Superior han impulsado estrategias de tutoría, nivelación académica, y apoyo académico como mecanismos para mejorar el desempeño escolar.

No obstante, los distintos niveles de rendimiento académico y las brechas en permanencia y eficiencia terminal muestran la desconexión entre el diseño de la política, su implementación y los resultados obtenidos. En este sentido, el rendimiento académico deja de ser únicamente un indicador educativo para configurarse como un problema público complejo, en tanto refleja la interacción entre modelos educativos, políticas institucionales y condiciones sociales.

A partir de lo anterior, se plantea que el problema no radica solamente en la ausencia de políticas, sino en la forma en que estas han sido concebidas, priorizando dimensiones administrativas y estructurales por encima de los procesos de aprendizaje y las

experiencias educativas de los estudiantes. Esta situación abre la necesidad de repensar la unión entre política pública, prácticas pedagógicas y aspectos institucionales.

En consecuencia, el rendimiento académico puede entenderse como un punto de convergencia que permite problematizar los alcances y limitaciones del modelo educativo vigente. Desde esta perspectiva, su análisis no solo implica identificar factores asociados, sino también cuestionar las bases sobre las cuales se han construido las estrategias institucionales y las políticas educativas. Esto sugiere la pertinencia de explorar enfoques que, sin constituir aun una solución cerrada, dirigen la discusión hacia la posible transformación de los modelos educativos, con el fin de responder a las necesidades reales del estudiantado y a las demandas del panorama actual.

Bajo esta perspectiva, la presente investigación se estructura de manera progresiva con el fin de abordar el fenómeno desde distintos niveles de análisis. La investigación consta de 10 capítulos, a saber:

El primer capítulo presenta los fundamentos de la investigación, a partir de estos se exponen las bases teóricas del trabajo de investigación, identificando a su vez la problemática que existe sobre el rendimiento académico universitario.

En el segundo capítulo de este trabajo de investigación son presentados los elementos teóricos de la política pública, particularmente de la política educativa cuyas decisiones gubernamentales es en relación con las prácticas educativas.

El capítulo tres expone un marco de referencia que proporciona una visión de las dinámicas actuales en los sistemas educativos para mejorar el rendimiento académico en la educación superior.

El capítulo cuatro describe cómo el aprendizaje ha sido estudiado por diferentes disciplinas, al desarrollar diversas teorías que lo explican. Por ejemplo, la teoría conductista insiste en que el aprendizaje puede ser explicado en términos de eventos observables tanto de la conducta como del ambiente que la rodea. La teoría cognitiva, postula que el aprendizaje sólo puede ser explicado por los procesos de pensamiento que realiza la persona que está aprendiendo. Por otro lado, se enuncia el modelo educativo del proceso de enseñanza

aprendizaje de la UMSNH cuyos principios son: formación humanista, formación científica y tecnológica y responsabilidad social.

En el apartado quinto de la tesis se analizan las teorías psicológicas aplicadas en la educación, particularmente las que intentan ofrecer un marco de referencia que proyecte, reflexione y evalúe sobre el rendimiento escolar en un contexto universitario.

La división denominada economía de la educación, se encarga de aplicar el análisis económico a las disciplinas educativas, mientras que, el concepto de capital humano en su componente educativo revisa los métodos de análisis de costo/beneficio de la educación, ambas propiedades constituyen el capítulo número seis de este trabajo.

El capítulo ocho a saber, expone el diseño metodológico que se sigue en esta investigación, especificando los grupos de información y la forma en la que se recolectarán los datos, así como el procedimiento que permitirá dar respuesta a las preguntas de investigación.

En el capítulo nueve se presentan los resultados y conclusiones derivados del trabajo de campo realizado con estudiantes y profesores, primeramente, analizando las percepciones y experiencias de los estudiantes, seguido de un análisis de las opiniones y observaciones de los profesores, destacando las similitudes y diferencias entre ambos grupos.

Finalmente, el capítulo 10 expone que el rendimiento académico debe ser abordado como un problema público y colectivo, cuya resolución requiere replantear los modelos educativos vigentes y diseñar políticas institucionales que favorezcan la calidad y la inclusión del proceso de enseñanza-aprendizaje en la UMSNH.

Capítulo 1

Fundamentos de la investigación

Este trabajo sobre el rendimiento académico universitario se basa en una serie de teorías y modelos diseñados para entender los factores que influyen en el éxito y el desempeño de los estudiantes en el ámbito superior. El estudio abarca una amplia gama de dimensiones, incluyendo aspectos individuales como la motivación, las habilidades de estudio y el bienestar psicológico, así como también aspectos del entorno educativo, las prácticas pedagógicas y el apoyo institucional. Los fundamentos de esta investigación se estructuran en torno al planteamiento del problema, los objetivos y las hipótesis considerándolos como elementos esenciales para ofrecer una visión integral de las dinámicas que impactan el rendimiento académico. A través de esta investigación, se busca identificar áreas esenciales para comprender de manera más profunda y efectiva el éxito académico en los estudiantes.

1.1 Planteamiento del problema

El rendimiento académico es un tema multifactorial dentro del ámbito educativo, que involucra diversas dimensiones. A medida que los sistemas educativos evolucionan, el desafío de garantizar el éxito en el desempeño académico de los estudiantes se vuelve cada vez más complejo. La educación superior, aunque es un derecho fundamental en muchas regiones, varía de manera significativa en términos de acceso, calidad y estructura entre diferentes países. En algunos lugares, la educación obligatoria y su duración influyen directamente en la preparación académica de los estudiantes, mientras que, en otros, la oferta educativa genera desigualdades en el rendimiento. Por ejemplo, en México, la cobertura y la calidad de los programas educativos superiores han mostrado un crecimiento significativo, pero también han enfrentado desafíos, como la reciente disminución de la matrícula y el estancamiento en la tasa de egreso (OCDE, 2022).

Además, la brecha en la matrícula y la calidad educativa se reflejan en las tasas de retención y finalización de los programas académicos. La diferencia en el acceso a una educación continua puede limitar las oportunidades de los estudiantes para desarrollar habilidades avanzadas y conocimientos esenciales para su éxito académico y profesional. En Michoacán, a pesar del crecimiento en la matrícula, la cobertura en el nivel superior se

encuentra por debajo del promedio nacional, lo que subraya la necesidad de mejorar la oferta educativa y el apoyo institucional (UMSNH, 2019).

La crisis causada por el coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) ha exacerbado estos problemas, mostrando cómo la transición abrupta a la educación a distancia puede afectar el rendimiento académico y las tasas de matriculación. Se ha resaltado la importancia de adaptar los sistemas educativos para mantener la continuidad del aprendizaje y abordar las desigualdades emergentes. (Ordorika, 2020; Schmelkes, 2020).

El rendimiento académico en la universidad no solo sirve como un indicador de la eficiencia de los sistemas educativos, sino que también refleja las oportunidades y desafíos que enfrentan los estudiantes a lo largo de sus trayectorias educativas. Con una tasa de egreso y titulación relativamente baja en comparación con la matrícula inicial, es de gran relevancia investigar los factores que afectan el rendimiento académico para mejorar las estrategias de intervención y apoyo en el entorno universitario. Identificar y abordar estos factores es esencial para el desarrollo de políticas y prácticas que promuevan el éxito académico y la equidad en la educación superior.

1.2 Preguntas de investigación

A partir de lo anterior, se presenta la pregunta general de la investigación, de la cual, se construyen las preguntas específicas.

1.2.1 Pregunta general

¿De qué manera influyen los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo?

1.2.1.1 Preguntas específicas

1. ¿En qué grado los factores psicológicos determinan el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo?

2.- ¿En qué medida los factores socioeconómicos influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo?

3.- ¿En qué grado los factores pedagógicos contribuyen en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo?

4.- ¿En qué medida intervienen los factores institucionales intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo?

1.3 Objetivos de la investigación

Se expone el objetivo general de este trabajo de investigación y, posteriormente, se enlistan una serie de objetivos específicos que son contruidos a partir del objetivo general.

1.3.1 Objetivo general

Identificar de qué manera influyen los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos, e institucionales en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

1.3.1.1 Objetivos específicos

1.- Describir en qué grado los factores psicológicos determinan el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

2.- Definir en qué medida los factores socioeconómicos influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

3.- Indicar en qué grado los factores pedagógicos contribuyen en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

4.- Detallar en qué medida intervienen los factores institucionales intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

1.4 Hipótesis de la investigación

A continuación, se plantea la hipótesis general de investigación, así como, las hipótesis específicas que se desprenden de la misma.

1.4.1 Hipótesis general

Los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

1.4.1.1 Hipótesis específicas

1.- Los factores psicológicos determinan de manera significativa el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

2.- Los factores socioeconómicos influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

3.- Los factores pedagógicos contribuyen sustancialmente en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

4.- Los factores institucionales intervienen favorablemente en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Una vez expresado lo anterior, se consideran las siguientes variables:

a) Variable dependiente:

1. Rendimiento académico

b) Variables independientes

1. Factores psicológicos

2. Factores socioeconómicos

3. Factores pedagógicos

4. Factores institucionales

1.5 Justificación

La justificación del estudio en palabras de Behar (2008) es el primer paso en la realización de una investigación. Esta elección consiste en definir con claridad y precisión el contenido y el alcance del trabajo que se pretende realizar. En este sentido, la elección del objeto de estudio no solo responde a un interés académico, sino también a la necesidad de aportar elementos de análisis que contribuyan al conocimiento científico y al mejoramiento de la realidad educativa.

El estudio del rendimiento académico en la educación superior representa un campo de análisis complejo debido a su carácter multifactorial. Tradicionalmente, el rendimiento académico se evalúa mediante indicadores cuantitativos como calificaciones o promedios escolares; sin embargo, esta visión es un tanto limitada y no permite comprender la totalidad de este fenómeno. El rendimiento escolar es influido por una diversidad de factores de naturaleza personal, social, institucional, y pedagógica que actúan entre sí y condicionan el desempeño de los estudiantes. Es así que, resulta fundamental analizar todas estas variables con el fin de identificar cuales favorecen u obstaculizan el aprendizaje significativo y el éxito académico de los estudiantes universitarios.

Particularmente en el caso de la UMNSH, el análisis de estos factores adquiere una relevancia significativa, ya que esta institución es uno de los principales espacios de formación profesional en el estado de Michoacán y en la región centro-occidente de México. El entendimiento de las dinámicas que influyen en el desempeño académico de la población universitaria permite no solo generar conocimiento sobre la realidad educativa de la institución, sino también identificar áreas de oportunidad para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje, la permanencia y la eficiencia terminal.

Esta investigación abordará el rendimiento académico como una línea de investigación en la que permite aproximarse a su complejidad en aras de comprender su significado, dentro

y fuera del ámbito educativo. De lo anterior, se puede destacar que el rendimiento académico es una red de articulaciones cognoscitivas que va más allá de presentarse como factores de medición y predicción de la experiencia educativa y que normalmente suele reducirse a un indicador de desempeño escolar, sin embargo, se considera una serie de atributos cuyas características distinguen los resultados de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, el propósito del rendimiento académico es alcanzar un nivel de aprendizaje sin que sea medido únicamente por el promedio escolar; ya que los problemas que enfrentan los estudiantes universitarios son diversos, los cuales, podrían provocar un rezago o abandono de los estudios, y cuyo impacto se refleja en la pérdida de recursos humanos para la escuela, la comunidad y el país.

En este sentido, esta investigación adquiere relevancia social y educativa, ya que busca aportar elementos que lleven a una comprensión de manera más profunda los aspectos que influyen en el rendimiento de los estudiantes universitarios. Desde el punto de vista teórico, esta investigación se sustenta en la riqueza conceptual que caracteriza al estudio del rendimiento como línea de investigación dentro del campo educativo. La diversidad de enfoques teórico-metodológicos existentes sobre el fenómeno de estudio permite una aproximación a la evidencia y dimensión del perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El rendimiento académico es también un proceso de construcción y que está relacionado con el análisis de las variables que predicen el rendimiento en la educación superior. Por lo que, se asume que este es un elemento fundamental para la construcción de un proyecto de investigación que radica en la elaboración de un estado de conocimiento que permita profundizar en el tema de interés que sirve como herramienta para el análisis sistemático, por lo que se plantea el inicio de un estado de conocimiento sobre el estudio del rendimiento académico universitario como uno de los indicadores que permiten evaluar la calidad y desempeño de las instituciones educativas. El interés por este tema parte de la importancia que tiene este fenómeno, así como otros aspectos asociados a este; ya que ha sido objeto de estudio desde hace varias décadas y cuya vigencia sigue estando presente.

El proceso formativo, así como todo lo que está relacionado con este es un tema muy amplio que puede ser abordado desde diferentes perspectivas; por ello es preciso señalar que para esta investigación hay una disponibilidad de recursos, financieros, humanos y materiales, así como de tiempo; los cuales permiten el progreso de este trabajo y determinan en última instancia los alcances de este.

1.6 Método

El método o enfoque científico, de acuerdo con Kerlinger (2002), posee una característica que los demás no lo tienen, y es la autocorrección. Existen puntos de verificación intrínsecos a lo largo de todo el camino del conocimiento científico. Estos controles son utilizados de tal manera que dirigen y verifican las actividades científicas y las conclusiones con el fin de obtener conocimiento.

Durante la historia de la ciencia se originaron diferentes corrientes de pensamiento según (Hernández-Sampieri *et. al.*, 2006), dichas corrientes son marcos interpretativos, que se desencadenan en distintos caminos que llevan a la búsqueda del conocimiento, este pensamiento se cristalizó en dos enfoques principales del conocimiento: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo de la investigación.

En este trabajo de investigación, los dos enfoques resultan de gran provecho porque la investigación cuantitativa permite tener un punto de vista de conteo y de la magnitud del fenómeno del rendimiento académico, ofreciendo con ello la posibilidad de generalizar los resultados estadísticos de manera más amplia, mientras que, la investigación cualitativa es capaz de brindar a esta investigación una mayor profundidad de los datos estadísticos, una mejor interpretación y contextualización del ambiente, detalles y experiencias únicas. Al respecto Hernández-Sampieri, *et. al.*, (2006), expresan que, al utilizar el método científico, una vez después de haberse concebido la idea de investigación a realizar, existen las condiciones para plantear el problema de investigación, como el primer paso para realizar un trabajo de investigación, es decir, “afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación” (Hernández-Sampieri *et. al.*, 2006). En este orden de ideas, hay elementos relacionados entre sí; entre estos los objetivos, los cuales establecen qué es lo que pretende la investigación y, los cuales deben ser expresados con claridad para no generar desviaciones en el proceso de

investigación. Una vez ya definidos, se plantea, ya sea a través de una o varias preguntas de investigación, el problema que se desea estudiar. A éstas les corresponde una respuesta tentativa que dará el estudiante o el investigador, y se conocen como la o las hipótesis que indican lo que trata de probarse; y son formuladas a manera de proposiciones.

Además de los objetivos y preguntas de investigación, es necesaria la justificación del estudio por medio de las exposiciones de razones. Con la finalidad de profundizar en la contextualización del problema de investigación planteado, se hará mediante una integración, ya sea, de un marco teórico o de referencia, lo que implica exponer y analizar las teorías, las conceptualizaciones, las perspectivas teóricas, las investigaciones y los antecedentes en general, los cuales son considerados válidos para el correcto encuadre del estudio (Hernández-Sampieri *et. al.*, 2006).

Una vez precisados tanto el planteamiento del problema, como los objetivos y las hipótesis, hay que visualizar la manera práctica y concreta de responder a dichos cuestionamientos, cubriendo los objetivos que se fijaron. Para ello, se necesita un trabajo de campo en el que se desarrollará el diseño de investigación, es decir, los planes o las estrategias para obtener la información que se desea y aplicarlos al contexto particular de cada estudio (Hernández-Sampieri *et. al.*, 2006).

Finalmente, una vez recolectado los datos de la información requerida, el investigador o estudiante procederá a un análisis y resultados de estos, a través de los programas computacionales que fueron diseñados para ello. Una vez que se obtienen los resultados, el investigador será capaz de generar sus propias conclusiones y llegar así a una propuesta de solución para el problema planteado inicialmente (Hernández-Sampieri *et. al.*, 2006).

Capítulo 2

Políticas públicas y su efecto en el desarrollo de la Educación Superior

Este capítulo analiza las etapas del ciclo de política pública como aquel instrumento que se utiliza para la resolución de todos los problemas que se identifican como públicos, particularmente la relación que existe entre la política educativa y la educación superior mexicana.

2.1 ¿Qué es la política pública?

Las políticas públicas fueron concebidas para conseguir el beneficio social, inicia con una investigación y termina en tomar decisiones para resolver o dar una solución a un problema que aqueja a la sociedad o a un grupo de esta (Cobo, 2019).

Las políticas públicas se definen como un proceso que integra un conjunto de decisiones que culminan en acciones determinadas para resolver un problema social, este proceso se encamina a brindar solución a un problema que afecta a la sociedad, en este proceso participan diferentes actores tanto del sector público como privado, autoridades y particulares (Velázquez, 2009).

Cabe mencionar que estas acciones pueden llevarse o no a cabo, estas decisiones de los gobiernos se deben fundamentar en las necesidades de la sociedad, el gobierno también determina el presupuesto que se va a destinar para llevar a cabo el proyecto. Las políticas públicas deben contar con características esenciales; una de ellas es que deben buscar objetivos que benefician a la sociedad, y estos deben ser resultado de un proceso de investigación (Almela, 2019).

Por lo que una política pública exitosa será aquella que dé resultados beneficiosos para disminuir la problemática, sin embargo, también existe la posibilidad de que la política pública no contribuya con buenos resultados y con ello se estaría negando su existencia (Velázquez, 2009).

Tanto la formulación, la implementación y la evaluación de las políticas públicas deberían surgir de diversas perspectivas, debido a que implica diversos ámbitos y actores, si

se pierde la orientación de la política pública y su fin último entonces se observan como instrumentos que implementa el gobierno para resolver un problema y se deja de lado la participación de todos los diversos actores que se encuentran presente en todo el proceso (Jolly & Cuervo, 2007).

En la siguiente tabla se puede observar distintos conceptos de políticas públicas:

Tabla 1. Definiciones de política pública según diversos autores.

Autor	Concepto
Harold Lasswell	Conjunto de disciplinas que se ocupan de explicar los procesos de elaboración y ejecución de las políticas, y se encargan de localizar datos y elaborar interpretaciones relevantes para los problemas de políticas de un periodo determinado (citado en Aguilar, 1992).
Charles E. Lindblom	Una política no es algo que acontece de una vez por todas. Es algo que se rehace sin cesar. Elaborar una política es un proceso de aproximaciones sucesivas hacia algunos objetivos deseados que van también cambiando a la luz de nuevas consideraciones (citado en Aguilar, 1992, p.49).
André-Noel Roth	“Es un conjunto formado por uno o varios objetivos colectivos considerados como necesarios o deseables y por medios y acciones que son tratadas, por lo menos parcialmente, por una institución u organización gubernamental con la finalidad de orientar los comportamientos de actores individuales o colectivos para modificar una situación percibida como insatisfactoria o problemática” (2002, p. 27).
Meny & Thoenig	Una Política Pública se presenta generalmente como un programa de acción que desarrolla el Estado en un sector determinado de la sociedad o en un espacio claramente determinado (Meny & Thoenig, 1992, p.90).
Thomas Dye	“es todo aquello que los gobiernos deciden hacer o no hacer” (1992, p.1).
Carlos Salazar Vargas	“es el conjunto de sucesivas respuestas del Estado frente a situaciones consideradas socialmente problemáticas” (1995, p. 30).
Alejo Vargas Velásquez	“[es el] conjunto de sucesivas iniciativas, decisiones y acciones del régimen político frente a situaciones socialmente problemáticas y que buscan la resolución de estas o llevarlas niveles manejables” (1999, p.57).

Fuente: Elaboración propia con base en Valencia y Álvarez, 2008.

2.1.1 El inicio de las políticas públicas

Es a Harold Lasswell sociólogo a quien se le reconoce como el encargado de estudiar sobre las políticas públicas en el año 1951, Lasswell consideraba que existía una relación

estrecha entre la ciencia y la toma de decisiones de quienes gobernaban, a los cuales señalaba que era necesario que aumentaran su conocimiento para fundamentar con mayor precisión sus decisiones, consideraba que este conocimiento les permitiría tomar sus responsabilidades del cargo de una forma efectiva y que los resultados serían beneficiosos para la resolución de diferentes problemas (Aguilar, 1992).

En Estados Unidos surge una necesidad por estudiar los asuntos de índole público y se interrelacionaban tanto el gobierno como a las políticas públicas y es que se toma en cuenta lo importante que es la práctica de la ciencia política norteamericana sumado a la falta de estudios sobre las acciones del gobierno en este campo y en la administración pública (Aguilar, 1993).

La ciencia política se inicia en 1920, los desarrollos teóricos como metodológicos fueron basados en el conductismo, incorporó elementos tanto explicativos como descriptivos en sus análisis sobre fenómenos de la política, su avance siguió y se logra consolidar como ciencia en 1950. Por otra parte, la política pública surge como una propuesta para mejorar el desempeño de la administración pública y en conjunto todas las acciones del gobierno y para ello la propuesta se hace a través de una nueva disciplina, siendo las ciencias de las políticas en la cual se encuentra la hechura y todo lo que concierne a al proceso de las políticas con la única finalidad de incorporar el conocimiento en este proceso para una mejora en todas las acciones del gobierno para dar solución a los diferentes problemas sociales que se presenten (Valencia & Álvarez, 2008).

Lasswell intenta encontrar una relación entre el conocimiento para la formulación de las políticas públicas y suma a ello el poder de los gobiernos y es gracias a esta preocupación es que crea una disciplina enfocada a solucionar todos los problemas que surgían en este ámbito social, es por ello que hace uso de métodos y técnicas sumamente rigurosas, surgiendo así las ciencias de las políticas (policy sciences) con lo cual se crea una separación entre la política (politics) y las políticas (policy) es así como Lasswell impulsa y pone en marcha su programa de investigación, para sus tiempos un programa innovador que dotó a las políticas de profesionalización en cuanto a los procesos de toma de decisiones en el sector público para una mejora en la solución de los problemas sociales (Carrillo & Medina, 2020).

Herbert Simon realizó aportaciones a las políticas públicas de suma importancia y estas se referían a la toma de decisiones en el ámbito político. Su modelo es un modelo racional en la toma de decisiones y contiene etapas las cuales son:

- a) Plantear todas las alternativas y objetivos destinados a alcanzarse.
- b) Posteriormente encontrar las opciones posibles.
- c) Tomar en cuenta cada consecuencia de cada alternativa, en modo jerárquico de más a menos.
- d) Seleccionar la alternativa ideal para cumplir los objetivos y lograr alcanzarlos (March & Simon, 1975).

Sin embargo, este modelo permite que se tome otra decisión de manera subjetiva y no un tanto objetiva, la racionalidad objetiva supone distintas alternativas y con ello se darán resultados reales, por lo contrario, si se asume bajo la incertidumbre se estará limitando a tener más opciones que sean beneficiosas (March & Simon, 1975).

Este análisis como se menciona es racional, ya que procede de criterios racionales, sin embargo, se puede decir que se le da más peso al qué se va a hacer que al cómo se hará y se desprotege y se deja en segundo lugar al beneficiario y se engrandece a quien será el responsable de costear todo el programa, esto también se liga a darle más protagonismo y atención a la política que es quien dará los beneficios sin tomar en cuenta los costos que se tendrán (Aguilar, 1992).

Lasswell sostiene que las políticas públicas deben responder a tres cuestiones; en primer lugar, deben responder cómo se debe utilizar la parte intelectual en la toma de decisiones por parte del gobierno y que se plasmen en decisiones, en segundo lugar, cómo se puede mejorar la toma de decisiones a través de la participación de los hacedores de estas, por último, cómo es que se pueden traducir en hechos las decisiones que se han tomado para generar resultados (Aguilar, 1992).

Por su parte Charles Lindblom señala que los problemas sociales deben ser resueltos sin necesidad de seguir los supuestos de racionalidad, lo que le importa es que se lleven a cabo las acciones pertinentes que se hayan tomado como respuesta a solucionar el problema social,

el análisis de las políticas públicas sugiere que las opciones para la política deben ser reducidas y estudiar punto por punto de manera concreta y dejar de lado los aspectos que no se tomaron en cuenta, siendo así un proceso gradual y continuo (Aguilar, 1992).

Las políticas públicas se han encaminado a brindar solución efectiva a los diferentes problemas que ocurren en la sociedad, cabe señalar que se inicia con una investigación sobre el problema que se pretende tratar o y posteriormente se toman decisiones que se han establecido como las ideales para la solución del problema, la participación del gobierno determina la mejor estrategia para llevar a cabo su implementación (Cobo, 2019).

2.1.2 El ciclo de la política pública

Las políticas públicas poseen etapas que se deben de seguir para su diseño, seguir estos pasos o etapas ayudará a que el proyecto tenga un mejor resultado (Corzo, 2013):

Tabla 2. Etapas del proceso de formulación de políticas públicas.

1. Análisis del problema	2. Análisis de soluciones	3. Análisis de Factibilidad	4.Recomendaciones de política pública	5. Plan de acción de política pública
Entender el problema público. a) Cuantificar el problema b) Realizar el análisis causal	Establecer los objetivos y la población potencial. a) Realizar una lluvia de ideas b) Analizar acciones actuales y de mejores prácticas de políticas públicas c) Seleccionar las mejores soluciones y cuantificar sus costos d) Establecer la población objetivo	Realizar seis análisis de factibilidad: a) Presupuestal b) Socioeconómico c) Legal d) Político e) Ambiental f) Administrativo g) Integrar el análisis de factibilidad en una matriz de alternativas de política pública	Escribir un memorándum de política pública para dar una recomendación. a) Toma de decisión	Escribir un plan de acción de la política pública: a) Planeación legal b) Planeación administrativa c) Reglas de operación d) Cabildeo e) Recomendaciones de evaluación y monitoreo f) Estrategia de comunicación

Fuente: Elaboración propia con base en Corzo, 2013.

2.2 Problemas públicos

Los problemas públicos pueden entenderse como aquellas situaciones que afectan el bienestar de la persona humana, generando condiciones de malestar que demandan intervención colectiva. Su complejidad es variable ya que mientras algunos admiten soluciones relativamente directas, otros requieren procesos analíticos rigurosos por su carácter estructural. Estos problemas emergen de la interacción entre Estado y sociedad, donde convergen demandas, conflictos y necesidades (Aguilar, 1993).

Desde la perspectiva de Harold Lasswell, el análisis de las políticas públicas debe centrarse en quién obtiene qué, cuándo, y cómo, situando a la persona humana como eje de las decisiones públicas. No obstante, no todos los problemas sociales logran posicionarse en la agenda gubernamental. Como señala Aguilar (1993), muchas problemáticas que afectan a las personas quedan excluidas, lo que deja ver que no todo problema social se convierte en asunto público ni recibe atención estatal

La agenda de gobierno se configura como el conjunto de problemas priorizados para la acción pública, resultado de procesos de selección, definición y disputa (Aguilar, 1993). En concordancia, Elder & Cobb (1993) la conciben como el proceso mediante el cual ciertas demandas logran captar la atención de los tomadores de decisión.

La agenda es el proceso en donde algunos problemas son tomados en cuenta por el gobierno y se han seleccionado como problemas en los cuales se va a intervenir para brindarles solución (Aguilar, 1993).

Se distinguen así dos tipos de agenda (Aguilar, 1993):

- a) Agenda sistémica. Comprende todas aquellas cuestiones que la política ha determinado como merecedoras de atención.
- b) Agenda institucional. Son aquellos asuntos que se han aceptado para ser considerados de necesaria atención por parte de quienes se encargan de la toma de decisiones ya sea a nivel local, estatal o nacional.

2.3 La educación superior en México

La educación es un eje esencial en la formación del ser humano, orientada al desarrollo de sus capacidades. En este sentido, la política pública educativa, definida desde el Estado, articula un conjunto de principios, decisiones y acciones en las que participan distintos actores con el propósito de atender necesidades sociales y resolver problemáticas que se vinculan al ámbito educativo (Avendaño *et. al.*, 2017).

Dichas políticas dependen del contexto social de cada país, lo que implica que los gobiernos deben identificar necesidades específicas y diseñar estrategias para su atención. En este marco, toda política educativa integra al menos tres dimensiones que son la toma decisiones, el uso del conocimiento científico, y la participación de actores como organismos internacionales, gobiernos, docentes, familias y sectores productivos (Coraggio, 1998).

A lo largo del tiempo, la educación ha experimentado transformaciones significativas en sus métodos, contenidos y espacios transitando de modelos basados en la experiencia cotidiana hacia esquemas escolarizados centrados en el aula como espacio principal en el aprendizaje (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2015). En el caso de México, estas transformaciones se han enfocado a ofrecer una educación de calidad con enfoque humanista, científico y técnico, que permita a los estudiantes integrarse al ambiro laboral (ANUIES,2006).

En esta línea de análisis, las políticas públicas educativas son determinantes para el mejoramiento del rendimiento académico, entendido como un indicador esencial en el proceso de aprendizaje (Busemeyer *et. al.*, 2018). El rendimiento académico no responde a una sola causa, sino que es un fenómeno multicausal en el que intervienen factores individuales, sociales, familiares e institucionales. En términos generales, se concibe como la expresión del aprendizaje alcanzado por el estudiante, resultado de la interacción entre su esfuerzo, sus capacidades y las condiciones del entorno educativo.

Desde diversas perspectivas teóricas, el rendimiento académico ha sido asociado tanto a los logros medibles del aprendizaje como a procesos más complejos vinculados a la calidad educativa, las relaciones pedagógicas y las dinámicas sociales (Chadwick, 1979; Carrasco,

1985; Pizarro, 1985; Touron, 1987; Matus, 1989; García & Palacios, 1991; Rodríguez & Gallego, 1992; Aparicio & González, 1994; Zabalza, 1994; Albán & Calero, 2017). En consecuencia, su análisis exige una visión que reconozca la interdependencia de múltiples factores que influyen en el desempeño escolar.

2.3.1 Políticas públicas y su relación con el rendimiento académico

Desde la década de los ochenta, la política educativa en México se ha enmarcado en procesos de modernización impulsados por el Estado, los cuales, amplían la participación social y reconfiguran el papel de la educación superior dentro del desarrollo nacional (Del Castillo, 2012). A partir de los años setenta, la política educativa superior se ha estructurado a partir de cuatro ejes principales: crecimiento, desarrollo, financiamiento y planeación (Martínez, 2009), los cuales han guiado las reformas posteriores.

Uno de los componentes centrales ha sido la profesionalización del profesorado mediante políticas como las becas del CONACYT, el SUPERA y posteriormente el PROMEP (hoy PRODEP), cuyo objetivo es elevar el perfil académico docente (De Vries *et al.*, 2008). Estas estrategias han buscado incidir indirectamente en el rendimiento académico al reforzar las capacidades de enseñanza e investigación. Paralelamente, desde los años noventa se impulsaron políticas de evaluación, acreditación y financiamiento con el objetivo de mejorar la calidad educativa, ordenar el sistema y hacerlo más eficiente (De Vries & Álvarez, 2005; De Vries, 2007).

No obstante, el rendimiento académico ha estado condicionado por múltiples factores más allá de las políticas formales. Elementos como la retención estudiantil, la adecuación curricular, la desigualdad social y la desconexión con el mercado laboral han mostrado ser determinantes esenciales (De Vries *et al.*, 2011; 2013; Álvarez, 2020). En este sentido, el rendimiento académico no puede entenderse únicamente como resultado de la acción institucional, sino como un fenómeno complejo influido por dimensionales, sociales, institucionales e individuales.

A pesar de la diversidad de enfoques, existe un consenso crítico en la literatura respecto a las limitaciones de la política educativa en México. Por un lado, autores como De Vries & Álvarez (2005) cuestionan la eficiencia de las reformas al señalar que la transferencia de los modelos internacionales no considera las particularidades del entorno mexicano. Lo cual coincide con la perspectiva de March & Olsen (1976), quienes explican, desde la teoría del “bote de basura”, que las políticas públicas suelen desviarse de sus objetivos debido a problemas de diseño e implementación.

En esta línea Álvarez & González (1998) argumentan que las políticas educativas han estado más influenciadas por intereses políticos y sociales que por criterios académicos, lo cual limita su impacto en el aprendizaje. Esta crítica se refuerza con De Vries (2000), quien identifica la ausencia de metas claras y de mecanismos adecuados de evaluación como factores que obstaculizan la mejora del rendimiento académico.

Por otra parte, aunque las políticas de profesionalización docente han incrementado las credenciales académicas del profesorado, Álvarez & De Vries (2010) señalan una desconexión entre esta mejora formal y los resultados en el aula, lo que sugiere que el rendimiento académico depende también de prácticas pedagógicas y condiciones institucionales, no solo de la formación del docente.

Asimismo, la literatura resalta tensiones entre expansión y calidad. Mientras Castro & Levy (1997) reconocen avances en cobertura, advierten problemas de legitimidad y pertinencia, particularmente en la vinculación del mercado laboral, lo que también es señalado por De Vries *et. al.*, (2013). Por ello, el rendimiento académico pierde centralidad frente a indicadores administrativos o económicos.

Autores como Álvarez (2020) y Pérez (2017) introducen el papel de las desigualdades y factores socioeconómicos, dejando ver que el rendimiento académico no puede desvincularse de las condiciones de origen de los estudiantes. Esto amplía la discusión hacia una visión más completa de la política pública, donde la educación se articula con otros ámbitos.

Este análisis permite sostener que la política educativa en México, como parte de la política pública, ha transitado hacia un modelo centrado en la evaluación, la acreditación y la eficiencia institucional. Sin embargo, este enfoque ha privilegiado aspectos estructurales y administrativos por encima del aprendizaje significativo, lo que limita su impacto en el rendimiento académico.

El rendimiento académico, lejos de ser únicamente un indicador educativo, constituye un problema público complejo que refleja la interacción entre el modelo educativo, las políticas implementadas y las condiciones sociales de los estudiantes. En este sentido, las políticas educativas no solo deben enfocarse a ampliar la cobertura o mejorar indicadores formales, sino a robustecer el vínculo entre los modelos educativos, las prácticas pedagógicas y las necesidades del entorno social y laboral.

Por ello, es imprescindible transitar hacia un enfoque de política pública más completo, que articule calidad, equidad y pertinencia, colocando al rendimiento académico en el centro del diseño de las políticas; no como un resultado esperado, sino como un objetivo explícito. Solo mediante esta articulación será posible avanzar hacia un modelo educativo que responda a los desafíos contemporáneos y generar impactos reales en la formación de los estudiantes.

2.3.1.1 Ley General de Educación Superior

En el artículo 7 de la Ley General de la Educación Superior (LGES) fracción VIII sobre el rendimiento académico, se establece lo siguiente: “La formación en habilidades digitales y el uso responsable de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital en el proceso de construcción de saberes como mecanismo que contribuya a mejorar el desempeño y los resultados académicos”.

En este sentido, se señalan los siguientes programas y estrategias relacionadas con el rendimiento académico:

- a) Programa Sectorial de educación 2020-2024. En la estrategia prioritaria 2.4 se busca consolidar esquemas de acompañamiento y convivencia escolar orientados a disminuir el abandono escolar y mejorar la eficiencia terminal favoreciendo la transición entre los tipos, niveles y modalidades del SEN. En su acción puntual 2.4.5 se establece:

“Implementar programas de tutorías, orientación vocacional y profesional y nivelación académica, y ampliar la flexibilidad entre las modalidades escolarizada, no escolarizada y mixta, para mejorar la eficiencia terminal, la absorción y el rendimiento escolar en la educación media superior y superior”.

- b) Programa Nacional de Educación Superior 2023-2024. En el objetivo prioritario 1 se identificaron como resultados esenciales la implementación de programas de tutorías y nivelación para fomentar el rendimiento académico y la permanencia estudiantil. Además, las Universidades Tecnológicas y Politécnicas fortalecieron el Modelo Nacional de Tutoría que apoya al estudiante para asegurar su permanencia, mejorar su rendimiento académico e incrementar su eficiencia terminal.
- c) Programa de Fortalecimiento Académico de los Estudiantes de las Escuelas Normales. Este programa se focalizó en los estudiantes con bajo rendimiento académico, con el fin de mejorar el dominio de los contenidos específicos y superar problemas concretos de aprendizaje.

2.3.1.2 Ley de Educación del Estado de Michoacán de Ocampo

La legislación que se cita en los artículos 73 y 74 de la Ley de Educación del Estado de Michoacán de Ocampo (LEEMO) se considera como una herramienta para abordar el rendimiento académico en el contexto de la educación superior, al reconocer la necesidad de tener un entorno que fomente el acceso y permanencia de los estudiantes condiciones de equidad.

El artículo 73, párrafo III señala que: “Las autoridades educativas determinarán medidas que amplíen el ingreso y permanencia a toda aquella persona que, en los términos que señale la Ley en la materia, decida cursar este tipo de estudios, tales como el establecimiento de mecanismos de apoyo académico y económico que responda a las necesidades de la población estudiantil”.

Mientras que, el artículo 74, párrafo II alude: “... las políticas de educación superior estarán basadas en el principio de equidad entre las personas, tendrán como objetivo disminuir las brechas de cobertura educativa entre las regiones y territorios del Estado, así como fomentar acciones institucionales de carácter afirmativo para compensar las desigualdades y

la inequidad en el acceso y permanencia en los estudios por razones económicas, de género, origen étnico o discapacidad”.

Por lo tanto, ambos artículos articulan una estrategia que aborda el acceso a la educación superior, y la permanencia y el rendimiento académico de los estudiantes, de acuerdo con sus necesidades económicas, académicas y personales. Estas políticas tienen que verse como una forma de asegurar que los estudiantes, independientemente de su contexto, tengan la oportunidad de desarrollarse y sobresalir en su formación académica:

a) Instituto de Educación Media Superior y Superior del Estado de Michoacán (IEMSySEM). Tiene como objetivo diagnosticar, coordinar, gestionar y supervisar los niveles de educación media superior y superior en el estado. Para ello, se enfoca en la planeación y gestión de políticas educativas buscando fortalecer los indicadores educativos, los procesos de gestión y el desarrollo humano de las personas. El IEMSySEM trabaja en coordinación con la Secretaría de Educación en el Estado (SEE) actualizando de manera constante la información integral y cuyo fin es promover un desempeño educativo de excelencia en los niveles de educación media superior y superior; es un enfoque integral que no solamente mejore el rendimiento académico, sino que también garantice una preparación de calidad impulsando el desarrollo humano de los estudiantes.

2.3.1.3 Normativa de la UMSNH

La normativa universitaria juega un papel en la regulación del rendimiento académico de los estudiantes, estableciendo directrices para premiar la excelencia y fomentar la responsabilidad y el compromiso en los estudios. En este contexto:

a) Reglamento de becas para alumnos. Establece criterios claros, como tener un promedio de ocho o superior y la condición de ser alumno regular, para poder acceder a ayudas económicas que permitan a los estudiantes con sus estudios sin que las dificultades financieras sean un obstáculo.

- b) Reglamento para el otorgamiento del premio “Padre de la Patria”. Se premia a los estudiantes con los mejores promedios en sus respectivos grados, considerando solo las calificaciones obtenidas en exámenes ordinarios.
- c) Reglamento para el otorgamiento de la medalla “Dr. Ignacio Chávez Sánchez”. Establece que solo aquellos alumnos de posgrado que hayan alcanzado un promedio general mínimo de 9.5, sin calificaciones reprobatorias, podrán ser considerados para este reconocimiento, lo que indica la importancia de mantener un rendimiento académico excepcional.

Con esta normativa se refleja un compromiso por parte de la UMNSH para fomentar la superación y esfuerzo académicos y recompensar a quienes se destacan por obtener altos niveles de rendimiento.

2.3.2 Modelo educativo

La política educativa en México tiene un punto de inflexión con la creación de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en 1921, bajo el liderazgo de Álvaro Obregón y el impulso intelectual de José Vasconcelos. Desde su origen, el proyecto educativo nacional se concibió como una política pública centralizada en la transformación de la sociedad mediante la alfabetización, la integración cultural y la expansión del acceso educativo. Este diseño inicial revela una visión donde la educación no solo cumple una formación formativa, sino también de construcción del Estado (SEP, 2017 p.17).

La noción de modelo educativo propuesta por Tünnermann (2008) entendida como “la concreción en términos pedagógicos, de los paradigmas institucionales (docencia, investigación extensión, vinculación y servicios)” (p.15) resulta necesaria pero insuficiente para explicar su impacto real en el rendimiento académico en la educación superior. En la práctica, esta definición opera en el plano declarativo, reproduciendo una distancia entre el diseño normativo y las condiciones materiales de implementación. Es decir, el modelo educativo se convierte con frecuencia en un artefacto discursivo más que en un dispositivo de transformación del aprendizaje.

La relación entre modelo educativo y rendimiento escolar no puede analizarse como una relación lineal ni automática. Si bien se asume que un modelo que integra contenidos, pedagogías, evaluación y tutorías incide positivamente en el desempeño del estudiante, esta premisa omite factores críticos como la desigualdad social, la precarización docente y la débil institucionalización de las políticas educativas. En este sentido, la insistencia en “diseñar mejores modelos” invisibiliza la incapacidad de los sistemas educativos para garantizar condiciones mínimas de operación, lo que deriva en una simulación reformista donde el rendimiento académico continúa siendo heterogéneo y, en muchos casos, deficitario.

Desde la óptica de la política pública, la formación docente aparece como un eje estratégico, pero su tratamiento ha sido históricamente superficial. Las políticas que promueven capacitación continua, evaluación docente e infraestructura adecuada suelen carecer de mecanismos de seguimiento y financiamiento sostenido. Así, el discurso de calidad educativa se sostiene sobre una base institucional frágil. En contraste, la perspectiva crítica de Paulo Freire (2012) plantea que el desarrollo del pensamiento crítico no puede reducirse a un componente del currículo, sino que implica una transformación profunda de las relaciones de poder en el aula.

Por otra parte, el énfasis en la relación universidad-sector productivo, aunque relevante, muestra una tensión no resuelta entre la lógica del mercado y la función social de la educación superior. La alineación de los programas educativos con las demandas laborales tiende a subordinar el proceso formativo a criterios de productividad, debilitando el carácter crítico y humanista que autores como Pulido (2017) consideran esencial para el desarrollo del estudiante.

Asimismo, los principios del informe de la UNESCO, conocidos como el informe Delors (1994), han sido ampliamente incorporados en los discursos institucionales -aprender a saber, hacer, ser y convivir-, pero su implementación sigue siendo limitada. La retórica de la formación contrasta con prácticas educativas fragmentadas, sistemas de evaluación centrados en la memorización y estructuras curriculares rígidas. Esto revela una apropiación superficial de dichos principios, sin una transformación sustantiva de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El caso del modelo educativo de la UMSNH, documentado por González & Ramírez (2022), ilustra esta problemática. Aunque el modelo alinea formación humanista, científica y responsabilidad social, su potencial trasformador depende de condiciones que exceden el diseño normativo como financiamiento suficiente, gobernanza participativa y relación entre política institucional y práctica docente. De lo contrario, estos principios corren el riesgo de convertirse en enunciados aspiracionales sin impacto verificable en el rendimiento académico.

El análisis crítico del binomio modelo educativo-rendimiento académico muestra una contradicción central en la política pública de educación superior; por un lado, se privilegia el rediseño conceptual de los modelos educativos sin atender las condiciones que posibilitan su eficiencia. El rendimiento académico, lejos de ser únicamente el resultado de un modelo pedagógico, es el producto de una compleja interacción entre políticas, actores e instituciones. Por tanto, cualquier reforma que aspire a incidir en este ámbito debe trascender la lógica declarativa y asumir una transformación sistémica que articule modelo educativo, política pública y condiciones reales de implementación, de lo contrario, todo seguirá operando como una ficción normativa desvinculada de los resultados académicos.

Capítulo 3

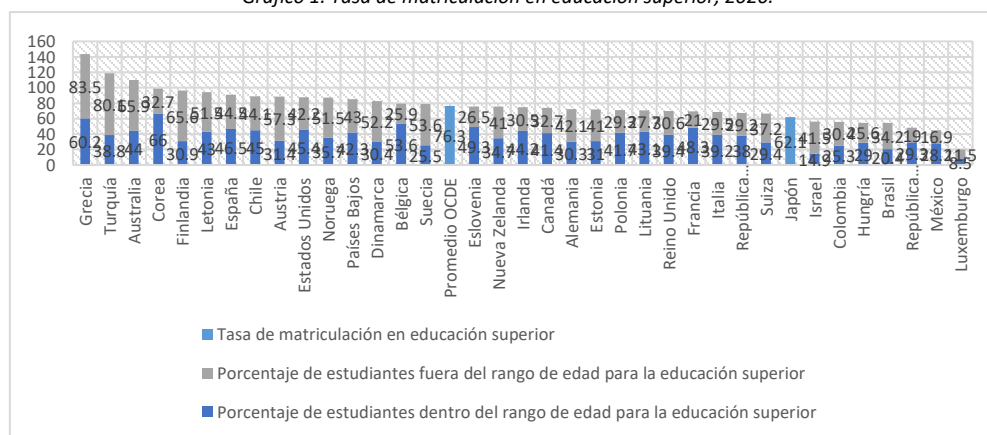
Marco Referencial de la Educación Superior

Este marco referencia ofrece una perspectiva sobre las dinámicas actuales de los sistemas educativos, subrayando la relevancia de ajustar la oferta educativa para satisfacer las necesidades en constante evolución de los estudiantes y las demandas del mercado laboral. Esto es importante para optimizar el rendimiento académico universitario, que se ve influenciado significativamente por la estructura y flexibilidad de los programas educativos.

3.1 Adaptación y diversidad en la educación superior: Impacto en el rendimiento académico y la preparación para el mercado laboral

Los sistemas educativos presentan una marcada heterogeneidad tanto entre países como al interior de cada uno, especialmente en los niveles de educación superior. Si bien la educación básica tiende a mostrar estructuras relativamente homogéneas, los sistemas reconocen la diversidad de habilidades, intereses y necesidades de los estudiantes, lo que se traduce en la oferta de múltiples programas y modalidades formativas. Esto responde, en gran medida, a la necesidad de garantizar que los egresados desarrollen competencias para una inserción laboral eficaz. La expansión de la educación superior y la creciente diversidad de estudiantes, impulsaron la creación de nuevas alternativas educativas (gráfico 1), generando diferencias notables entre países.

Gráfico 1. Tasa de matriculación en educación superior, 2020.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la OCDE, 2022.

Los programas de orientación vocacional en el nivel de bachillerato juegan un papel relevante ya que no solo se trata elecciones educativas, sino que existen aspiraciones individuales y oportunidades académicas. Tal como lo advierte la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE [2022]), estos dispositivos fomentan tanto la continuidad hacia niveles superiores como el desarrollo de competencias para el empleo; sin embargo, asumir su eficiencia sin problematizar su implementación implica ignorar desigualdades en su acceso y calidad, particularmente en zonas rezagadas.

Aunado a ello, la evidencia comparada sugiere que la extensión de la escolarización obligatoria y la incorporación de modelos flexibles (como la educación dual) están asociados con mayores niveles de permanencia y, por ende, con mejores resultados académicos (Comisión Europea, 2021). No obstante, esta relación no es mecánica, es decir, la ampliación de años de escolaridad sin transformar las condiciones pedagógicas y socioeconómicas que atraviesan a los estudiantes puede derivar en trayectorias prolongadas pero frágiles. En concordancia, la OCDE (2022), señala que las altas tasas de matriculación más allá de la educación obligatoria (tabla 1) reflejan sistemas que logran sostener trayectorias más estables; sin embargo, esta estabilidad debe leerse críticamente, pues no necesariamente implica equidad ni calidad en los aprendizajes.

En efecto, aunque en muchos países la permanencia escolar se ha incrementado, persiste brechas que afectan directamente el rendimiento académico en la educación superior. La interrupción temprana de las trayectorias escolares limita el desarrollo de competencias cognitivas y formativas fundamentales, lo que coloca a los estudiantes en una situación de desventaja al ingresar o transitar por niveles educativos avanzados. Desde esta perspectiva, la continuidad educativa no solo es indicador de cobertura, sino una condición para la justicia educativa. Como subraya la OCDE (2022), la adaptación de la oferta formativa hacia esquemas de formación profesional busca responder a estas tensiones, promoviendo no solo habilidades técnicas, sino también capacidades de adaptación ante mercados laborales dinámicos; sin embargo, su alcance sigue condicionado por desigualdades territoriales y socioeconómicas.

El caso de México muestra con claridad estas tensiones. Aunque se alcanza una cobertura casi universal en la educación básica (99% entre los 6 y 14 años [tabla 1]), la permanencia decrece drásticamente en los niveles posteriores; 61% entre los 15 y 19 años y apenas 26% entre los 20 y 24 años. Este patrón refleja una estructura educativa que garantiza el acceso inicial, pero no logra sostener trayectorias prolongadas, situándose por debajo de los promedios de la OCDE. La consecuencia es doble, por un lado, se limita la formación de capital humano avanzado; por otro, se reproducen desigualdades que impactan directamente en el rendimiento académico en la educación superior. Así, el problema no radica únicamente en el acceso, sino en la incapacidad sistémica para asegurar condiciones de continuidad significativa.

Tabla 3. Tasas de matrícula por grupo de edad (2005, 2013 y 2020).

2020			2013								2005			
	Número de años en los que al menos el 90% de la población en edad escolar está matriculada	Rango de edad en el que se encuentra matriculado al menos el 90% de la población en edad escolar	Porcentaje de estudiantes de un grupo de edad específico											
			6 a 14	15 a 19	20 a 24	25 a 29	30 a 39	40 a 64	15 a 19	20 a 24	25 a 29	15 a 19	20 a 24	25 a 29
País														
Australia	13	5-17	100	86	53	26	15	6	86	48	21	82	44	21
Austria	13	4-16	99	80	36	18	6	1	79	35	18			
Bélgica	15	3-17	99	93	48	13	6	3	92	51	18	94	42	15
Canadá	12	5-16	100	73	36	11	5	1	73	33	11			
Chile	13	5-17	98	82	42	13	6	1	78	41	16			
Colombia	10	5-14	95	61	24	11	5	1						
Costa Rica	10	4-13	95	63	24	9	2	0						
República Checa	13	5-17	98	90	43	10	3	1	90	43	11	91	34	10
Dinamarca	15	3-17	100	87	53	28	9	2	88	57	32	84	48	27
Estonia	14	4-17	97	87	38	14	7	2	89	44	17	91	40	12
Finlandia	14	5-18	98	87	48	29	16	6	86	51	31	87	55	30
Francia	15	3-17	100	88	37	8	2	0	85	35	7	84	32	7
Alemania	15	3-17	99	87	38	14	7	2	89	44	17	91	40	12
Grecia	13	5-17	96	83	55	26	11	3	86	41	34			
Hungría	13	4-16	95	83	35	10	4	1	87	42	12	87	38	13
Islandia	16	2-17	99	85	42	21	10	4	88	52	28	85	49	25
Irlanda	15	3-17	100	90	43	12	6	3	94	37	9	89	32	10
Israel	15	3-17	96	67	21	19	6	2	65	22	22			
Italia	15	3-17	99	86	37	13	4	1	78	37	14	82	33	10
Japón	14	4-17	100											

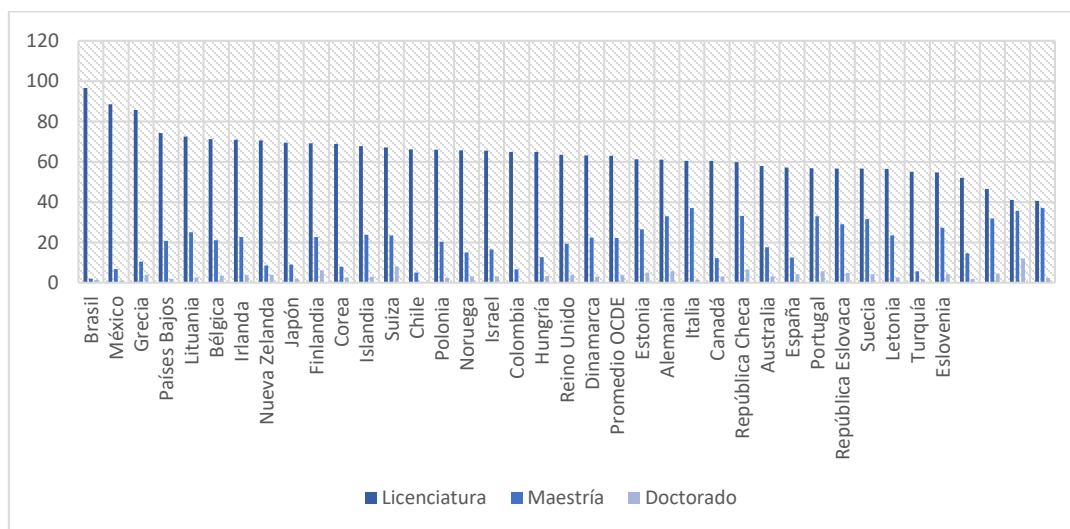
Corea	15	2-16	99	86	50	8	2	1	87	53	10	87	46	9
Letonia	15	4-18	99	92	47	15	6	1	94	46	12			
Lituania	15	4-18	100	94	43	10	4	1	94	52	15	98	49	15
Luxemburgo	13	4-16	99	78	20	6	2	0	78	20	6			
México	9	5-13	99	61	26	9	4	2	54	21	6	48	17	5
Holanda	14	4-17	100	92	54	18	6	2	91	49	13			
Nueva Zelanda	12	5-16	99	81	41	18	12	5	82	40	18	74	41	21
Noruega	17	2-18	99	88	48	20	8	3	87	43	18	89	46	20
Polonia	15	4-18	97	92	47	11	3	1	90	56	13	92	50	10
Portugal	14	4-17	100	90	38	10	4	1	88	37	10	74	35	12
República Eslovaca	11	6-16	95	84	32	6	2	1	85	35	8			
Eslovenia	15	4-18	99	94	55	12	2	1	93	57	15	93	50	17
España	15	3-17	98	87	46	16	6	2	87	46	15	78	34	11
Suecia	17	2-18	99	87	45	26	16	5	86	42	28			
Suiza	15	5-17	100	85	42	18	5	1	86	38	16	83	31	13
Turquía	10	6-15	100	69	50	32	17	4	69	42	20			
Reino Unido	15	3-17	97	83	33	10	6	2	81	31	11			
Estados Unidos	13	5-17	100	84	38	13	6	2	81	36	16	77	32	13
Promedio de la OCDE	14	4-17	98	88	43	15	6	6	88	45	16	88	41	15
Argentina	13	4-16	100	76	42	22			72	37	20	65	30	16
Brasil	11	5-15	96	70	26	13	8	3	69	24	12			
China														
India			90											
Indonesia									70	24	2			
Arabia Saudita	11	7-17	96	91	40	8	2	1	93	37	8			
Sudáfrica	4	11-14	87	77	30	7	2	2			4			

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la OCDE, 2022.

La expansión de programas en el nivel superior, particularmente aquellos de corta duración, reflejan una transformación en las lógicas de formación profesional, es decir, ya no se trata únicamente de trayectorias lineales hacia la licenciatura, sino de itinerarios múltiples que articulan formación, empleo y continuidad (gráfico 2). En este marco, la OCDE (2022) sostiene que estos programas cumplen una doble función (preparación ocupacional inmediata y puente hacia estudios de mayor duración); sin embargo, su potencial depende de la forma en que se integren dentro de sistemas educativos que eviten la segmentación y la reproducción de desigualdades.

El caso de México (gráfico 2) ilustra con claridad esta paradoja. Si bien el país presenta una alta proporción de población de estudios de licenciatura, la participación en programas de posgrado es relativamente baja, lo que constata una estructura educativa que privilegia el acceso inicial, pero limita la progresión hacia niveles de especialización. De acuerdo con la OCDE (2022), esta configuración sugiere que, pese a la amplitud en el acceso a la educación superior, hay desafíos en la consolidación de trayectorias diversificadas y escalables. En consecuencia, el rendimiento académico no puede desligarse de estas limitaciones, ya que la ausencia de opciones intermedias y de continuidad incide directamente en la motivación, permanencia y desarrollo de competencias avanzadas.

Gráfico 2. Distribución de estudiantes de educación superior.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la OCDE, 2022.

En la mayoría de los países de la OCDE, la concentración de estudiantes en programas de licenciatura refleja un modelo predominante de formación inicial, mientras que la participación en maestrías presenta variaciones significativas entre escenarios internacionales. De acuerdo con la OCDE (2022), países Turquía y Estados Unidos superan el 30% de matrícula en este nivel, lo que indica; sin embargo, esto no necesariamente garantiza mejores resultados si no se acompaña de condiciones institucionales que favorezcan la permanencia y el logro académico (gráfica 2).

En este sentido, la tasa de inscripción y la duración de los programas muestran incertidumbre entre cobertura y profundidad formativa. Mientras que en países como Brasil y México las licenciaturas suelen extenderse a cuatro años, en otros como Francia y Luxemburgo son más cortas, lo cual plantea interrogantes sobre la eficiencia y la calidad de los procesos formativos. La OCDE (2022) señala que matrícula no solo refleja acceso, sino la capacidad del sistema para retener estudiantes y conducirlos hacia trayectorias exitosas. Así, casos como Australia demuestran que una menor proporción relativa en licenciatura puede coexistir con una mayor participación global en educación superior, cuestionando la idea de que más matrícula en uno solo nivel se traduzca automáticamente en mejores resultados académicos (tabla 1).

Por otro lado, las trayectorias educativas no son lineales ni homogéneas. Tal como señala la OCDE (2001), en diversos países los estudiantes posponen su ingreso a la educación superior o combinan con estudios y trabajo, influenciados por condiciones socioeconómicas y oportunidades laborales.

Asimismo, la relación entre formación académica y mercado laboral se vuelve estratégica en la toma de decisiones de política pública. Según la OCDE (2022), el análisis de la distribución de estudiantes por campos de estudios permite anticipar desequilibrios profesionales y guiar la planeación educativa. La crisis derivada de la pandemia de COVID-19 evidenció esta necesidad, particularmente en el sector salud, donde la demanda de profesionales puso en tensión la capacidad de los sistemas educativos para responder oportunamente.

En el caso de México, el problema adquiere una dimensión más profunda vinculada al financiamiento. Lejos de tratarse de una crisis pedagógica, los datos apuntan a una insuficiencia presupuestaria que limita la operación del sistema. La evidencia de la OCDE (2022) indica que mayores niveles de inversión por un estudiante se asocian con mayores tasas de permanencia, graduación y continuidad académica; sin embargo, México enfrenta una brecha significativa al invertir aproximadamente 4,400 dólares por estudiante en educación superior, esto equivale a \$75, 300 pesos anuales por estudiante de nivel superior, una cifra que palidece frente a los \$256, 700 pesos del promedio de la OCDE (2022). Cabe

señalar que México concentra el 88% de su presupuesto exclusivamente en licenciatura dejando al posgrado en una situación de invisibilidad financiera. La inversión pública en educación financiera se ha estancado en el 0.6% del PIB. En términos generales, esto significa que el estado mexicano invierte casi tres veces menos que países como Noruega o Suecia en relación con el tamaño de su economía.

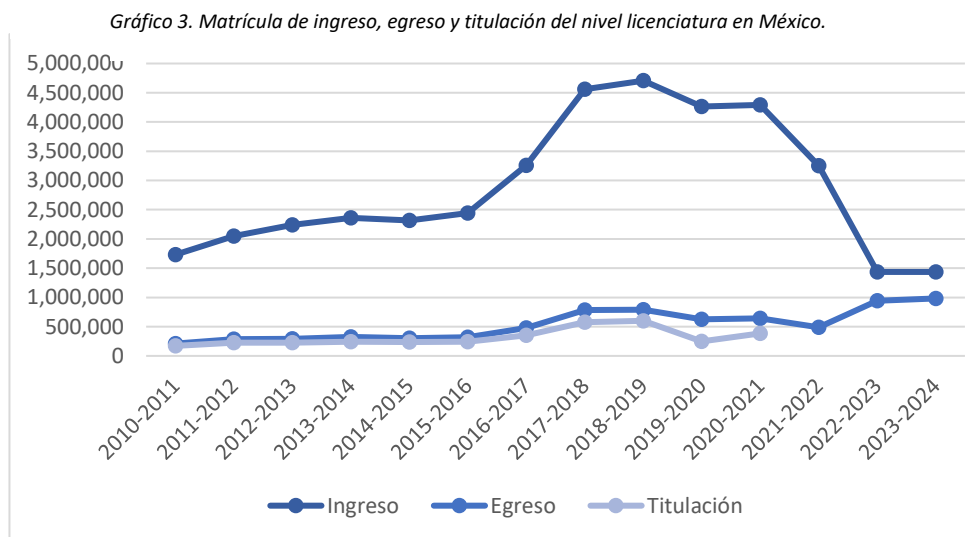
Para concluir este apartado, la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto amplio e inmediato en la educación superior, así como la capacidad de adaptación y las limitaciones de los sistemas de educación superior, la forzar una transición inmediata hacia modalidades a distancia y redefinir las condiciones de acceso, permanencia y movilidad de los alumnos. Si bien la educación superior se caracteriza por su diversidad y flexibilidad en la oferta de programas, las variaciones en las tasas de matrícula y egreso reflejan respuestas diferenciadas en ámbitos nacionales y globales, así como a las trayectorias educativas y condiciones socioeconómicas de los estudiantes. En este sentido, las tasas de egreso deben interpretarse más allá de un indicador de eficiencia, considerando los múltiples factores que influyen en la permanencia y conclusión de estudios. Las brechas en el acceso y la oferta educativa continúan representando un desafío, ya que limitan el desarrollo de competencias y condicionan tanto el desempeño académico como las oportunidades laborales futuras, subrayando la necesidad de políticas educativas que fortalezcan la continuidad en la educación superior.

3.2 Tendencias en el rendimiento académico y la cobertura de la educación superior en Michoacán

Los problemas en el campo educativo no pueden reducirse solamente a fallas individuales del estudiante, sino que deben interpretarse como expresiones de desequilibrios estructurales que condicionan el acceso, la permanencia y el rendimiento académico en la educación superior. En este sentido, el abandono universitario que alcanza cerca del 42% de los estudiantes, con más del 30% ocurriendo en el primer año según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía ([INEGI], 2021); se observa una ruptura crítica en las trayectorias formativas. Este fenómeno posiciona al rendimiento académico no solo como un indicador de

desempeño, sino como un reflejo de la capacidad institucional para sostener procesos educativos inclusivos y de calidad a lo largo del tiempo.

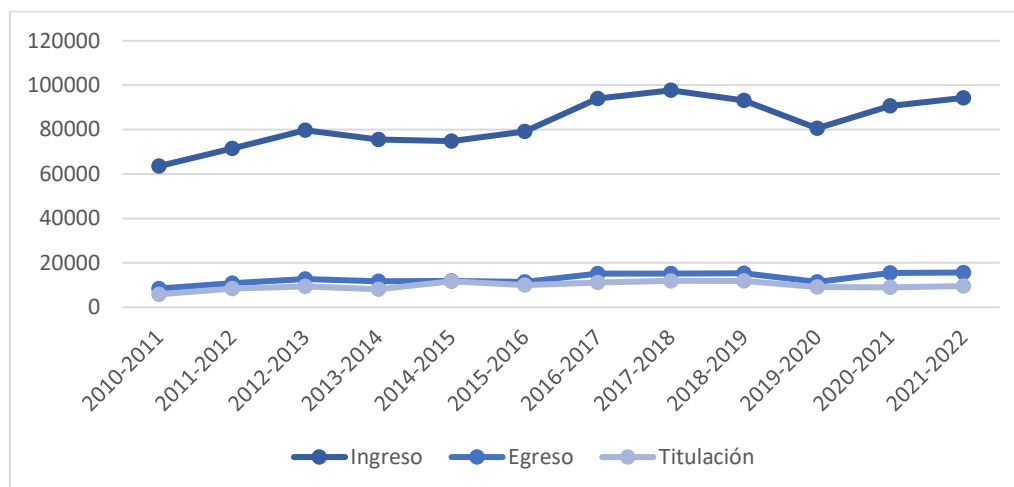
Por otro lado, el crecimiento de la matrícula en educación superior en México entre 2010 y 2020 (ANUIES [gráfico 3]) sugiere un avance en términos de cobertura; sin embargo, la posterior contracción y la baja proporción de egreso, donde apenas 8 de cada 100 estudiantes concluyen este nivel (INEGI, 2021), existe una expansión que no ha sido acompañada por condiciones suficientes para garantizar la permanencia académica. En este sentido, el rendimiento académico se ve afectado por una lógica de masificación sin consolidación institucional, donde el acceso no se traduce automáticamente en trayectorias educativas exitosas.



Fuente: Elaboración propia con base en los anuarios estadísticos de la ANUIES, 2010-2023.

En el ámbito subnacional, el caso de Michoacán profundiza estas desigualdades. De acuerdo con la Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (2021), la diversidad institucional busca garantizar el derecho a la educación; no obstante, los datos muestran una cobertura inferior al promedio nacional (25.9%) y una fuerte concentración en licenciatura (UMSNH, 2019). Esto limita esa diversificación de trayectorias y refleja una débil articulación en niveles formativos, lo que influye directamente en el rendimiento académico al restringir opciones de continuidad y especialización (gráficos 4 y 5).

Gráfico 4. Matrícula de ingreso, egreso y titulación del nivel licenciatura en Michoacán

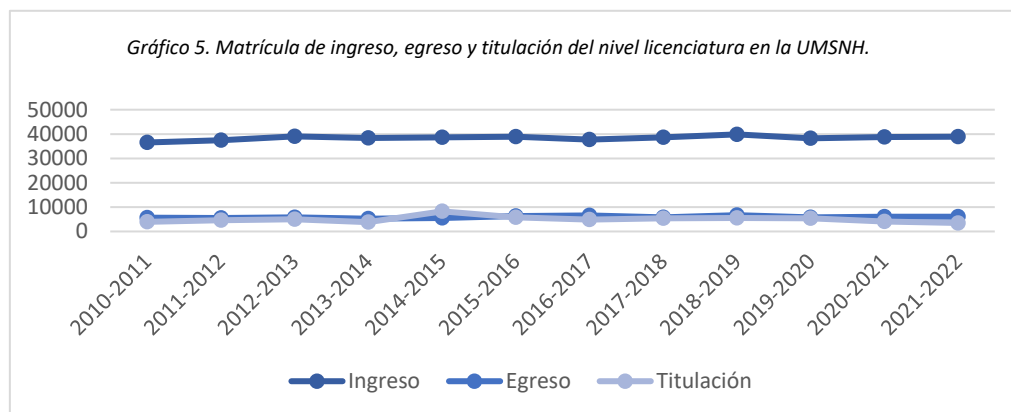


Fuente: Elaboración propia con base en los anuarios estadísticos de la ANUIES, 2010-2021.

Los indicadores de la modalidad escolarizada para el nivel superior en Michoacán muestran históricamente que el estado se ha encontrado por debajo del promedio nacional en cobertura del nivel superior. En el ciclo escolar 2019-2020 la cobertura estatal es del 25.9% (gráfico 5.). Actualmente se ha planteado lograr el 50% de cobertura a nivel nacional para el año 2024; motivo por el cual, Michoacán tendrá que desarrollar un esfuerzo para ampliar su cobertura y oferta de programas. El 53.53 % de la matrícula de la UMSNH son mujeres y el 46.47% son hombres. El 17.53% de la matrícula corresponde al nivel de bachillerato y el 70.81% de la matrícula corresponde al nivel licenciatura, siendo que el 35.98 % de esta matrícula de licenciatura se encuentra inscrita en la Dependencia de Educación Superior (DES) de Ciencias de la Salud y el 64.02% restante está inscrito en programas educativos de las ocho DES restantes. El 3.57 % de la matrícula es del nivel de posgrado y el 6.29% lo hace en el sistema no escolarizado (UMSNH, 2019). De los títulos emitidos durante 2019, los del nivel licenciatura representan el 86.5%.

A nivel institucional, la UMSNH muestra los desequilibrios del sistema; aunque concentra la mayor matrícula del estado, presenta bajos niveles de egreso (alrededor del 15%) y titulación (12-13%) según ANUIES (2010-2021) y los promedios académicos muestran, por un lado, una estabilidad relativa en el desempeño (entre 8.0 y 8.9), pero, por otro una limitada dispersión hacia niveles de excelencia. Esta aparente homogeneidad debe analizarse críticamente, porque más que reflejar un sistema equitativo, se pone de manifiesto reformas

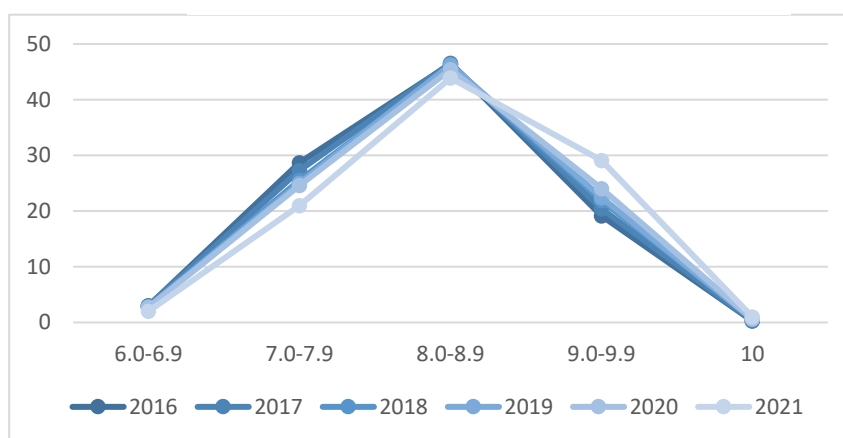
esenciales en el aprendizaje, donde las condiciones institucionales limitan el desarrollo pleno del potencial académico de los estudiantes. Asimismo, las variaciones observadas a partir de la pandemia de COVID-19 aluden que los cambios en modalidades educativas impactaron tanto en los procesos de evaluación como las dinámicas de aprendizaje (CENEVAL, 2021).



Fuente: Elaboración propia con base en los anuarios estadísticos de la ANUIES, 2010-2021.

El Examen Nacional de Ingreso al Nivel Superior (EXANI-II), que aplica el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL), es una prueba estandarizada para evaluar a los aspirantes a ingresar a las universidades en México. La información que se muestra en el gráfico 6, corresponde a los resultados de las aplicaciones de este examen en los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021. Esta gráfica presenta los puntajes obtenidos de forma global y este abarca las cuatro áreas que lo componen: Pensamiento matemático (PMA), Pensamiento analítico (PAN), Estructura de la lengua (ELE) y Comprensión lectora (CLE). Los resultados obtenidos se expresan en una escala llamada Índice Ceneval Global (ICNE), que va de los 700 (valor más bajo) a los 1,300 puntos (valor más alto). De acuerdo con el diseño de esta prueba, la mayoría de los sustentantes se agrupa cerca de los 1,000 puntos en la escala ICNE, que representa 50% de aciertos, a excepción del año 2017 donde se obtuvieron 997 puntos. (CENEVAL, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021)-

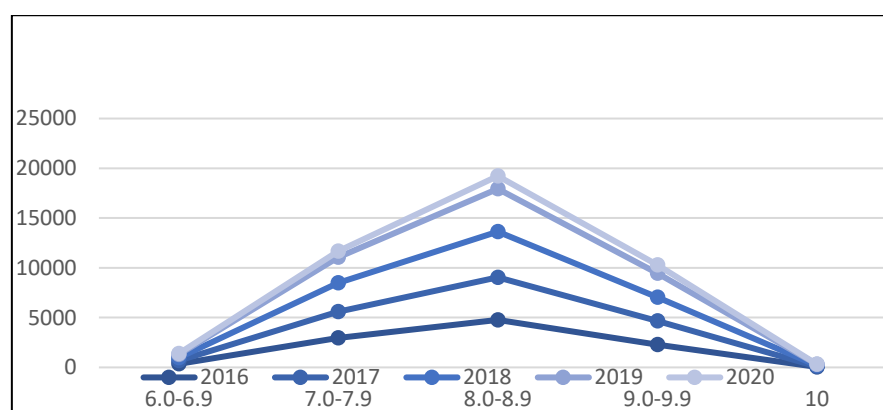
Gráfico 6. Promedio CENEVAL, Global Nacional, 2016-2021.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de CENEVAL, 2016-2021.

La distribución del número de sustentantes por rangos de promedio del CENEVAL entre 2016 y 2020 muestran que hay un patrón concentrado en el intervalo de 8.0 a 8.9 (gráfico 7), el cual registra el mayor volumen de estudiantes evaluados en todos los años analizados. Este comportamiento indica que la mayor parte de los egresados alcanza niveles de desempeño medio-alto, mientras que los extremos de la distribución (particularmente el rango de 10) presentan una participación marginal. Asimismo, se observa un incremento sostenido en el número total de sustentantes hasta 2019, seguido de una disminución en 2020, lo que podría estar asociado a las interrupciones en los procesos de evaluación y egreso derivadas de la contingencia sanitaria por COVID-19.

Gráfico 7. Promedio CENEVAL en Michoacán, 2016-2020.

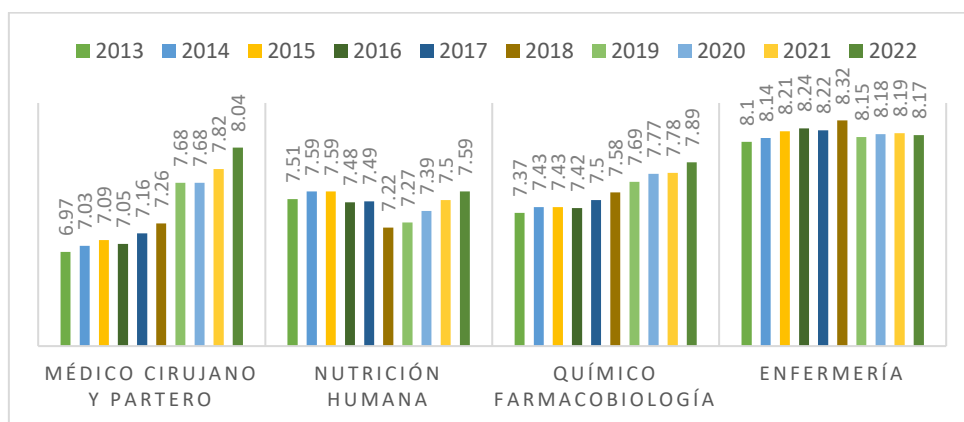


Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de CENEVAL, 2016-2020.

Los datos que a continuación se presentan dan muestra de los promedios de calificaciones para diferentes programas académicos de licenciatura que ofrece la UMSNH en una serie de tiempo del año 2013 al año 2022.

En el gráfico 8 (a), el programa de médico cirujano y partero muestra un aumento gradual en los promedios a lo largo del tiempo, con un incremento marcado especialmente en los últimos años, mientras que, el programa de nutrición humana experimenta cambios menores en los promedios a lo largo del tiempo, manteniéndose generalmente en un rango de 7.2 a 7.6; mientras que el programa de químico farmacobiólogo muestra una tendencia creciente en los promedios, a lo largo de los años, con un avance continuo. En este sentido, el programa de enfermería mantiene un nivel alto y relativamente constante de promedios, con pequeñas variaciones.

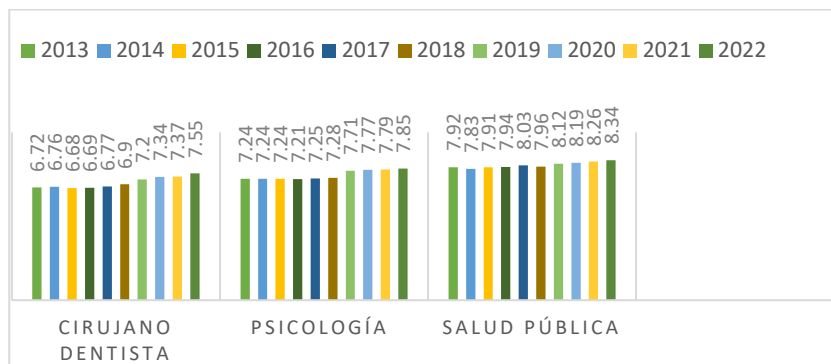
Gráfico 8. Promedios de la DES Ciencias de la Salud (a).



Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UMSNH.

El gráfico 9 muestra que el programa de cirujano dentista experimenta un aumento constante en los promedios, con un aumento en los últimos años similares a la tendencia del programa de médico cirujano y partero. En psicología, se muestra cierta estabilidad en los primeros años, seguida de un aumento significativo en los promedios hacia los últimos años; y en salud pública se observa un aumento gradual y constante en los promedios a lo largo de este período.

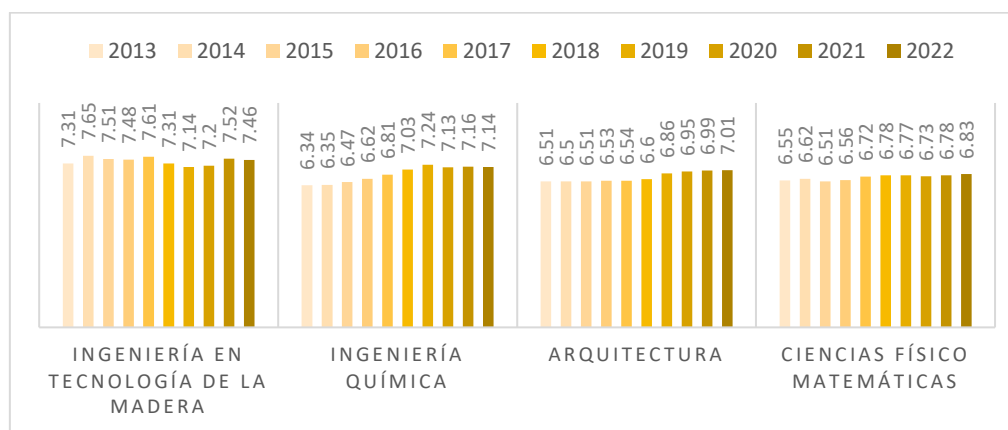
Gráfico 9. Promedios de la DES Ciencias de la Salud (b).



Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UMSNH.

En el gráfico 10, se observa que el programa de ingeniería en tecnología de la madera experimenta variaciones en los promedios con cambios notables en determinados momentos. En particular, se observa una disminución en los promedios hacia el quinto año, seguida de un aumento en los últimos dos años. Por su lado, el programa de ingeniería química muestra una tendencia de crecimiento continuo en los promedios a lo largo de los años, con algunos altibajos. Se destaca un aumento constante a partir del quinto año; en tanto que, el programa de arquitectura mantiene una estabilidad general en los promedios con ligeras variaciones dentro un margen limitado. No se observa una tendencia clara de aumento o disminución; en esta misma tendencia se mantiene también el programa de físico matemáticas.

Gráfico 10. Promedios de la DES Ciencias Exactas, Ingenierías, Arquitectura y Metalurgia (a).



Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar

de la UMSNH.

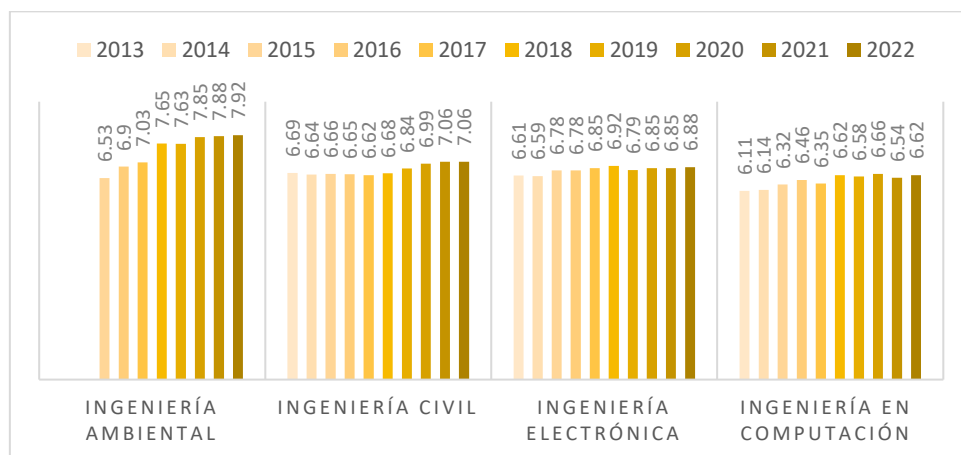
El programa de ingeniería ambiental experimenta un aumento progresivo en los promedios desde su creación en el año 2015, indicando una mejora continua en el rendimiento académico de los estudiantes. Se destaca un aumento significativo a partir del tercer año.

En ingeniería civil, no se observa una tendencia clara de aumento o disminución, mostrándose una estabilidad general en los promedios.

En el caso de ingeniería electrónica, se presenta un aumento en los primeros años, seguido de una estabilización en los últimos años. Los promedios muestran cierta variación, pero en general, se mantienen con un rango similar.

El programa de ingeniería en computación inicia con promedios más bajos en los primeros años y experimenta un aumento hacia el final. Se perciben algunas variaciones en los promedios, aunque la tendencia general en los últimos años es ascendente.

Gráfico 11. Promedios de la DES Ciencias Exactas, Ingenierías, Arquitectura y Metalurgia (b).

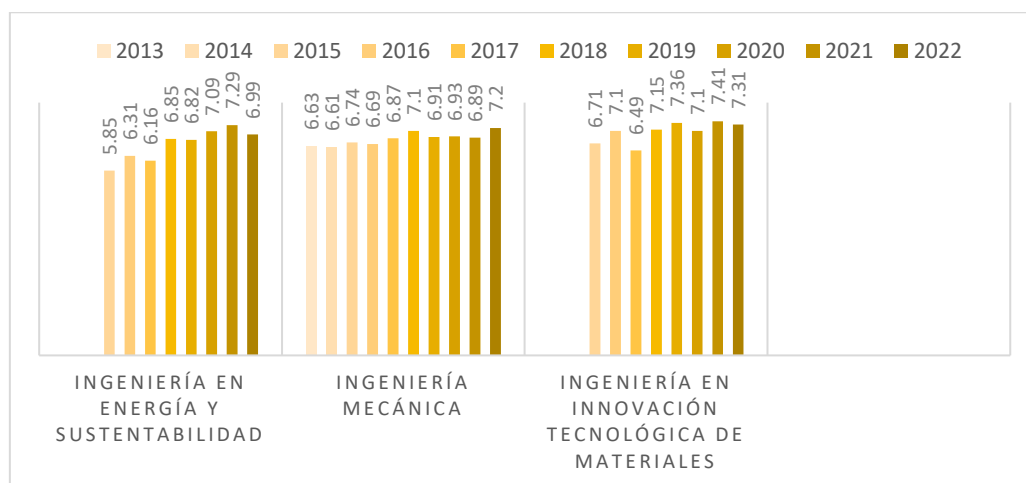


Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UMSNH.

Ingeniería en energía y sustentabilidad experimenta alternancia en los promedios, con un aumento significativo en los primeros años, seguido de una disminución y estabilización. La puntuación se mantiene relativamente constante en los últimos periodos; mientras que, en ingeniería mecánica, a pesar de que hay variaciones, no se observa una tendencia clara de aumento o disminución. En ingeniería en innovación tecnológica de materiales se presentan

variaciones en los promedios a lo largo de este período, existe un aumento significativo hacia el cuarto y quinto año. (gráfico 12)

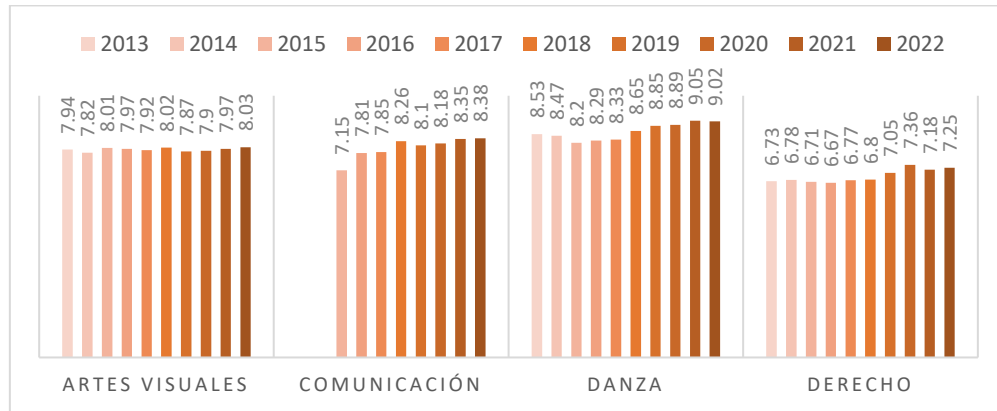
Gráfico 12. Promedios de la DES Ciencias Exactas, Ingenierías, Arquitectura y Metalurgia (c).



Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UMSNH.

En la DES de humanidades y derecho, se puede apreciar en el gráfico 13 que el programa de artes visuales experimenta variación en los promedios, con pequeños cambios a lo largo del tiempo, y a pesar de estos, los promedios se mantienen en un rango constante y muestran consistencia a lo largo de los años. En el caso de comunicación, se inicia con una puntuación relativamente baja en el año 2015 y muestra un aumento constante en los promedios a lo largo del tiempo. Se observa un crecimiento significativo en los últimos periodos, indicando un mejor rendimiento en comparación con los primeros años. En danza, se presenta una tendencia general creciente en los promedios, con un aumento constante en cada período. El promedio se eleva significativamente hacia los últimos años, sugiriéndose un desempeño cada vez mejor en el programa. En derecho, aunque se muestra una variación en los promedios, estos se mantienen en un rango moderado.

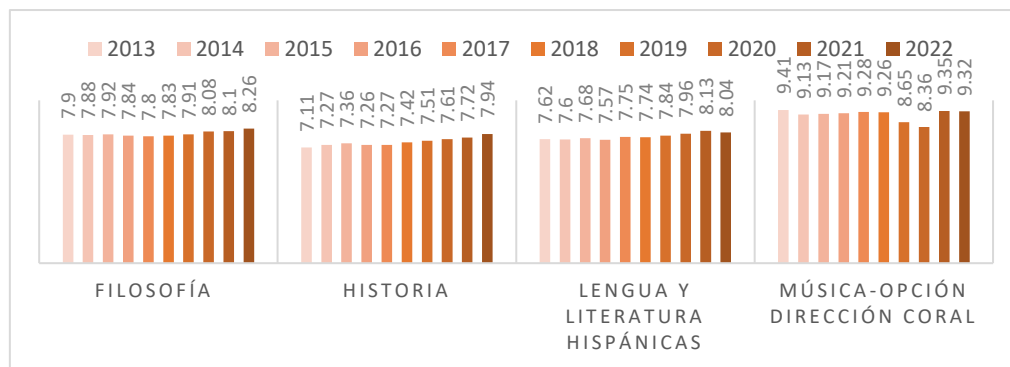
Gráfico 13. Promedios de la DES Humanidades y Derecho (a).



Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UMSNH.

En el gráfico 14, los promedios en el programa de filosofía reflejan una tendencia creciente en su comportamiento, y aunque hay cambios en algunos períodos, el promedio tiende a aumentar con el tiempo, sugiriéndose un desempeño en constante mejora de este programa. En esta misma tendencia, se encuentra la licenciatura en historia. Para el programa de música con opción en dirección coral, hay un inicio con promedios altos, presentando una disminución significativa en los últimos períodos, y aunque hay una variación considerable, los promedios se mantienen en un rango elevado, concluyendo que hay un desempeño sobresaliente en este programa.

Gráfico 14. Promedios de la DES Humanidades y Derecho (b).



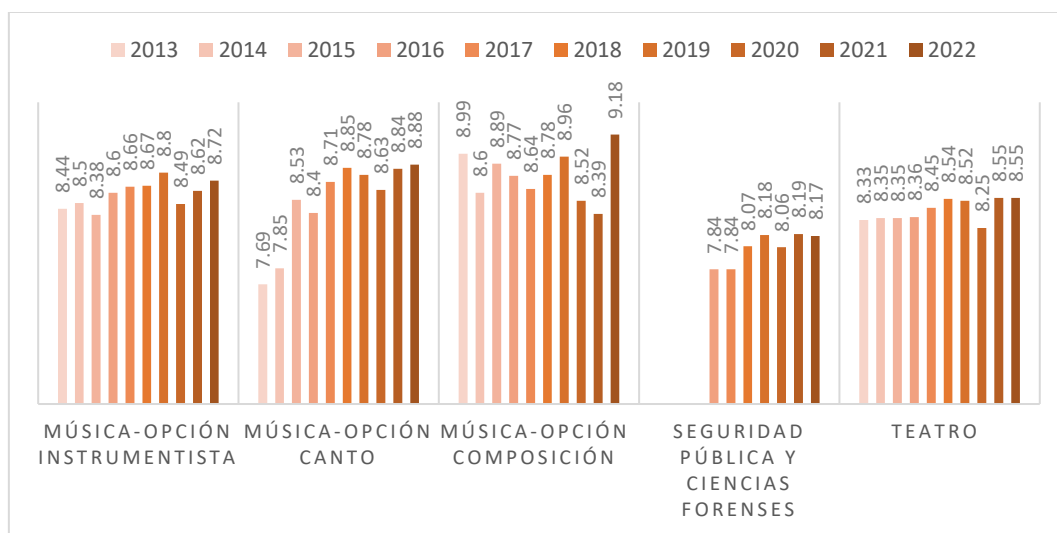
Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UMSNH.

El programa de música con opción instrumentista, mantiene un rendimiento constante y en mejora a lo largo del tiempo, indicando una continuidad del programa, reflejando su estabilidad. El caso de música con opción en canto experimenta un crecimiento significativo en el promedio, destacándose algunos aumentos. Sin embargo, estos aumentos sugieren una mejora en el desempeño, que se le puede atribuir a la calidad del programa y al progreso de los estudiantes. (gráfico 15)

En el programa de música con opción en composición, los promedios se mantienen altos, indicando un rendimiento general sólido en este programa. En esta misma línea, se refleja un desempleo sólido en el programa de teatro. (gráfico 15)

El programa de seguridad pública inició con promedios consistentes, manteniéndose en un rango constante de 8.06 a 8.19. (gráfico 15)

Gráfico 15. Promedios de la DES Humanidades y Derecho (c).



Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UMSNH.

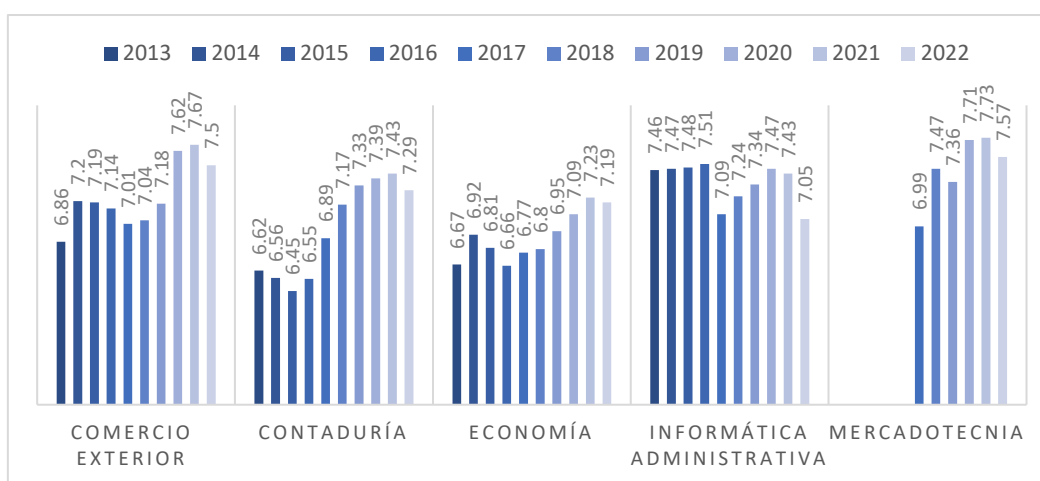
En la DES ciencias económico-administrativas (gráfico 16), el programa de comercio exterior muestra variaciones en los promedios, pero a pesar de estas, los promedios se mantienen en un rango medio. En el programa de contaduría, también se experimentan algunas variaciones en los promedios a lo largo del periodo, con un aumento notable a la mitad

de este. Sin embargo, el rendimiento es constante. En este sentido, el programa de informática administrativa tiene la misma tendencia que el programa de contaduría.

En economía, se muestra un aumento gradual en los promedios con una tendencia positiva.

En el programa de mercadotecnia, aunque no hay información para todos los periodos, los datos indican una tendencia de crecimiento en los promedios.

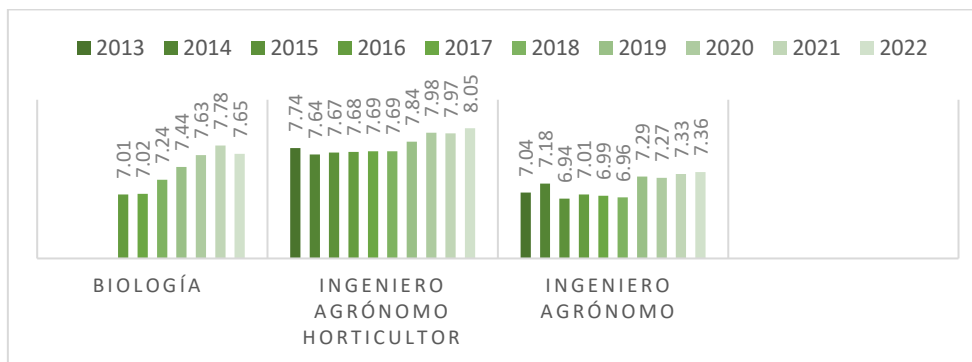
Gráfico 16. Promedios de la DES Ciencias Económico-Administrativas.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UMSNH.

El programa de biología muestra un aumento gradual en los promedios indicando un progreso en el rendimiento de los estudiantes. Mientras que, para los programas de ingeniero agrónomo e ingeniero agrónomo horticultor, se presentan promedios estables con una tendencia ligeramente ascendente.

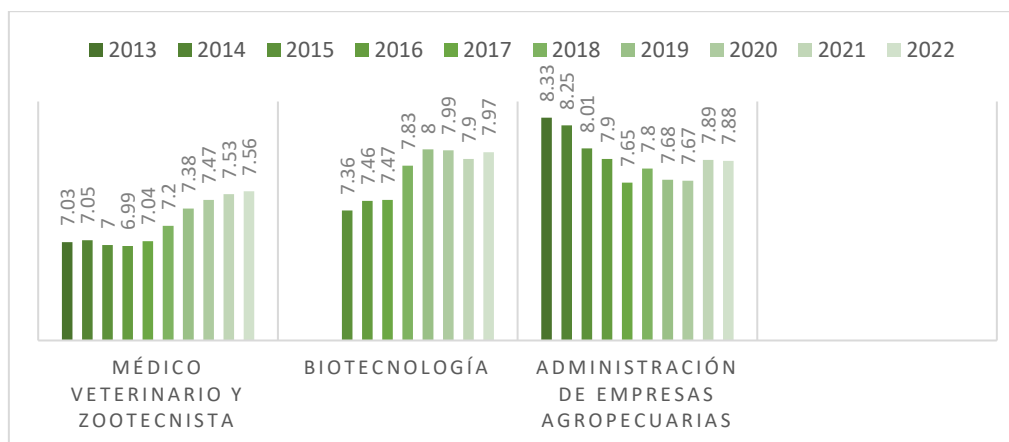
Gráfico 17. Promedios de la DES Ciencias Biológico-Agropecuarias (a).



Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UMSNH.

Continuando con la DES Ciencias Biológico-Agropecuarias, en el programa de médico veterinario zootecnista, existe una variación ligera en los promedios, manteniéndose estas puntuaciones en un rango entre 7.0 y 7.5. Mientras que, en los programas de biotecnología y administración de empresas agropecuarias muestran una inclinación general hacia el aumento, en un rango entre 7.0 y 8.3.

Gráfico 18. Promedios de la DES Ciencias Biológico-Agropecuarias (b).



Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UMSNH.

En términos de rendimiento académico, puede decirse que en la UMSNH hay una estabilidad en los promedios de calificaciones en varios programas académicos. Existe una tendencia positiva en programas como medicina, psicología, y las ingenierías, donde los promedios han tenido incrementos significativos en los últimos años. Sin embargo, en programas como arquitectura y derecho si se observa variaciones, lo que podría sugerir una mejora en ciertos aspectos e implementar estrategias que mejoren la calidad y el desempeño en todas las áreas académicas.

3.3 UMSNH

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), fue fundada en el año 1950 para reunir a las principales IES. El objetivo era promover el mejoramiento integral en los campos de la docencia, la investigación y la extensión de la cultura y los servicios. Con la finalidad de lograr un desarrollo armónico e integral de la educación superior en todo el país, la ANUIES se organizó en seis regiones. Se agrupan por entidad federativa a las IES asociadas a la ANUIES. (tabla 4)

Tabla 4. Regiones propuestas por la ANUIES.

Región	Entidades federativas
Noroeste	Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sinaloa y Sonora.
Noreste	Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas.
Centro-Occidente	Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Nayarit.
Metropolitana	CDMX y México.
Centro-Sur	Guerrero, Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala.
Sur- Sureste	Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

Fuente: Elaboración propia con base en ANUIES, 2023.

La UMSNH forma parte de la región Centro-Occidente.

Tabla 5. Escolaridad promedio, Región Centro-Occidente.

Estado	Escolaridad promedio
Aguascalientes	10.3
Colima	10.0
Guanajuato	9.0
Jalisco	9.9
Michoacán	8.6
Nayarit	9.7

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020.

El estado de Aguascalientes presenta el nivel más alto de escolaridad promedio, mientras que con una escolaridad promedio de 10.0, Colima muestra un desempeño destacado en educación.

El estado de Guanajuato tiene una escolaridad promedio más baja en comparación con Aguascalientes y Colima. Mientras que, con un nivel cercano a Colima, Jalisco muestra un buen desempeño en educación, pero con un margen para mejorar. Con una escolaridad promedio relativamente alta, Nayarit se sitúa en una posición intermedia.

Michoacán es el estado que presentó la escolaridad promedio más baja de la región, lo que indica posibles problemas en el sistema educativo. Es fundamental identificar las causas detrás de estos números para implementar políticas que mejoren la escolaridad en los estados que presentan cifras más bajas.

La UMSNH ha tenido reestructuraciones desde su fundación en 1540 por Don Vasco de Quiroga. Originalmente, se estableció como el Colegio de San Nicolás de Obispo en Pátzcuaro y recibió el patronazgo de Carlos I de España en 1543, convirtiéndose en el Real Colegio de San Nicolás de Obispo. En 1580, fue trasladado a Valladolid, fusionándose con el Colegio de San Miguel Guayangareo, lo que fortaleció el obispado de Michoacán. En 1797, se le otorgó el privilegio de incorporar cátedras de Derecho Civil y Canónico. El Colegio fue

reabierto en 1847 por el gobernador Melchor Ocampo, recibiendo el nombre de Primitivo y Nacional Colegio de San Nicolás de Hidalgo. Finalmente, el 15 de octubre de 1917, el ingeniero Pascual Ortiz Rubio fundó la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, que integró diversas escuelas y recursos académicos. (Buendía, 2013)

Los estudios superiores en Michoacán comenzaron con el Colegio de San Nicolás en 1810. En 1829 se fundó la escuela de Medicina, llamada Instituto Médico Quirúrgico, que abrió sus puertas el 1 de mayo de 1830. En 1832, se decretó la reapertura del Colegio de San Nicolás, que volvió a funcionar el 17 de enero de 1874. En 1883, se autorizó la apertura de estudios preparatorios para la carrera de ingeniería y se restablecieron las academias de Filosofía y Jurisprudencia. En 1892, se creó la cátedra de Historia Universal y en 1895 se segregó la Facultad de Medicina. Finalmente, el 11 de agosto de 1919 se promulgó la Ley Orgánica de la Universidad. (Buendía, 2013[tabla 6])

Tabla 6. La UMSNH a través del tiempo.

Fecha	Acontecimiento
1540	Fundación del Colegio de San Nicolás Obispo
1543	Carlos I de España expidió una Cédula Real y la Universidad pasaba a ser el real Colegio de San Nicolás Obispo
1580	Colegio de San Nicolás Obispo también fue trasladado y fusionado al Colegio de San Miguel Guayangareo.
1797	Un Real Decreto concedió al Colegio de San Nicolás de Obispo el privilegio de incorporar las cátedras de Derecho Civil y Derecho Canónico a su estructura.
1810	El Colegio de San Nicolás Obispo impartió los estudios superiores.
1829	Se creó la escuela de Medicina de Michoacán
1830	El Instituto Médico Quirúrgico fue inaugurado.
1832	Se expidió el primer decreto de reapertura del Colegio de San Nicolás de Hidalgo

1847	Se inauguró el Primitivo y Nacional Colegio de San Nicolás de Hidalgo
1874	El Primitivo y Nacional Colegio de San Nicolás de Hidalgo fue reabierto
1883	Se da la apertura de los estudios preparatorios de la carrera de Ingeniería en el Colegio de San Nicolás
1892	Se fundó la cátedra de Historia Universal
1895	Fue segregada la Facultad de Medicina
1917	Se establece la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
1919	Se promulgó la Ley Orgánica de la Universidad
1957	Se expidió el Decreto 26 que reformó la Ley Orgánica de la Universidad.
2025	Se expide el Decreto 163 que reformó la Ley Orgánica de la Benemérita y Centenaria Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Fuente: Elaboración propia con base en Buendía, 2013.

La información presentada en la tabla anterior expone que la UMSNH es el resultado de un proceso histórico de larga duración, marcado por transformaciones institucionales, reformas normativas y ampliaciones progresivas desde su función social. Desde su origen como colegio colonial hasta su consolidación como universidad pública autónoma, la UMSNH ha sido objeto de intervenciones estatales que han regulado su estructura, ampliando su oferta educativa y respondiendo a las demandas sociales y productivas de cada periodo histórico. Este recorrido pone de manifiesto el papel de la política pública en la configuración del sistema de educación superior, donde los marcos legales, los decretos y las reformas orgánicas han funcionado como instrumentos para redefinir las capacidades institucionales, la gobernanza universitaria y su contribución al desarrollo regional y nacional. En consecuencia, la evolución histórica de la UMSNH es un referente fundamental para el análisis de las políticas públicas en educación superior y sus efectos en la permanencia, adaptación y legitimidad de las instituciones educativas.

La siguiente figura (1) presenta la distribución geográfica de los campus de la UMSNH. La Universidad ofrece programas en los niveles de bachillerato, licenciatura y posgrado. Asimismo, la institución cuenta con una sede central en la ciudad de Morelia y con campus ubicados en los municipios de Uruapan, Ciudad Hidalgo, Apatzingán, Huetamo y Lázaro Cárdenas, lo que permite ampliar la cobertura educativa y atender a estudiantes provenientes de diversas regiones del estado. Esta dispersión territorial incide en el rendimiento académico, en tanto que las condiciones de acceso, infraestructura, servicios de apoyo y entorno socioeconómico varían entre sedes, influyendo de manera diferenciada en el desempeño académico.

En congruencia con esta estructura institucional, la UMSNH establece en el artículo 5 de su Ley Orgánica que su función es: “Formar seres humanos calificados en la enseñanza académica, la investigación científica, la generación del conocimiento, la ciencia, la tecnología, el deporte, el arte, la cultura fomentando el pensamiento crítico con responsabilidad social...”. Esto subraya la necesidad de analizar el rendimiento académico considerando tanto los resultados académicos como los factores que lo condicionan.

Figura 1. Mapa de los campus de la UMSNH.



Fuente: Elaboración propia con base en la página www.umich.mx.

Capítulo 4.

Educación y rendimiento académico

En el presente capítulo se abordan las principales teorías pedagógicas que han estructurado históricamente la práctica educativa, desde el modelo tradicional hasta los enfoques constructivistas. Este recorrido no es meramente descriptivo, sino crítico, en tanto permite identificar cómo cada modelo configura distintas concepciones del aprendizaje, del rol del docente y del estudiante, así como de los mecanismos de evaluación del rendimiento académico. La revisión de estos modelos manifiesta que las prácticas educativas actuales son el resultado de una superposición de paradigmas que, en muchos casos, existen de manera fragmentada dentro de las instituciones de educación superior.

4.1 Teorías pedagógicas

La educación debe entenderse como un proceso que guía a la transmisión, reconstrucción y aplicación del conocimiento en ámbitos sociales específicos. En este sentido, no se limita a la acumulación de saberes, sino que implica toda una formación de sujetos capaces de interpretar y transformar su realidad. Como plantea Morin (2011), educar supone dotar a los individuos de herramientas para entender la complejidad del mundo; sin embargo, asumir esta premisa sin cuestionar las condiciones institucionales en que ocurre el proceso educativo invisibiliza las desigualdades que influyen en el rendimiento académico en la educación superior.

En este marco, la teoría de la educación adquiere un papel central al ofrecer fundamentos epistemológicos y ontológicos que permiten explicar los procesos de enseñanza-aprendizaje. De acuerdo con Pasillas (2004), la educación puede abordarse desde una perspectiva científica, con métodos y marcos conceptuales propios que buscan dar respuesta a problemáticas educativas concretas. No obstante, reducir el análisis a su dimensión técnica, implica omitir que toda teoría educativa está atravesada por intereses y decisiones políticas. Por ello, la eficacia de los modelos pedagógicos no puede evaluarse únicamente por su capacidad de resolver problemas inmediatos, sino por su contribución a la construcción de trayectorias educativas exitosas.

Bajo esta lógica, la propuesta de "aprender a aprender" (Morin, 2011) representa un cambio paradigmático que trasciende el ámbito escolar, al exigir transformaciones en lo social, lo político y lo cultural. Este enfoque plantea la necesidad de formar individuos autónomos en la construcción del conocimiento; sin embargo, su implementación enfrenta limitaciones cuando los sistemas educativos no garantizan condiciones equitativas de acceso, permanencia y calidad. En consecuencia, el desarrollo de estas competencias no depende exclusivamente de la voluntad pedagógica, sino de entornos institucionales que favorezcan el aprendizaje significativo.

En complemento, el análisis de las corrientes pedagógicas permite reconocer que la práctica educativa contemporánea es el resultado de una convergencia de enfoques históricos y modernos. Como señala Pasillas (2004), estas corrientes ofrecen marcos de interpretación que ayudan a los docentes a enfrentar los desafíos del aula.

Asimismo, la complejidad del campo educativo impide establecer definiciones univocas sobre conceptos como educación o pedagogía. La educación puede entenderse simultáneamente como práctica social, institución, campo de conocimiento e intervención formativa (Pasillas, 2004), lo que da pie a su carácter polisémico.

En este sentido, las teorías pedagógicas se estructuran a partir de elementos fundamentales como la concepción del ser humano, la relación entre educación y sociedad, la naturaleza del conocimiento y los procesos de aprendizaje. Tal como refiere Pasillas (2004), la pedagogía organiza estos elementos en términos propiamente educativos, dotándolos de sentido dentro de la práctica formativa. No obstante, asumir estos componentes sin un análisis crítico puede derivar en modelos educativos rígidos que no responden a las necesidades actuales de los estudiantes.

Para concluir, la comprensión de las teorías y enfoques pedagógicos es una herramienta esencial para interpretar las dinámicas del aprendizaje y diseñar estrategias de intervención educativa. Sin embargo, su utilidad depende de la capacidad de articular estos marcos teóricos con las condiciones reales en las que se desarrolla la educación.

4.1.1 Modelo pedagógico tradicional

El modelo pedagógico tradicional puede entenderse como un dispositivo histórico de control y reproducción del conocimiento más que como un mecanismo que potencia el rendimiento académico en la educación superior. En este esquema, la enseñanza se organiza bajo una lógica vertical donde el docente monopoliza la producción y transmisión del saber, relegando al estudiante a una función receptiva y subordinada. Esta condición no solo limita la capacidad cognitiva del alumnado, sino que institucionaliza prácticas educativas rígidas que obstaculizan la expansión del conocimiento más allá de los contenidos prescritos (Galván & Siado, 2021). El rendimiento se mide bajo parámetros reduccionistas que privilegian la repetición sobre la comprensión.

En esa misma línea, el proceso de enseñanza-aprendizaje se concibe como una transferencia unidireccional de saberes. Tonucci (1993) ya señalaba que el estudiante es situado como un sujeto pasivo cuya función principal es reproducir la información proporcionada por el docente. Esta lógica se refuerza mediante mecanismos de evaluación centrados en la memorización, lo que concluye en una concepción reduccionista del rendimiento. En lugar de medir capacidades analíticas o de resolución de problemas, se privilegia la repetición mecánica del contenido. En consecuencia, como plantea Chávez (2011), este modelo tiende a ser poco participativo e incluso represivo, al concentrar en el docente la responsabilidad casi absoluta del éxito educativo.

Las características de estos modelos son las siguientes:

- a) Currículo inflexible centrado en el aula.
- b) Transmisión del conocimiento de forma unidireccional.
- c) Se ha consumido por pensamientos ficticios sobre la forma de enseñar.
- d) Se limita el potencial del estudiante, es nula la posibilidad de que pueda explotar al máximo sus conocimientos.
- e) Utiliza métodos incorrectos y poco innovadores en el proceso de enseñanza.
- f) Deja de lado la era digital impidiendo que sea implementada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De hecho, la falta de vanguardismo en la educación del siglo XX, subrayada nuevamente por Galván & Siado (2021), no solo afecta este proceso, sino que compromete la formación de pensamiento flexible y crítico en los estudiantes.

Sin embargo, los procesos de globalización y la expansión de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones (TIC) abren una ventana de oportunidad para replantear este paradigma. Sinisterra & Rodríguez (2009) sostienen que la flexibilidad del modelo educativo y la incorporación de herramientas digitales permiten transitar hacia esquemas donde el estudiante asume un rol activo en la construcción del conocimiento. Este cambio implica reestructurar el currículo, las estrategias de enseñanza y la heterogeneidad de los procesos de aprendizaje.

Desde una postura crítica, resulta ineficiente plantear la transformación educativa únicamente en términos metodológicos. El problema del rendimiento académico en la educación superior se relaciona con decisiones de política pública que determina la organización del sistema educativo, la asignación de recursos y los criterios de evaluación institucional. Por ello, cualquier intento de reforma debe trascender el aula y situarse en el ámbito de la gobernanza educativa.

4.1.2 Modelo conductista-Pedagogía conductista

El aprendizaje comprende la modificación y adquisición de conocimientos, creencias, habilidades, conductas actitudes, estrategias y actitudes. Además, se da la exigencia de capacidades lingüísticas, cognoscitivas, motoras y sociales; adoptando muchas formas. El manifiesto de Watson quien es considerado el padre del conductismo representa una filosofía metodológica que se centra en la investigación de los procesos de aprendizaje en animales para extrapolarlos a los seres humanos (Watson, 1913).

En su obra, Watson se basa en los estudios de Pavlov sobre los reflejos condicionados estableciendo el condicionamiento como un paradigma experimental del conductismo. Entre las características principales de esta corriente se destacan (Watson, 1913):

- a. El aprendizaje se logra mediante la asociación de estímulos con respuestas.
- b. El entorno es determinante en el proceso de aprendizaje.

- c. El aprendizaje no es duradero y requiere refuerzo continuo.
- d. Se caracteriza por ser memorístico, repetitivo y mecanismo, respondiendo directamente a los estímulos presentes.

Desde la perspectiva de Zuriff (1985), hay que subrayar los componentes que permiten comprender la estructura conceptual del conductismo, siendo los siguientes:

- a. El conductismo es la filosofía de la ciencia del comportamiento.
- b. El conductismo es una filosofía de la mente, con ciertos supuestos acerca de la naturaleza humana.
- c. Es importante reconstruir una serie de supuestos empíricos acerca de la conducta de los organismos, su relación con el ambiente y la efectividad de métodos de investigación científica y construcción teórica.
- d. Es un conjunto de valores, es decir, más allá de ser una teoría psicológica, representa este conjunto de valores que guían la investigación y la práctica en el campo del comportamiento.

Los modelos conductistas más destacados son el condicionamiento clásico de Pávlov, el condicionamiento operante de Skinner y el condicionamiento vicario de Bandura. El conductismo tiene por característica un enfoque asociacionista, que genera conocimiento a partir de la relación entre los estímulos y las respuestas en una situación dada.

Iván P. Pávlov

Desde el enfoque cognitivo-conductual, el aprendizaje y, por ende, el rendimiento académico se explica a partir del análisis y control de la conducta observable, con el objeto de predecirla y dirigirla mediante procesos sistemáticos de estímulo y respuesta. Basado en las aportaciones de Pávlov, este enfoque dio origen al desarrollo del condicionamiento clásico y del condicionamiento instrumental u operante, los cuales son mecanismos fundamentales para la adquisición de nuevas conductas académicas (Patiño, 2018). El condicionamiento clásico permite entender cómo los estudiantes establecen asociaciones entre estímulos educativos y respuestas de aprendizaje, mientras que el condicionamiento operante enfatiza el papel de los refuerzos positivos y negativos en la consolidación de conductas deseadas, como la

permanencia el esfuerzo y el logro académico. En conjunto, estas formas de condicionamiento explican cómo los sistemas educativos pueden influir en el desempeño escolar a través de estrategias de evaluación, retroalimentación y estímulos institucionales, convirtiendo a este enfoque en un referente para el análisis del rendimiento académico en entornos formales de enseñanza. (Patiño, 2018).

Burrhus Frederic Skinner

Las contribuciones de Skinner en el campo del conductismo influyeron particularmente en el ámbito de la educación. Fue una figura influyente en el enfoque conductual presentando una propuesta en 1976, que ha sido relevante para el análisis del comportamiento humano y animal. Skinner es conocido por su énfasis en el conocimiento operante, un término conceptualizado por él mismo. Este tipo de condicionamiento implica el control de la conducta de un organismo en un ambiente determinado mediante la aplicación de refuerzos. El argumento de Skinner se centraba en que la conducta humana es maleable y se puede influenciar a través de este proceso de condicionamiento (Skinner, 1976).

En el área de la educación, las ideas de Skinner han tenido un impacto significativo. Su crítica fue hacia la dependencia del sistema escolar en las amenazas y castigos como los medios para lograr el aprendizaje de los estudiantes, argumentando que estos métodos generan reacciones negativas como la ansiedad y culpa.

En su obra “The Technology of teaching”, Skinner destacó algunos puntos importantes con relación a la educación. Hace una crítica a la enseñanza tradicional en el sentido de que se enfoca demasiado en la transmisión de conocimientos descuidando los aspectos prácticos como el desarrollo de habilidades para un manejo efectivo de situaciones cotidianas tanto dentro y fuera del aula (Ardila, 1990).

Skinner tiene la idea de un enfoque centrado en principios conductuales fundamentales, es decir, que exista un modelo educativo que promueva la evaluación continua para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Albert Bandura

Dentro de la teoría de Bandura se encuentra el aprendizaje observacional también conocido como aprendizaje imitativo o aprendizaje vicario (Jara *et. al.*, 2018).

En este sentido se señala que, sobre el aprendizaje vicario, Albert Bandura considera que es aquel que es adquirido a través de la observación de las conductas de los demás individuos, teniendo como resultado que la conducta del observador se modifique o se obtenga un nuevo aprendizaje con base en la nueva experiencia observada. Además de elaborar un concepto sobre aprendizaje observacional, Bandura reforzó y sostuvo su teoría a través de distintas practicas experimentales (Cloninger, 2003).

Para Bandura son cuatro los procesos que inciden en el aprendizaje:

- a. Procesos de atención (Observación de la conducta). La atención y la observación juegan un papel muy importante en este proceso (Cloninger, 2003).
- b. Procesos de retención (Recordarlo). Se cree que para lograr retener la información se necesita de la imaginación que permite crear representaciones mentales de imágenes, personas o lugares, así como de la codificación verbal que fija de manera más efectiva la información (Cloninger, 2003).
- c. Procesos de reproducción motora (Hacerlo). De acuerdo con el planteamiento de Bandura las acciones y las conductas expresadas por las personas son la reproducción de modelos o informaciones observadas que se graban en la mente y se evocan para la realización de algún fin (Jara *et. al.*, 2018).
- d. Procesos motivacionales (desearlo). Para reproducir la conducta que se almacenó en la mente es importante utilizar un elemento como la motivación, es decir, tiene que haber un deseo para realizar una determinada acción que requiere el uso de conductas aprendidas y almacenadas (Jara *et. al.*, 2018).

El aprendizaje es un proceso complejo que implica la modificación y adquisición de una variedad aspectos manifestándose de diferentes formas, como los enfoques conductistas que han contribuido de manera significativa al entendimiento del aprendizaje y la modificación del

comportamiento, así como a la formulación de estrategias educativas que se centren en la observación, el refuerzo y la interacción entre las personas y su entorno.

4.1.3 Modelo experiencial-Escuela nueva

El modelo experiencial es aquel en el que la persona tiene libertad plena individual, teniendo sus raíces en el Romanticismo movimiento que nació en Francia, Alemania e Inglaterra en el siglo XVIII, este movimiento se crea ante las consecuencias negativas que estaban sucediendo debido a las grandes transformaciones que se venían presentando como la revolución industrial y los cambios en comunidades rurales debido a la creación de fábricas y su transformación en ciudades modernas, por lo que el impacto fue en distintos ámbitos de la vida de las personas, cabe señalar que también tuvo un gran impacto en el ámbito político sobre posiciones tradicionalistas conservadoras hasta posiciones revolucionarias progresistas (Méndez *et. al.*, 2012).

Este modelo posee lineamientos característicos que se mencionan a continuación (Méndez *et. al.*, 2012):

- a) Gran malestar e inconformidad ante la cotidianidad contemporánea.
- b) Exalta el sentimiento y la emoción frente a la razón.
- c) Se toma a la naturaleza como fuente de vida ante la destrucción del hombre.
- d) La conciencia histórica se toma como un proceso en el cual se forja la identidad del hombre.
- e) La fuerza creadora del individuo desplaza la creencia en tradición y se da una valorización a la creatividad.

Lo mencionado anteriormente deja notar que el ser humano es un ser educable debido a que no solo se va constituyendo de aprendizajes para él mismo, sino que la naturaleza juega un papel fundamental en su proceso y desarrollo, las experiencias se van incorporando y es que se va dando paso al saber.

Es así como se enfatiza en que el ser humano es un producto de la naturaleza al igual que los demás organismos, se concibe al ser humano como la realidad social última, por lo que la filosofía educativa de Rousseau señala lo siguiente (Méndez *et. al.*, 2012):

- a) La educación es sumamente importante para el niño.
- b) El niño debe ser tratado de acuerdo con su edad.
- c) La educación debe promover tanto el crecimiento del niño su desarrollo tanto físico y psíquico.
- d) El método de instrucción debe estar basado en el desarrollo psicológico del niño.
- e) La educación deberá ser una preparación para la vida.

Este modelo como se puede observar se basa en una forma de aprender de forma natural y espontánea del alumno, ya su papel es activo y es tomado como protagonista, aquí se aprende haciendo y se deja de lado aprender estudiando, las experiencias de los estudiantes son tomadas en cuenta al igual que sus gustos y preferencias, por otra parte, las evaluaciones se vuelven cualitativas y no cuantitativas, es decir, una nota numérica ya no es lo importante a la hora de evaluar a los alumnos (Méndez *et. al.*, 2012).

El origen de la Escuela Nueva se remonta a la Ilustración y la Revolución Francesa, proponiendo un nuevo tipo de hombre y sociedad, a partir de los conceptos de libertad e igualdad (Jiménez, 2009).

El modelo pedagógico se consolidó (Jiménez, 2009):

- a. La concepción expuesta por Jean Jacques Rousseau, donde el niño es un ser independiente y no un adulto en miniatura, así que hay que privilegiar el desarrollo espontáneo y natural.
- b. La comprensión de la importancia de la niñez en la formación del hombre.
- c. Los planteamientos pedagógicos de autoeducación por parte del niño y el respeto a los periodos naturales de su desarrollo, la importancia del juego, concibiendo los jardines de la infancia.

En Europa, a finales del siglo XIX y comienzos del XX, se vivió una desilusión debido a la limitada capacidad de las ciencias para explicar ciertos fenómenos. Hubo atracción por conceptos derivados de las religiones orientales como el budismo, hinduismo y sufismo. Es así como, esta nueva influencia que, en combinación con las ideas de la Ilustración, influyó para la creación de enfoques educativos conocidos como la escuela nueva. La escuela nueva tenía la meta de fomentar el bienestar y la capacidad de adaptación social en los niños,

aspirando a convertirlos en individuos felices y aptos para la vida en comunidad (Jiménez, 2009).

La variedad de enfoques pedagógicos que se han desarrollado ha compartido un objetivo común que es el de preparar a los niños para la vida presente y futura, buscando su felicidad y bienestar. En este contexto, la relevancia de la escuela nueva dentro del ámbito educativo no puede ser subestimada sin considerar una comparación con el modelo tradicional de enseñanza, cuyas limitaciones se esforzaba por superar.

4.1.4 Modelo cognitivista-pedagogía cognitiva

La pedagogía cognitiva surge como un campo vital de estudio, investigación y guía en la toma de decisiones educativas. Su fundamento radica en una creciente demanda de aprendizaje continuo, acceso a información y distribución de conocimientos a lo largo de la vida. En esencia, responde a la evolución de la educación en la sociedad, la cual se está transformando en una sociedad cognitiva. Aunque este campo aún se encuentra en proceso de definición y consolidación, su enfoque está dirigido hacia dos vertientes principales: el análisis de las dimensiones cognitivas en el contexto de la sociedad el conocimiento y la exploración pedagógica del proceso de pensamiento en relación con las nuevas teorías de la mente. La mente y sus procesos cognitivos no se limitan solamente a procesar información o resolver problemas. Su función radica en otorgar significado al mundo que nos rodea y a nuestra existencia propia. Esto se logra con la continua exploración y redescubrimiento, en interacción con los demás y dentro de contextos culturales para descubrir nuevos sentidos y significados (Vázquez & Bárcena, 2016).

Se destacan tres teorías sobre el funcionamiento de la mente como procesamiento de información (Vázquez & Bárcena, 2016):

- a. Aproximación funcionalista de la mente. Este enfoque postula que cualquier fenómeno psicológico es el resultado de un procedimiento efectivo o conjunto de instrucciones precisas, conocidas como algoritmos; estos, delinean la secuencia de estados mentales desarrollados dentro de la mente.

- b. La mente como sistema de representación. Aquí se argumenta que la mente es concebida como un sistema de representación. Desde la psicología se investigan los múltiples procesos computacionales que gobiernan la construcción, organización, interpretación y transformación de estas representaciones mentales. Dentro de este marco, los psicológicos cognitivos se refieren a la mente y sus procesos como eventos que implican intencionalidad, conciencia o estados mentales intencionales.
- c. Enfoque de la neurociencia. Los psicólogos muestran interés en los tipos de operaciones lógicas o relaciones funcionales que pueden integrarse dentro de las redes neuronales. Esto implica explorar cómo las redes neuronales procesan información de forma similar a la mente humana, sobre todo en la comprensión y mejoramiento de la capacidad de estas redes para la realización de tareas lógicas y funciones específicas.

La expansión de la ciencia cognitiva a mediados del siglo XX marcó un hito en el estudio del aprendizaje, dando lugar al cognitivismo, que promueve la integración de diversas teorías sobre cómo los individuos adquieren, procesan y retienen conocimiento (Zumalabe, 2012). El aprendizaje cognitivo implica la interacción entre procesos mentales, psicológicos y experiencias profesionales, permitiendo al estudiante asimilar nueva información, relacionarla con conocimiento previos y construir significado de manera activa. Esta capacidad de procesar y organizar información es determinante para el rendimiento académico, ya que fortalece la memoria y la capacidad de aplicar lo aprendido en contextos distintos, consolidando el desarrollo intelectual y las habilidades del pensamiento crítico (Zumalabe, 2012).

4.1.5 Modelo constructivista-Pedagogía constructivista

El constructivismo, como teoría de conocimiento, postula que los individuos construyen su comprensión del mundo a través de la interacción entre sus experiencias y sus ideas. Esta perspectiva sostiene que los seres humanos son los arquitectos de su propia realidad. El constructivismo resalta la importancia de la participación del estudiante en la construcción de su propio conocimiento, fomentando una comprensión más profunda y significativa de los contenidos a través de la interacción y la reflexión (Benítez, 2023).

Piaget creó un modelo explicativo y metodológico que permitió comprender el origen y la evolución de las formas de organización del conocimiento. Enfoque, se centra en la percepción, adaptación y manipulación del entorno por parte del individuo. La teoría de Piaget tiene un énfasis especial en los procesos de construcción del pensamiento en los niños, sin embargo, su alcance trasciende la infancia para comprender al ser humano en su totalidad. Desde esta perspectiva, los niños construyen su conocimiento conforme al mundo que los rodea, experimentando contradicciones entre lo que ya saben y lo que van descubriendo en su entorno. Son estas contradicciones las que contribuyen al desarrollo de su pensamiento y a su comprensión del entorno (Saldarriaga *et. al.*, 2016).

Las cuatro etapas del desarrollo cognitivo que propuso Piaget fueron: el periodo sensorio motor, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales y se describen a continuación (Stassen, 2014):

- a. El periodo sensorio motor abarca desde el nacimiento hasta la adquisición del lenguaje, es sumamente importante para la construcción del conocimiento. Durante esta etapa, el niño desarrolla gradualmente la comprensión del entorno al coordinar experiencias sensoriales, como la vista y el oído, con la interacción física de los objetos (Penner & Stewart, 2013).
- b. La etapa de las preoperaciones, que se extiende aproximadamente de los dos a los siete años, se caracteriza por el desarrollo del lenguaje y el pensamiento simbólico, aunque el niño aún carece de la capacidad para realizar operaciones mentales lógicas y considerar múltiples perspectivas. Durante este período, el juego se vuelve más simbólico y los niños comienzan a formar conceptos estables mediante el uso de palabras e imágenes mentales, lo que les permite interactuar de manera más compleja con su entorno (Penner & Stewart, 2013).
- c. El estadio preoperatorio, que sigue al periodo sensoriomotor, y abarca aproximadamente de los dos hasta los siete años, se distingue por la interiorización de experiencias sensoriales en acciones mentales aun no estructuradas como operaciones. Durante esta etapa, los niños desarrollan pensamiento simbólico a través del juego, muestran concentración en un solo aspecto, pensamiento intuitivo y

egocentrismo, reflejando así un progreso inicial en la construcción de la comprensión del entorno (Valdés, 2014).

- d. El estadio de las operaciones formales, que comienza alrededor de los 12 años y se extiende hasta la edad adulta, se determina por la capacidad del pensamiento abstracto hipotético y deductivo. Durante esta etapa, los individuos pueden razonar sistemáticamente sobre conceptos abstractos, utilizar símbolos para relacionarlos con ideas complejas y desarrollar un pensamiento crítico y lógico avanzado (Valdes, 2014).

Las contribuciones de Lev Vygotsky a la psicología del desarrollo y la teoría sociohistórica del aprendizaje destacan la importancia de los instrumentos culturales, como el lenguaje, la lectura y la escritura, en la formación de conciencia, la atención, la memoria y el razonamiento (Rodríguez, 2008; Sánchez, 2019). Su concepto de la zona de desarrollo próximo enfatiza la mediación docente para que los estudiantes puedan alcanzar niveles de desarrollo potencial mediante la guía de adultos o pares capacitados, potenciado así el aprendizaje y el desarrollo de las funciones psíquicas superiores (Vygotsky, 1929; 1978; Patiño, 2007). Este enfoque sociocultural resalta que la educación no solo debe transmitir conocimientos, sino formar sujetos capaces de educarse a sí mismos, promoviendo la interacción social y la construcción del aprendizaje.

Complementariamente, el constructivismo, apoyado en las teorías de Piaget, Vygotsky & Ausubel, sostiene que el conocimiento se construye a partir de la experiencia, la interacción con otros y la relevancia de los contenidos para el estudiante (Patiño, 2007; Moreira, 2021). Ausubel, en particular, enfatiza en el aprendizaje significativo, que ocurre cuando el alumno integra conocimientos nuevos con los previamente adquiridos, a través de recursos educativos relevantes y del interés del estudiante, promoviendo la autonomía, la experimentación y el desarrollo cognitivo (Ausubel, 1983; Moreira, 2021).

La práctica pedagógica eficaz requiere un modelo didáctico que facilite la interacción dialéctica entre docente y estudiante que favorezca la construcción del conocimiento y la consolidación de destrezas que impactan directamente en el rendimiento académico (Ortiz, 2015; Berni & Olivero, 2019; Gijbels & Loyens, 2009).

En conjunto, estas perspectivas subrayan que el rendimiento académico no depende únicamente de la transmisión de contenidos, sino de la mediación pedagógica, la interacción social, la relevancia de los materiales educativos y la capacidad del estudiante para construir su conocimiento, constituyendo un eje central en el diseño de políticas educativas que mejoren la calidad en la formación de competencias.

4.2 Andragogía

La controversia teórica que gira en torno a los términos andragogía y pedagogía, que se utilizan para describir el aprendizaje en adultos y en niños, respectivamente, evidencia la falta que aún persiste en la investigación educativa a lo largo de las distintas etapas del desarrollo humano.

Araiza (2003), a principios del Milenio señalaba, que la mayoría de las sociedades contemporáneas concebían a la educación para adultos en términos de capacitación para el trabajo, que estaba dirigida hacia las actividades productivas dejando de lado el crecimiento humano.

Knowles (1985), definió a la andragogía como un conjunto básico de principios sobre el aprendizaje de adultos (p. 3), estos forman parte de un esquema que se basa en los siguientes principios:

1. Necesidad de saber del alumno
 - a) ¿Por qué?
 - b) ¿Qué?
 - c) ¿Cómo?
2. Concepto personal del alumno
 - a) Autónomo
 - b) Autodirigido
3. Experiencia del alumno
 - a) Recursos
 - b) Modelos Mentales
4. Disposición para aprender

- a) Relacionada con la vida
- b) Tarea de desarrollo
- 5. Inclínación al aprendizaje
 - a) Centrado en problemas
 - b) Contextual
- 6. Motivación para aprender
 - a) Valor intrínseco
 - b) Beneficio personal

Aunque existen otros aspectos que inciden en el aprendizaje de adultos, que pueden acercarse o alejarse de estos principios, es necesario destacar que dicho aprendizaje depende de las diferencias propias de cada persona joven y adulta, estas tienen que ver con el contexto, las metas y los propósitos de aprendizaje.

Es necesario destacar que hasta hacer muy poco se pensaba y se investigaba sobre el proceso de aprendizaje en los adultos. Durante años, la atención de la investigación educativa se centró exclusivamente en la infancia y en la adolescencia, dejando de lado las particularidades del aprendizaje en la adultez. Sin embargo, aprender en la edad adulta implica enfrentar distintos desafíos como las responsabilidades laborales, familiares, factores emocionales, la motivación y la disponibilidad del tiempo. Reconocer esto es fundamental para comprender por qué algunos adultos logran buenos resultados académicos y otros enfrentan dificultades.

Por ello, estudiar los factores que influyen en el rendimiento académico a nivel licenciatura no solo amplía el campo de la investigación educativa, sino que también abre la puerta a una educación más inclusiva adaptada a las realidades y necesidades de quienes, pese a las barreras, deciden seguir aprendiendo.

4.3 Enfoques educativos

Si bien a lo largo del tiempo se ha establecido al proceso educativo como una relación existente entre enseñar y aprender, en el cual el profesor enseña determinados conocimientos y el alumno aprende los mismos, sin embargo, esta visión parece un tanto reduccionista y es

con el pasar del tiempo que se han llegado a establecer nuevas definiciones sobre el proceso educativo como “aprender a aprender”, “aprender a pensar”, por lo que estas nuevas concepciones vienen ligadas a una transformación en cuanto a las funciones del docente tradicionales (Gutiérrez, 2003).

A continuación, se describen los principales enfoques educativos en el proceso de enseñanza aprendizaje:

4.3.1 Enfoque conductista

El enfoque tradicional de enseñanza en la educación superior se caracteriza por un modelo en el que el docente ejerce un control central sobre los contenidos y el proceso de aprendizaje, mientras que el alumno ocupa un rol pasivo y reactivo, limitado a responder a los estímulos recibidos (Pellón, 2013). Este modelo jerárquico y estructurado organiza el conocimiento de manera rígida, prioriza la memorización y la imitación, y restringe tanto la autonomía como la capacidad de construcción crítica del alumno. La evaluación se centra en medir conocimientos y comportamiento, reforzando una lógica de control y reproducción del saber, más que promoviendo la comprensión o el desarrollo de competencias.

Desde una perspectiva crítica de política pública, mantener esta modelo perpetua un esquema educativo que limita el rendimiento académico real, entendido como el desarrollo de capacidades analíticas, creativas y autónomas. Si las políticas educativas continúan priorizando indicadores limitados, se corre el riesgo de reproducir un sistema que no responde a las demandas contemporáneas de formación, innovación y flexibilidad en la educación superior. Por ello, resulta indispensable replantear estas políticas, promoviendo modelos pedagógicos que integren la participación directa del estudiante, la diversidad de estrategias de enseñanza y la incorporación de herramientas tecnológicas. Solo a través de un enfoque multidimensional y guiado por políticas públicas que valoren aspectos más amplios del aprendizaje se puede mejorar de manera significativa el rendimiento, entendiendo este como un resultado de la interacción entre la enseñanza, las oportunidades de desarrollo del estudiante y la pertinencia de las estructuras institucionales.

4.3.2 Enfoque cognoscitivo

El enfoque cognoscitivo descrito por Pulido (2018) se centra en la construcción gradual del conocimiento. En este enfoque, el aprendizaje no es pasivo ni repetitivo, sino que se organiza mediante estrategias cognitivas y metacognitivas que permiten al alumno abordar tareas complejas y completas, integrando lo aprendido en contextos diversos. La información se estructura de acuerdo con el nivel de desarrollo del estudiante promoviendo un aprendizaje pleno, donde el alumno participa en la construcción de su propio conocimiento.

El profesor desempeña un papel de mediador y guía, observando de forma constante el progreso del estudiante y actuando como entrenador del conocimiento, asegurándose de que el aprendizaje se adapte a las necesidades individuales y realice de manera significativa (Pulido, 2018). La evaluación, por su parte, es continua y formativa, enfocada tanto en los conocimientos adquiridos como en las estrategias y habilidades desarrolladas por los alumnos, enfatizando la retroalimentación sobre su proceso de aprendizaje.

Este enfoque coloca al estudiante como protagonista de su formación, promoviendo la autonomía, la reflexión y la motivación intrínseca basada en el valor percibido de la tarea y el control de su propio éxito. Las reformas en la educación superior tienen que trascender la mera transmisión de contenidos y contribuir al desarrollo de competencias críticas, analíticas y autónomas en los estudiantes.

4.3.3 Enfoque Constructivista

Este enfoque cuya descripción hecha por Ronquillo *et. al.*, (2023) concibe la enseñanza como la creación de un clima de aula positivo basado en el diálogo, el cual posibilita interacciones significativas entre docente y estudiante. En este sentido, el aprendizaje se entiende como un proceso activo, reflexivo y autónomo, donde el estudiante construye conocimiento más allá de la repetición mecánica.

El docente asume un rol de guía que incentiva la motivación, la participación y la adaptación de estrategias a las necesidades del alumnado, mientras que la evaluación se plantea como un proceso continuo y global que acompaña el desarrollo académico y personal. En consecuencia, el estudiante es un agente responsable de su propio aprendizaje.

Este enfoque enfatiza condiciones pedagógicas favorables para el rendimiento académico, pero su eficacia depende de su conexión con políticas públicas que garanticen formación docente, recursos adecuados y concordancia con el modelo educativo de la educación superior. Es así como, el rendimiento escolar no se puede explicar únicamente por el enfoque pedagógico, sino por su inserción en un marco institucional y político más amplio que viabilice su implantación real.

4.3.4 Enfoque sociocultural

El planteamiento de Ávila (2018) concibe la enseñanza como un proceso intencional en el que el docente diseña retos y actividades colaborativas para propiciar aprendizajes significativos. En este contexto, el aprendizaje se produce a través de la interacción social, no solo como adquisición de conocimientos, sino también como un proceso de socialización y desarrollo personal.

El profesor tiene un rol de facilitador que promueve el acceso a la zona de desarrollo próximo mediante estrategias ajustadas al nivel, entorno y saberes previos de los estudiantes, fomentando su autogestión e independencia. Por su parte, la evaluación integra dimensiones cognitivas y sociales, combinando funciones formativas y sumativas para acompañar y medir el proceso educativo. El estudiante es un sujeto activo que construye conocimientos a partir de la experiencia, la interacción y la reflexión (Kolmans, 2008).

Este enfoque resalta elementos de importancia para el rendimiento académico como la colaboración, la mediación docente y la adecuación del entorno, pero el éxito de su implementación depende también de condiciones institucionales que trascienda el aula.

La siguiente tabla muestra los principales enfoques educativos:

Tabla 7. Enfoques Educativos.

Conductista	Cognoscitivo	Psicogenético (Constructivista)	Sociocultural
Ivan Pavlov	David Ausubel	Jean Piaget	Lev Vygotsky
Modelo centrado en el profesor	Modelo centrado en el alumno	Modelo centrado en el alumno	Modelo centrado en el alumno

Consiste en Estímulo-Respuesta Conducta observable	Consiste en El Conocimiento mismo La Estructura Cognitiva	Consiste en El alumno es responsable de su propio conocimiento	Consiste en La actividad mental
Clásico Operante	Comprender Pensar	Reconstrucción del conocimiento	Percepciones Memoria Pensamiento
C- Estimulo-respuesta inmediata. Instintivo, poco reflexivo O-Refuerzos positivos y negativos. Promueve el desarrollo memorístico	Busca crear aprendizaje significativo	Equilibrio y desequilibrio psíquico Respuesta adaptativa	Mediación Mundo de signos Ley de la doble formación Zona de desarrollo próximo

Fuente: Elaboración propia con base en Kolmans, 2008.

4.4 Dimensiones del aprendizaje

El proceso de enseñanza aprendizaje en la formación profesional inicial o continua tendría que tomar en consideración los adelantos científicos y tecnológicos que intervienen en los espacios académicos o de trabajo, de tal forma que los aspectos personales y no personales constituyen un reto y problema para la pedagogía y su didáctica, cuya necesidad es redireccionar y fundamentar los postulados teóricos y metodológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje llevado a cabo en las asignaturas de las distintas áreas básicas, técnicas y profesionales.

Las dimensiones del aprendizaje propuesta por Marzano (1988) cuya investigación y teoría se convirtieron en un andamiaje practico para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje por parte de los maestros de la educación básica y media superior, parte de la premisa de que hay cinco tipos de pensamiento a los que al autor llama dimensiones del aprendizaje que ayudan a lograr un aprendizaje exitoso. Las dimensiones son las siguientes (Marzano *et. al.*,1988):

Dimensión 1. Actitudes y percepciones.

Las habilidades de los estudiantes pueden verse afectadas tanto por las actitudes y las percepciones. Los autores ejemplifican lo anterior en el caso de que los alumnos perciban el aula como un lugar inseguro y desordenado, será muy probable que aprendan algo ahí o le dediquen muy poco esfuerzo a sus tareas. Por esto, la importancia de una instrucción eficaz es ayudar a los alumnos para que tengan actitudes y percepciones positivas sobre el aula y el aprendizaje en esta.

Dimensión 2. Adquirir e integrar el conocimiento.

La adquisición e integración de conocimiento nuevo es otro de los aspectos importantes en el aprendizaje. Una vez que el alumno está adquiriendo un aprendizaje nuevo, hay que guiarlo para que logre la relación del conocimiento nuevo con lo que ya conocen, permitiendo que esta información se organice y finalmente se haga parte de su memoria a largo plazo.

Dimensión 3. Extender y refinar el conocimiento.

La adquisición y la integración del conocimiento no es suficiente. Hay que desarrollar una comprensión a profundidad a través del proceso de extender y refinar su conocimiento. Hay un análisis riguroso sobre lo que se ha aprendido, lo cual, permitirá extender y refinar la información. Los procesos más comunes de razonamiento para lograr esto son los siguientes:

- a) Comparación de temas
- b) Clasificación
- c) Abstracción
- d) Razonamiento inductivo
- e) Razonamiento deductivo
- f) Construcción de apoyo
- g) Análisis de errores
- h) Análisis de perspectivas

Dimensión 4: Uso significativo del conocimiento

Para Marzano *et. al.* (1988), el aprendizaje se hace más efectivo cuando el conocimiento se usa para llevar a cabo tareas significativas. El hecho de que los alumnos puedan utilizar el conocimiento adquirido significativamente es de las partes más importantes de la planeación. Para el modelo de dimensiones del aprendizaje hay seis procesos de razonamiento desde los cuales se construyen tareas que puedan otorgarle un sentido al uso del conocimiento. Entre estos se encuentran los siguientes:

- a) Toma de decisiones
- b) Solución de problemas
- c) Invención
- d) Indagación experimental
- e) Investigación
- f) Análisis de sistemas

Dimensión 5. Hábitos mentales

Las personas que aprenden de una manera más efectiva desarrollan hábitos mentales que les da la oportunidad de pensar más crítica y creativamente. Esos hábitos mentales son los siguientes:

Pensamiento crítico

- a) Ser preciso y buscar la precisión
- b) Ser claro y buscar la claridad
- c) Mantener la mente abierta
- d) Refrenar la impulsividad
- e) Adoptar una postura cuando la situación lo amerite
- f) Responder de manera apropiada a los sentimientos y al nivel de conocimiento de los demás

Pensamiento creativo

- a) Perseverar
- b) Tratar de superar los límites del conocimiento y habilidades propios.
- c) Mantener propios parámetros de evaluación
- d) Generar nuevas formas de ver una situación, más allá de las convenciones generales

Pensamiento autorregulado

- a) Vigilar el pensamiento propio
- b) Planear de manera apropiada
- c) Identificar y usar los recursos necesarios
- d) Responder a los comentarios de manera adecuada
- e) Evaluar la efectividad de las acciones propias

A continuación, se muestra la interacción de las cinco dimensiones del aprendizaje de Marzano *et. al.* (1988), en las cuales se puede observar que no operan de manera aislada, sino por el contrario estas trabajan de manera conjunta tal y como se describe en la siguiente figura:

Figura 2. Interacción de las dimensiones del aprendizaje de Marzano.



Fuente: Elaboración propia con base en Marzano *et. al.*, 1988 (P. 7).

Las relaciones que existen entre estos círculos representan los tipos de pensamiento que interactúan, y que se pueden estar presentando de manera simultánea en el aprendizaje.

La conexión que existe entre este modelo de dimensiones del aprendizaje con el rendimiento académico es que este fue creado para tener influencia en la planeación del currículo y la evaluación dentro del aula, ya que permite planear unidades de instrucción y evaluaciones que tengan una clara alineación con el currículo, incluyendo instrumentos convencionales y de desempeño (Marzano *et. al.*, 1988).

4.5 Eficacia escolar

Scheerens (1990), diseña un modelo teórico sobre la eficacia escolar y tuvo una influencia importante en todo el mundo, el centro docente se vuelve el punto de partida para desarrollar sus ideas, analizó diferentes investigaciones sobre los factores que influían en la eficacia escolar y determinó los siguientes:

- a) Un clima escolar seguro y ordenado.
- b) Altas expectativas sobre el rendimiento de los alumnos.
- c) Una política escolar orientada al rendimiento.
- d) Un liderazgo educativo.
- e) Una evaluación frecuente del progreso de los alumnos.
- f) Objetivos claros relativos a las destrezas básicas.
- g) Consenso y trabajo en equipo entre profesores.

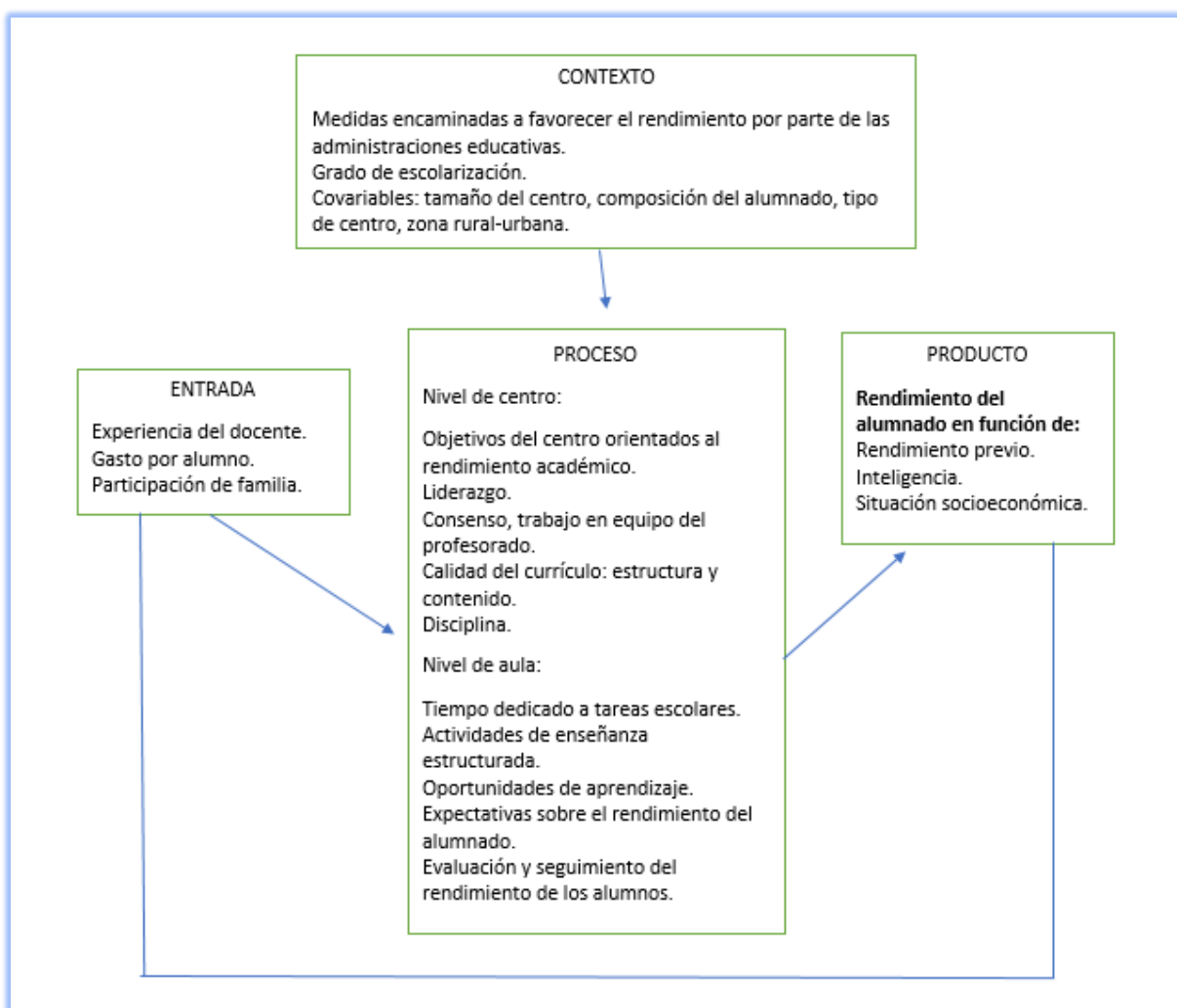
En este mismo sentido también identificó aquellos factores que intervienen en el nivel del aula:

- a) Tiempo de aprendizaje, tiempo dedicado a la tarea.
- b) Enseñanza estructurada.
- c) Oportunidad para aprender.
- d) Actitudes y expectativas de los docentes.
- e) Fomento de la motivación de los alumnos.
- f) Alteraciones del currículo por la situación del hogar de los alumnos.

Para poder integrar estos elementos sostiene que se debe contar con principios ordenados, y este sería el contexto reconocido, la entrada, el proceso y las variables de resultado lo cual le sirvió como un marco general. En segundo lugar, deben estar la escuela y el aula, posteriormente se tendría que sostener desde una perspectiva teórica que pueda respaldar y dar cuenta de la interrelación entre las variables (Murillo, 2008).

Lo que se menciona anteriormente señala los elementos determinantes que deben estar relacionados y deben ser tomados en cuenta para lograr la eficacia escolar.

Figura 3. Modelo Integrado de eficacia escolar de Scheerens, 1990.



Fuente: Elaboración propia con base en Murillo, 2008.

4.6 Evidencia empírica de la relación entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico

Las trayectorias escolares exitosas en educación superior están relacionadas con el promedio obtenido por el estudiante; además del estilo que este ejerce para lograr su aprendizaje de manera independiente.

En el rendimiento académico en México, tendría que ser un eje central para el análisis y formulación de políticas públicas educativas en los niveles nacional, estatal y local. Su atención resulta prioritaria para docentes, autoridades educativas y responsables de la política pública, debido a su estrecha relación con fenómenos como la deserción escolar y el rezago educativo. En este sentido, elevar el rendimiento académico no solo representa un objetivo pedagógico, sino también una estrategia de desarrollo social.

Desde la perspectiva pedagógica, Castro, *et. al.* (2014), señalan que los docentes otorgan especial relevancia a su formación y actualización profesional, así como el uso de estrategias didácticas, considerándolas dimensiones fundamentales de su práctica. El dominio de los contenidos y de las estrategias de enseñanza se concibe como un requisito indispensable del quehacer docente. Asimismo, la formación pedagógica incrementa la posibilidad de que el docente seleccione estrategias didácticas pertinentes que favorezcan el aprendizaje y, en consecuencia, el desempeño académico. Dicha probabilidad se refuerza cuando el docente adapta su enseñanza a los estilos y necesidades de aprendizaje de los alumnos, apoyándose en el diseño de instrumentos de evaluación y en la planeación de intervenciones educativas, lo que contribuye a una mejora sostenida en el rendimiento académico (Castro *et.al.*, 2014).

Siguiendo con estos autores, la motivación docente también desempeña un papel esencial en el aprendizaje de los estudiantes, ejemplo de esto es que, cuando se tiene una baja motivación en la labor docente, la actividad de enseñar se vuelve monótona, sin estímulos ni posibilidades de disfrute y crecimiento profesional, lo que repercute en el rendimiento escolar, y en la capacidad de la escuela para lograr sus objetivos como organización. Los resultados también indican que los docentes con mejor preparación favorecen el rendimiento

académico de sus estudiantes. Igual sucede cuando el profesor apoya su labor pedagógica en estrategias participativas y constructivas. (Castro *et.al.*, 2014)

Duque & Martínez (2014), destacaron que el estilo de aprendizaje preferido por los estudiantes fue el teórico. De acuerdo con este estilo los estudiantes tienden a ser detallistas y perfeccionistas en su proceso de aprendizaje, además de que analizan detenidamente la información y la aplican con alguna teórica lógica y compleja. Son personas metódicas, lógicas, críticas, estructuradas y sintéticas.

Los resultados de Mamani (2015), muestran que la mayoría de los estudiantes consideran que los docentes que imparten la asignatura de matemáticas son ordenados y sistemáticos en el desarrollo de sus clases; situación que podría atribuirse a que en la enseñanza de las matemáticas debe tenerse una secuencia lógica de los pasos y procedimientos para el desarrollo de los contenidos. Otro aspecto considerado en esta investigación fue conocer la valoración que tienen los estudiantes sobre la explicación que realiza el docente en sus clases. Al respecto, puede señalarse que los estudiantes tienen una percepción positiva en el sentido de que las explicaciones de los docentes son comprensibles. Mientras que, las técnicas de enseñanza que utilizan los docentes en el área de matemáticas son la explicación teórica del tema y del contenido mediante clases magistrales, para posteriormente asignar trabajos individuales a los estudiantes en la realización de trabajos prácticos para la resolución de ejercicios de acuerdo con el tema avanzado.

Por otro lado, Esparza, *et. al.* (2020), analizan sobre como la universidad para incentivar a sus estudiantes proporciona becas, lo que ayuda de alguna forma a que los alumnos se esfuercen en mejorar su rendimiento académico y eficiencia en sus tareas. El esfuerzo que demuestran los estudiantes se compensa con becas de parte de la universidad, lo que ayuda en una parte a mejorar la captación de conocimientos y su rendimiento debiendo esforzarse por mantener ese incentivo. En esta misma investigación, se evidencia el hecho de que la preparación y actualización de los docentes repercute en el rendimiento académico de forma directa, por lo que, el docente, por su condición de facilitador y constructor del conocimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debe estar continuamente preparado y actualizado.

Araya & Avilés (2020), exponen que las variables pedagógicas de mayor influencia para los alumnos sobre el rendimiento académico son las siguientes: la interacción profesor-estudiante, la existencia de un ambiente de respeto en el salón de clases, la metodología de enseñanza del profesor, la relación entre compañeros de curso y el uso de las plataformas digitales.

Borja, *et. al.* (2021), concluyen con su estudio que lo que se relaciona mayormente con el rendimiento de un estudiante es la metodología y evaluación del profesorado, así como que la docencia debe reforzar los conocimientos a través de las tutorías académicas y que las clases deben ser más dinámicas y creativas. En cuanto al diseño curricular el estudiantado manifestó que, si bien existen aspectos positivos, también hay aspectos negativos, ya que en muchas ocasiones los proyectos de investigación no están aportando en la formación profesional. En cuanto a la vinculación con la sociedad y la práctica preprofesional, existe poca articulación entre docentes responsables de coordinar la práctica, poco seguimiento, además de dificultades con las instituciones educativas, ya que, desde su perspectiva existe una sobreexplotación en el estudiantado en cuanto a la asignación de carga horaria para realizar sus prácticas.

En Duarte *et. al.* (2021), se concluye que los estudiantes sujetos de estudio dispusieron de suficientes capacidades cognitivas para obtener un alto rendimiento académico. La motivación es fundamental en los procesos educativos, afirmando encontrarse motivados al momento de estudiar, siendo su inspiración principal el tener una mejor calidad de vida, seguido de mejorar las condiciones económicas de sus familiares; es con todos estos alicientes, que los estudiantes se sienten impulsados para mejorar su rendimiento. Los factores que más favorecen el rendimiento son los cognitivos y los psicológicos, destacando la familia, la motivación y el estudio en grupos. El estudio correlacional demostró que la variable de real incidencia en el rendimiento es la motivación.

Hernández & Arreola (2021), estudiaron la relación de ciertos aspectos del rendimiento académico de los alumnos de la carrera de medicina de la Universidad Juárez del estado de Durango, de esto obtuvieron niveles de significancia de los hábitos de estudio, las tecnologías de la información y la comunicación, la elaboración de resúmenes para memorizar mejor el

contenido de la materia. En lo que respecta a las dificultades del estudio, existe una relación con el rendimiento con las siguientes categorías: a) el modo de estudiar la asignatura, b) dificultad para estructurar las respuestas en los exámenes, c) razones económicas y, d) mala elección de la carrera.

De Jesús & Jiménez (2022), llegaron a las conclusiones de que las actividades académicas virtuales tuvieron un impacto negativo, que posiblemente afectó su rendimiento académico. En este sentido y de acuerdo con los resultados, la falta de preparación, y las herramientas que proporcionó la universidad no fueron lo suficientemente adecuados. El apoyo tecnológico en la coyuntura pandémica es vital para el mejor aprovechamiento de los recursos. Según los participantes, la variable rendimiento académico fue afectada por la virtualidad mal concebida, pero esta herramienta puede mejorarse si se capacitan a los estudiantes y docentes, además de la adquisición de plataformas digitales por parte de la universidad. La intención de esta investigación se presta para la reflexión en torno a la atención pedagógica y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior, que permita la creación de estrategias para la preparación de los docentes en el aspecto pedagógico con acciones que contribuyan al mejoramiento de su actuar, hacia el logro de aprendizajes efectivos en sus estudiantes, y que garanticen, además, la atención a las necesidades educativas de estos.

Capítulo 5

La psicología del rendimiento académico

Es importante conocer el proceso educativo ya que permite generar mejoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje, si bien, este proceso se relaciona muy estrechamente con la disciplina que significa formar o enseñar, y que permite dar paso a la adquisición del conocimiento, así como lograr la formación académica de los alumnos la cual determina por lo tanto el éxito tanto de la enseñanza como del aprendizaje (Márquez, Díaz & Cazzato, 2007). Es importante señalar que las estrategias de aprendizaje se traducen en medios para alcanzar un determinado fin, cada aprendiz las incorpora y organiza de manera diferente con lo que cada uno genera una forma peculiar en cuanto a la construcción de su propio conocimiento, Schmeck (1988) lo denomina estilo de aprendizaje en el cual intervienen factores innatos, así como aprendidos y culturales que en su conjunto determinan como el sujeto se acerca e incorpora su propio aprendizaje (Esteban & Ruiz, 1996).

Los desafíos que enfrenta la educación en el proceso de enseñanza y aprendizaje son significativos. Para lograr resultados positivos en los estudiantes, es necesario implementar nuevas estrategias enfocadas en la evolución de los modelos pedagógicos, con el objetivo de hacerlos más flexibles y dinámicos. La meta principal es potenciar el conocimiento humano, promover la incorporación eficiente del saber en los alumnos el conocimiento y facilitar la aplicación práctica de lo aprendido. Todo esto debe considerar los diferentes factores que intervienen en la adquisición del aprendizaje, como las diferencias individuales, las diferentes perspectivas y la conceptualización cognitiva de cada ser humano (Ruiz, *et. al*, 2006).

A continuación se señalan diferentes teorías psicológicas que se relacionan con la forma en cómo es que se da el proceso de la disciplina en el aula para lograr un buen rendimiento académico.

5.1 Modelo cognitivo-social

La autoeficacia ha sido considerada una variable psicológica determinante y predictora del logro académico de los estudiantes. La teoría de la autoeficacia de Albert Bandura, cuyo constructo fue introducido en 1977, plantea que las expectativas de autoeficacia constituyen

un factor central en los procesos de motivación y aprendizaje. Dichos procesos regulan el desempeño de las tareas que el individuo realiza, ya que este es quien decide cuánto esfuerzo y tiempo desea. El concepto de autoeficacia hace referencia a las creencias y opiniones que posee una persona acerca de sus propias capacidades y recursos las cuales la orientan a ejecutar las acciones necesarias un buen nivel de desempeño (Márquez, Díaz & Cazzato, 2007). En el contexto educativo la autoeficacia se desarrolla a partir de experiencias previas que se manifiestan en la conducta. En este sentido, los estudiantes que obtienen calificaciones altas suelen hacerlo porque han desarrollado un elevado nivel de confianza en sus propias capacidades, lo que a su vez incrementa su motivación para la realización de tareas (Bandura, 1986).

Esta teoría también propone una serie de estrategias que contribuyen a mejorar el rendimiento tanto de los alumnos como de los docentes, entre las que destacan las siguientes (Bandura. 1986):

- a) Auto-modelado: El individuo se considera a sí mismo como su propio modelo, enfocándose en alcanzar los objetivos deseados. Además, refuerza positivamente los comportamientos adecuados y corrige los errores cometidos.
- b) Exposición del desempeño: Consiste en dar a conocer el resultado esperado de una determinada práctica o actividad, proporcionando una guía clara sobre el nivel de ejecución deseado.
- c) Sugestión y exhortación verbal: Implica la utilización de afirmaciones positivas y mensajes motivadores que estimulan la realización de tareas, actividades o conductas específicas, reforzando los logros alcanzados.

De esta manera, la teoría señala que los efectos de la motivación inciden directamente en el aumento del logro académico de los estudiantes. Asimismo, la autoeficacia del docente favorece la creación de un ambiente positivo en el aula, promueve el respaldo de ideas y garantiza la atención a las necesidades de los alumnos, lo que en conjunto contribuye a un mayor rendimiento académico (Márquez, Díaz & Cazzato, 2007).

5.2 Teoría social del aprendizaje

La teoría del aprendizaje social, propuesta por Albert Bandura (1977), resalta la importancia de la observación como medio a través del cual las personas modelan comportamientos, actitudes y reacciones emocionales de los demás. Esta teoría considera la interacción entre los factores ambientales, cognitivos y conductuales en los procesos de aprendizaje y en el comportamiento humano. Asimismo, plantea que los procesos de mediación ocurren entre los estímulos y las respuestas, de modo que el comportamiento se aprende del entorno mediante la observación (Bandura, Ross & Ross, 1961).

El aprendizaje por observación sostiene que los individuos, especialmente los niños, aprenden al observar cómo las personas que los rodean se comportan en distintas situaciones. Estos modelos proporcionan ejemplos de conducta que los observadores tienden a imitar. De esta forma, las personas no solo aprenden a partir de la ejecución directa de una acción, sino también al observar las consecuencias del comportamiento de los demás (Bandura, Ross & Ross, 1961).

La teoría social del aprendizaje enfatiza la participación de factores cognitivos en el proceso de aprendizaje. Desde esta perspectiva, los seres humanos son procesadores activos de información que consideran la relación entre el comportamiento y sus consecuencias. Bandura (1977) identifica un proceso de mediación a través del cual el individuo observa una conducta y, posteriormente, decide si imitarla o no. Dicho proceso se compone de cuatro fases principales:

- a) Atención. El individuo debe concentrarse en el comportamiento observado para poder reproducirlo; por tanto, la conducta del modelo debe captar su atención.
- b) Retención. El observador necesita recordar el comportamiento de lo aprendido; la ausencia de memoria impide la imitación.
- c) Reproducción. Se refiere a la capacidad de ejecutar el comportamiento observado, es decir, poner en práctica lo aprendido.
- d) Motivación. Implica la voluntad de realizar la conducta, considerando las consecuencias, recompensas o castigos asociados a dicha acción.

Con lo mencionado anteriormente se puede señalar que la teoría del aprendizaje social plantea que los seres humanos aprenden adquieren nuevos comportamientos a través de la observación de las conductas de los demás, reconociendo la influencia recíproca entre el ambiente, la cognición y la conducta.

5.3 Modelo conductista: modificación de la conducta

El modelo planteado enlaza la relación entre estímulos, respuestas y consecuencias como un mecanismo que guía la conducta académica, subrayando la importancia de que estas últimas sean explícitas y comunicadas al estudiante. De este modo, el aprendizaje se estructura a partir de un plan pedagógico en el que la claridad sobre las conductas esperadas y sus resultados permite al alumno ajustar su desempeño, influyendo directamente en la mejora del rendimiento académico.

A nivel institucional este modelo se complementa con la necesidad de que las instituciones educativas definan metas claras centradas en el logro académico y promover la participación de toda la comunidad educativa, consolidando la integración organizacional y las redes de apoyo pedagógico (Márquez, Díaz & Cazzato, 2007).

Desde una perspectiva de política pública, lo sustancial radica en que la mejora del rendimiento académico no depende únicamente de la regulación de la conducta en el aula, sino de su vinculación con estrategias institucionales, donde la claridad normativa, la coordinación organizacional y el compromiso colectivo se convierten en condiciones necesarias para implementar modelos educativos eficaces en la educación superior.

5.4 Modelo cognitivo

El modelo referido formula que el estudiante atraviesa un proceso de maduración cognitiva, en el cual su comportamiento frente a normas y reglas sociales está condicionado por la etapa de desarrollo en la que se encuentra. En este sentido, la posible dificultad para asumir dichas normas no debe interpretarse como una carencia, sino como parte de la evolución de su estructura mental.

También, se destaca el papel central de la motivación intrínseca en el aprendizaje. Esta motivación interna impulsa la curiosidad, el interés por la realización de tareas y la búsqueda

activa de soluciones ante problemas. De igual manera, favorece la capacidad del estudiante para establecer metas claras y dirigir sus esfuerzos hacia una consecución.

Por otra parte, de acuerdo con la teoría de atribución propuesta por Bernard Weiner (1974), las explicaciones que los estudiantes elaboran sobre sus éxitos y fracasos se organizan en torno a diferentes causas. En primer lugar, se encuentran los factores internos, como el esfuerzo personal, al cual el estudiante suele atribuir directamente sus resultados. En segundo lugar, se identifican factores externos, tales como las condiciones de evaluación, que escapan al control del propio alumno.

Desde esta perspectiva, se subraya la importancia de que el profesor diseñe y planifique sus actividades considerando los intereses, experiencias y nivel de desarrollo de sus estudiantes. Además, se propone fomentar el aprendizaje desde múltiples enfoques, promoviendo estrategias didácticas claras, estructuradas y pertinentes. De este modo, se favorece que el sujeto construya su propio aprendizaje a partir de la experiencia, tal como señalan Márquez, Díaz & Cazzato (2007).

5.5 Teoría de la motivación al logro

Esta teoría surge por primera vez a partir de primer tercio del siglo XX y se crea una clasificación de motivos humanos con la finalidad de explicar la conducta humana, el término necesidad fue introducido por Murray en 1938, quien lo definió en dos sentidos (Thrash & Elliot, 2002).:

- a) Como una fuerza hipotética de naturaleza homeostática, que se activa ante un estado negativo provocado por un estímulo aversivo, y que se reduce cuando una modificación en la situación conduce a la satisfacción del organismo.
- b) Como una disposición latente que varía entre individuos, es decir, una potencialidad para responder a metas específicas bajo condiciones particulares de estimulación

En este marco, se define la necesidad de logro como el deseo de alcanzar metas consideradas difíciles de manera eficiente. Esta necesidad puede inferirse a partir de la observación clínica, los reportes introspectivos y, especialmente, mediante el uso de la prueba de Apercepción Temática, desarrollado por Murray. Este instrumento consiste en solicitar al

sujeto la construcción de relatos a partir de láminas con escenas cotidianas, a través de las cuales se proyectan las necesidades dominantes del individuo (Murray, 1938).

El enfoque fue posteriormente desarrollado por McClelland (1989), quien centró sus investigaciones en la motivación al logro, describiendo una tendencia humana a buscar el éxito en tareas que implican evaluación del desempeño y desafíos personales.

McClelland (1989) distingue dos tipos principales de motivos humanos:

- a) Motivos implícitos, que operan de forma no consciente y pueden ser evaluados mediante técnicas proyectivas como la de Apercepción Temática. Estos motivos se basan en preferencias afectivas y en la capacidad de experimentar como gratificante la satisfacción de una necesidad. Según el autor, los motivos implícitos cumplen tres funciones esenciales: seleccionar, orientar y energizar la conducta.
- b) Motivos auto atribuidos, que se expresan de manera consciente, pueden ser verbalizados y se evalúan mediante instrumentos de autorreporte como los cuestionarios. Estos motivos reflejan aspectos conscientes de la autopercepción del individuo (McClelland, Koestner & Weinberger, 1989).

5.6 Bienestar psicológico

La Organización Mundial de la Salud ([OMS], 1946) conceptualiza la salud no solo como la ausencia de enfermedad, sino como un estado completo de bienestar físico, mental y social. Esta definición ha sido esencial para comprender el desarrollo positivo en los jóvenes, al situar el bienestar como un indicador fundamental del funcionamiento humano óptimo.

En el ámbito del estudio del bienestar, se distinguen principalmente dos enfoques teóricos: el hedonista y el eudaimónico. El primero de centra en la experiencia de la felicidad, entendida como el equilibrio entre las emociones y la satisfacción con la vida (Ryff, 1989; Deci & Ryan, 2008). Por su parte, el enfoque eudaimónico expone que el bienestar se relaciona con la autorrealización y la construcción de sentido vital, sustentado en criterios personales de valoración (Ryff, 1989; Waterman, 1993; Ryan & Deci. 2000). En la investigación contemporánea, este último enfoque ha cobrado mayor relevancia.

El bienestar psicológico se encuentra estrechamente relacionado tanto con las valoraciones cognitivas que las personas realizan sobre sus logros como con su comportamiento dirigido al cumplimiento de metas. Aquellos individuos con mayores niveles de bienestar tienden a establecer objetivos realistas y alcanzables, lo que favorece una mayor percepción de logro y satisfacción personal. No obstante, el concepto de bienestar ha sido utilizado de manera ambigua, al confundirse con nociones como felicidad, disfrute o calidad de vida. En términos generales, puede entenderse como la evaluación subjetiva que realiza el individuo respecto a sus logros y al grado de satisfacción con su trayectoria personal pasada, presente y futura (Diener *et. al.*, 1999).

García & González (2000), diferencian claramente entre bienestar psicológico y calidad de vida. Esta última incluye factores objetivos asociados a condiciones externas (económicas, sociopolíticas, culturales y ambientales), mientras que el bienestar se refiere a la autoevaluación subjetiva de satisfacción.

Dichas investigaciones han explorado factores asociados al bienestar, tales como actitud (Araya & Avilés, 2020; Barrera, *et. al.* 2019), confianza y seguridad del estudiante (Ramírez, *et. al.* 2020; González, *et. al.*, 2020; Delgado, *et. al.*, 2019), autoestima (Arteaga & Cruz, 2019), y afrontamiento (Salotti, 2006) encontrando correlaciones positivas entre estas variables.

Para su medición, Seligman (2018), propuso una escala de bienestar psicológico que incluye cinco dimensiones: emociones positivas, compromiso, relaciones positivas, sentido de vida y logro. Aunque esta escala ha evolucionado, se ha consolidado como un marco útil para evaluar el desarrollo cognitivo y emocional, especialmente en jóvenes, donde el bienestar se vincula estrechamente con el rendimiento académico. En este sentido, se ha observado que la percepción de apoyo por parte del profesorado, especialmente en lo que respecta a la autonomía, influye positivamente en la motivación para el aprendizaje (Diseth & Samdal, 2014).

Estudios recientes han evidenciado que dimensiones como crecimiento personal, propósito de vida y autonomía, presentan una correlación positiva con el promedio de

calificaciones en estudiantes universitarios, posicionando al bienestar psicológico como un predictor del éxito académico (Barrera *et. al.* 2019; Carranza, Hernández & Alhuay, 2017).

Un aspecto relevante en esta relación es el papel de las metas académicas en el aprendizaje y rendimiento, particularmente en áreas como las matemáticas (Phan, 2012). Por ello, se torna indispensable analizar la interacción entre motivación escolar, rendimiento académico, autoestima, asertividad, establecimiento de metas, hábitos de estudio y adaptación escolar, ya que estos factores pueden contribuir al desarrollo de habilidades autorreguladoras y estrategias de aprendizaje (Correa, *et. al.* 2016).

Aunque tradicionalmente el rendimiento académico se ha asociado con la capacidad intelectual, el equilibrio emocional y personal también desempeña un papel fundamental. Cuando un estudiante no alcanza el rendimiento esperado, es esencial identificar las causas específicas, siendo la institución educativa un agente importante en la intervención y apoyo a estos procesos.

Capítulo 6

La interacción entre el contexto socioeconómico y el rendimiento académico: Un análisis teórico

La economía de la educación es una disciplina que estudia las leyes que regulan la producción, distribución y consumo de bienes y servicios educativos. Este capítulo examina cómo el pensamiento económico, ha abordado la formación humana, definiendo el concepto de economía de la educación desde una perspectiva global y analizando diversos aspectos desde el enfoque económico. En esta línea, las contribuciones de Becker y Schultz fueron fundamentales, al introducir el concepto de capital humano, entendido como la inversión voluntaria de recursos para aumentar la capacidad productiva de las personas.

6.1. Economía de la educación

La economía es una forma particular de interpretar el mundo y sus interconexiones que la conforman, con aplicaciones en múltiples ámbitos afectan a individuos, empresas y gobiernos, y cuyo propósito trasciende lo meramente financiero al orientarse hacia la mejora en la calidad de vida. En el ámbito educativo, esta perspectiva adquiere relevancia al concebir la educación no solo como un proceso de aprendizaje, tradicionalmente analizado desde las ciencias pedagógicas, sino también como un bien sujeto de decisiones de inversión y consumo, al que se destinan significativos recursos sociales para alcanzar objetivos específicos desarrollo. La génesis de la economía de la educación ha sido documentada por Arjona *et. al.* (1999) quienes señalan que, aunque pensadores como Adam Smith y Alfred Marshall ya consideraban la educación como una inversión en capital humano, no fue sino hasta la década de 1960 cuando se inició la formalización de modelos económicos específicos sobre su impacto en la productividad y el crecimiento. Las investigaciones pioneras de Schultz (1961), Denison (1962) y Becker (1983) marcaron el inicio de esta disciplina, al introducir el concepto de capital humano y su relación la función de producción en educación.

Becker (1983), propuso que la educación, es una inversión en capital humano que implica tanto costos directos como costos de oportunidad, derivados de la permanencia fuera del mercado laboral. A pesar de ello, dicha inversión se ve compensada por beneficios futuros, principalmente en forma de mayores ingresos. Desde este punto de vista, la educación es

como un motor central en la acumulación de capital humano, incrementando el retorno de la inversión hasta alcanzar un punto de equilibrio, lo cual se refleja en el aumento del ingreso per cápita y en el desarrollo socioeconómico.

Asimismo, Becker (1983) distinguió entre educación general y específica. La primera genera competencias transferibles que pueden ser aprovechadas por múltiples empleadores, mientras que la segunda implica un desarrollo de habilidades particulares, generalmente financiadas por el trabajador o la empresa, con la expectativa de obtener beneficios concretos. El autor también subrayó la existencia de riesgos asociados a la inversión en capital humano, tales como la incertidumbre respecto a la calidad de las habilidades adquiridas y el tiempo necesario para materializar los rendimientos. En esta línea, Mincer (1958) añadió que la experiencia laboral, junto con la educación, es un componente esencial del capital humano.

El término capital humano fue introducido formalmente por Theodore Schultz en una conferencia en 1959, subrayando la importancia de la educación en la productividad individual y el desarrollo económico. Aunque este evento puede considerarse el punto de partida de la economía de la educación (Salas, 2008), su consolidación como disciplina se dio con la publicación de su artículo “Investment in human beings” en el *Journal of Political Economy* en 1962.

Desde entonces, la economía de la educación ha transitado por distintas etapas: una fase inicial de expansión, seguida por un periodo de consolidación, y una etapa actual cauterizada por su diversificación. Fernández & Carbonell (2017) destacan su evolución hacia un enfoque más sociológico y multidisciplinario, donde la educación es vista como un sistema de conocimientos orientado a mejorar las políticas públicas y la gestión eficiente de los recursos en las instituciones educativas, elementos que son esenciales en la mejora de la calidad.

Carnoy (2006), identifica tres razones por las cuales la educación interesa a los economistas:

- a) El elevado gasto anual en educación, financiado tanto por familias como por el Estado, cuyo impacto debe ser evaluado;

- b) El sistema educativo como empleador significativo de mano de obra calificada;
- c) La relación directa entre mayor nivel educativo de la fuerza laboral y el crecimiento económico.

6.1.1. Capital humano

La teoría del capital humano constituye un pilar central dentro del enfoque económico aplicado a la educación. Esta perspectiva, representada de manera destacada por Theodore W. Schultz, parte del supuesto de que los individuos, particularmente los estudiantes, actúan de forma racional, orientando sus decisiones educativas como una inversión estratégica destinada a maximizar beneficios futuros en los ámbitos social y económico. Según esta teoría, una vez cubiertas las necesidades básicas como la alimentación y la salud mediante inversiones mínimas, la atención se concentra en la educación como medio para incrementar la productividad y los ingresos individuales (Schultz, 1961).

La teoría se desarrolla en dos dimensiones interrelacionadas: una macroeconómica y otra microeconómica. Desde la primera, se argumenta que un aumento en la inversión pública y privadas en educación contribuye al crecimiento de la renta nacional, fenómeno observable en países con altos niveles de desarrollo tecnológico. En la segunda dimensión, se sostiene que una mayor duración de la educación formal a nivel individual se traduce en un incremento de la productividad laboral y, en consecuencia, en una mejora de los ingresos futuros (Schultz, 1961). La educación, en este marco, puede entenderse tanto como consumo (cuando genera satisfacciones inmediatas al satisfacer necesidades humanas) como inversión, al implicar el uso de recursos presentes con la expectativa de obtener beneficios económicos. Esta última concepción se evalúa a través del rendimiento de la inversión, de modo que un mayor nivel educativo, combinado con una edad temprana de ingreso al mercado laboral, suele asociarse con mejores salarios y oportunidades profesionales.

Villalobos & Pedroza (2009), refuerzan esta visión al identificar tres implicaciones presentes en la educación superior, derivadas de la teoría del capital humano:

- a) Una mayor inversión en este nivel educativo promueve el crecimiento económico y el avance tecnológico;

- b) Las políticas educativas deben vincularse estrechamente con el desarrollo social y la equidad;
- c) Las universidades deben fortalecer su vinculación con la economía y la sociedad, diversificando sus fuentes de financiamiento.

La teoría del capital humano destaca la función estratégica de la educación en el desarrollo individual y colectivo, subrayando la necesidad de gestionar eficientemente los recursos humanos y de adaptar los procesos formativos a las transformaciones del entorno económico y social.

6.1.2 Capital social

El capital social se concibe como un conjunto de recursos estructurales y relacionales que operan como activos valiosos para el individuo, facilitando acciones colectivas dentro de un marco social determinado (Méndez, 2021). Desde esta perspectiva, Coleman (1988) sostiene que el capital social se manifiesta a través de cambios en las relaciones interpersonales que posibilitan la cooperación y la acción conjunta entre los miembros de una comunidad.

Por su parte, Bourdieu (1985), amplía esta noción al definir el capital social como el conjunto de recursos a los que los individuos pueden acceder mediante su pertenencia a redes sociales institucionalizadas y duraderas. Estas redes no se limitan a los contactos formales, sino que incluyen las interacciones cotidianas con grupos que comparten normas, obligaciones y formas de identidad, elementos que generan apoyo mutuo y acceso a recursos estratégicos.

En el ámbito educativo, Méndez (2021), identifica diversas variables relacionadas con el capital social que indican en el rendimiento académico. Entre ellas se destaca la movilidad escolar, cuyo impacto negativo en el desempeño del estudiante se ha documentado en distintos estudios. A su vez, factores como el uso pedagógico de las tecnologías, el apoyo del profesorado, la percepción parental del rendimiento académico, la calidad de las relaciones familiares, la participación de los padres en las tareas escolares, y la confianza depositada en los docentes, actúan como componentes positivos que favorecen el desempeño académico.

La relación entre capital social y rendimiento académico adquiere importancia para el diseño de políticas públicas en educación superior. El reforzar las redes de apoyo institucional, la promoción de colaboraciones entre estudiantes, docentes y familias, así como la implementación de estrategias que fomenten la estabilidad académica y el uso de recursos pedagógicos se convierten en líneas de acción esenciales.

6.2 La función de producción educativa

La configuración teórica de la función de producción educativa tiene su origen en el influyente Informe Coleman (1966), considerado uno de los estudios más relevantes del siglo XX en el campo de la educación. Este informe introdujo una visión crítica sobre el supuesto impacto directo de los recursos escolares en el rendimiento académico. Coleman concluyó que las diferencias en los resultados entre estudiantes no se explicaban principalmente por las condiciones escolares. Como la infraestructura o el número de profesores, sino por variables asociadas a un factor socioeconómico y familiar, tales como los ingresos y el nivel educativo de los padres. Este hallazgo cuestionó la noción tradicional del rol determinante de las escuelas en el aprendizaje.

A partir de esta base, se desarrolló el concepto de función de producción educativa, entendido como el proceso mediante el cual la escuela transforma insumos (inputs) en resultados educativos (outputs). Según Carnoy (2006), esta función permite analizar cómo distintos recursos (materiales, humanos y sociales) inciden en el rendimiento académico. Los inputs incluyen aspectos escolares (tamaño institucional, recursos disponibles, calidad docente), familiares (apoyo parental, disponibilidad de libros en el hogar), y características individuales del estudiante (edad, género, etnia). Las salidas, por su parte, se miden mediante indicadores como el rendimiento académico y las tasas de matrícula, en función de los objetivos de formación definidos por la institución.

En educación, la calidad educativa se define por la adquisición, por parte de los estudiantes, de las competencias necesarias para alcanzar el éxito en la vida. Se sostiene que una vida exitosa implica la autorrealización y la consecución de la felicidad individual (Carnoy, 2006). Sin embargo, el concepto de realidad es relativo y despende de la perspectiva de la que se aborde.

Dentro de este marco, la educación se concibe tanto como medio para la formación del capital humano, orientado al desarrollo económico (Becker, 1983), como instrumento para el desarrollo integral del individuo. No obstante, desde la teoría económica crítica, se han señalado limitaciones en los sistemas públicos de educación debido a una supuesta ineficiencia y altos costos, producto de barrera de entrada y salida en el mercado educativo. Carnoy (2006) argumenta que estas percepciones deben ser matizadas, y que la educación pública no constituye un monopolio en sentido estricto.

El rendimiento académico en educación superior se encuentra fuertemente determinado por factores socioeconómicos, entre ellos el empleo y nivel de ingresos de los padres, el clima familiar, las responsabilidades laborales del estudiante, y su acceso a bienes y tecnología Macías (2021). Otros estudios (Cruz, *et. al.*, 2021; Jama & Cornejo, 2016) coinciden en que estos factores estructuran oportunidades desiguales de acceso, permanencia y éxito educativo, vinculando la situación económica de las familias con la capacidad de los estudiantes para alcanzar un desempeño satisfactorio. A pesar de ello, también se documentan casos de estudiantes que logran superar limitaciones materiales y obtener buenos resultados, lo cual evidencia la naturaleza multicausal y no determinista del rendimiento escolar.

A su vez, el capital social aparece como una variable crítica para explicar las diferencias en el desempeño educativo. Desde la perspectiva de Coleman (1988) y Bourdieu (1985), este capital se refiere a las redes, relaciones y recursos sociales que facilitan la acción colectiva y al acceso a oportunidades. En el ámbito escolar, el capital social se expresa a través del apoyo de los docentes, la participación parental en tareas escolares, la calidad de las relaciones familiares y la confianza institucional. Estos elementos, según Méndez (2021), inciden de manera positiva en los resultados académicos.

Desde una mirada más amplia, diversos autores (Fajardo *et. al.*, 2021; Muelle, 2019; Agualongo & Garcés, 2020) destacan el papel estratégico de la educación como motor de desarrollo humano, ético y social. En este sentido, la educación no solo es un medio para la movilidad social o la empleabilidad, sino un proceso de formación integral orientado a la autorrealización y la vida digna.

Finalmente, la interrelación entre económica y educación es fundamental para comprender el papel de esta última en la configuración del desarrollo individual y colectivo. La teoría del capital humano, impulsada por Schultz y formalizada por Becker, proporciona un panorama que considera la educación como una inversión racional orientada al aumento de la productividad y los ingresos. No obstante, la evolución reciente de la economía de la educación ha incorporado una mirada más compleja, que integra enfoques multidisciplinarios que incluyen el análisis de políticas públicas, los determinantes sociales del aprendizaje y la equidad en el acceso a oportunidades educativas.

Capítulo 7

Perspectivas institucionales sobre el rendimiento académico: un enfoque teórico

Los factores institucionales constituyen dimensiones que inciden tanto en el funcionamiento del sistema escolar en su conjunto como en las dinámicas específicas del aula. La literatura especializada ha documentado una amplia gama de estos factores, entre los cuales se incluyen: la infraestructura física, la disponibilidad y calidad de los materiales didácticos, el uso del espacio y la gestión del tiempo, la organización institucional, las rutinas escolares, las normas de convivencia, así como las relaciones entre los directivos y el cuerpo docente. Asimismo, se consideran componentes fundamentales los contenidos curriculares, las prácticas pedagógicas, los mecanismos de valoración y evaluación, el uso del lenguaje tanto en las interacciones informales como en los procesos de enseñanza aprendizaje, entre otros aspectos relevantes. El presente capítulo expone de manera detallada las contribuciones teórica y empíricas de distintos autores que han abordado estos elementos, con el propósito de ofrecer escenarios para el análisis de su impacto en la experiencia educativa

7.1 Institución, organización e institucionalización

La comprensión de los aportes de las instituciones al ámbito de la educación superior requiere de una clara diferenciación conceptual entre “institución” y “organización”, así como una reflexión sobre el proceso de institucionalización. Aunque en el lenguaje cotidiano ambos términos suelen emplearse de manera indistinta, su distinción resulta fundamental para el análisis académico. Desde la perspectiva de Powell & DiMaggio (1999), las instituciones pueden entenderse como sistema de prescripciones que definen acciones requeridas, prohibidas o permitidas, operando como marcos normativos que orientan y regulan el comportamiento social. Estas prescripciones (ya sean formales o informales) otorgan estabilidad y previsibilidad a la vida colectiva, facilitando la cooperación y el intercambio entre individuos. Así, las instituciones no solo estructuran la acción social, sino que también delimitan el margen de agencia de los actores involucrados.

Complementariamente, (Lourau 1975) propone una visión dinámica de las instituciones, al considerarlas como prácticas o estructurales sociales que, mediante su reiteración y

aceptación en el tiempo, se consolidan como referentes normativos y culturales. En este sentido, las instituciones trascienden su dimensión normativa para convertirse en construcciones sociales legitimadas por la colectividad.

Por otro lado, la organización es concebida como una entidad compleja, estructurada en torno a objetivos comunes y caracterizada por una distribución funcional de roles, normas, sistemas de autoridad y comunicación. Desde una mirada clásica, Hall (1983) la define como una colectividad relativamente estable que actúa en un entorno determinado para alcanzar metas específicas. De forma similar, Entzoni (1964) subraya su carácter intencional y su diseño racional orientado al logro de fines previamente definidos. En este sentido, el proceso de institucionalización representa el tránsito mediante el cual una organización adquiere legitimidad y se convierte en institución, este proceso favorece la consolidación de patrones de comportamiento estables, los cuales son progresivamente interiorizados como convenciones compartidas en un contexto determinado.

La articulación entre las teorías institucionales y los estudios organizaciones ofrece herramientas conceptuales relevantes para el análisis de la educación superior, particularmente en lo que respecta al rendimiento académico. Dichas perspectivas permiten comprender cómo las estructuras institucionales y organizacionales configuran los ambientes educativos, condicionan las prácticas docentes y afectan los resultados de los estudiantes en diversas configuraciones socioculturales.

7.2 Perspectivas y contribuciones del nuevo institucionalismo en el análisis de la educación superior

El nuevo institucionalismo sociológico ha desempeñado un papel relevante en el análisis de la educación al introducir una perspectiva que supera los enfoques centrados en el actor racional, para enfocarse en los componentes culturales, simbólicos y cognitivos de las instituciones (Buendía, 2011). Las obras de Powell & DiMaggio (1977) representaron un punto de inflexión al concebir a las organizaciones educativas como estructuras institucionalizadas cuya legitimidad se sustenta en normas, rituales y significados compartidos, más que en la mera eficiencia funcional. De acuerdo a Meyer & Ramírez (1977), la teoría institucional aporta tres contribuciones esenciales al campo educativo: en primer lugar, evidencia el papel de la

educación como mecanismo de estratificación y asignación de estatus en la sociedad moderna; en segundo lugar, explica cómo la expansión educativa transforma tanto a los individuos como a las organizaciones y sus sistemas normativos; y en tercer lugar, devela las limitaciones de los sistemas educativos para ejercer un control sobre las prácticas, dando a conocer su ineficiencia estructural.

En esta misma línea, Burton (2023) determina que la educación superior se configura como un espacio organizativo cuya legitimidad emana de la estructuración del conocimiento, siendo la disciplina el eje que organiza las trayectorias académicas, las normas institucionales y las culturas profesionales. Si bien los análisis institucionales han sido altamente influyentes en la comprensión de los sistemas educativos (Meyer, 1977), se advierte la necesidad de renovar y fortalecer los fundamentos teóricos del enfoque para responder ante los desafíos contemporáneos. El nuevo institucionalismo sociológico constituye un marco analítico robusto que permite comprender las dinámicas de permanencia y cambio en las instituciones educativas, al integrar dimensiones normativas, simbólicas y organizacionales que explican la complejidad de los procesos educativos en la modernidad.

7.2.1 Gobernanza universitaria

La relación entre las políticas públicas, la gobernanza y el desempeño institucional en la educación superior es un campo de estudio caracterizado por su complejidad y ambigüedad empírica. Aunque no se ha demostrado una línea causal directa entre estos elementos, diversas disciplinas de las ciencias sociales han manifestado un creciente interés por comprender la naturaleza multifactorial y la causalidad compleja que subyace en dichas interacciones. El origen y desarrollo de la gobernanza universitaria (sus modelos, configuraciones, estructuras, actores y tensiones) han adquirido relevancia en la agenda de investigación contemporánea, al integrar elementos esenciales como la cooperación, la legitimidad, la estabilidad institucional y la acción pública.

Desde inicios del siglo XX, el estudio de la gobernanza institucional se ha consolidado como un eje central de las reformas de la educación superior, tanto a nivel nacional como internacional. Según Ganga *et. al.* (2014), este concepto se encuentra en un proceso de consolidación teórica y práctica, caracterizado por una constante revisión y fortalecimiento de

sus fundamentos. En esta línea Erwin *et. al.* (2019), destacan la importancia de analizar la estructura formal y conductual de las organizaciones universitarias, así como los procesos que configuran los modelos de gobernanza interna. Sin embargo, la comprensión de las transformaciones actuales en las gobernanzas universitarias está profundamente condicionada por factores contextuales y políticos que moldean la gestión de las reformas y la acción pública en educación superior.

De manera progresiva, el discurso de la gobernanza ha permeado la estructura institucional, orientando las políticas y acciones universitarias hacia la búsqueda de mayor calidad, eficiencia, competitividad, equidad y evaluación. En este sentido, el rendimiento institucional se presenta como una manifestación directa de las intervenciones del Estado y del mercado, que operan como instancias reguladoras y proveedoras de reglas de acción, configurando regímenes de política pública relativamente estables. En el escenario latinoamericano, y particularmente en las universidades públicas, el desempeño institucional se define a partir de las directrices emitidas por los gobiernos federales, estatales o locales, que establecen los parámetros de calidad y eficiencia esperados (Acosta, 2010). Así, la legitimidad del desempeño institucional no se sustenta únicamente en una creencia normativa o jerárquica, sino en la eficacia demostrable de los procesos y resultados académicos.

En consecuencia, la eficacia institucional emerge como el principal indicador de legitimidad dentro de las universidades, al reflejar la capacidad de las estructuras y procedimientos organizativos para responder a las demandas sociales, políticas y académicas que configuran el sistema de educación superior contemporáneo.

7.3 El aprendizaje organizacional en instituciones de educación superior

El conocimiento, entendido como una construcción ideológica arraigada en la comprensión y la razón humanas, ha evolucionado desde los primeros momentos en que el ser humano comenzó a explorar, cuestionar y razonar sobre la creciente cantidad de información adquirida a lo largo de su desarrollo histórico. Diversas definiciones abordan su naturaleza, destacando que constituye un compendio de elementos que integran experiencias, valores e información. Según Davenport & Prusak (1998), estos componentes conforman un marco de acción que posibilita la generación de nuevo conocimiento.

El conocimiento, intrínsecamente vinculado al ser humano, se crea tanto mediante procesos racionales como irracionales. Su complejidad ha motivado su estudio desde múltiples disciplinas, entre ellas la filosofía, la epistemología, la psicología y la hermenéutica, las cuales han contribuido a enriquecer su conceptualización con diversos matices y significados diversos. En este contexto, el aprendizaje organizacional se presenta como un campo orientado a la generación, gestión y transferencia del conocimiento.

Desde esta perspectiva, la universidad se configura como el escenario primordial para la producción y transmisión del saber. Los sistemas de conocimiento emergen de la interacción entre dos elementos fundamentales: el deseo de adquirir conocimiento y la disposición para transmitirlo. Los factores estructurales, a su vez, complementan y añaden valor a estas funciones esenciales. Savage (1991), señala que el conocimiento se ha convertido en uno de los principales generadores de riqueza para las organizaciones contemporáneas. Sin embargo, su percepción histórica ha experimentado transformaciones notables. En sus orígenes, el conocimiento era un atributo reservado a la iglesia y la nobleza; en la actualidad, es el motor que impulsa el desarrollo de las sociedades, dotando de valor a las personas, y promoviendo la innovación en contextos tanto sociales como organizacionales, fomentándolas a innovar.

En el ámbito de la ingeniería del conocimiento, Schreiber *et. al.* (2000), lo definen como un cuerpo estructurado de datos e información que las personas utilizan para ejecutar tareas y generar nueva información con un propósito determinado. Desde esta óptica, el conocimiento no solo posee una dimensión práctica, sino también una capacidad intrínseca de generación, lo que lo posiciona como el nuevo factor de producción preeminente. Además, actúa como catalizador de nuevas formas de trabajo, comunicación, estructuras organizativas, tecnologías y modelos de interacción humana. En consecuencia, la organización basada en el conocimiento encuentra su fundamento en la gestión eficiente y estratégica de este recurso.

En la actualidad, el conocimiento adquiere una relevancia creciente tanto en la sociedad como en las organizaciones, constituyendo un elemento esencial para la adaptación a entornos cambiantes. Este papel resalta la necesidad de que las organizaciones reconozcan el conocimiento como una fuente de ventaja competitiva que debe ser gestionada y

aprovechada de manera eficaz. Comprender cómo el conocimiento contribuye al crecimiento organizacional resulta, por tanto, un aspecto fundamental, ya que su adecuada gestión permite la transformación, reconfiguración y generación de impactos positivos en el entorno.

7.3.1 El rendimiento académico a través del aprendizaje organizacional y el desarrollo de competencias en el capital humano de instituciones de educación superior.

El análisis del aprendizaje organizacional, el capital humano y el desempeño institucional en las instituciones educativas públicas debe considerarse un eje prioritario para fortalecer las capacidades, el conocimiento y las competencias de sus miembros. Su finalidad esencial es generar valor para las instituciones educativas mediante la adquisición, el intercambio y la difusión del conocimiento (Olivo, 2017).

En el contexto mexicano, caracterizado por reformas educativas y el interés de aumentar la matrícula para mejorar la calidad de los programas (OCDE, 2018), persiste una brecha en la investigación sobre temas gerenciales que involucren a docentes, directivos y personal administrativo. En este escenario, el capital humano se configura como un componente central del funcionamiento escolar, al aportar beneficios tanto a nivel privado como público (Farah & Abouzeid, 2017). La evidencia empírica demuestra la necesidad de fortalecer capacidades, competencias y prácticas del personal académico y administrativo en las instituciones de educación superior, con el fin de promover una educación pertinente y facilitar transiciones efectivas hacia otros sectores sociales.

El progreso económico y político de los países se encuentra estrechamente ligado a la dinámica educativa. Por ello, el estudio articulado del capital humano y del aprendizaje organizacional, en relación con el desempeño institucional, es una oportunidad estratégica para el diseño de políticas educativas eficaces (González, 2020). Dichas políticas deben propiciar programas que impulsen el rendimiento y consoliden a los principales actores de sistema con agentes de transformación y mejora continua de las IES.

7.4 Contexto institucional del proceso de políticas públicas en la educación superior

Con la teoría social contemporánea, el estudio de las instituciones ha cobrado importancia a partir del enfoque del nuevo institucionalismo, formulado por March & Olsen (1984). Este paradigma ha influido en disciplinas como la ciencia política, la historia, la economía y la sociología, con especial énfasis en el análisis organizacional en el campo educativo. El nuevo institucionalismo surge como una respuesta crítica a las corrientes conductistas y de elección racional, proponiendo una concepción de las instituciones como estructuras normativas que otorgan certidumbre a la acción social (Powell & DiMaggio, 1999).

Desde esta perspectiva, Pérez (2018), define la institución como un mecanismo orientado al logro del bien común, destacando en el caso de la universidad su doble dimensión legal y simbólica. La incorporación del nuevo institucionalismo sociológico en los estudios organizacionales, particularmente en el ámbito educativo, se remonta a los trabajos de John W. Meyer, quien introduce una visión centrada en variables cognitivas y culturales como elementos que explicativos del comportamiento institucional.

Buendía (2011), identifica dos supuestos de importancia en la aplicación de este enfoque a la educación como una institución compleja, cuyas prácticas son contingentes y objeto de debate. Segundo, se subraya la diversidad de actores involucrados cuyas interacciones configuran la dinámica institucional. Este marco teórico resulta especialmente pertinente para el análisis de las políticas de transformación en la educación superior, al ofrecer herramientas para comprender los procesos de cambio en la provisión de servicios educativos, particularmente en el sector privado.

Al abordar el desarrollo del Sistema de Educación Superior (SES) desde una perspectiva de políticas públicas, se torna indispensable que los responsables de su formulación consideren la multiplicidad de factores que inciden en la toma de decisiones, así como la necesidad de identificar alternativas más eficientes para la resolución de problemas estructurales.

7.4.1. *Determinantes institucionales en el rendimiento académico*

Diversos estudios han evidenciado una correlación positiva entre una gestión escolar eficiente y el rendimiento académico de los estudiantes, destacando el papel fundamental de la provisión de recursos adecuados para mejorar su desarrollo formativo (Paredes & Paredes, 2009). En este marco, Heredia & Gómez (2007) identifican cinco categorías de factores institucionales que impactan directamente en el rendimiento académico: el gasto escolar, las condiciones materiales, la calidad docente, las prácticas en el aula, y la administración escolar. Estos elementos configuran un entorno propicio para el aprendizaje, siempre que se gestionen de manera articulada.

Desde la perspectiva docente, Tejedor & García (2007) señalan que la ausencia de estrategias motivacionales representa un obstáculo relevante, dada la multiplicidad de tareas que enfrentan los profesores. En este sentido, Méneses *et. al.*, (2013) destacan la influencia de la relación docente/alumno como un factor primordial en la construcción de un clima de confianza y empatía, lo cual repercute positivamente en el rendimiento académico.

Asimismo, Montes *et. al.*, (2014) subrayan el papel de los recursos tecnológicos, especialmente el acceso a computadoras, como facilitadores del proceso educativo. Zapata *et. al.* (2016) amplían esta visión al incluir variables como la iluminación de las aulas, la disponibilidad de espacios adecuados, el material bibliográfico, el uso de dispositivos portátiles y el acceso a áreas comunes, todos ellos vinculados a mejores resultados académicos.

En el contexto universitario, Borja *et. al.* (2021), advierten sobre la creciente complejidad, de los estudios superiores, caracterizados por la expansión del conocimiento del conocimiento, la especialización docente y la integración de las tecnologías de la información. Ante este panorama, la universidad enfrenta el reto de dotar a los estudiantes de competencias que les permitan no solo alcanzar un rendimiento académico sobresaliente, sino también afrontar los desafíos presentes. Echeverría & Mazzitelli (2021) refuerzan esta idea al señalar que la infraestructura, los horarios de atención, la accesibilidad digital y los espacios físicos son determinantes en el rendimiento académico. Por su parte, Polo *et. al.* (2022) enfatizan la importancia de considerar aspectos previos al ingreso universitario, así como los servicios complementarios que inciden en el proceso académico.

En conjunto, este capítulo permite relacionar un marco de análisis para inferir la educación superior como un sistema complejo en el que convergen aspectos institucionales, organizacionales y cognitivas. La distinción entre institución y organización, así como el proceso de institucionalización, permite interpretar que las universidades no se limitan a operar como estructuras formales con fines específicos, sino que se configuran como construcciones sociales legitimadas por normas, valores, y prácticas que influyen en la acción de sus actores. Es así que, el nuevo institucionalismo analiza la manera en que estas configuraciones se reproducen, transforman y adquieren legitimidad. El progreso del rendimiento académico en la educación superior depende de la capacidad de los sistemas educativos para enlazar de manera eficiente sus dimensiones institucionales y de política pública, encaminándolas hacia la construcción de universidades más equitativas y socialmente responsables.

Capítulo 8

Bases metodológicas para el estudio de los factores que influyen en el rendimiento académico

El capítulo ocho describe el diseño metodológico que se empleará en esta investigación. En primer lugar, se identifican dos universos de estudio: el de los estudiantes y el de profesores de la UMSNH. Posteriormente, se determina la muestra representativa correspondiente a cada uno de ellos.

La información se obtendrá mediante la aplicación de un cuestionario basado en una escala tipo Likert. En este capítulo se detalla también el proceso de construcción del instrumento, a partir de la operacionalización de las variables independientes y dependiente. Asimismo, se presenta la prueba piloto aplicada al cuestionario, junto con los resultados obtenidos para evaluar su validez y fiabilidad.

Adicionalmente, se empleó la metodología de lógica difusa, utilizando un modelo Mamdani, con el propósito de analizar el comportamiento y las relaciones entre las variables del estudio. Finalmente, se aplicó una *prueba t de Student* para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres, tanto en el grupo de profesores como en el de estudiantes.

8.1 Planteamiento metodológico

De acuerdo con Strauss & Corbin (2002), desde una perspectiva epistemológica, el objeto de estudio determina el enfoque metodológico que debe utilizarse. En un contexto educativo, el rendimiento académico, se entiende como un elemento central del proceso de enseñanza/aprendizaje, entendido como el nivel de conocimiento adquirido por el estudiante. Su análisis resulta complejo debido a la multiplicidad de variables que influyen en el rendimiento académico.

La importancia del rendimiento académico trasciende al ámbito individual, al impactar en las instituciones educativas, la sociedad y las políticas públicas, dado que incide directamente en el desarrollo profesional de los estudiantes. Es así, que la presente investigación tiene como objetivo identificar los factores que influyen en el rendimiento

académico de los estudiantes de licenciatura de la UMSNH, mediante la aplicación del enfoque metodológico más adecuado para obtener resultado válidos y fiables en la comprensión de este fenómeno educativo.

8.1.1 Universo de estudio

De acuerdo con Tamayo & Tamayo (2003), el diseño metodológico, muestral y estadístico es la base estructural de toda investigación, al proporcionar un marco sistemático para el análisis e interpretación de los resultados en función del problema y de los fundamentos teóricos. En este estudio se contemplan dos universos de análisis, por un lado, el que se integra por los estudiantes de licenciatura de la UMSNH, y por otro, el conformado por la planta de docente de la misma institución.

8.1.2 Muestra de estudio

Según Hernández-Sampieri, *et. al.*, (2014), debido a la dificultad de estudiar la totalidad de una población, resulta necesario seleccionar una muestra representativa que refleje fielmente sus características. Estos autores distinguen entre muestras probabilísticas, en las que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser seleccionados mediante procedimiento aleatorios, y muestras no probabilísticas, donde la elección depende de criterios y propósitos específicos del investigador. En este estudio se definirá una muestra por cada universo de análisis, correspondiente a los profesores y estudiantes de la UMSNH.

Del universo compuesto por los estudiantes de licenciatura de la UMSNH, se obtiene la siguiente muestra (Bureau of research New York, 1984):

$$(1) n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

Donde:

n = el tamaño mínimo de muestra requerida.

e = 0.05 error máximo admisible en la precisión de los estimadores de las proporciones.

N = tamaño de la población.

Realizando la sustitución:

$$n = \frac{36203}{1+(36203)(0.05)^2} \quad n = \frac{36203}{1+(36203)(0.0025)^2} \quad n = \frac{36203}{91.5075}$$

$$n= 395.628774$$

Con el cálculo anterior, se obtiene una muestra óptima de 396 estudiantes de licenciatura de la UMSNH.

Con respecto al universo compuesto por los profesores de la UMSNH, se obtiene la siguiente muestra:

$$= \frac{3204}{1+(3204)(0.05)^2} \quad n = \frac{3204}{1+(3204)(0.0025)^2} \quad n = \frac{3204}{9.01}$$

$$n= 355.604$$

Se concluye que la muestra óptima para los profesores de la UMSNH es de 356.

8.2 Instrumento de investigación

La información obtenida en el trabajo de campo debe responder directamente a los objetivos e hipótesis de la investigación. De acuerdo con Rojas (2013), la operacionalización de las variables es esencial para diseñar instrumentos que permitan comprobar las hipótesis y generar conocimiento objetivo sobre el fenómeno estudiado. En esta misma línea, Carmines & Zeller (1991), señalan que la medición consiste en vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, otorgando al instrumento de recolección de datos un papel central en el proceso investigativo.

Para tal fin, se empleó un cuestionario basado en una escala tipo Likert, la cual permite recoger las percepciones y actitudes de los participantes respecto a las variables de estudio. Siguiendo a Likert (1932), esta escala asigna valores numéricos a las respuestas, generalmente en un rango de 1 a 5, lo que facilita la cuantificación y análisis estadístico de los juicios emitidos. Los ítems fueron elaborados en torno a las dimensiones psicológicas,

socioeconómicas, pedagógicas e institucionales, a fin de evaluar los factores asociados al rendimiento académico:

TABLA DE EQUIVALENCIAS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<i>Totalmente de acuerdo</i>	5
<i>De acuerdo</i>	4
<i>Ni acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
<i>En desacuerdo</i>	2
<i>Totalmente en desacuerdo</i>	1

8.2.1 Construcción del instrumento de investigación para estudiantes de la UMSNH

Para la elaboración del cuestionario aplicado a los estudiantes de licenciatura de la UMSNH, realizó la operacionalización de variables dependiente e independientes, presentada en la tabla 6. En ella se especifican las variables de estudio, su definición conceptual y operacional, así como las dimensiones, indicadores y el número de ítems correspondientes a cada uno. La versión final del instrumento se incluye en el anexo de la presente investigación.

Tabla 8. Operacionalización de las variables para los estudiantes de la UMSNH.

Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición operacional		Ítems
		Dimensión	Indicador	
1.- Rendimiento académico.	El nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un <i>grupo social calificado</i> el que fija los rangos	1.- Logro académico en el bachillerato	1.- Número de créditos obtenidos del plan de estudios.	1
			2.- Número de materias rezagadas.	2
			3.- Calificaciones	3

	de aprobación, para áreas de conocimiento determinadas, para contenidos específicos por asignaturas. (Tonconi, 2010)	2.- Logro académico universitario	1.- Calificaciones (licenciatura)	4 y 5
		3.- Competencias y conocimientos	1.- Cocimientos y habilidades adquiridas	6
		4.- Desarrollo cognitivo	1.- Pensamiento crítico	7
			2.- Resolución de problemas	8 y 9
		5.- Habilidades socioemocionales	1.- Comunicación y emociones	10
Variables independientes	Definición conceptual	Definición operacional		Ítems para el grupo interno a la UMSNH
		Dimensión	Indicador	
1.- Factores psicológicos	Son las características buscan entender la conducta, comportamiento y el proceso de aprendizaje de cada estudiante respetando su individualidad y enfoque como un ser bio-psico-social; así como el ritmo, estilo de aprendizaje, entorno sociocultural donde se desenvuelve y de qué manera influyen estos factores en el desarrollo del pensamiento, personalidad y aprendizaje de cada ser humano a lo largo del proceso del ciclo vital y su trayectoria	1.- Autoeficacia	1.- Capacidad para organizar y ejecutar las acciones necesarias para manejar situaciones específicas.	11
		2.- Motivación	1.- Logro, afiliación y poder	12, 13 y 14
		3.- Dominio del entorno	1.- Habilidad para crear un entorno favorable.	15
		4.- Asertividad	1.- Capacidad de una persona para expresar sus pensamientos, sentimientos, creencias y necesidades de manera clara, honesta y respetuosa	16
		5.- Relaciones sociales	1.- Capacidad afectiva	17

	académica. (Garzón González <i>et.al.</i> , 2019)	6.- Propósito de vida	1.- Metas y objetivos personales claros.	18
2.- Factores socioeconómicos	Conjunto de elementos económicos y sociales, susceptibles de estudio, para la determinación de las características económicas y sociales de una población, las cuales influyen en forma significativa en el rendimiento escolar de los estudiantes. Fuente: (ANUIES, 2002)	1.- Formación académica de los padres de familia	1.- Nivel educativo de los padres de familia	19 y 20.
		2.- Ingresos económicos de los padres de familia	1.- Empleo	21, 22, 23, 24 y 25
			2.- Becas	26
		3.- Infraestructura básica y de espacio	1.-Recursos para estudiar	27, 28 y 29
3.- Factores pedagógicos	Son los componentes de tipo teórico y práctico para la transmisión de los elementos del curricular de una forma determinada, dependen de la experiencia educativa adquirida en la práctica y de la acumulación de información, fruto de la innovación metodológica. (Ramírez Vázquez, <i>et. al.</i> , 2020)	1. Estrategias de enseñanza	1.- Prácticas, métodos y enfoques que los docentes utilizan para facilitar el aprendizaje.	30, 31 y 32
		2.- Cobertura de contenidos curriculares	1.- Porcentaje de cumplimiento del plan de estudios.	33 y 34
			2.- Planeación de la clase	35, 36
		3.- Evaluación	1.- Evaluación formativa	37, 38, 39
		4.- Estrategias de aprendizaje	1.- Autonomía en el aprendizaje	40, 41, 42

4.- Factores institucionales	Son las características estructurales y funcionales que difieren en cada institución, y su grado de influencia confiere a la Universidad peculiaridades propias. (Latiesa, 1992)	1.- Académica	1.- Expectativas académicas y laborales	43 y 44
		2.- Infraestructura	1.- Espacios escolares	45
		3.- Docencia	1.- Apoyo de acuerdo con las necesidades de aprendizaje 2.- Herramientas pedagógicas. 3.- Relación docente-alumno	46, 47, 48 y 49
		4.- Programa académico	1.- Número de materias por semestre.	50
		5.- Ambiente universitario	1.- Relación con la comunidad universitaria 2.- Participación en las actividades ofrecidas por la Universidad.	51 y 52 53

Fuente: Elaboración propia con base en el marco teórico.

8.2.2 Construcción del instrumento de investigación para profesores de la UMSNH

El instrumento dirigido a los profesores de la UMSNH se elaboró mediante la operacionalización de las variables independientes y la variable dependiente, cuya síntesis se presenta en la tabla 7. En ella se incluyen las variables de estudio con su definición conceptual y operacional, desglosadas en dimensiones e indicadores, junto con el número de ítems

correspondiente a cada uno. La versión completa del instrumento se encuentra en el anexo de esta investigación.

Tabla 9. Operacionalización de las variables para los profesores de la UMSNH.

Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición operacional		Ítems
		Dimensión	Indicador	
1.- Rendimiento académico.	El nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un <i>grupo social calificado</i> el que fija los rangos de aprobación, para áreas de conocimiento determinadas, para contenidos específicos por asignaturas. (Tonconi, 2010)	1.- Logro académico universitario	1.- Calificaciones	1, 2, 3, 4
		2.- Desarrollo cognitivo	1.- Prácticas, métodos y enfoques que los docentes utilizan para facilitar el aprendizaje.	5, 6 y 7
Variables independientes	Definición conceptual	Definición operacional		Ítems
		Dimensión	Indicador	
1.- Factores psicológicos	Son las características buscan entender la conducta, comportamiento y el proceso de aprendizaje de cada estudiante respetando su individualidad y enfoque como un ser bio-psico-social; así como el ritmo, estilo de	1.- Autoeficacia académica	1.- Nivel de autoconfianza del estudiante. 2.- Percepción de la calidad de la relación profesor-alumno. 3.- Frecuencia y efectividad del diálogo para resolver dudas.	8, 9, 10, 11

		aprendizaje, entorno sociocultural donde se desenvuelve y de qué manera influyen estos factores en el desarrollo del pensamiento, personalidad y aprendizaje de cada ser humano a lo largo del proceso del ciclo vital y su trayectoria académica. (Garzón González <i>et.al.</i> , 2019)		4.- Calidad de la comunicación asertiva en el aula	
			2.- Motivación	1.- Motivación docente basado en el rendimiento de los estudiantes.	12, 13
			3.- Autoconocimiento pedagógico	1.- Autoevaluación docente.	14
			4.- Impacto en la comunidad y el entorno en su entorno	1.- Influencia positiva de los estudiantes en su entorno.	15
			5.- Habilidad social y comunicación asertiva	1.- Nivel de manejo y control emocional de los estudiantes en el entorno escolar	16
			6.- Confianza	1.- Calidad de la relación docente-estudiante basada en la confianza y el respeto	17
			7.- Propósito de vida	1.- Metas y objetivos.	18, 19, 20
2.- Factores socioeconómicos	Conjunto de elementos económicos y sociales, susceptibles de estudio, para la determinación de las características económicas y sociales de una población, las cuales influyen en forma significativa en el rendimiento escolar de los estudiantes. Fuente: (ANUIES, 2002)	de	1.- Académica.	1.- Nivel de instrucción de los padres de familia.	21
				2.- Nivel de instrucción del profesor.	22, 23
			2.- Ingresos económicos	1.- Cantidad monetaria destinada a la educación	24, 25

		3.- Impacto del presupuesto en el rendimiento académico	1.- Satisfacción general con el presupuesto destinado a recursos educativos y de infraestructura.	26, 27
3.- Factores pedagógicos	Son los componentes de tipo teórico y práctico para la transmisión de los elementos del curricular de una forma determinada, dependen de la experiencia educativa adquirida en la práctica y de la acumulación de información, fruto de la innovación metodológica. (Ramírez Vázquez, <i>et. al.</i> , 2020)	1. Estrategias de enseñanza	1.- Prácticas, métodos y enfoques que los docentes utilizan para facilitar el aprendizaje	28, 29
			2.- Planeación de la clase.	30, 31
		2.- Contenidos curriculares	1.- Cumplimiento del plan de estudios.	32, 33, 34, 35, 36
		3.- Evaluación	1.- Evaluación formativa.	37, 38, 39
4.- Factores institucionales	Son las características estructurales y funcionales que difieren en cada institución, y su grado de influencia confiere a la Universidad peculiaridades propias. (Latiesa, 1992)	1.- Relación con la comunidad universitaria	1.- Ambiente de inclusión y diversidad en la universidad.	40, 41
		2.- Didáctica-pedagógica	1.- Herramientas pedagógicas en favor del rendimiento académico	42, 43, 44
		3.- Docencia	1.- Percepción del impacto de la formación docente en el rendimiento académico.	45, 46

Fuente: Elaboración propia con base en el marco teórico.

8.3 Prueba Piloto

Una vez elaborados y organizados los ítems en el cuestionario, se realizó una prueba piloto o *pretest*, conforme a lo propuesto por Bohrnstedt (1976) con el propósito de evaluar la claridad, pertinencia y comprensión de los reactivos antes de su aplicación definitiva. Esta prueba se aplicó a un grupo con características similares a la población objetivo, permitiendo identificar posibles deficiencias en el instrumento, como ambigüedades, fatiga o exceso de extensión. En total se aplicaron 30 cuestionarios, distribuidos equitativamente entre 15 estudiantes y 15 profesores de la UMSNH.

8.3.1 Validez y fiabilidad de la escala de medida

Para determinar la validez y confiabilidad del cuestionario se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach (Cronbach, 1951), instrumento estadístico que evalúa la consistencia interna de una escala de medición. Este coeficiente presenta valores entre 0 y 1, donde los valores próximos a 1 indican una alta fiabilidad de los ítems que conforma el instrumento.

El coeficiente alfa de Cronbach se obtiene a través de la siguiente fórmula:

$$(2) \alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right)$$

Donde:

n: número de ítems

Vi= Varianza de cada ítem

Vt= Varianza total

α = Coeficiente Alfa de Cronbach

El cálculo fue realizado para cada variable por medio del software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22, el cual arrojó la siguiente información:

El resumen de procesamiento de casos del instrumento para los estudiantes:

Tabla 10. Resumen de procesamiento de casos del instrumento para estudiantes.

		N	%
Casos	Válido	15	100.0
	Excluido ^a	0	0
	Total	15	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del programa estadístico SPSS.

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 11. Estadísticas de fiabilidad, estudiantes.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.842	53

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del programa estadístico SPSS.

El coeficiente alfa de Cronbach obtenido fue de 0.842, lo que indica un alto nivel de consistencia interna del cuestionario, es decir, los ítems miden de manera coherente el constructo propuesto y permiten distinguir adecuadamente las entre los participantes. Con base en estos resultados, se procedió a la aplicación formal de las encuestas para la recolección de información y el análisis correlacional de las variables del estudio.

El resumen de procesamiento de casos del instrumento para los profesores:

Tabla 12. Resumen de procesamiento de casos del instrumento para profesores.

		N	%
Casos	Válido	15	100.0
	Excluido ^a	0	0
	Total	15	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del programa estadístico SPSS.

b. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 13. Estadísticas de fiabilidad, profesores.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.820	46

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del programa estadístico SPSS.

El coeficiente alfa de Cronbach, con un valor de 0.820, indica un alto grado de consistencia interna del cuestionario, asegurando que los ítems generan respuestas coherentes y diferenciadas entre los participantes. Por tanto, los instrumentos diseñados para medir los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales son una herramienta confiable y práctica para evaluar su influencia sobre el rendimiento académico en la UMSNH.

Capítulo 9

Resultados y análisis del trabajo de campo: perspectivas de estudiantes y profesores

9.1 Resultados y conclusiones del trabajo de campo con estudiantes

La muestra de 396 estudiantes corresponde a los siguientes programas de licenciatura distribuidos de la siguiente forma:

Tabla 14. Distribución de estudiantes por programa de licenciatura y género.

Programa de licenciatura	Hombres	Mujeres	Total
Ingeniería Civil	9	9	18
Historia	2	1	3
Economía	1	4	5
Ingeniería Química	0	1	1
Ingeniero Agrónomo Horticultor	1	1	2
Ingeniería Electrónica	1	1	2
Biología	4	4	8
Informática Administrativa	3	0	3
Arquitectura	13	12	25
Químico farmacobiología	6	7	13
Filosofía	0	1	1
Ingeniería en Computación	2	2	4
Psicología	11	12	23
Enfermería	13	14	27
Ingeniería Mecánica	4	3	7
Ingeniero Agrónomo	16	12	28
Ingeniería Ambiental	1	1	2
Biotecnología	2	3	5

Comunicación	2	2	4
Médico cirujano y partero	9	10	19
Derecho	33	33	66
Contaduría y Ciencias Administrativas	13	14	27
Cirujano Dentista	19	20	39
Medicina Veterinaria y Zootecnia	9	10	19
Lenguas y Literatura Hispánicas	1	1	2
Nutrición Humana	3	3	6
Salud Pública	3	3	6
Ciencias Físico Matemáticas	2	1	3
Seguridad Pública y Ciencias Forenses	4	5	9
Ingeniería en Energía y Sustentabilidad	1	0	1
Ingeniería en Innovación Tecnológica de Materiales	1	0	1
Artes Visuales	2	2	4
Mercadotecnia	4	5	9
Teatro	0	1	1
Música instrumentista	1	0	1
Ingeniería en Tecnología de la Madera	1	1	2
Total	197	199	396

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de Control Escolar.

De la muestra total, el 0.8% pertenece al programa de informática administrativa, el 6.3% a arquitectura, el 4.5% a ingeniería civil, el 1,3% a economía, el 3.3% a quimícofarmacobiología, el .3% a filosofía, el 0.8% a historia, el 0.3% a ingeniería química, el 0.5% al programa de ingeniero agrónomo horticultor, el 1% a ingeniería en computación, el 0.5% a ingeniería electrónica, el 5.8% a psicología, el 2% a biología, el 6.8% a enfermería, el 7.1% al de ingeniero agrónomo, el 1.8% a ingeniería mecánica, el 0.5% a ingeniería ambiental, el 1.3% a biotecnología, el 1% a comunicación, el 4.8% al de médico cirujano y partero, el

16.7% a derecho, el 6.8% a contaduría y ciencias administrativas, el 9.8% al de cirujano dentista, el 4.8% a medicina veterinaria y zootecnia, el 0.5% al de Lengua y literatura hispánica, el 1.5% a nutrición humana, el 1.5% a salud pública, el 0.8% a ciencias físico matemáticas, el 2.3% a seguridad públicas y ciencias forenses, el 0.3% a ingeniería en energía y sustentabilidad, el 0.3% a ingeniería en innovación tecnológica de materiales, el 1% a artes visuales, el 2.3% a mercadotecnia, el 0.3% a teatro, el 0.3% a músico instrumentista y el 0.5% a ingeniería en tecnología de la madera.

El 15.7% fue de la DES Ciencias Biológico-Agropecuarias, el 21.2% de la DES de Humanidades y Derecho, el 16.8% de la DES Ciencias Exactas, Ingenierías, Arquitectura y Metalurgia, el 11.2% de la DES Ciencias Económico-Administrativas; y finalmente, el 33.5% de la DES Ciencias de la Salud.

La variable rendimiento académico tiene un valor de 3.5942, que es muy cerca del nivel cuatro de la escala, lo que sugiere que los estudiantes tienen una percepción positiva sobre el rendimiento académico (gráfico 19). La desviación estándar es de 8.66 lo que sugiere que existen programas diferentes con calificaciones variadas.

El promedio de respuestas obtenidas indica que el promedio registrado por los estudiantes en bachillerato es de la siguiente forma: la media arroja un valor de 4.0884, lo cual puede indicar que los alumnos consideran que su promedio de bachillerato se encuentra en un rango entre 8 y 9. El 57.3% de la muestra corresponde a hombres, mientras que el 42.7% restante corresponde a mujeres. Solo el 0.5% de la muestra de los hombres afirmó que su promedio estaba entre 5 y 6.

En cuanto al promedio en el programa de licenciatura, la media arroja un valor de 3.7955 acercándose al 4, es decir, los estudiantes señalan que su promedio en licenciatura está en los rangos de 7 y 8 y 8 a 9. Esto se alinea con la tendencia nacional de CENEVAL, así como la tendencia en el estado en los últimos cinco años y cuyos parámetros se consideran como un rendimiento satisfactorio. A diferencia del promedio en bachillerato, en licenciatura el 48% de la muestra corresponde a hombres, y el 52% a mujeres. En cuanto al rango de 5 a 6, el 3% corresponde a hombres y el 1% a mujeres.

El 2% de la muestra total reporta un promedio en un rango entre 5 a 6. Los programas que se encuentran en este rango son: ingeniería civil, ingeniería en computación, psicología, médico cirujano y partero, derecho, contaduría y ciencias administrativas y cirujano dentista.

En el rango de 6 a 7 (6.6% de la muestra) están los programas de informática administrativa, arquitectura, economía, químico farmacobiología, historia, ingeniería en computación, ingeniería electrónica, enfermería, ingeniero agrónomo ingeniería mecánica, biotecnología, médico cirujano y partero, derecho, cirujano dentista, medicina veterinaria y zootecnia y mercadotecnia.

El 25.3% indica que su promedio se encuentra en un rango de 7 a 8; siendo estos programas: informática administrativa, arquitectura, ingeniería civil, economía, químico farmacobiología, ingeniero agrónomo horticultor, ingeniería en computación, psicología, biología, enfermería, ingeniero agrónomo, ingeniería mecánica, ingeniería ambiental, médico cirujano y partero, derecho, contaduría y ciencias administrativas, cirujano dentista, medicina veterinaria y zootecnia, nutrición humana, ciencias físico matemáticas, ingeniería en energía y sustentabilidad e ingeniería en tecnología de la madera.

En el rango de 8 a 9, los programas más destacados son: arquitectura, enfermería, ingeniero agrónomo, derecho, contaduría y ciencias administrativas, cirujano dentista, medicina veterinaria y zootecnia, seguridad pública y ciencias forenses.

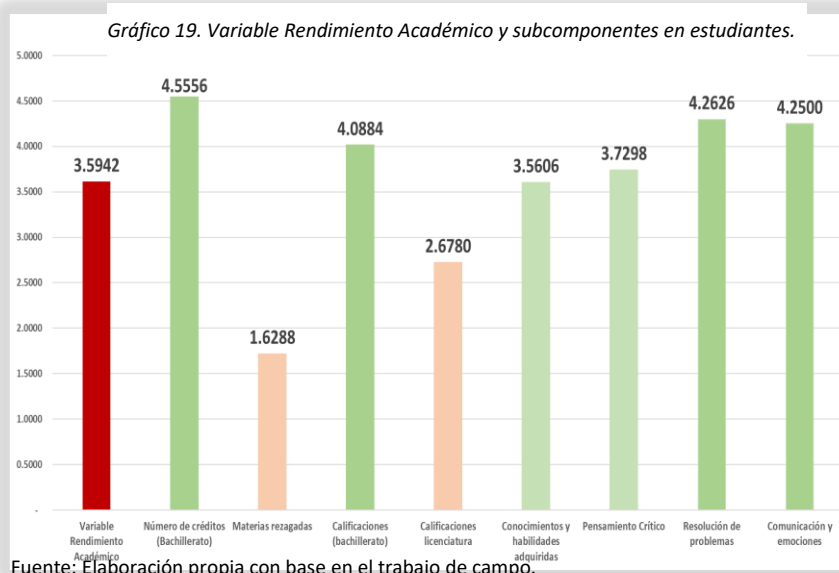
Programas como enfermería, ingeniero agrónomo, derecho, cirujano dentista, contaduría y ciencias administrativas, medicina veterinaria zootecnia registran promedios en el rango de 9 a 10.

Los programas que afirman tener un rezago en materias se encuentra: informática administrativa, arquitectura, ingeniería civil, economía, químico farmacobiología, ingeniería en computación, ingeniería electrónica, psicología, enfermería, ingeniero agrónomo, ingeniería mecánica, ingeniería ambiental, médico cirujano y partero, contaduría y ciencias administrativas, cirujano dentista, salud pública, ciencias físico matemáticas, seguridad pública y ciencias forenses, ingeniería en innovación tecnológica de materiales, mercadotecnia e ingeniería en tecnología de la madera.

El 91% de la muestra considera estar de acuerdo en que las dimensiones de competencias y conocimientos, desarrollo cognitivo y habilidades socioemocionales influyen en su rendimiento escolar. De este total, el 44.3% son hombres y el 46.7% son mujeres.

Los resultados muestran una media de 3.56, en conocimientos y habilidades adquiridas con una desviación estándar de 0.95. Para el pensamiento crítico, la media es de 3.73 con una desviación estándar de 0.85, y para la capacidad de comunicación y manejo de las emociones es de 4.25, con una desviación estándar 0.78. Estos resultados sugieren la necesidad de un enfoque integral en el diseño curricular y las estrategias pedagógicas que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades fundamentales para su éxito académico.

Por otro lado, las materias rezagadas y las calificaciones en licenciatura son áreas que necesitan atención, subrayando la importancia de fortalecer la enseñanza en determinados temas y de ofrecer un mayor apoyo a los estudiantes para garantizar que los estudiantes adquieran las competencias necesarias que tienen que enfrentar en su futuro laboral. Esto se relaciona con las reflexiones teóricas sobre las políticas educativas, que resaltan la necesidad de una constante evaluación y adaptación de los programas educativos a las realidades sociales y académicas de los estudiantes. El rendimiento académico no debe verse como un fin, sino como un medio para evaluar el impacto de un proceso educativo que debe ser adaptado y mejorado continuamente.



La variable factores psicológicos tiene un valor de 4.2455 (Gráfico 20).

Los resultados reflejan la importancia de los factores psicológicos en el desempeño académico de los estudiantes. El componente de un entorno favorable tiene una media de 4.1692, lo que indica que el 87.5% de la muestra están de acuerdo con la afirmación sobre la importancia de gestionar un entorno educativo de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje, esto es consistente en todos los rangos de promedio; además, tanto hombres (86.3%) como mujeres (90.5%) muestran una alta valoración de la capacidad de gestionar un entorno educativo de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje, algo que es de suma importancia para su rendimiento académico y toma una mayor relevancia en aquellos estudiantes con promedios más altos.

En la dimensión asertividad la media tiene un valor de 4.3258, es decir, la tendencia general en todos los rangos de promedio, aunque están más convencidos quienes se encuentran en un rango entre 8 y 10 en la importancia de gestionar sus recursos personales, establecer metas, planear su tiempo y tener estrategias de estudio favorecen positivamente en su rendimiento académico; las diferencias entre ambos géneros no son muy marcadas en esta dimensión (91.9% mujeres y 89.8% hombres), es interesante notar que en las mujeres hay una ligera tendencia a que las mujeres estén más de acuerdo que los hombres en este aspecto. La autoeficacia tiene una media de 4.3687, lo que quiere decir que el 91.4% de los hombres tienen una fuerte percepción sobre que la seguridad y confianza en sí mismos influyen en su rendimiento académico, de igual forma el 92.5% de las mujeres creen que estos tienen un papel fundamental en su éxito académico.

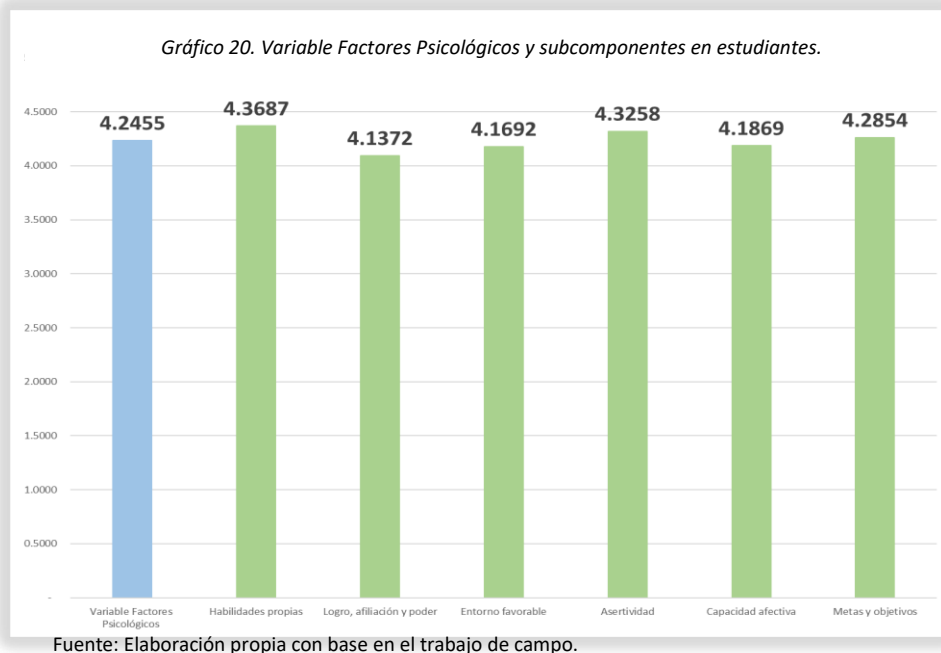
Los estudiantes con un rango de promedio entre 8 y 10 tienden a estar más convencidos de que la autoeficacia es una cualidad importante en su desempeño académico y quienes tienen promedio en un rango entre 5 y 7 tienen una menor percepción de la influencia de esta dimensión en su rendimiento. Por su lado, la motivación con una media de 4.1372, parte de esto tiene que ver con la importancia de las relaciones interpersonales cuya percepción en el proceso de aprendizaje es relevante ya que más del 70% de ambos géneros está de acuerdo con ello; y aunque no hay una diferencia significativa en la importancia que le dan los estudiantes a esto, quienes tienen promedios más altos muestran una ligera tendencia a valorarla más. Con relación al reconocimiento de logros, ambos géneros se sienten

motivados por el reconocimiento en sus logros, asimismo, los estudiantes con promedios más altos muestran una mayor tendencia favorable en este factor.

Tanto hombres (75.5%) como mujeres (76.9%); muestran una percepción similar respecto al prestigio asociado con cursar una licenciatura. Sin embargo, quienes presentan promedios más altos valoran en mayor medida el prestigio académico, lo que sugiere una relación entre el rendimiento y la percepción del valor del programa. Los estudiantes de ciencias de la salud tienden a otorgar mayor reconocimiento al prestigio académico, mientras que en filosofía e historia predomina una percepción neutra o negativa.

Estos resultados destacan la relevancia de la autoeficacia como factor dominante en la motivación y el aprendizaje, en concordancia con la teoría de Bandura, que plantea que las creencias sobre la propia capacidad influyen en el desempeño, y con la teoría de motivación de logro de McClelland, que subraya la importancia de establecer metas que puedan lograrse. En este sentido, fortalecer la confianza, la asertividad y un ambiente escolar positivo contribuye tanto al rendimiento académico como al bienestar emocional y motivacional de los estudiantes.

Los componentes evaluados tales, las relaciones sociales con una media de 4.1869, y el propósito de vida con una media de 4.2854, muestran la necesidad de consolidar estas áreas para un mejor rendimiento académico. Estos aspectos coinciden capacidades influyen directamente en su desempeño académico, porque la mayoría de los estudiantes, independientemente de su promedio, consideran importante desarrollar relaciones sociales satisfactorias, pero esta percepción es más fuerte entre aquellos con mejores promedios. También, una clara correlación entre el valor que los estudiantes otorgan a tener objetivos claros y su rendimiento escolar. Los estudiantes en rangos de promedios más altos parecen tener una visión más fuerte de cómo sus objetivos contribuyen a su éxito académico.



La variable factores socioeconómicos tiene una media de 3.6223, indicando que la muestra encuestada tiende a estar algo de acuerdo con los ítems relacionados a los factores socioeconómicos (Gráfico 21).

Para esta variable el componente del nivel de instrucción de padres de familia tiene un valor de 2.7020, que muestra que los estudiantes cuyos padres (o al menos uno de ellos) tienen estudios de licenciatura tienden a obtener promedios más altos. Un 44% de estos estudiantes se encuentra en el rango de 8 a 9, y un 29% en el rango de 9 a 10. En cambio, los estudiantes cuyos padres de familia no tienen estudios de licenciatura muestran promedios más bajos con un mayor porcentaje en el rango de 5 a 7, esto sugiere que el nivel educativo de los padres influye en el desempeño académico de los estudiantes.

Aunque hay una ligera diferencia en cómo los géneros dan respuesta al nivel educativo de sus padres, cabe resaltar que el 56.6% de los hombres tienen padres con estudios de licenciatura, mientras que el 52.9% de las mujeres no comparten esta característica.

Por otro lado, este análisis sugiere que la percepción de que los padres con estudios universitarios si influye en la motivación para el esfuerzo académico y se asocia con los mejores promedios académicos (un rango de 8 a 10).

La motivación parental con un título universitario está más presente en las mujeres, mientras que los hombres tienen una postura más dividida.

Los componentes de becas (4.3157) y empleo (3.8493), que en general parece haber una correlación entre el empleo de los padres y un rendimiento académico alto, aunque la relación no es completamente lineal. Los estudiantes con promedios más bajos (entre 5 y 7) son menos propensos a tener padres empleados, mientras que los estudiantes con promedios altos (entre 8 y 10) son más propensos a tener padres empleados, sin embargo, pueden existir otros factores que juegan un papel importante en desempeño escolar. Los estudiantes con promedios más altos tienden a estar más convencidos de que un buen rendimiento impactará de manera positiva en sus perspectivas económicas y sociales, mientras que aquellos estudiantes con promedios más bajos son más indiferentes a esta idea.

Con respecto al empleo muchos estudiantes que trabajan tienen promedios en un rango de 7 a 9, por lo que puede apreciarse que no hay una relación directa y significativa que sugiera que trabajar y estudiar al mismo tiempo resulte en un rendimiento académico bajo, lo cual indica que es posible manejar ambas responsabilidades de manera exitosa. Por otro lado, aunque la muestra de hombres y mujeres es similar en esta tendencia, las mujeres son quienes optan por no trabajar o tienen una postura negativa hacia trabajar durante sus estudios en la universidad.

Los resultados obtenidos permiten analizar cómo diversos factores socioeconómicos y motivacionales influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. En primer lugar, se confirma que existe una correlación positiva entre el empleo de los padres y los promedios altos, aunque esta relación no es completamente lineal. Esto sugiere que, si bien el entorno laboral familiar puede facilitar condiciones favorables para el estudio, no es el único determinante del desempeño escolar. La implicación de los padres en el proceso educativo aparece como un área de mejora, ya que su participación puede potenciar el rendimiento académico de sus hijos.

En cuanto al empleo estudiantil, los datos revelan que muchos estudiantes que trabajan mantienen promedios entre 7 y 9, lo que indica es posible compaginar el trabajo con los estudios sin que ello implique una disminución significativa en el rendimiento. Esto contradice la creencia común de que el empleo durante la etapa universitaria compromete el desempeño

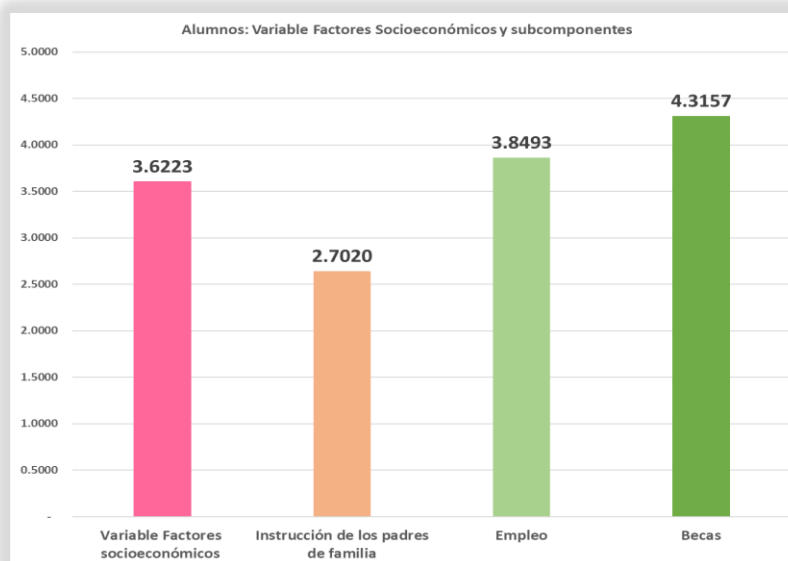
escolar, y sugiere que el trabajo puede incluso fortalecer habilidades como la gestión del tiempo, la responsabilidad y la autonomía.

Respecto a las becas, se observa que los estudiantes con promedios altos (8-10) se sienten motivados por la posibilidad de recibir apoyo económico, mientras que aquellos con promedios más bajos (5-7) muestran menor sensibilidad a este estímulo. Esto indica que las becas tienen un impacto positivo en la motivación académica, especialmente entre los estudiantes con mejor desempeño. Además, tanto hombres como mujeres consideran que recibir una beca puede mejorar su rendimiento, aunque se detecta una ligera tendencia a que los hombres se beneficien más de esta motivación.

Estos hallazgos, se alinean con la perspectiva de la economía de la educación, que concibe la formación académica como una inversión en capital humano. Según Becker (1983) y Schultz (1961), incrementar la inversión en educación genera beneficios tanto individuales como colectivos, al mejorar el rendimiento académico y contribuir al desarrollo socioeconómico. En este sentido, las becas y el empleo juegan un papel esencial al facilitar el acceso y la permanencia en el sistema educativo. Sin embargo, la instrucción de los padres de familia es un área de mejora, ya que su implicación en el proceso educativo influye directamente en el rendimiento escolar de los estudiantes.

Asimismo, los estudios de Carnoy (2006) y Muelle (2019) refuerzan la idea de que la calidad educativa está influenciada por factores como la situación económica, las motivaciones familiares y el acceso a recursos culturales. Por ello, es fundamental prestar atención a los componentes que apoyan a los estudiantes fuera del entorno escolar, como el acompañamiento familiar, el acceso a tecnología y las políticas públicas que promuevan la equidad educativa.

Gráfico 21. Variable Factores Socioeconómicos y subcomponentes en estudiantes.



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

La variable factores pedagógicos tiene un promedio de 3.2821 (Gráfico 22), sugiriendo que los estudiantes tienen una percepción moderadamente positiva sobre estos factores, sin embargo, hay espacio para la mejora de estos.

La teoría pedagógica se enfatiza la formación y actualización docente como factores determinantes en la calidad educativa. Los docentes mejor preparados seleccionan estrategias didácticas más eficientes, lo que mejora el aprendizaje y rendimiento académico del estudiante (Castro *et. al.*, 2014). Además, la motivación docente se identifica como un elemento sustancial, ya que su ausencia impacta negativamente la enseñanza y el desempeño escolar.

La dimensión medios de enseñanza para favorecer un aprendizaje significativo obtuvo una valoración alta (4.1016), con el 61.7% de estudiantes de acuerdo. Se destaca una correlación positiva entre alto rendimiento académico (promedios de 8 a 10) y una percepción favorable del aprendizaje significativo, especialmente en ingenierías, medicina y psicología.

No existen diferencias significativas por género (distribución equilibrada entre hombres y mujeres). Los estudiantes con mejores promedios valoran positivamente la calidad del

material didáctico y las presentaciones; los de menor promedio muestran indiferencia. Las mujeres perciben ligeramente mejorar la calidad del material que los hombres.

El 80.3% de los estudiantes considera que el ambiente escolar influye positivamente en su desarrollo académico, percepción especialmente fuerte en filosofía, psicología y medicina veterinaria. No hay diferencias significativas por género, pero si por promedio académico.

El cumplimiento del programa académico (4.8033) y la planeación de clase (4.0366) son áreas consolidadas. Los estudiantes con mejores promedios muestran mayor acuerdo con el cumplimiento curricular y la planeación docente. Programas como derecho, medicina, veterinaria, ingeniería y filosofía valoran la planificación estructurada. Esto coincide con Duque y Martínez (2014), quienes sostienen que una enseñanza estructurada y lógica beneficia a estudiantes con estilos de aprendizaje teórico.

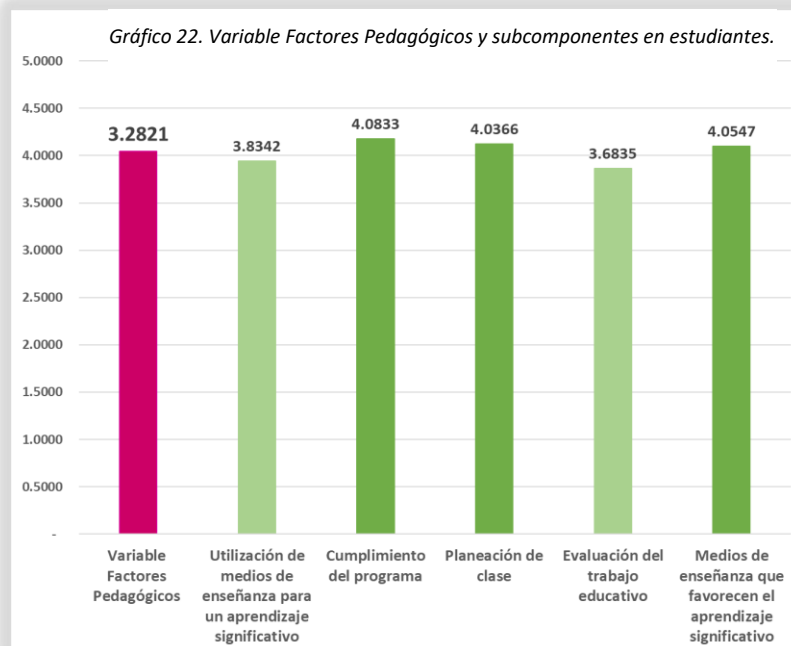
El 78.2% de los estudiantes percibe que las evaluaciones están alineadas con el contenido de las materias. Carreras como ingeniería civil, arquitectura y filosofía muestran mayor desacuerdo. Los estudiantes con promedios altos tienden a estar más satisfechos con la coherencia entre evaluación y contenidos. No se observan diferencias significativas por género.

Existe un acuerdo general en que los hábitos de estudio extracurriculares influyen positivamente en el rendimiento. Las mujeres muestran una leve tendencia más positiva. Los promedios más altos (9-10) se asocian con una práctica constante de hábitos de estudio.

La actualización continua del profesorado y el uso de plataformas digitales son factores que mejoran el rendimiento académico (Esparza *et.al.*, 2020; Araya & Avilés, 2020). Un ambiente respetuoso y la interacción profesor/alumno fortalecen la motivación y el compromiso del estudiante.

La investigación confirma una relación positiva entre la formación, planeación y actualización docente con el rendimiento académico. Factores como la motivación del profesor, la planificación de clases, las evaluaciones y la calidad del ambiente escolar son determinantes para fomentar un aprendizaje significativo. La correlación entre altos promedios

y percepciones favorables hacia las estrategias de enseñanza sugiere que la pedagogía del docente es un predictor del éxito académico.



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

La variable factores institucionales tiene una media de 3.7053 (Gráfico 23), sugiriendo que la percepción de estos con relación al rendimiento académico es alta, y aunque son bastante buenos, no necesariamente son perfectos.

De acuerdo con las respuestas obtenidas en la muestra de estudiantes, el componente de expectativas académicas y laborales presenta una media de 3.7765, lo que indica una tendencia general positiva hacia la elección de la UMSNH por su prestigio y calidad académica. No obstante, esta percepción varía según la licenciatura, ya que programas con alta demanda laboral como Derecho, Enfermería e Ingeniería Civil muestran una aceptación superior, mientras que Historia, Biología y Filosofía reflejan posturas más críticas o indiferentes, posiblemente debido a la menor definición de sus salidas profesionales. No se identificaron diferencias estadísticamente significativas por género. En términos de rendimiento, los estudiantes con promedios altos manifiestan una percepción más favorable

respecto al prestigio y las oportunidades laborales, mientras que aquellos con promedios más bajos tienden a ser más indiferentes o críticos.

En cuanto al componente de espacios escolares, cuya media es de 3.3788, el 52.8% de los estudiantes considera adecuadas las condiciones materiales de su institución; sin embargo, un 26.8% manifiesta insatisfacción y un 20.5% se mantiene indiferente, lo que revela áreas de mejora en la infraestructura universitaria. La percepción es más polarizada entre hombres y mujeres, quienes expresan tanto mayor satisfacción como inconformidad. Los estudiantes con promedios entre 8 y 10 tienden a valorar de forma más positiva las condiciones físicas, aunque un 30% de ellos aún muestran descontento. Las licenciaturas de Arquitectura, Economía y la Ciencias de la Salud y Biológicas registran los niveles más altos de insatisfacción con los espacios escolares.

Respecto al apoyo a las necesidades de aprendizaje, cuya media es de 3.6220, se observa una percepción predominantemente positiva (54%), aunque un 46% de los estudiantes no comparte esta visión. Los hombres muestran una valoración ligeramente más favorable (55.9%) que las mujeres (52.3%). mientras que el desacuerdo es mayor entre las estudiantes (15.1%). Las carreras con mayor confianza en los programas de apoyo son Informática Administrativa, Biotecnología, Salud Pública y Psicología, en contraste, con Arquitectura, Químicofarmacobiología, Economía, Biología, Contaduría y Ciencias Administrativas, Derecho y Veterinaria, donde predomina la indiferencia o el desacuerdo.

El componente de herramientas pedagógicas, con una media de 3.3524, muestra que el 55.3% de los estudiantes percibe considera que la universidad ofrece recursos y herramientas orientadas a la empleabilidad, aunque un 21.4% tiene una percepción negativa y un 23.2% se mantiene neutral. Los estudiantes con dificultades académicas tienden a sentirse menos preparados para el mundo laboral o perciben que no aprovechan plenamente las oportunidades institucionales; en contraste, los de mayor rendimiento muestran expectativas más altas respecto a la formación para la inserción profesional.

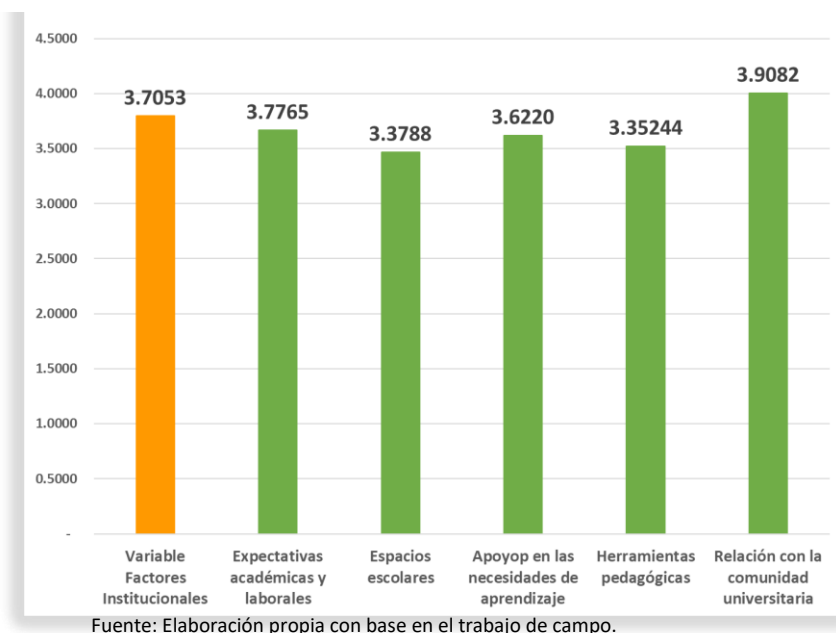
Por su parte, el componente de relación con la comunidad universitaria, con una media de 3.9082, se consolida como una de las áreas más fortalecidas; el 82.3% de los estudiantes considera que mantener una buena relación con sus profesores favorece su aprendizaje. Destacan los programas de Psicología y Cirujano Dentista por sus valoraciones positivas,

mientras que Derecho, Contaduría e Ingeniería Civil; presentan mayores niveles de desacuerdo. Las mujeres valoran más la relación interpersonal con el profesorado, mientras que los hombres tienden a la indiferencia. De manera consistente, los estudiantes con promedios más altos muestran mayor aprecio por las relaciones colaborativas, lo que refuerza la relevancia de los vínculos profesor/alumno y el ambiente institucional como factores determinantes del éxito académico.

Estos hallazgos se relacionan con la teoría institucional, la cual sostiene que los sistemas educativos, al igual que las organizaciones, están influenciados por sus estructuras internas y las interacciones entre sus actores (Meyer, 1977). La relación con la comunidad universitaria se confirma como un componente de consolidación que fortalece el rendimiento escolar, mientras que los recursos institucionales, tales como los espacios físicos y los programas de apoyo pedagógico, son condiciones indispensables para mejorar el ambiente de aprendizaje.

Asimismo, desde la perspectiva de la gobernanza institucional, Ganga *et. al.* (2014), destacan la importancia de la coordinación, cooperación y estabilidad organizacional para crear entornos propicios al desarrollo de los estudiantes. En concordancia con Zepeda *et. al.*, (2016) y Echeverría & Mazzitelli (2021), los resultados confirman que la adecuada gestión de los recursos, los espacios y las herramientas pedagógicas incide directamente en el desempeño académico. La motivación y las expectativas académicas, de acuerdo con Méneses *et. al.* (2013), se consolidan como motores fundamentales del aprendizaje, sustentados en un clima de confianza y empatía entre profesores y estudiantes que posibilita una educación de calidad y un éxito académico sostenible.

Gráfico 23. Variable Factores Institucionales y Subcomponentes en estudiantes.



El índice global de variables tiene un valor 3.7138. (Gráfico 24).

Los resultados obtenidos a partir de las respuestas de los estudiantes reflejan una tendencia general hacia el acuerdo con las afirmaciones evaluadas. En promedio, las respuestas se inclinan hacia el extremo positivo de la escala, es decir, se refleja una percepción favorable respecto a los factores que inciden en el rendimiento académico

El puntaje promedio de 3.5942 en la variable rendimiento académico, indica que los estudiantes valoran positivamente su desempeño escolar y la calidad educativa recibida. Esta percepción se ve reforzada por el hecho de que la mayoría se ubica en un rango de calificaciones entre 8 y 9, lo que representa un nivel satisfactorio. No obstante, se observa una ligera disminución en las calificaciones en niveles superiores, lo cual podría estar relacionado con el aumento en la complejidad de los contenidos y exigencias académicas.

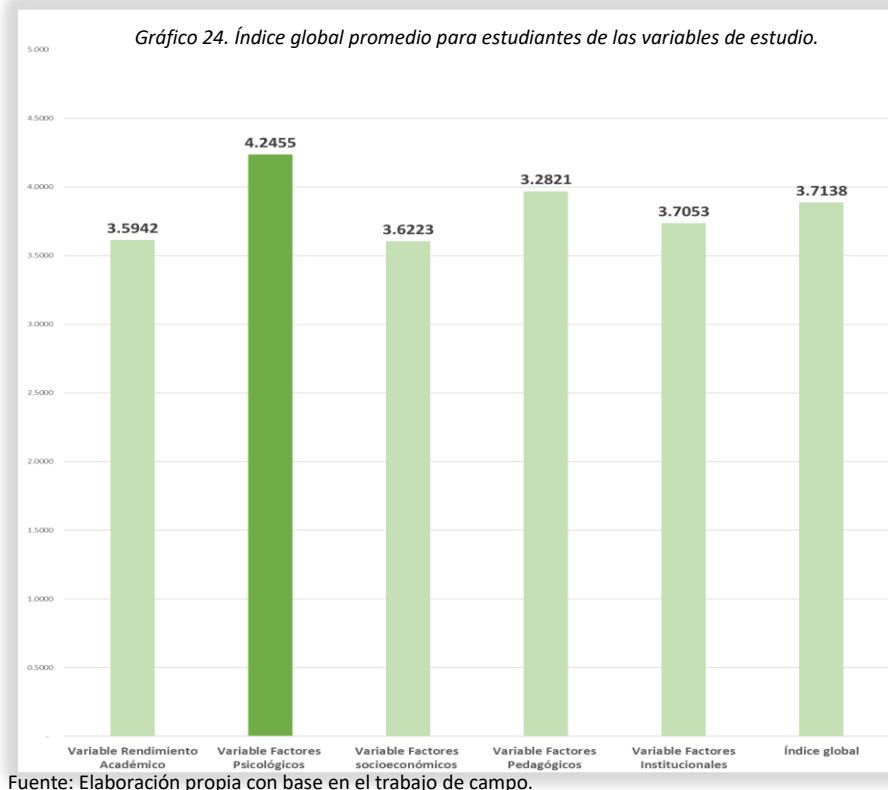
Al evaluar los factores asociados, se identifican las siguientes puntuaciones promedio:

- a) Factores psicológicos: 4.2455. Reflejan un alto nivel de motivación, autoconfianza y bienestar emocional, elementos sustanciales en el éxito académico.

- b) Factores pedagógicos: 3.2821. Este puntaje más bajo sugiere la necesidad de robustecer el diseño curricular y las estrategias de enseñanza, especialmente en el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- c) Factores socioeconómicos: 3.6223. Indican que, aunque los estudiantes reconocen el valor del apoyo económico (becas, empleo), aún existen barreras que limitan el acceso equitativo a oportunidades educativas.
- d) Factores institucionales: 3.7138. Revelan una percepción positiva del ambiente universitario, aunque se identifican áreas de mejora en infraestructura, recursos pedagógicos y gobernanza institucional.

Estos hallazgos evidencian que, si bien los estudiantes tienen una valoración positiva de muchos aspectos de su experiencia académica, también reconocen limitaciones que podrían estar afectando su rendimiento. En particular, los factores pedagógicos y socioeconómicos requieren atención prioritaria para consolidar una educación de calidad.

Asimismo, se destaca la importancia de la actualización docente en metodologías de enseñanza y el fortalecimiento en la interacción profesor/alumno, especialmente en asignaturas que demandan habilidades lógico-matemáticas. Las condiciones institucionales, como el espacio físico y los recursos disponibles, también influyen directamente en el ambiente de aprendizaje, por lo que se recomienda mejorar la relación con la comunidad universitaria y consolidar una gobernanza eficaz.



9.1.1 Coeficiente de correlación de Spearman en estudiantes

El coeficiente de correlación de Spearman es un estimador no paramétrico que se utiliza en aquellas variables que no necesariamente cumplen con un criterio de normalidad. (Spearman, 1904).

Para obtener la correlación entre la variable rendimiento académico con las variables factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales se utilizó este coeficiente de correlación por rangos de Spearman. Este coeficiente tiene valores reales entre +1 y -1., según sea la correlación sea positiva (relación directa), negativa (relación inversa o cero (correlación nula).

Tabla 15. Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman.

Rango de valores ρ	Interpretación
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta

-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Elaboración propia con base en Martínez y Campos, 2015.

Tabla 16. Matriz de correlación de Spearman de estudiantes.

	Variable Rendimiento Académico	Variable Factores Psicológicos	Variable Factores Socioeconómicos	Variable Factores Pedagógicos	Variable Factores Institucionales	Índice Global de Factores
Variable Rendimiento Académico	1	0.379	0.263	0.445	0.342	0.483
Variable Factores Psicológicos	0.379	1	0.322	0.437	0.373	0.702
Variable Factores Socioeconómicos	0.263	0.322	1	0.212	0.196	0.643
Variable Factores Pedagógicos	0.445	0.447	0.212	1	0.550	0.700
Variable Factores Institucionales	0.342	0.373	0.196	0.550	1	0.744
Índice Global de Factores	0.483	0.702	0.643	0.700	0.744	1

Fuente: Elaboración propia.

Los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales tienen una relación positiva, aunque en distintos grados. La correlación más alta es entre los factores pedagógicos y el rendimiento académico con un valor de 0.445, lo que indica una relación moderada, seguida de los factores psicológicos con un 0.379 y los factores institucionales con un 0.342, que muestran una correlación baja pero significativa.

9.2 Resultados y conclusiones del trabajo de campo con profesores

A pesar del esfuerzo para maximizar la tasa de respuesta, factores como la falta de disponibilidad o interés por parte de los encuestados impidieron alcanzar esta muestra. Como alternativa, se recurrió al método de criterio de expertos que permitió obtener una muestra de 150 profesores. Con base a esto, se concluye que un experto es una persona que, a través de su habilidad y experiencia, se especializa en una determinada área del conocimiento, su capacidad va más allá de solamente poseer información; el experto es capaz de ofrecer valoraciones competentes sobre problemas específicos, realizar pronósticos realistas y objetivos, y proporcionar recomendaciones para mejorar soluciones, considerando su aplicabilidad y relevancia en la práctica. (Crespo, 2007; López, 2018; Herrera *et. al.*, 2022)

La muestra de profesores que fue de 76 hombres y 74 mujeres abarca los siguientes programas de licenciatura distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 17. Distribución de profesores por programa de licenciatura y género.

Programa de licenciatura	Hombres	Mujeres	Total
Ingeniería Civil	9	9	18
Historia	4	2	6
Economía	3	2	5
Ingeniería Química	0	2	2
Ciencias Agropecuarias	2	0	2
Biología	8	8	16
Arquitectura	1	0	1
Químico farmacobiología	4	3	7
Filosofía	4	5	9
Psicología	2	4	6
Ingeniería Mecánica	8	8	16
Ingeniería Ambiental	1	2	3
Ciencias Médicas y Biológicas	5	4	9
Derecho	5	2	7

Contaduría y Ciencias Administrativas	0	2	2
Odontología	3	5	8
Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales	0	1	1
Instituto de Investigaciones de la Tierra	1	0	1
Ciencias Físico Matemáticas	3	0	3
Facultad Popular de Bellas Artes	1	0	1
Ingeniería Eléctrica	1	2	3
Facultad de Agrobiología	3	5	8
Ingeniería en Tecnología de la Madera	8	8	16
Total	76	74	150

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Departamento de Control Escolar.

De la muestra total, el 12% pertenece al programa de ingeniería civil, el 4% a historia, el 10.7% a ingeniería en tecnología de la madera, el 3.3% a economía, el 1.3% a ingeniería química, el 1.3% a ciencias agropecuarias, el 2% a ingeniería eléctrica, el 10.7% a biología, el 6% al programa de filosofía, el 0.7% a arquitectura, el 2% a ciencias físico matemáticas, el 2% a ingeniería ambiental, el 0.7% al instituto de investigaciones en ciencias de la tierra, el 10.7% a ingeniería mecánica, el 0.7% al instituto de investigaciones agropecuarias y forestales, el 6% a ciencias médicas y biológicas, el 4.7% a químico farmacobiología, el 4% a psicología, el 5.3% a odontología, el 4.7% al de derecho y ciencias sociales, el 0.7% a la facultad popular de bellas artes, el 5.5% a la facultad de agrobiología, y el 1.3% al de contaduría y ciencias administrativas.

El 17.5% fue de la DES Ciencias Biológico-Agropecuarias, el 15.4% de la DES de Humanidades y Derecho, el 41.4% de la DES Ciencias Exactas, Ingenierías, Arquitectura y Metalurgia, el 4.6% de la DES Ciencias Económico-Administrativas; y finalmente, el 20% de la DES Ciencias de la Salud.

La variable rendimiento académico tiene un valor de 3.9075 (Gráfico 25)

La media de percepción del rendimiento académico por parte de los docentes es de 3.9075, lo que indica una valoración positiva cercana al nivel cuatro de la escala utilizada. La

desviación estándar de 0.8118 sugiere que las calificaciones otorgadas por los profesores presentan poca variación, lo que refleja una percepción homogénea del desempeño escolar.

Los datos muestran que 81.9% de los estudiantes se ubican en el rango 7 a 9, lo que refuerza la percepción positiva del rendimiento. Se observan diferencias de género en la distribución:

- a) Las profesoras reportan mayor presencia en el rango 7 a 8 (43.2%).
- b) Los profesores hombres destacan en el rango 8 a 9 (52.6%).

Los promedios más bajos (5 a 6) se concentran en ingeniería química y derecho, mientras que los más altos (9 a 10) se observan en biología, psicología e ingeniería eléctrica.

Los profesores tienden a tener una visión más optimista del rendimiento académico que los estudiantes. Estos últimos reportan más frecuentemente promedios entre 5 y 7, lo que sugiere una discrepancia perceptiva entre ambos grupos.

Además, los estudiantes con promedios más altos (8 a 10) tienden a atribuir su éxito a la responsabilidad propia más que a la influencia docente, mientras que aquellos con promedios más bajos no reconocen plenamente el papel del profesorado, lo que podría indicar la presencia de factores externos que afectan su desempeño.

Existen consenso entre los docentes sobre la importancia de la evaluación constante como herramienta para medir el aprovechamiento académico. Sin embargo, el nivel de acuerdo varía según el promedio de los estudiantes, lo que sugiere la necesidad de adaptar las estrategias de evaluación a los distintos niveles de rendimiento.

El uso de métodos diversos de evaluación es más frecuente en grupos con promedios más bajos, aunque algunos docentes consideran que no siempre es necesario si los estudiantes tienen buenos hábitos de estudio. Esto refuerza la idea de que las estrategias pedagógicas den ser flexibles.

Los docentes coinciden en que el desarrollo de habilidades específicas como el pensamiento crítico, la escritura y la resolución de problemas impacta positivamente en el rendimiento académico. Además, se valora el uso de múltiples enfoques pedagógicos que trascienden los métodos tradicionales.

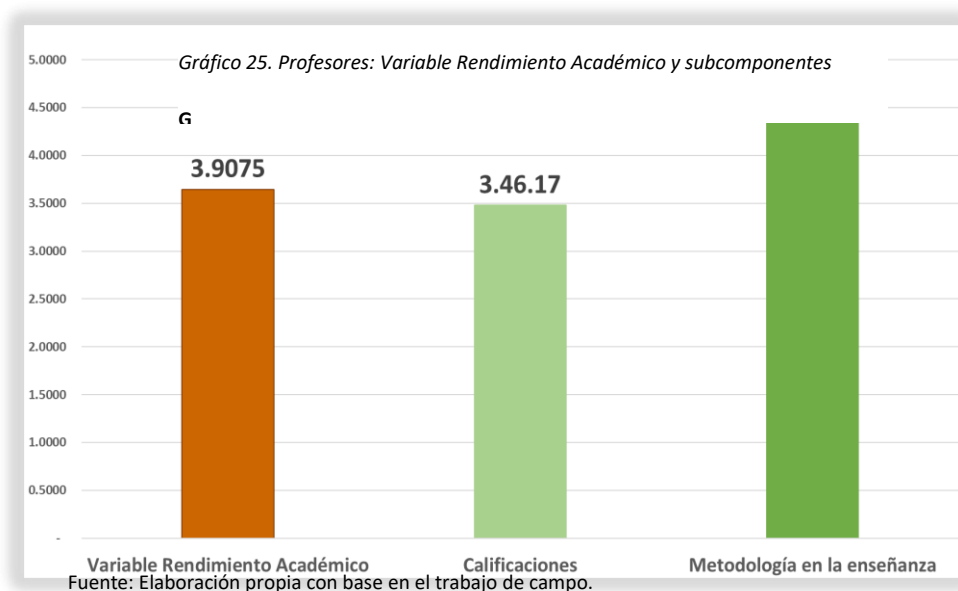
Los profesores hombres muestran mayor consenso sobre la influencia del profesorado en el rendimiento, mientras que las profesoras reconocen su importancia, pero también consideran otros factores como determinantes.

Los subcomponentes como las calificaciones tienen una media de 3.4617, lo que indica un área con oportunidad de mejora. La metodología de enseñanza cuya media es de 4.3533, considerada un aspecto consolidado.

Estos resultados se alinean con modelos teóricos como el Scheerens (1990) sobre eficacia escolar y las dimensiones del aprendizaje de Marzano (1988).

El contraste entre docentes y estudiantes revela que, aunque ambos grupos perciben un rendimiento aceptable, existen áreas rezagadas que requieren atención. Las evaluaciones constantes y la adaptación de programas educativos son fundamentales para mejorar la calidad educativa.

El rendimiento académico debe entenderse como un indicador dinámico, que no solamente permite evaluar, sino también ajustar el proceso educativo en función de las necesidades individuales de los estudiantes.



La variable factores psicológicos tienen un valor promedio de 4.2958 (Gráfico 26)

Los resultados obtenidos confirman la relevancia de los factores psicológicos y relacionales en el rendimiento académico universitario, tanto desde la perspectiva de los docentes como desde los propios estudiantes. Se observa que la confianza del estudiante en el profesor es uno de los elementos más influyentes, ya que los alumnos que manifiestan altos niveles de confianza tienden a obtener mejores promedios académicos. Este hallazgo coincide con lo planteado por Bandura (1977) en su teoría de la autoeficacia, donde las creencias sobre las propias capacidades, que se fortalecen a través de interacciones docentes positivas, incrementan la motivación y el desempeño.

Asimismo, la percepción de docentes refuerza esta relación; aquellos que imparten clases a estudiantes con calificaciones más altas reconocen con mayor convicción la importancia de la relación profesor/alumno en el proceso de aprendizaje. No obstante, algunas dependencias como Derecho o Ingeniería Mecánica muestran cierta dispersión en las respuestas, lo que sugiere la necesidad de fortalecer las estrategias de comunicación y acompañamiento pedagógico adaptadas a los distintos medios disciplinarios.

El análisis del ambiente de aprendizaje revela un consenso así unánime sobre la relevancia de la comunicación asertiva. Este resultado enfatiza el papel de la interacción y el respeto mutuo como condiciones necesarias para la construcción del conocimiento. Los estudiantes con promedios medios (7 a 9) son quienes más reconocen el impacto de este componente, lo que podría relacionarse con su necesidad de apoyo emocional y orientación durante el proceso formativo.

En cuanto a la motivación y capacidad docentes, los profesores expresan sentirse más estimulados cuando sus estudiantes presentan un buen desempeño académico. Sin embargo, en los grupos de alto rendimiento (9 a 10), se percibe una leve disminución de la influencia del profesor, posiblemente debido a que estos estudiantes desarrollan estrategias de aprendizaje más autónomas. Este fenómeno coincide con los postulados de Deci & Ryan (2000) sobre la motivación autodeterminada, donde la autonomía y la autorregulación son factores esenciales del aprendizaje profundo.

El ambiente de aprendizaje y la asertividad también emergen como dimensiones fundamentales. La percepción general positiva sobre la adquisición de herramientas para la

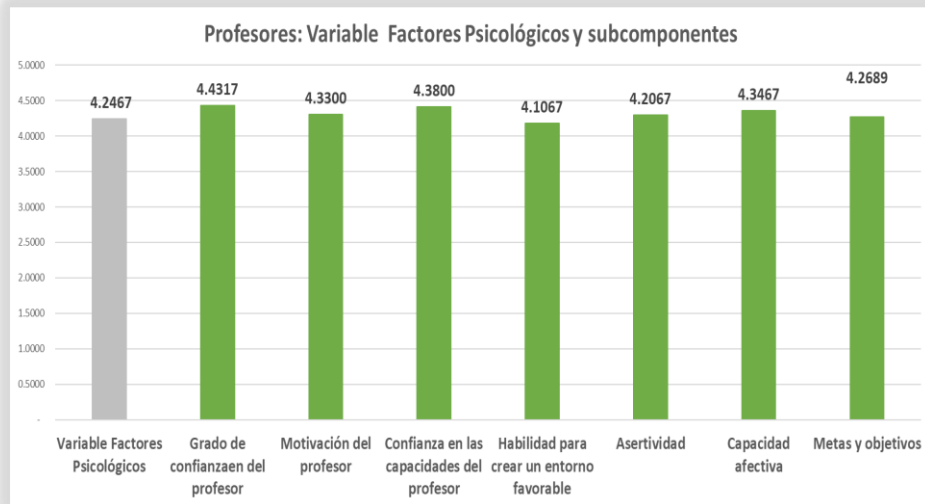
vida y el manejo adecuado de las emociones refuerza la importancia de un entorno educativo que promueva el bienestar integral. En línea con el modelo de bienestar psicológico de Ryff (1989), se evidencia el equilibrio emocional y la capacidad para gestionar las emociones inciden directamente en la concentración, la motivación y el rendimiento académico.

La capacidad afectiva entendida como la habilidad para construir vínculos empáticos y de confianza, fue especialmente valorada en las áreas de la salud y agrobiología, mientras que en campos como Derecho se identificó una visión más autónoma del aprendizaje. Estas diferencias disciplinarias sugieren que la interacción docente/estudiante se configura de manera diversa según la naturaleza del conocimiento y los estilos formativos de cada área.

Por último, el componente de metas y objetivos se consolida como un predictor importante del rendimiento académico. Tanto docentes como estudiantes coinciden en que el establecimiento de metas claras y alcanzables fortalecen la motivación y orienta el aprendizaje hacia resultados concretos. Este hallazgo refuerza los planteamientos de Bandura (1997) sobre la autoeficacia y de Ryff (1989) respecto al desarrollo personal y la autorrealización como pilares del bienestar y el éxito académico.

Los resultados sugieren la existencia de un círculo virtuoso entre la confianza, la motivación, la comunicación y la regulación emocional. Estos factores, al interactuar, elevan el rendimiento académico y contribuyen al desarrollo completo del estudiante. La evidencia empírica respalda la necesidad de implementar estrategias educativas que integren dimensiones emocionales y psicológicas, más allá del enfoque cognitivo, promoviendo una formación universitaria entrada en la persona, su bienestar y su crecimiento

Gráfico 26. Profesores: Variable Factores Psicológicos y subcomponentes.



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

La variable factores socioeconómicos tiene una media de 3.8667 (Gráfico 27).

Los resultados reflejan que el componente del nivel de instrucción de los padres de familia presenta una media de 3.5067, lo que indica una tendencia moderada hacia el acuerdo por parte del profesorado respecto a su influencia en el rendimiento académico. Se observa que, a mayor promedio del estudiante, mayor es la proporción de docentes que afirman que el nivel educativo de los padres impacta positivamente en el desempeño académico. Esta percepción coincide con estudios previos como los de Rodríguez & Guzmán (2019), quienes sostienen que los estudiantes con padres universitarios tienden a obtener mejores resultados académicos.

Facultades como biología, ingeniería civil y filosofía muestran un alto nivel de acuerdo con esta afirmación, mientras que otras como Tecnología de la Madera y Derecho presentan mayor dispersión en sus respuestas. Cabe destacar que un 22% de los docentes considera que este aspecto no es determinante, lo que sugiere la presencia de otros factores que podrían incidir en el rendimiento.

En cuanto al género, ambos grupos muestran una mayoría clara a favor de esta idea, con una diferencia sutil, los hombres tienden ligeramente al acuerdo total o parcial. Asimismo,

los docentes que reportan promedios más altos en sus estudiantes son más propensos a considerar el nivel educativo de los padres como un factor relevante, mientras que aquellos con promedios más bajos tienden a mostrar neutralidad o desacuerdo, posiblemente por la influencia de variables como el desinterés o el contexto social.

El nivel de instrucción del profesorado presenta una media de 4.0167, lo que indica una valoración alta sobre su impacto en la calidad de la enseñanza. Tal como señalan Reza (2022), Boéssio & Portella (2009); aunque la formación de posgrado no es un requisito obligatorio para docentes universitarios, su promoción resulta fundamental para mejorar los procesos educativos.

El 85% de los profesores encuestados cuenta con estudios de posgrado, especialmente en áreas técnicas y aplicadas como Ingeniería Civil, Tecnología de la Madera, Ingeniería Eléctrica, Economía, Biología, Medicina, Contaduría y Psicología. En contraste, las áreas de humanidades presentan menor consenso en este aspecto.

Los profesores cuyos estudiantes tienen promedios entre 8 y 9 valoran más el impacto de su formación en el aprendizaje, y esta percepción se mantiene en rangos de 7 a 9. Además, las mujeres docentes tienden a valorar ligeramente más el efecto positivo de sus estudios de posgrado que los hombres.

El componente relacionado con el presupuesto educativo muestra una media de 4.0767, lo que indica una percepción clara de que el nivel de ingreso económico de los estudiantes influye negativamente en su rendimiento académico. Esta tendencia se mantiene en ambos géneros, con 53.9% de hombres y 50% de mujeres en acuerdo.

La distribución de respuestas varía según la facultad: Ingeniería Civil e Ingeniería en Tecnología de la Madera presentan una alta percepción de esta influencia, mientras Arquitectura y Ciencias Fisicomatemáticas muestran menor consenso.

El 87.3% de los docentes considera que las becas pueden incentivar el rendimiento académico, especialmente en estudiantes con promedios altos. Esta percepción es compartida por ambos géneros, aunque las mujeres muestran una ligera mayor inclinación al acuerdo.

Facultades como Ciencias Agropecuarias, Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica y Biología destacan por percibir un fuerte efecto positivo del respaldo financiero.

Existe un consenso general sobre la importancia de contar con instalaciones adecuadas, materiales de consulta y recursos tecnológicos mejorar el aprendizaje. Esta percepción es más fuerte entre estudiantes con promedios de 7 a 9, y se mantiene constante entre ambos géneros.

Facultades como Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Tecnología de la Madera, Biología, Economía, Historia, Filosofía y Ciencias Agropecuarias valoran altamente estos recursos como parte fundamental del proceso de enseñanza/aprendizaje.

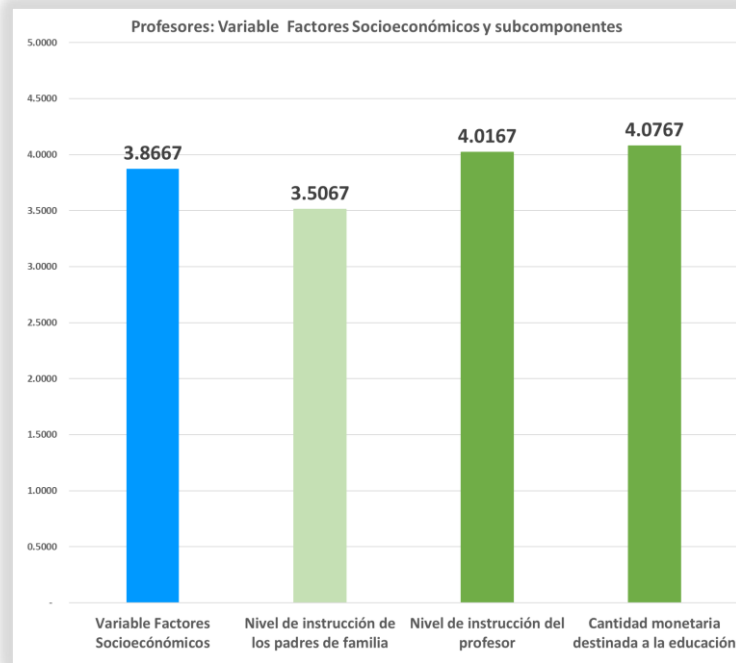
No obstante, la mayoría de los docentes considera que los recursos económicos asignados son insuficientes para proporcionar instalaciones y equipos de calidad. Esta insatisfacción se concentra en áreas como Ingeniería Civil, Tecnología de la Madera, Historia, Filosofía y Ciencias Agropecuarias, donde tanto hombres (56.5%) como mujeres (51.4%) coinciden en la necesidad de una revisión exhaustiva de los recursos asignados.

La evidencia sugiere que una infraestructura adecuada crea un entorno propicio que motiva a los estudiantes, facilita la interacción en el aula y promueve un ambiente colaborativo que potencia tanto el rendimiento académico tanto individual como grupal.

Tanto estudiantes como profesores reconocen la importancia de los factores socioeconómicos en el rendimiento escolar, aunque desde perspectivas distintas. Los estudiantes valoran más la infraestructura institucional y el nivel educativo de los padres, mientras que los profesores destacan la formación continua y la implicación familiar.

El componente de becas y empleo es considerado fundamental por ambos grupos, aunque los profesores perciben una mayor necesidad de consolidar estas oportunidades para garantizar el éxito académico.

Gráfico 27. Profesores: Variable Factores Socioeconómicos y subcomponentes.



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

La variable factores pedagógicos tiene un valor de 4.1593 (Gráfico 28).

Los resultados con respecto a esta variable ponen de manifiesto la importancia de los factores pedagógicos en el logro de un rendimiento académico alto. Los componentes con mayor valoración; planeación de clase (4.3733), cumplimiento del programa de estudios (4.2178), evaluación constante del trabajo (4.1889), recursos académicos (4.0500) y medios de enseñanza para un aprendizaje significativo (3.9667) son los pilares fundamentales, para garantizar un adecuado proceso educativo.

Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Castro, *et. al.* (2014) quienes destacan que los aspectos que más preocupan a los docentes son aquellos relacionados con su formación continua y las estrategias didácticas utilizadas en el aula. En este sentido, los resultados confirman que la planeación y el cumplimiento del programa de estudios se perciben por ambos grupos como elementos indispensables para el aprendizaje y el logro de los objetivos curriculares.

La planeación de clase aparece como un punto de convergencia entre ambos grupos, aunque con matices; mientras que los docentes la asocian directamente con la obtención de un alto rendimiento, los estudiantes la valoran por su capacidad de generar orden claridad y previsibilidad en el proceso de enseñanza. Esta diferencia sutil sugiere que, aunque el diseño didáctico es percibido como adecuado, aún existen oportunidades para fortalecer su eficiencia pedagógica, especialmente en lo referente a la adaptación de contenidos y estrategias a los distintos estilos de aprendizaje.

En cuanto al cumplimiento del programa de estudios, los estudiantes destacan que este favorece un aprendizaje más completo y sistemático. Tal percepción respalda la idea de que la organización curricular y la secuencia en contenidos son determinantes en el desarrollo académico, lo cual coincide con los fundamentos de la teoría pedagógica estructurada propuesta por Castro *et. al.* (2014).

La formación y actualización docente emerge como un área de mejora. Tanto los docentes como los estudiantes reconocen la necesidad de consolidar procesos de actualización que garanticen prácticas pedagógicas innovadoras. Este hallazgo concuerda con lo planteado por Esparza *et. al.* (2020) y Araya & Avilés (2020), quienes argumentan que la formación continua del docente tiene un impacto directo en el rendimiento escolar y en la calidad del proceso educativo. En este sentido, la actualización no debe concebirse como una acción aislada, sino como una estrategia permanente de desarrollo profesional que fortalezca la autoeficacia docente y el compromiso institucional.

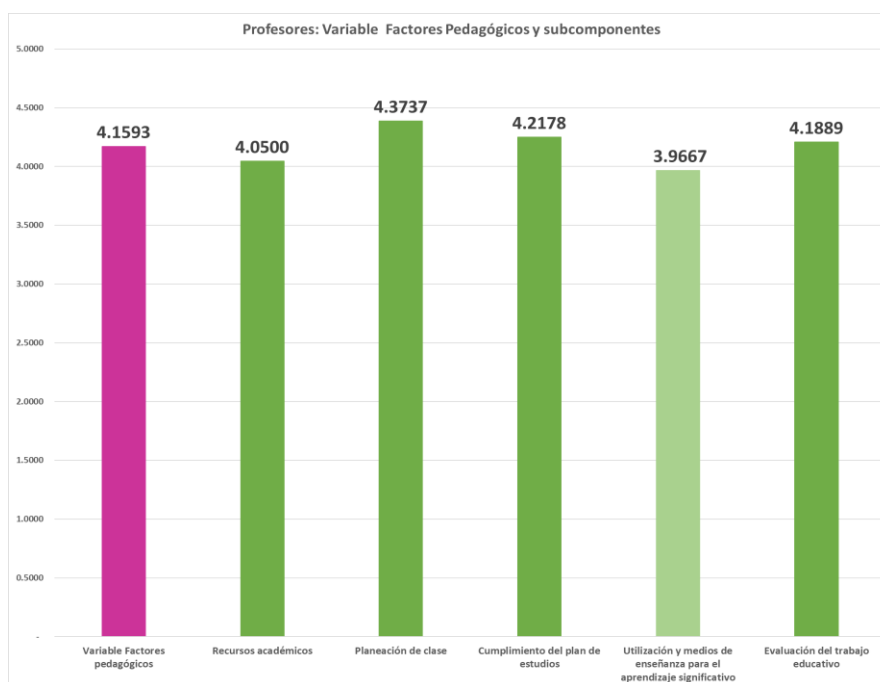
Asimismo, la motivación del docente y la creación de un ambiente de respeto y colaboración se revelan como factores determinantes para el éxito académico. Los profesores motivados tienden a generar climas de aula más participativos, lo que repercute positivamente en la actitud y el desempeño de los estudiantes. Este aspecto refuerza la perspectiva de que la dimensión emocional y relacional del aprendizaje están relevante como los componentes técnicos o curriculares.

No obstante, se observan brechas en la percepción de ciertos factores. En particular, las evaluaciones continuas y los recursos académicos son valorados de forma diferente por estudiantes y docentes. Mientras que los profesores consideran que las evaluaciones y materiales son adecuados, los estudiantes manifiestan carencias en la retroalimentación y en

el acceso a herramientas de apoyo. Estas diferencias indican la necesidad de replantear los mecanismos de evaluación formativa y de dar solidez a la infraestructura académica, con el fin de garantizar condiciones equitativas y sostenibles para el aprendizaje.

Los medios de enseñanza orientados al aprendizaje significativo son percibidos por los estudiantes como un área que aún no se encuentra plenamente consolidada. Esto sugiere que, aunque las bases pedagógicas son sólidas, es necesario avanzar hacia metodologías más inclusivas y tecnológicamente integradas que promuevan la participación del estudiante como agente activo de su propio proceso formativo.

Gráfico 28. Profesores: Variable Factores Pedagógicos y subcomponentes.



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

La variable factores institucionales tiene un valor de 3.9730 (Gráfico 29).

Los resultados evidencian que las herramientas pedagógicas (3.53), las herramientas para el desarrollo del docente (3.96) y la relación con la comunidad universitaria (4.43) son áreas prioritarias de consolidación dentro de las instituciones educativas. Coincidiendo con Paredes y Paredes (2009), se confirma que una gestión escolar eficiente se vincula directamente como un mejor rendimiento académico estudiantil.

Asimismo, los hallazgos de Heredia & Gómez (2007) respaldan que factores institucionales como la infraestructura, los servicios informáticos, la capacitación, y el nivel académico de los profesores, inciden significativamente en dicho rendimiento.

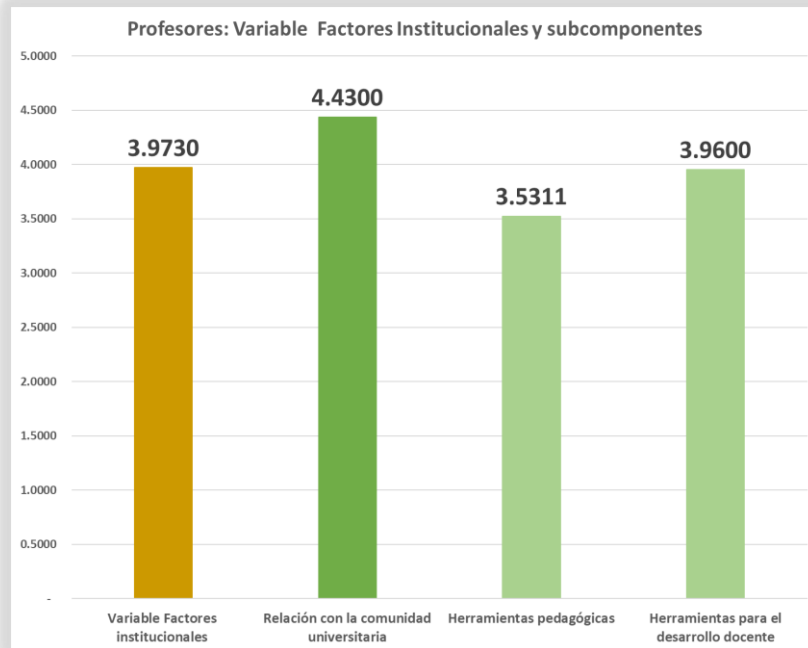
La investigación también reafirma, en línea con Méneses *et. al.*, (2013), que la relación docente/alumno influye positivamente en la creación de un clima de confianza y empatía, lo cual refuerza los procesos de aprendizaje. En ambas muestras analizadas, la interacción con la comunidad universitaria se percibe como un elemento esencial para mejorar el desempeño académico, tal como lo señalaba Meyer, quien destaca la importancia de la interacción entre los actores educativos.

De manera diferenciada, los docentes otorgan mayor valor a las herramientas de desarrollo profesional, demostrando la necesidad de reforzar los recursos y apoyos disponibles para su actualización y formación continua.

Por su parte, los estudiantes enfatizan la relevancia de los espacios escolares y del apoyo institucional para atender sus necesidades de aprendizaje.

Los datos recomiendan la necesidad de un enfoque integral en la mejora de los factores institucionales que considere las necesidades de docentes y estudiantes para lograr un buen rendimiento académico.

Gráfico 29. Profesores: Variable Factores Institucionales y subcomponentes.



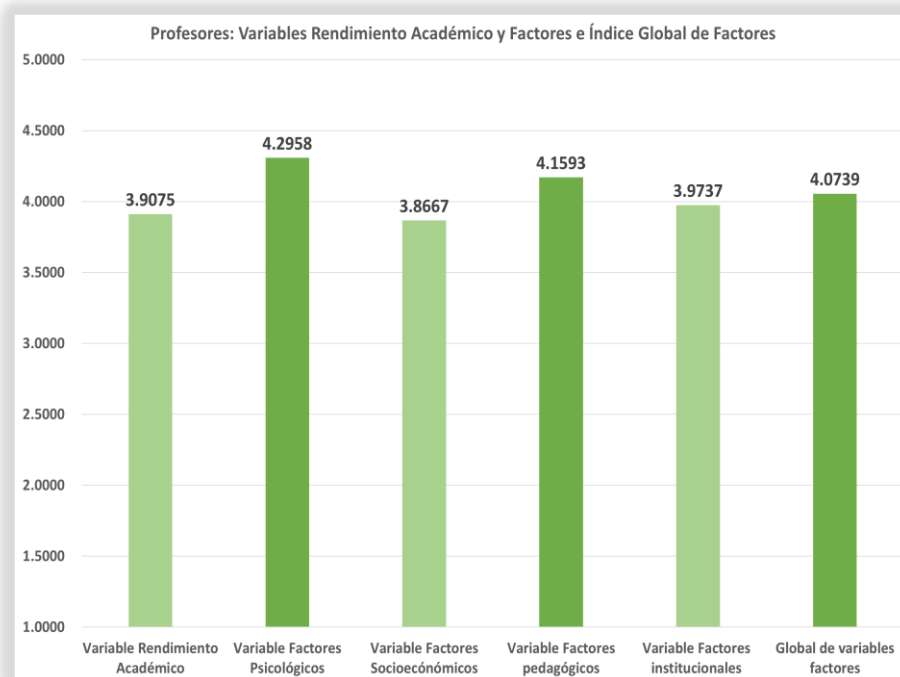
Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

El índice global de variables tiene un valor 4.0739.

La muestra encuestada revela una tendencia hacia el acuerdo afirmativo, con puntuaciones promedio elevadas que denotan una percepción favorable respecto a los factores evaluados. En particular, se identifican áreas para reforzar los componentes psicológicos y pedagógicos, mientras que los aspectos socioeconómicos e institucionales presentan márgenes de mejora.

Tanto el alumnado como el cuerpo docente manifiestan una valoración positiva del rendimiento académico, evidenciando por promedios de 3.5942 y 4.0739 respectivamente, lo que sugiere una satisfacción generalizada con las condiciones evaluadas. No obstante, persiste la necesidad de reforzar dimensiones relacionadas al bienestar emocional y a las prácticas didácticas, con el fin de optimizar el desempeño y la calidad educativa.

Gráfico 30. Profesores: Índice global promedio para profesores de las variables de estudio.



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

El contraste entre las percepciones de estudiantes y profesores permite identificar convergencias y divergencias significativas. Ambos grupos coinciden en la relevancia de la planeación curricular y el cumplimiento del programa de estudios, consolidando así la estructura organizativa como un eje fundamental del proceso formativo.

Asimismo, se reconoce de manera compartida la importancia de la formación continua docente, entendida como un aspecto esencial en la interacción profesor/alumno y en la mejora del aprendizaje. La relación con la comunidad universitaria también es valorada positivamente, destacándose como un enfoque más propicio para el desarrollo de vínculos empáticos y colaborativos.

En cuanto a las herramientas pedagógicas, se observa una diferencia de enfoque, los profesores insisten en la necesidad de reforzar los recursos para su desarrollo profesional, mientras que los alumnos se centran en los instrumentos que facilitan su aprendizaje. Esta

disparidad refleja prioridades distintas en función del rol que cada grupo desempeña en el proceso de educación.

Respecto a la evaluación, el profesorado la considera esencial para el seguimiento del progreso académico, mientras que el estudiantado la percibe con menor entusiasmo, posiblemente por el estrés que conlleva, aunque reconoce su utilidad formativa.

Se remarca una divergencia en la valoración de los recursos físicos e institucionales; los estudiantes se interesan por la infraestructura y el apoyo a sus necesidades educativas, mientras que los docentes se enfocan en la gestión de medios didácticos y materiales académicos. Esta diferencia subraya la necesidad de una visión que articule ambos enfoques para mejorar el proceso de enseñanza/aprendizaje.

9.2.1 Coeficiente de correlación de Spearman en profesores

Tabla 18. Matriz de correlación de Spearman de profesores.

	Variable Rendimiento Académico	Variable Factores Psicológicos	Variable Factores Socioeconómicos	Variable Factores Pedagógicos	Variable Factores Institucionales	Índice Global de Factores
Variable Rendimiento Académico	1	0.504	0.252	0.274	0.309	0.413
Variable Factores Psicológicos	0.504	1	0.303	0.598	0.332	0.648
Variable Factores Socioeconómicos	0.252	0.303	1	0.345	0.215	0.715
Variable Factores Pedagógicos	0.274	0.598	0.345	1	0.573	0.786
Variable Factores Institucionales	0.309	0.332	0.215	0.573	1	0.719
Índice Global de Factores	0.413	0.648	0.715	0.786	0.719	1

Fuente: Elaboración propia.

Los coeficientes de correlación de Spearman muestran que desde la perspectiva de los profesores el rendimiento académico está influenciado por varios factores, aunque con distintos grados de intensidad. Los factores psicológicos indican una correlación positiva moderada con un valor de 0.504. Los factores socioeconómicos presentan una correlación

positiva baja de 0.252. Los factores pedagógicos también tienen una correlación positiva baja de 0.309.

Al comparar los hallazgos de ambos grupos de actores, se identifican tanto puntos de convergencia como divergencia que explican la dinámica del rendimiento académico en la institución. En cuanto a la percepción del rendimiento, se observa una marcada divergencia; mientras que los profesores muestran una visión optimista y homogénea, los estudiantes reportan una realidad más dispersa, con mayor frecuencia de promedios en rangos medios y bajos. Esta brecha de optimismo sugiere que el profesor evalúa con base en el cumplimiento del programa académico, mientras que los alumnos enfrentan barreras que no siempre son visibles en el aula.

El vínculo pedagógico se perfila como un punto de unión entre ambos grupos. Ambos actores coinciden en la alta valoración de la planeación de clase y la actualización docente. Sin embargo, persiste una tensión en la aplicación práctica; los profesores perciben la metodología como un área consolidada, mientras que los estudiantes señalan la necesidad de recibir retroalimentación más humana y menos administrativa.

En la dimensión psicológica se encuentra el mayor consenso. Tanto la autoeficacia del estudiante como la confianza hacia el docente se consolidan como los predictores más potentes del rendimiento académico.

El análisis general de este capítulo permite concluir que el rendimiento académico en la población universitaria estudiada funciona como un sistema de equilibrios multivariados. El índice global superior observado en los docentes (4.07) en contraste con el de los alumnos (3.71) muestra una institución con procesos pedagógicos e institucionales fuertes en su diseño, pero con desafíos de implementación en la experiencia cotidiana del estudiante.

La variable psicológica se constituye como el pilar fundamental, donde la triada de confianza, motivación y asertividad es reconocida por ambos actores como el motor del aprendizaje significativo. En la variable pedagógica, si bien la planeación se considera satisfactoria, existe un área de oportunidad en la innovación didáctica, ya que los estudiantes demandan herramientas que trasciendan los métodos tradicionales para fomentar el

pensamiento crítico. La variable socioeconómica muestra que, aunque el nivel educativo de los padres influye en el desempeño, aspectos como las becas y la capacidad de resiliencia (trabajar y estudiar) demuestran que el apoyo institucional puede mitigar las carencias del entorno. La dimensión institucional indica que la gobernanza y la infraestructura son condiciones necesarias, pero no suficientes; la relación profesor-alumno compensa, en muchos casos, las limitaciones físicas de los espacios escolares.

Para transitar hacia un rendimiento de excelencia, la UMSNH debe fortalecer tanto la interacción empática como la actualización metodológica, entendiendo que el éxito académico no es un dato estadístico frío, sino el resultado de un ambiente psicológicamente seguro y pedagógicamente innovador. Los datos analizados en este capítulo brindan el fundamento empírico necesario para la propuesta que se presentará en el capítulo 10.

9.3 Análisis del rendimiento académico mediante modelos cuantitativos y lógica difusa: enfoque Mamdani

La lógica difusa empezó a tener aceptación desde mediados de los setenta debido a distintos factores. Entre los más relevantes es que el uso del conocimiento experto facilita la automatización de tareas. En numerosas áreas de aplicación, se ha reducido de una forma significativa la dependencia de operadores que basan su conocimiento en la experiencia, un conocimiento que muy difícilmente podría expresarse a través de ecuaciones diferenciales. Así cuando existe esto, es posible utilizar la Lógica Difusa (Mamdani & Assilian, 1975).

La inferencia borrosa se refiere al proceso de interpretación de las reglas del tipo **SI-ENTONCES (IF-THEN)**, para obtener las conclusiones de las variables lingüísticas de salida a partir de los valores de entrada. Este proceso está basado en el paradigma del “Modus Ponens Generalizado”, que puede entenderse como la transformación de los grados de cumplimiento en el lado izquierdo de las reglas en grados de posibilidad en el lado derecho de las mismas. En este contexto, el análisis de los datos recolectados en esta investigación se hará con el sistema de inferencia difusa: el método de Mamdani (Mamdani & Assilian, 1975).

Este método propuesto por Ebrahim Mamdani en 1975 se realiza en cuatro pasos (Mamdani & Assilian, 1975; Chávez Rivera *et.al.*, 2018):

- a) Proceso de fuzificación de las variables de entrada.

- b) Evaluación de las reglas.
- c) Agregar las salidas de las reglas.
- d) Proceso de desfuzificación (defuzzify).

El cálculo se obtiene a partir de la siguiente ecuación:

$$(3) \quad g = \frac{\sum_{i=1}^n x_i U(x_i)}{\sum_{i=1}^n U(x_i)}$$

Las etapas de fuzificación y desfuzificación tal y como se mencionó anteriormente emplean un conjunto de reglas difusas del tipo SI-ENTONCES (**IF-THEN**). Estas reglas toman como entrada los valores de fuzificación, los cuales se aplican a los antecedentes de las reglas difusas. Cuando una regla presenta múltiples antecedentes, se utilizan los operadores Y u O para obtener un único valor que represente el resultado de la evaluación. Este valor, mejor conocido como el valor de la verdad, se aplica al consecuente de la regla (Mamdani & Assilian, 1975).

En este método se enlistan todas las reglas difusas para saber cómo se obtiene la salida del sistema, por ejemplo:

- a) Regla 1. Si A es BAJO y B es BAJO, entonces C es ALTO.
- b) Regla 2. Si A es BAJO y B es ALTO, entonces C es BAJO.
- c) Regla 3. Si A es ALTO y B es BAJO, entonces C es BAJO.
- d) Regla 4. Si A es ALTO y B es ALTO, entonces C es ALTO.

O bien, a través de una tabla las reglas se presentan de la siguiente manera:

		X	
		BAJO	ALTO
Y	BAJO	ALTO	BAJO
	ALTO	BAJO	ALTO

La elección de un modelo difuso para analizar el rendimiento académico se fundamenta en la naturaleza compleja, multidimensional y parcialmente subjetiva del fenómeno educativo. El rendimiento no es únicamente el resultado de variables cuantificables, sino la manifestación de múltiples factores interrelacionados (psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e

institucionales) cuyos efectos no se presentan de manera lineal ni absoluta, sino gradual. En este sentido, la lógica difusa ofrece un marco teórico y metodológico adecuado para representar situaciones donde las categorías no son rígidas, sino que admiten grados de pertenencia, permitiendo modelar la incertidumbre y la ambigüedad propias del tema educativo.

En el ámbito universitario, un estudiante no puede clasificarse simplemente como de “alto” o “bajo” rendimiento, ya que su desempeño puede ubicarse en niveles intermedios o variar a lo largo del tiempo en función de múltiples condiciones. Del mismo modo, aspectos como la motivación, el estrés académico, el apoyo familiar, las estrategias pedagógicas o la calidad institucional no operan de manera dicotómica, sino que presentan distintos niveles de intensidad e influencia. El modelo difuso permite integrar estas variables tanto cuantitativas como cualitativas en un mismo sistema de análisis, captando la interacción simultánea de los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales sin reducir el fenómeno a relaciones estrictamente lineales.

En función del objetivo de la investigación -Identificar de qué manera influyen los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo- el modelo difuso se justifica metodológicamente porque permite estimar la incidencia de cada dimensión en términos graduales, tales como influencia baja, media o alta, reflejando con mayor fidelidad la realidad educativa. Esta aproximación no sustituye los métodos estadísticos tradicionales, sino que los complementa al ofrecer una herramienta capaz de representar relaciones complejas que difícilmente pueden explicarse mediante modelos basados en relaciones causales directas.

Asimismo, la elección de este modelo guarda una relación con el enfoque de política pública educativa, ya que la toma de decisiones en este rubro no tiene que basarse exclusivamente en resultados matemáticos absolutos, sino también en la visión global del estudiante y en la posibilidad de intervención humana. En instituciones públicas como la UMSNH, donde se encuentran estudiantes con trayectorias diversas y condiciones socioeconómicas heterogéneas, resulta necesario contar con herramientas analíticas que identifiquen distintos niveles de vulnerabilidad académica y se orienten estrategias

diferenciadas de apoyo. De esta manera, los modelos difusos contribuyen a fundamentar políticas institucionales más equitativas en su implementación, incluyente en su alcance y sensibles al ámbito institucional, consolidando la formulación de intervenciones que atiendan la atención, el acompañamiento académico y la mejora de los resultados educativos.

9.3.1 Desarrollo del modelo de decisión difuso Mamdani para la estimación del rendimiento académico en estudiantes de licenciatura de la UMSNH.

En González (2011), la lógica difusa constituye un método de procesamiento que emula el razonamiento humano, diferenciándose de la lógica matemática clásica basada en valores binarios (0 o 1), típicamente utilizada en sistemas computacionales convencionales. Este enfoque se fundamenta en la teoría de los conjuntos difusos, la cual permite representar grados intermedios de verdad entre los extremos absolutos del *sí* y el *no*. En un conjunto difuso definido sobre un universo, a cada elemento se le asigna un grado de pertenencia, representado por un valor continuo en el intervalo (0,1) determinado generalmente por expertos en el dominio del tema. La idea de este modelo en palabras de Alaminos (2023) es que, en muchas circunstancias del mundo real, la verdad no es algo absoluto, sino que varía según diversos factores y contextos, es así como, la lógica difusa proporciona una herramienta robusta para abordar problemas caracterizados por la incertidumbre y la ambigüedad inherentes a muchos procesos reales.

Para esta investigación se empleó la lógica difusa como herramienta metodológica, lo que permitió modelar y explicar con mayor precisión el fenómeno objeto de estudio. Asimismo, se utilizó el proceso de inferencia de Mamdani para confirmar los resultados obtenidos de las variables analizadas, mediante la implementación del software estadístico MATLAB R2023b.

Dentro del Sistema de Inferencia Difusa (Fuzzy Inference System, FIS) disponible en la *Fuzzy Logic Toolbox*, el proceso de inferencia consta de cinco etapas fundamentales (Cayetano, s.f.; Chávez, Alcaraz & Ortiz, 2018):

1.- Fuzificación de las variables de entrada, donde los valores se transforman en valores difusos:

Sea $x \in X$, una entrada, y sea $\mu_A(x)$ la función de pertenencia asociada al conjunto difuso $A \subset X \setminus XA \subset X$. Entonces: $\mu_A: X \rightarrow [0,1]$

La fuzificación de la escala tipo Likert consiste en transformar las categorías ordinales tradicionales en conjuntos difusos caracterizados por funciones de pertenencia. Cada respuesta se presenta no como un valor único, sino como un vector difuso que refleja el grado de pertenencia del juicio a distintos niveles de evaluación, permitiendo una representación más flexible y matizada de la percepción de las personas encuestadas, incorporado los grados de ambigüedad o incertidumbre que naturalmente acompañan a las valoraciones subjetivas.

Un ejemplo de lo anterior, al utilizar la escala tipo Likert de cinco puntos, se asigna a cada categoría una función de pertenencia triangular o trapezoidal sobre un dominio normalizado $(0,1)$, donde las superposiciones entre funciones permiten modelar la ambigüedad entre categorías contiguas.

Escala tipo Likert	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Escala Difusa	0 a 0.2	0.21 a 0.4	0.41 a 0.6	0.61 a 0.8	0.81 a 1

2.- Aplicación de los operadores lógicos difusos (como AND y OR) a las condiciones de entrada. Cada regla tiene la forma:

Si x_1 es A_1 y x_2 es A_2 entonces y es B

Operadores:

"Y" = mínimo (conjunción):

$$(4) \mu_{A_1 \cap A_2} = \min \{ \mu_{A_1}(x_1), \mu_{A_2}(x_2) \}$$

"O" = máximo (disyunción):

$$(5) \mu_{A_1 \cup A_2} = \max \{ \mu_{A_1}(x_1), \mu_{A_2}(x_2) \}$$

3.- Implicación, que consiste en establecer la relación entre las condiciones (antecedentes) y las conclusiones (consecuentes) de cada regla. El resultado de la regla es:

$$(6) \mu_{B'}(y) = \min \{ \mu_{A_1}(x_1), \mu_{A_2}(x_2), \mu_B(y) \}$$

En general: $\mu_{B'}(y) = \alpha \mu_B(y)$, donde $\alpha = \min \{A_i(x_i)\}$, llamado *grado de activación* de la regla.

4.- Agregación de los consecuentes, es decir, la combinación de los resultados de todas las reglas activadas.

Si hay varias reglas $R_1, R_2, \dots, R_n$, entonces:

$$(7) \mu_C(y) = \max \{\mu_{B'_1}(y), \mu_{B'_2}(y), \dots, \mu_{B'_n}(y)\}$$

El conjunto C es la *salida difusa agregada*.

5.- Desfuzificación, en la que los resultados difusos se convierten nuevamente en un valor numérico específico como salida del sistema.

El método más común es el *centroide*:

$$(8) y^* = \frac{\int Y \mu_C(y) dy}{\int \mu_C(y) dy}$$

Este y^* es el valor final del sistema.

La siguiente imagen corresponde al entorno de *Fuzzy Logic Designer* de MATLAB R2023b, y representa un modelo de inferencia difusa tipo Mamdani.

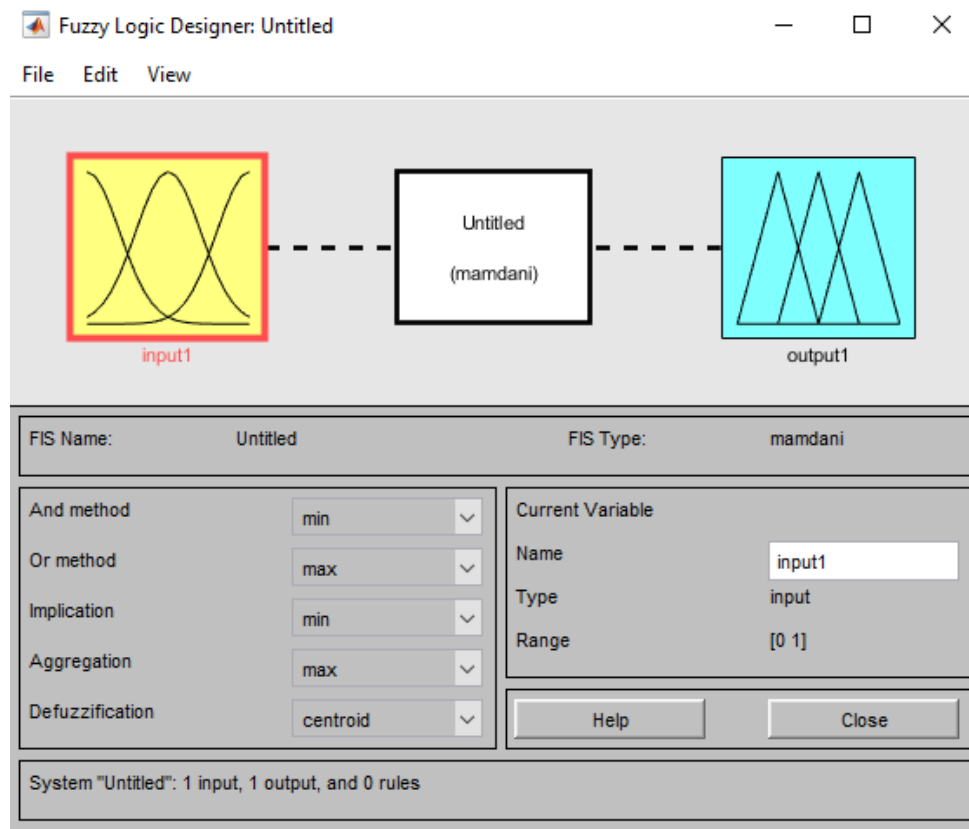
Los componentes actuales son los siguientes:

1 entrada (input1)

1 salida (output1)

0 reglas definidas hasta el momento (por eso el modelo aun no realiza inferencias).

Ilustración 1. Fuzzy Logic Designer



Fuente: MATLAB R2023B.

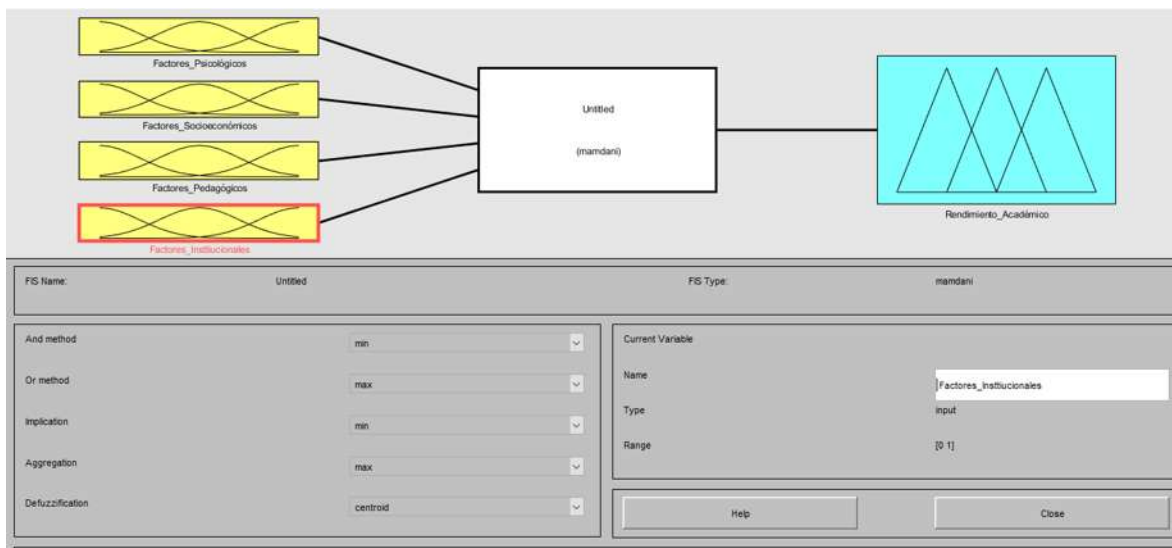
La variable de entrada (input1) está representada en amarillo con líneas curvas indicando que tiene funciones de membresía difusas (en el caso de esta investigación etiquetas como bajo, medio, alto). El rango es de 0,1 y las curvas representan cómo se difuminan los valores dentro del rango en categorías lingüísticas.

La variable de salida (output1) representada en azul con funciones de membresías triangulares también está definida sobre un rango de 0,1. Este conjunto difuso describe cómo se interpretará la inferencia del sistema.

En el marco de esta investigación se seleccionaron cuatro variables de entrada, cada una representando un conjunto de factores que afectan el rendimiento académico (factores psicológicos, factores socioeconómicos, factores pedagógicos y factores institucionales). Estas variables se usan como entradas tipo input en el modelo, con un rango de valores normalizado entre (0,1).

La variable de salida de este modelo es el rendimiento académico, representada gráficamente con funciones de membresía triangulares en un fondo azul, lo que sugiere que esta variable también es difusa y evaluada en conjuntos.

Ilustración 2. Sistema de inferencia Mamdani, Rendimiento Académico.



Fuente: MATLAB R2023B.

Siguiendo en Cayetano (s.f), se especifican varias funciones de operación lógica y de defuzzificación (Irfan, Nurul Alam & Tresna, 2019; Ma'rif & Abadi, 2024):

And method: min – cuando se combinan condiciones dentro de una regla, se toma el valor mínimo.

Or method: max – se toma el valor máximo cuando se combinan condiciones con “o”.

Implication: min – para limitar la salida de la regla basada en el antecedente.

Aggregation: max – para combinar múltiples reglas aplicadas a una misma salida.

Defuzzification: centroid – convierte el resultado difuso en un valor preciso (valor del centroide del área bajo la curva de salida).

El modelo fue diseñado para identificar cómo diversos factores influyen en el rendimiento académico a través de un enfoque lógico difuso. La estructura permite manejar incertidumbre y ambigüedad en los datos o percepciones.

Continuando en Rane, Ragha & Kurule (2017), se describen las funciones de membresía de la variable de salida y las variables de entrada.

La siguiente imagen se centra específicamente en la variable de entrada: Factores Psicológicos.

El rango de valores de esta variable es de 0,1 basado en una escala tipo Likert; y representa los aspectos que podrían influir en el rendimiento académico, como la motivación, la autoconfianza, entre otros.

En la parte superior derecha, se muestran las funciones de membresía difusa para esta variable. Son del tipo triangular (trimf), como se indica en el panel inferior derecho.

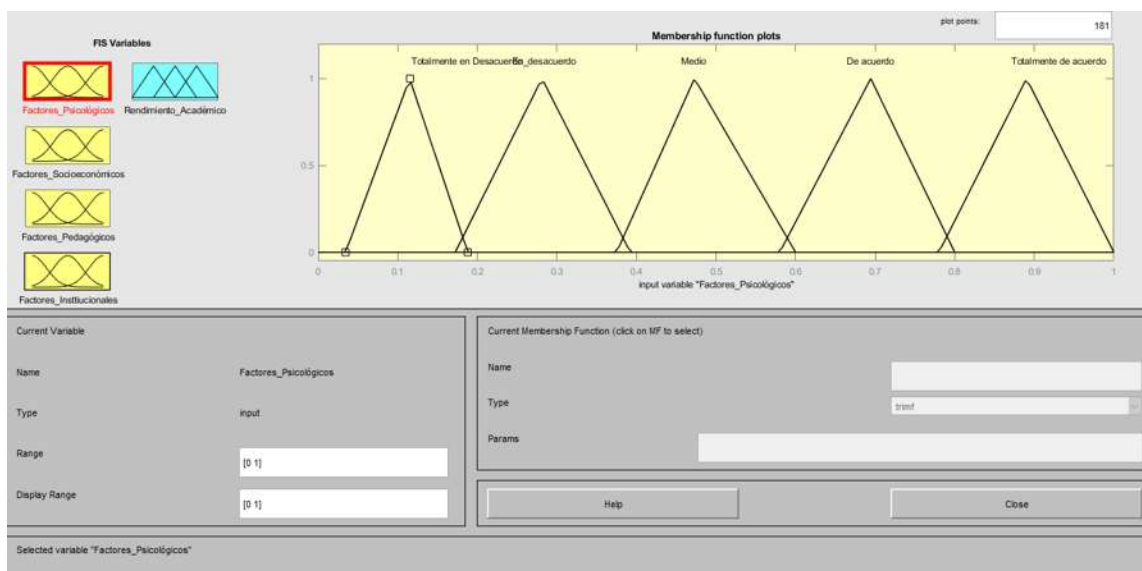
Hay cinco etiquetas lingüísticas, que representan distintos niveles de percepción o acuerdo con los factores psicológicos evaluados (Barraza, Matía & Al-Hadithi, 2023):

- 1.- Totalmente en Desacuerdo
- 2.- En desacuerdo
- 3.- Medio
- 4.- De acuerdo
- 5.- Totalmente de Acuerdo

Estas funciones dividen el rango (0,1) en intervalos que se traslapan, lo cual permite una evaluación flexible y gradual (difusa) de los datos. Por ejemplo:

Un valor de 0.65 puede pertenecer parcialmente tanto a Medio como a De acuerdo.

Ilustración 3. Funciones de membresía difusa, Factores Psicológicos



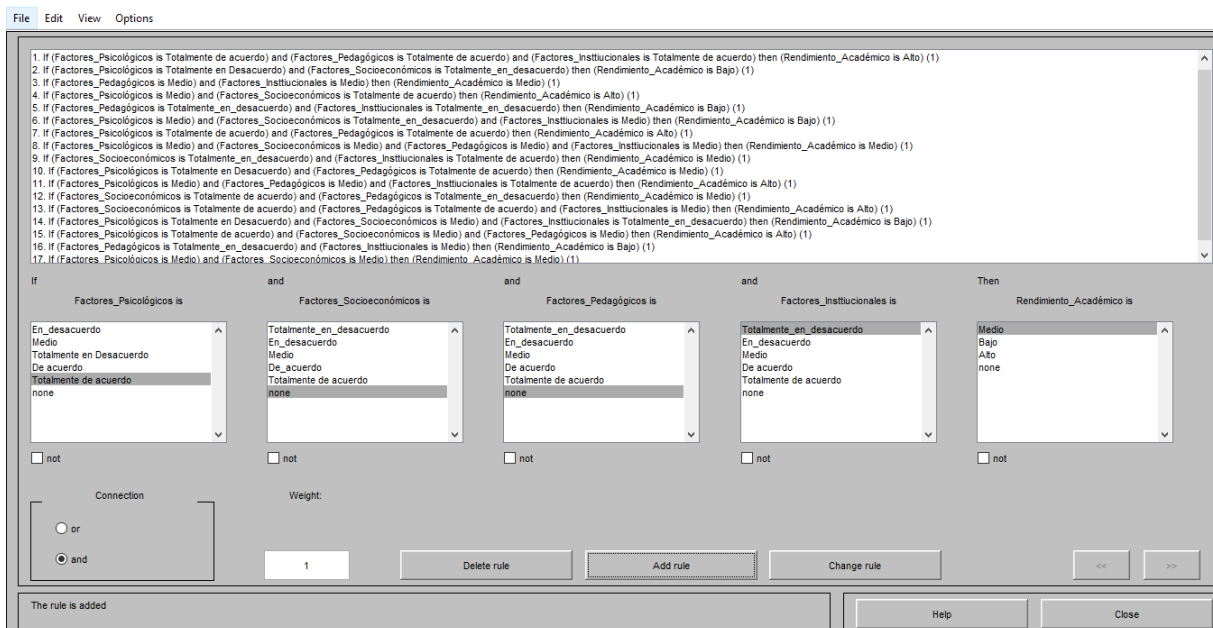
Fuente: MATLAB R2023B.

Nota: Cabe señalar que este mismo procedimiento de modelo difuso se aplica de manera análoga a las demás variables de entrada, que incluyen los factores socioeconómicos, pedagógicos e institucionales. En cada caso, se definen igualmente rangos de valores sobre escalas normalizadas, funciones de membresía apropiadas, y etiquetas lingüísticas representativas. Asimismo, la variable de salida que representa el rendimiento académico también ha sido modelada utilizando funciones de membresía difusa. Esta variable, al igual que las de entrada, se construye sobre una escala continua y se categoriza mediante etiquetas lingüísticas que permiten una interpretación cualitativa del nivel de riesgo (*Bajo, Medio, Alto*). De esta manera, esta pauta metodológica permite el tratamiento homogéneo de múltiples dimensiones que afectan el fenómeno analizado, facilitando la integración de todas ellas en un sistema de inferencia basado en lógica difusa, generando conclusiones más realistas a partir de múltiples combinaciones de entrada, contribuyendo a la detección temprana de estudiantes en riesgo.

A continuación, prosiguiendo con Rane, Ragha & Kurule, 2017; Putra, Nofriadi, & Erlinda, 2022, de manera gráfica se muestra el entorno de edición de reglas del sistema de inferencia difusa de tipo Mamdani. En esta etapa, se definen las relaciones lógico-lingüísticas

entre las variables de entrada y la variable de salida. Las reglas utilizadas consideran el comportamiento que cada variable sigue de manera individual y en conjunto. El grado de pertenencia que se asignan en cada regla varían en el intervalo (0,1). Bajo esta circunstancia, se utilizaron los conectores **SI, Y, ENTONCES** y se crearon 18 reglas con grado de pertenencia 1.

Ilustración 4. Reglas del sistema de inferencia difuso.



Fuente: MATLAB R2023B.

Cada regla se determinó de la siguiente forma, según lo identificado por Gopal (2019) y Bojórquez *et. al.*, (2014) se señalan los siguientes aspectos:

Primero, se definen las variables de entrada y la variable de salida, a su vez, cada variable es expresada en términos lingüísticos (de acuerdo, en desacuerdo, alto, medio) y se les asignan funciones de membresía difusas que deberán interactuar en una determinada regla.

Posteriormente, se inicia la condición de la regla con *SI*, definiendo una o varias entradas y sus valores lingüísticos, y después si en la regla interactúa más de una variable se utilizan los conectores *Y, O*.

Finalmente, se determina la función de membresía de la variable de salida que define la consecuencia o resultado de esta, en función de las condiciones previas (ENTONCES).

Las reglas utilizadas en este sistema de inferencia son:

1.- **SI** los factores psicológicos son altos **Y** los factores pedagógicos son altos **Y** los factores institucionales son altos **ENTONCES** el rendimiento académico es muy alto (1).

2.- **SI** los factores psicológicos son bajos **Y** los factores socioeconómicos son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es muy bajo (1).

3.- **SI** los factores pedagógicos son medios **Y** los factores institucionales son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

4.- **SI** los factores socioeconómicos son altos **Y** los factores psicológicos son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es alto (1).

5.- **SI** los factores institucionales son bajos **Y** los factores pedagógicos son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es bajo (1).

6.- **SI** los factores psicológicos son medios **Y** los factores socioeconómicos son bajos **Y** los factores institucionales son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es bajo (1).

7.- **SI** los factores pedagógicos son altos **Y** los factores psicológicos son altos **ENTONCES** el rendimiento académico es alto (1).

8.- **SI** todos los factores son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

9.- **SI** los factores institucionales son altos **Y** los factores socioeconómicos son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

10.- **SI** los factores psicológicos son bajos **Y** los factores pedagógicos son altos **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

11.- **SI** los factores psicológicos son medios **Y** los factores pedagógicos son medios **Y** los factores institucionales son altos **ENTONCES** el rendimiento académico es alto (1).

12.- **SI** los factores socioeconómicos son altos **Y** los factores pedagógicos son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

13.- **SI** los factores institucionales son medios **Y** los factores socioeconómicos son altos **Y** los factores pedagógicos son altos **ENTONCES** el rendimiento académico es alto (1).

14.- **SI** los factores psicológicos son bajos **Y** los factores institucionales son bajos **Y** los factores socioeconómicos son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es muy bajo (1).

15.- **SI** los factores pedagógicos son medios **Y** los factores psicológicos son altos **Y** los factores socioeconómicos son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es alto (1).

16.- **SI** los factores institucionales son medios **Y** los factores pedagógicos son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es bajo (1).

17.- **SI** los factores socioeconómicos son medios **Y** los factores psicológicos son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

18.- **SI** los factores psicológicos son altos **Y** los factores institucionales son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

Una vez que se han definido las reglas, el sistema de control está completo, por lo que, es necesario evaluar las diferentes entradas al sistema

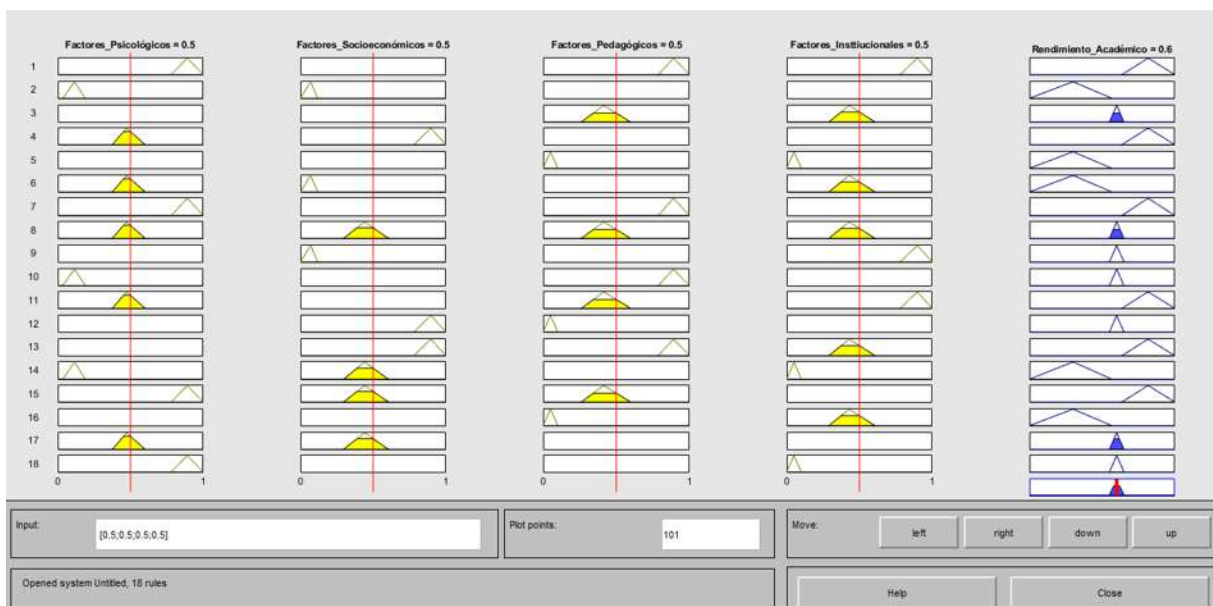
La siguiente figura representa la interfaz de visualización del proceso de inferencia difusa. Esta visualización permite observar cómo se activan las reglas y cómo se genera una salida a partir de los valores de entrada definidos para las variables del sistema (Suprayogi, Rosyida, Wiyanti, & Safaatullah, 2021).

Las primeras cuatro columnas representan las variables de entrada del sistema, mientras que la última columna representa la variable de salida. Los valores de entrada se han fijado en 0.5, lo cual indica un nivel medio de influencia percibida. El resultado del sistema es un rendimiento académico de 0.6 representando gráficamente al final del proceso inferencial.

Cada fila horizontal en las cinco columnas representa una regla del sistema difuso. El sistema contiene un total de 18 reglas, las cuales se activan en función de los valores actuales de las entradas.

Las áreas amarillas indican el grado de activación de las funciones de pertenencia de entrada en las diferentes reglas. Estas áreas triangulares corresponden a los subconjuntos lingüísticos definidos previamente, tales como En desacuerdo, Medio, o De acuerdo. La activación simultánea de varias reglas es resultado de la aplicación del operador lógico “y”, lo cual implica una conjunción de condiciones.

Ilustración 5. Reglas expresadas con las funciones de pertenencia.



Fuente: MATLAB R2023B.

La columna correspondiente a Rendimiento Académico (variable de salida) muestra cómo las diferentes reglas activadas influyen sobre la salida del sistema. Las zonas azules indican el resultado de la implicación y la agregación de las salidas de cada regla. Este proceso culmina con la generación de un área difusa compuesta (representada en la última casilla inferior de la columna), que es el resultado del conjunto difuso de salida antes de la desfuzificación.

Por último, se aplica el método de desfuzificación, en este caso el método del centroide (centroid), para convertir el conjunto difuso de salida en un valor numérico. En este caso, el valor resultante es de 0.6, lo cual corresponde a un rendimiento académico medio-alto. Esto sugiere que, cuando todos los factores (psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales) tienen una influencia media (0.5), el sistema predice un rendimiento académico moderadamente positivo.

En el sistema difuso implementado, las reglas expresan relaciones entre las variables de entrada (factores) y la variable de salida (rendimiento académico) mediante grados de pertenencia a conjuntos difusos, esta relación se presenta de la siguiente manera:

Regla 1:

SI los factores psicológicos son altos **Y** los factores pedagógicos son altos **Y** los factores institucionales son altos **ENTONCES** el rendimiento académico es alto (1).

Los factores psicológicos, pedagógicos e institucionales muestran un grado de pertenencia alto (cerca de 9). Según la base del sistema, estas variables se encuentran claramente en el conjunto difuso alto.

El rendimiento académico tiene un grado de pertenencia de 0.864 al conjunto muy alto, lo que indica una salida coherente con la regla planteada. El sistema lógico concluye que el rendimiento académico es muy alto con una intensidad significativa.

La gráfica refleja que cuando los factores internos controlados por la institución educativa (pedagógicos, institucionales y psicológicos) están en niveles altos, el sistema difuso predice un rendimiento académico igualmente alto. Esta regla confirma que fortalecer estos factores puede tener un impacto directo en el desempeño del estudiante.

Regla 2:

SI los factores psicológicos son bajos **Y** los factores socioeconómicos son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es bajo (1).

La regla se activa plenamente, ya que ambas condiciones de entrada (factores socioeconómicos y psicológicos bajos) se cumplen con valores muy bajos. El sistema responde generando una salida, asignando un valor de 0.143 al rendimiento académico. Visualmente, el área azul sombreada en la gráfica de salida indica que el rendimiento académico pertenece en gran medida al conjunto muy bajo.

Esto confirma que el sistema difuso funciona conforme a la lógica establecida, cuando los estudiantes presentan condiciones emocionales desfavorables y una baja situación económica, el rendimiento se ve fuertemente afectado de forma negativa.

Regla 3:

SI los factores pedagógicos son medios **Y** los factores institucionales son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

Los factores pedagógicos tienen un valor de 0.448 y los factores institucionales un valor de 0.448, es decir, ambos valores están cercanos a 0.45, lo que los posiciona en la zona media de sus respectivos conjuntos difusos.

El sistema difuso confirma que cuando los factores pedagógicos e institucionales se encuentran en niveles medios, el rendimiento también se mantiene en un nivel medio.

Regla 4:

SI los factores socioeconómicos son altos **Y** los factores psicológicos son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es alto (1).

En esta regla se encuentran presentes los factores socioeconómicos y los factores psicológicos, porque, aunque no están presentes los factores pedagógicos e institucionales, se presentan para el modelo completo.

La salida que es el rendimiento académico muestra una composición de varios conjuntos difusos, pero el conjunto alto está fuertemente activado (color azul con gran área bajo la curva). El valor de salida desfuzificado es 0.636 que cae dentro del rango alto. Esto

concuerta con la expectativa de que un buen contexto socioeconómico combinado con un estado psicológico medio puede generar un rendimiento alto o aceptable.

Regla 5:

SI los factores institucionales son bajos **Y** los factores pedagógicos son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es bajo (1).

En esta regla, ambas entradas satisfacen plenamente la condición de bajo, lo que asegura una fuerte activación de la regla. El valor desfuzificado del rendimiento es de 0.485, que cae en un nivel medio-bajo, sin llegar a mínimo.

Entradas bajas en factores institucionales y pedagógicos activan la salida esperada: rendimiento bajo. Sin embargo, la inferencia final incorpora todos los factores, como en el sistema Mamdani, demostrado la robustez del modelo difuso que no toma decisiones binarias, sino que pondera múltiples dimensiones.

A pesar de condiciones negativas en los factores institucionales y pedagógicos, la presencia de factores socioeconómicos altos y psicológicos medios mitiga el impacto, elevando ligeramente el rendimiento final.

Regla 6:

SI los factores psicológicos son medios **Y** los factores socioeconómicos son bajos **Y** los factores institucionales son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es bajo (1).

Las tres condiciones de entrada: factores psicológicos (0.433), factores socioeconómicos (0.0648) y factores institucionales (0.441), se cumplen completamente, lo que conduce a una fuerte activación de la regla.

El resultado desfuzificado cae en el extremo bajo del dominio de salida (0.143), lo que representa un rendimiento académico muy bajo.

Esta combinación puede representar a estudiantes con motivación o estabilidad emocional relativa, pero sin apoyo económico ni infraestructura sólida, lo cual puede limitar su rendimiento académico.

Regla 7:

SI los factores pedagógicos son altos **Y** los factores psicológicos son altos **ENTONCES** el rendimiento académico es alto (1).

La fuerte activación de esta regla y la salida difusa en la zona alta confirman que esta combinación de condiciones (ambos altos) es muy favorable para lograr un alto rendimiento académico.

Regla 8:

SI todos los factores son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

Todos los factores muestran una activación en el centro del conjunto medio (triángulo amarillo), las activaciones en los factores de entrada tienen un valor cercano a 0.45, que representa a un grado de pertenencia significativo al conjunto medio.

El modelo refleja una relación equilibrada entre las condiciones del entorno del estudiante y su rendimiento académico.

Esta regla enfatiza que no solo un factor es determinante, sino que el conjunto moderado de condiciones genera un rendimiento académico aceptable, pero no sobresaliente.

Regla 9:

SI los factores institucionales son altos **Y** los factores socioeconómicos son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

Esta regla ilustra una situación interesante en la que incluso si el estudiante proviene de un contexto socioeconómico bajo, un entorno institucional fuerte puede compensar parcialmente esa desventaja, llevando a un rendimiento escolar medio.

Regla 10:

SI los factores psicológicos son bajos **Y** los factores pedagógicos son altos **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

La lógica de la regla solamente considera dos variables de entrada factores psicológicos (bajo) y factores pedagógicos (alto).

El proceso de desfuzificación da como resultado un valor numérico de 0.364, ligeramente por debajo del centro del conjunto medio. Esto lleva a un hallazgo pedagógico importante que es que un estudiante con baja estabilidad o salud psicológica puede alcanzar un rendimiento medio si recibe un fuerte apoyo pedagógico.

Regla 11:

SI los factores psicológicos son medios **Y** los factores pedagógicos son medios **Y** los factores institucionales son altos **ENTONCES** el rendimiento académico es alto (1).

En esta regla se activa el conjunto difuso alto. La altura de la activación depende de las entradas: psicológico (0.433), pedagógico (0.448) e institucional (0.892). El área azul que corresponde al conjunto alto ya desfuzificada tiene un valor de salida 0.635.

Aunque aspectos como la motivación y la docencia no sean excelentes, una institución sólida que genere un entorno protector y estructurado indica una mejora significativa en el desempeño.

Regla 12:

SI los factores socioeconómicos son altos **Y** los factores pedagógicos son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

Se activa el conjunto difuso medio (área azul centrada). La activación de la regla recorta el conjunto medio en la salida a un valor bajo, resultado en una desfuzificación de 0.635. esta regla sugiere que a pesar de que el estudiante tenga condiciones socioeconómicas altas, si la calidad pedagógica es deficiente, el rendimiento académico solo alcanzará un nivel medio.

El rendimiento tiende hacia lo alto del conjunto medio, esto es, gracias al respaldo económico y a factores institucionales y psicológicos aceptables. Sin embargo, no se alcanza un nivel alto, debido a la falla pedagógica.

Regla 13:

SI los factores institucionales son medios **Y** los factores socioeconómicos son altos **Y** los factores pedagógicos son altos **ENTONCES** el rendimiento académico es alto (1).

El valor que resulta de esta regla en el rendimiento académico se sitúa en un nivel cercano a 1 (0.864), es decir, en el conjunto alto o incluso muy alto. En la última columna de la derecha, el área azul sombreada indica una fuerte activación del conjunto alto. La gráfica confirma que la regla se ha activado correctamente, y el sistema responde de manera coherente.

Esta regla demuestra cómo la combinación de factores institucionales medios con factores pedagógicos y socioeconómicos altos puede llevar a un rendimiento académico alto. Esto subraya la importancia del apoyo pedagógico y socioeconómico en el éxito académico.

Regla 14:

SI los factores psicológicos son bajos **Y** los factores institucionales son bajos **Y** los factores socioeconómicos son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es bajo (1).

El rendimiento académico tiene un valor de 0.364 que se encuentra en el rango bajo-medio, pero más cercano a la zona baja. En la gráfica de salida

El rendimiento académico tiene un valor de 0.364 que se encuentra en el rango bajo-medio, pero más cercano a la zona baja. En la gráfica de salida (columna derecha), la mayor activación se da en el tercer conjunto azul (de arriba hacia abajo), correspondiente al rendimiento bajo o muy bajo. El modelo genera una salida consistente con la lógica establecida por la regla.

Aunque los factores psicológicos e institucionales son claramente bajos, el valor medio de los factores socioeconómicos modera la salida, elevándola levemente sobre el mínimo. Esto sugiere que, aunque el entorno institucional y emocional del estudiante es poco favorable, una condición económica moderada puede amortiguar parcialmente el efecto negativo sobre el rendimiento.

Regla 15:

SI los factores pedagógicos son medios **Y** los factores psicológicos son altos **Y** los factores socioeconómicos son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es alto (1).

El valor obtenido en la variable de salida es alto, cercano al umbral del 1, lo cual valida la inferencia establecida de la regla. Esta regla se cumple correctamente con el modelo porque tres factores relevantes se encuentran exactamente en las categorías definidas en la premisa (alto y medios). La lógica difusa integra estos valores, generando una respuesta consecuente con la salida establecida (alto).

La baja participación del factor institucional no impidió alcanzar un rendimiento alto, lo que indica que una combinación favorable de factores psicológicos y pedagógicos puede compensar deficiencias estructurales.

Regla 16:

SI los factores institucionales son medios **Y** los factores pedagógicos son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es bajo (1).

Dado que ambas condiciones de la regla se cumplen simultáneamente, esta regla se activa con intensidad en el sistema de inferencia difusa. La activación se refleja en la salida donde se muestra que el valor del rendimiento académico es muy bajo en una escala de 0 a 1 (0.143). La regla ilustra cómo la calidad institucional media puede no ser suficiente para compensar deficiencias pedagógicas. El sistema difuso reconoce que, aunque exista una estructura institucional relativamente aceptable, si los métodos, recursos o estrategias pedagógicas son insuficientes, el rendimiento académico resultante tiende a ser bajo.

El valor bajo de los factores pedagógicos (0.05) arrastra hacia abajo el rendimiento académico, aunque el apoyo institucional esté en un nivel aceptable.

Regla 17:

SI los factores socioeconómicos son medios **Y** los factores psicológicos son medios **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

Ambas condiciones de la regla se cumplen (valores medios en factores psicológicos y socioeconómicos), por lo tanto, la regla se activa con fuerza en el sistema. Esto conduce a una inferencia sobre el valor de salida, es decir, el rendimiento académico esperado, cuyo valor se ubica dentro del rango medio-bajo es la escala 0.1. (0.364). el gráfico correspondiente muestra una activación principalmente del conjunto medio, con una ligera tendencia hacia valores algo bajos. Esto implica que el sistema reconoce una contribución media al rendimiento académico, aunque modulada por la influencia de otros factores de entrada (pedagógicos e institucionales).

Se evidencia factores psicológicos y socioeconómicos en niveles medios no son suficientes por sí solos para alcanzar un alto rendimiento académico.

Regla 18:

SI los factores psicológicos son altos **Y** los factores institucionales son bajos **ENTONCES** el rendimiento académico es medio (1).

Según esta regla el sistema infiere que el rendimiento académico esperado es medio, ya que ambas condiciones de la regla están plenamente satisfechas, por lo que la regla se activa significativamente.

El valor de salida es ligeramente por debajo del punto medio (0.364). Esto se debe a que el sistema evalúa simultáneamente otras reglas activadas con menor fuerza, como aquellas que podrían implicar rendimiento bajo, dado que los factores pedagógicos e institucionales en general son bajos. Esto explica que el resultado final se encuentre en un rendimiento medio-bajo.

Aunque los factores psicológicos altos ayudan al rendimiento, la baja institucionalidad limita su impacto total. La salida media pero no alta sugiere que el sistema reconoce un balance parcial; el rendimiento escolar no es suficiente, pero tampoco eficiente, por influencia de condiciones estructurales institucionales y pedagógicas.

Contraste:

Factores psicológicos

Bandura (1986) respalda que la alta autoeficacia lleva a un rendimiento muy alto, como el sistema difuso lo indica. Esta idea se ve reflejada en la regla 1, donde un alto nivel de desarrollo psicológico (autoeficacia incluida), sumando a niveles pedagógicos e institucionales, genera un rendimiento académico muy alto. Del mismo modo, la regla 7 muestra que incluso con condiciones pedagógicas e institucionales medias, una fuerte dimensión psicológica puede sostener un rendimiento académico alto, lo cual confirma el rol fundamental de la autoeficacia en el aprendizaje.

Daniel Goleman (1995) introdujo el concepto de inteligencia emocional como un aspecto de importancia en el éxito académico y personal, las reglas 2 y 14 del sistema difuso reflejan que un bajo desarrollo psicológico que incluye baja autoconciencia, autorregulación, y habilidades emocionales conduce a un rendimiento académico bajo, incluso cuando otras condiciones como lo institucional o socioeconómico son medianas o altas. Esta relación directa entre déficits emocionales y bajo rendimiento es consecuente con los estudios de Goleman (1995), que muestran cómo las emociones que no se regulan pueden afectar la atención, la memoria de trabajo y la capacidad de resolver problemas.

Desde la teoría de la autodeterminación de Deci & Ryan (2000), la motivación intrínseca, como sentirse autónomo, competente y conectado es uno de los motores más poderosos del aprendizaje. Las reglas 8 y 10 evidencian como un fuerte componente pedagógico o institucional, en presencia de factores psicológicos negativos o condiciones socioeconómicas adversas, generan un rendimiento medio o medio-alto. Esto implica que, si bien lo psicológico es importante, la motivación activada por un entorno educativo positivo puede compensar de manera temporal las carencias, un punto que es central en el enfoque de Deci & Ryan (2000).

Lev Vygotsky (1978) manifestaba que el desarrollo del aprendizaje ocurre en la zona de desarrollo próximo, donde el acompañamiento emocional, social y pedagógico permite al estudiante alcanzar niveles superiores de rendimiento, en las reglas 15 y 17, se observa cómo

un desarrollo psicológico medio-alto aun cuando los factores pedagógicos o institucionales son bajos o medios, permite tener un rendimiento escolar medio o medio-alto. Esto se alinea con la visión de Vygotsky al hablar de que un entorno emocionalmente favorable estimula la construcción activa del conocimiento, incluso cuando los recursos externos no lo son.

Factores socioeconómicos

El factor socioeconómico es uno de los ejes más poderosos en la explicación de los resultados educativos. El sistema difuso refleja cómo esta variable interactúa con las demás, especialmente con las dimensiones institucional y pedagógica, articulándose con los principales enfoques de la económica de la educación.

En las investigaciones de Schultz (1961), Denison (1962) y Becker (1983) se conceptualiza a la educación como una inversión en capital humano, es decir, como una acumulación de conocimientos, habilidades y actitudes que mejoran la productividad individual y colectiva.

Según Schultz (1961), la educación incrementa el valor económico de las personas, por lo que invertir en formación genera retornos económicos futuros. En esta línea, Becker (1983) enfatiza que la educación no solo mejora el ingreso salarial, sino también las oportunidades de movilidad social. En el contexto del modelo difuso, esto se ve en la regla 4 y regla 13, donde un alto capital socioeconómico permite compensar deficiencias en las dimensiones pedagógicas o psicológicas, logrando un rendimiento académico medio o alto. Es decir, los recursos económicos pueden crear condiciones de estudio más estables, reducir el estrés financiero y facilitar acceso a apoyos externos.

El trabajo de Arjona *et. al.* (1999) indica que, Adam Smith y Alfred Marshall consideraban a la educación como inversión. En este sentido, el sistema difuso recoge la influencia directa del entorno socioeconómico en el desempeño escolar a través de las reglas 2 y 6, donde la escasez de recursos tanto económicos como sociales genera resultados académicos bajos, incluso si hay apoyo institucional o pedagógico. Este patrón coincide en Coleman (1966) quien demostró empíricamente que el entorno familiar pesa más que la escuela en los resultados educativos.

Autores como Lozano *et. al.* (2018) y Borja *et. al.* (2021), destacan que los estudiantes de bajos recursos, en muchos casos, viven en zonas periféricas, y tienen que trabajar para apoyar a sus familias y enfrentar costos ocultos en la educación como el transporte, materiales, tiempo de estudio, entre otros. Esto se ajusta con la regla 17, donde con un nivel socioeconómico medio, el rendimiento no es alto si no hay respaldo pedagógico o institucional fuerte. La investigación de Jara *et. al.* (2008), también refuerza esta perspectiva; aquellos estudiantes con entornos familiares frágiles y empleos precarios suelen vivir en contextos vulnerables, imitando así, su desarrollo académico.

Esparza *et. al.* (2020), muestran que, aunque el apoyo familiar es esencial, una parte importante del alumnado realiza trabajo extra para continuar con sus estudios, lo cual reduce el tiempo de dedicación académica. Barahona (2014), también resalta que el tiempo de estudio es un aspecto predictivo del rendimiento. En esta línea, la regla 12 y 14 del modelo difuso demuestran que los recursos económicos no bastan por sí solos si no van acompañados de estrategias pedagógicas efectivas o de un contexto institucional que facilite el aprendizaje.

Factores pedagógicos

Del factor pedagógico es uno de los determinantes en el desempeño escolar de los estudiantes, ya que constituye el espacio en el cual se articulan la enseñanza, el aprendizaje, y la relación directa entre docentes y estudiantes. En este sentido, distintos autores han contribuido al entendimiento de cómo la calidad de la enseñanza y las estrategias de instrucción inciden en los resultados académicos de un estudiante.

En los estudios como los de Castro *et. al.* (2014), se destaca que los docentes más valorados son aquellos que combinan actualización disciplinar con metodologías activas de enseñanza. Por su parte, Bloom (1972), sostenía que la calidad de la enseñanza es una de las principales variables independientes que explican el rendimiento estudiantil. Su famosa *Taxonomía de los Objetivos Educativos* propuso un modelo jerárquico para el desarrollo cognitivo, que les permite a los docentes establecer objetivos claros y medibles. Bloom creía que, si las condiciones pedagógicas eran adecuadas, la mayoría de los estudiantes podían alcanzar niveles altos de rendimiento. Esta hipótesis se verifica de manera empírica en los hallazgos de Suárez Brieva *et. al.*, (2017), donde se observa que una metodología bien

articulada con recursos tecnológicos mejora considerablemente el aprendizaje, mientras que la ausencia de estos aspectos aumenta la tasa de abandono.

A partir de la obra de Bloom, autores como Robert Marzano (2003), han sistematizado estrategias pedagógicas para mejorar la enseñanza. Marzano afirma que estas prácticas pedagógicas deben ser intencionadas, evaluadas y ajustadas continuamente. Su modelo destaca el uso de objetivos de aprendizaje explícitos, retroalimentación, y estrategias metacognitivas para ayudar a los estudiantes a monitorear su propio progreso. Esta perspectiva se enlaza con estudios como el de Borja *et. al.* (2021), que identifican la metodología docente y los mecanismos de evaluación como variables altamente correlacionadas con el éxito académico. Asimismo, se subraya que las tutorías y clases dinámicas potencian la motivación y comprensión de los contenidos.

En una dimensión curricular, los resultados de Avendaño *et. al.* (2016), demostraron que un diseño curricular basado en competencias conduce a un mejor desempeño académico. El enfoque por competencias promueve la integración entre teoría y práctica, alentando a la participación del estudiante en su proceso de aprendizaje.

Estos referentes teóricos se ajustan también con los hallazgos empíricos que resaltan el papel de profesor como un agente esencial en el rendimiento académico. Chong (2017), encontró que los estudiantes atribuyen su éxito, en gran parte, a la preparación de los docentes y a su motivación para mejorar. Asimismo, Vargas & Montero (2016), recalcan que la actitud docente hacia la asignatura influye directamente en la actitud del estudiante, especialmente en las áreas consideradas difíciles, como las matemáticas.

En estudios como el de Ruiz *et. al.* (2010), se distinguen dos factores principales del rendimiento; uno es la calidad del desempeño y el otro el progreso de la carrera, ambos ligados al estilo enseñanza y evaluación. Este doble enfoque se ve reforzado en la investigación de Bartual & Figueras (2010), donde se demuestra que el seguimiento pedagógico personalizado y la evaluación continua generan mejores resultados que los métodos tradicionales basados en clases magistrales y exámenes únicos.

Además, se reconoce la importancia de las variables afectivas y de actitud en el aprendizaje, como señalan Araya & Avilés (2020), donde la interacción positiva entre docentes y estudiantes, el respeto en el aula y la metodología empleada se posicionan como aspectos decisivos del rendimiento escolar. Esta interacción se refleja en las propuestas de Marzano sobre la necesidad de una enseñanza contextualizada y emocionalmente sensible.

El factor pedagógico actúa como un eje articulador de los demás factores que indican en el rendimiento escolar. Tal como lo sugieren las reglas extraídas en el modelo Mamdani, que son las reglas 1. 3. 5. 7. 10, 11, 13, 15 y 16, una pedagogía adecuada puede potenciar los aprendizajes compensando otras carencias estructurales o psicoafectivas.

Factores institucionales

El factor institucional es una de las fuerzas estructurales más influyentes en el rendimiento escolar del estudiante universitario. Este factor va más allá del conjunto de recursos físicos y normativos de una institución, sino que es una red compleja de interacciones, funciones sociales, estructuras organizativas y legitimaciones simbólicas que configuran el entorno donde se desarrolla el aprendizaje.

Autores como Bronfenbrenner (1994), con su teoría ecológica del desarrollo humano, sitúan a la institución educativa como un microsistema fundamental en la vida del estudiante. Este microsistema interactúa con otros sistemas como la familia o la comunidad y puede ampliar o mitigar las condiciones de partida del ser humano. Las reglas 1, 11 y 13 del sistema de Mamdani respaldan esta idea al considerar que cuando la estructura institucional es fuerte, es decir, ofrece recursos, seguimiento y condiciones adecuadas el rendimiento tiende a ser medio o alto, incluso si existen otras carencias.

Tinto (1993), desde un enfoque específico en educación superior, subraya que la integración académica y social del estudiante con su entorno institucional es determinante para su permanencia y éxito. Las reglas 9 y 18 lo confirman, mostrando cómo ambiente institucional fuerte compensa otros factores como un bajo nivel socioeconómico, contribuyendo a que el estudiante permanezca y tenga éxito en la universidad. Esto hace visible que el acompañamiento institucional puede ser un factor resiliente.

Por otro lado, Parsons (Meyer, 1977), argumenta que las instituciones cumplen una función integradora al establecer normas, expectativas y roles que organizan la conducta social. En este sentido, cuando estas estructuras se debilitan, como se observa en las reglas 5, 6, 14 y 16, su capacidad de unir y guiar al estudiante se reduce, provocando un impacto negativo en su rendimiento. La ausencia de políticas claras, tutorías, seguimiento académico o ambientes adecuados de aprendizaje terminar por mermar la posibilidad del éxito académico, aun cuando existan otros factores a favor.

Este marco conceptual se refuerza empíricamente por Hernández *et. al.* (2018), quienes destacan la influencia del clima organizacional en el comportamiento y compromiso de sus integrantes. Un clima institucional positivo, en el que se promueva la comunicación y el apoyo académico, puede mejorar de manera notable los resultados. Esta perspectiva coincide con Meyer & Ramírez (2000), quienes afirman que los sistemas educativos, aunque a veces limitados en su control, son vehículos simbólicos que estructuran la vida social.

En términos de estructura institucional, autores como Powell & DiMaggio (1999) y Hall (1983), subrayan el papel de las normas, los sistemas de comunicación y la coordinación organizativa como ejes centrales para que una institución educativa funcione de manera eficaz. El nuevo institucionalismo propuesto por March & Olsen (1984), también sostiene que las instituciones son las reglas del juego que generan incertidumbre, sentido de pertenencia y expectativas claras, lo cual es esencial en el ambiente educativo.

En estudios más recientes como los de Echeverría & Mazzitelli (2021) y Polo *et. al.* (2022), evidencian que la infraestructura, los horarios de atención, la conectividad y los servicios complementarios no son solo elementos de logística, sino elementos decisivos que influyen directamente en el rendimiento.

Por tanto, la institucionalidad educativa actúa como una condición habilitante que, cuando se robustece, puede compensar carencias individuales como lo muestra Tinto (1993), estructurar las expectativas sociales como afirma Parsons (Meyer, 1977), o influir en el desarrollo del estudiante según Bronfenbrenner (1994). Las reglas de Mamdani aplicadas a este estudio permiten ver los escenarios en los que este factor actúa como una palanca de mejora (reglas 1, 9, 11, 13, 18) o como barrera (reglas, 5, 6, 14, 16) del rendimiento escolar.

A continuación, se presenta una matriz de correlación, construida a partir de una lógica tipo Spearman y fundamentada en las reglas de inferencia difusa del modelo, confirmando así la validez estructural del sistema propuesto. En particular, se revelan asociaciones positivas significativas entre todas las variables analizadas.

Tabla 19. Matriz de correlación con valores difusos.

	Variable Rendimiento Académico	Variable Factores Psicológicos	Variable Factores Socioeconómicos	Variable Factores Pedagógicos	Variable Factores Institucionales
Variable Rendimiento Académico	1	0.76	0.65	0.81	0.78
Variable Factores Psicológicos	0.76	1	0.49	0.58	0.62
Variable Factores Socioeconómicos	0.65	0.49	1	0.41	0.47
Variable Factores Pedagógicos	0.81	0.58	0.41	1	0.65
Variable Factores Institucionales	0.78	0.62	0.47	0.65	1

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del modelo difuso.

Es importante señalar que la correlación estadística no implica causalidad directa, sino una asociación sistemática en la variabilidad conjunta de las variables (Spearman, 1904). Sin embargo, desde la perspectiva de la lógica difusa, esta matriz aporta evidencia empírica que justifica el modelo.

La gráfica que se muestra a continuación refleja cómo el rendimiento académico (línea morada), muestra una tendencia ascendente, es decir, a mayor nivel de factores, mayor será este. Parte de un valor bajo (0.28), alcanzado un valor alto (1.0), esto evidencia que el rendimiento mejora de manera progresiva cuando los demás factores aumentan.

La línea azul oscuro representa a la variable factores psicológicos que inicia relativamente alto en nivel bajo (0.6), disminuye en nivel medio (0.45) y vuelve a subir

ligeramente. Esto podría reflejar que, en ciertos contextos, la percepción psicológica no sigue una progresión lineal, mostrando una variación dispersa.

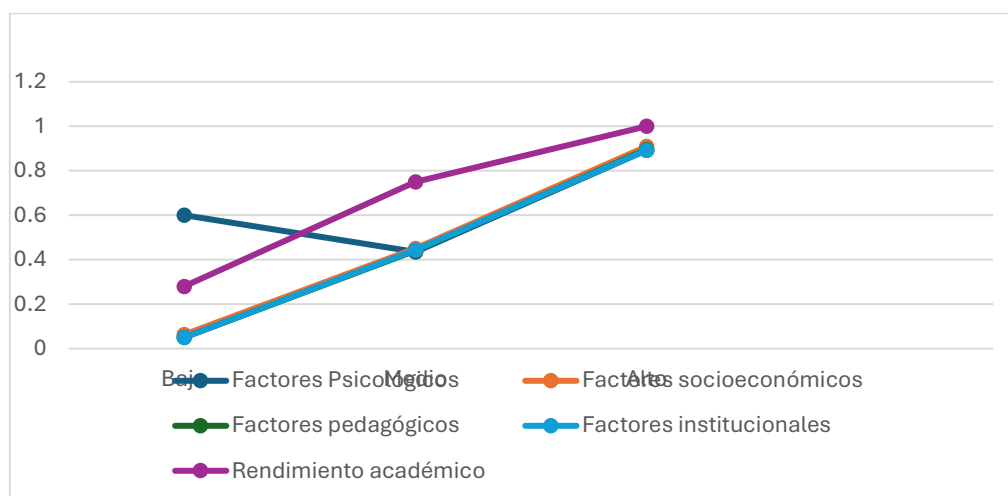
Los factores socioeconómicos (línea naranja), presentan una progresión lineal de bajo a alto, indicando que, a mejores condiciones socioeconómicas, mayor impacto en el desempeño.

Los factores pedagógicos cuya línea no se muestra en los datos visuales como una línea evidente, se entiende que sigue una progresión similar a la socioeconómica e institucional, ya que el rendimiento final es alto cuando estos son altos.

La línea azul celeste que es la de los factores institucionales comienza con un valor bajo (0.05), subiendo gradualmente y termina en cerca de 0.9, comuna correlación directa con el rendimiento escolar.

La gráfica refuerza el modelo de lógica difusa previamente evaluado, donde múltiples factores, particularmente los institucionales, pedagógicos e institucionales están estrechamente correlacionados con el incremento del rendimiento, mientras que los factores psicológicos muestran una influencia compleja y no lineal, lo que podría sugerir que el efecto de esta variable depende de condiciones específicas o la interacción con otros factores.

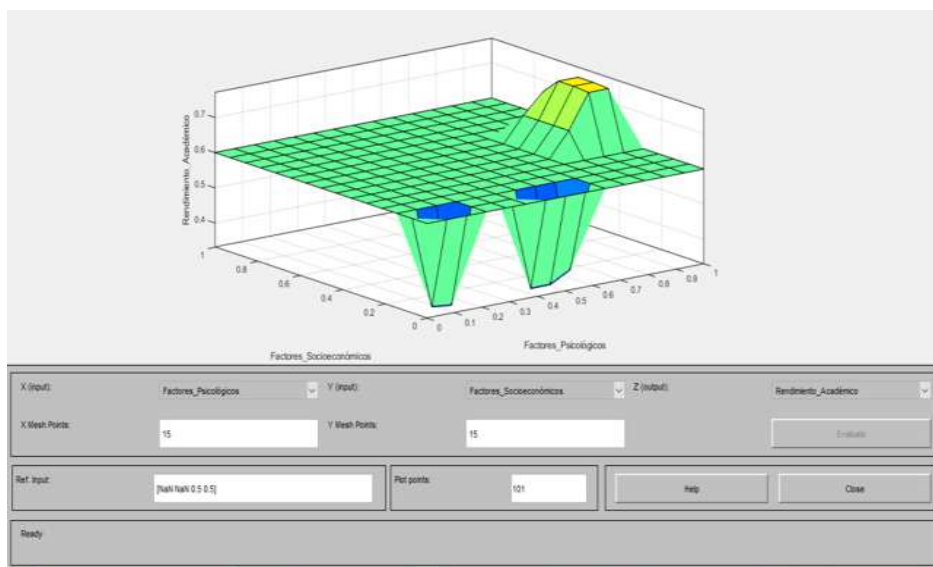
Gráfico 31. Relación difusa entre Factores y Rendimiento Académico.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del modelo.

El gráfico de superficie tridimensional se utiliza para observar cómo se comporta el sistema de inferencia difuso. Es una superficie tridimensional donde se analiza cómo influyen dos variables de entrada en una variable de salida.

Ilustración 6. Superficie de la interacción entre Factores Socioeconómicos y Psicológicos (a).



Fuente: MATLAB R2023B.

La figura modela la relación entre dos factores de entrada, Factores Psicológicos (eje X) con valores entre 0 y 1 y Factores Socioeconómicos (Eje Y) también con valores entre 0 y 1; y una variable de salida, Rendimiento Académico (eje Z), que depende de los valores de X y Y.

El número de puntos de malla utilizados es de 15 x 15, lo cual proporciona una resolución suficiente para apreciar los resultados en la superficie del sistema difuso.

Se identifican zonas elevadas (picos [color amarillo y verde]) que indican mayor rendimiento académico, mientras que las zonas bajas (color azul) indican un menor rendimiento académico.

Se observan zonas con valores extremos (como los huecos que se muestran con valores negativos o cercanos a 0), lo cual refleja combinaciones de factores psicológicos y socioeconómicos que afectan negativamente el rendimiento académico.

En un sistema de lógica difusa, no se trabaja con valores estrictamente verdaderos o falsos, sino con grados de pertenencias. Esto permite modelar relaciones complejas, como la influencia combinada de factores psicológicos y socioeconómicos en el desempeño escolar.

Los factores psicológicos medios-altos (~ 0.5 – 0.9) en combinación con factores también medios-altos, tienden a asociarse con un rendimiento académico alto. Esto puede interpretarse como una sinergia positiva entre el estado emocional del estudiante y su entorno económico.

En contraste, cuando ambos factores presentan valores de ~ 0.0 – 0.2 , el modelo predice un rendimiento académico considerablemente bajo, como se observa en las zonas deprimidas de la superficie.

La forma ondulada de la superficie indica que la relación no es lineal, lo cual refleja la complejidad de la interacción entre las variables que afectan el rendimiento académico de manera no directa.

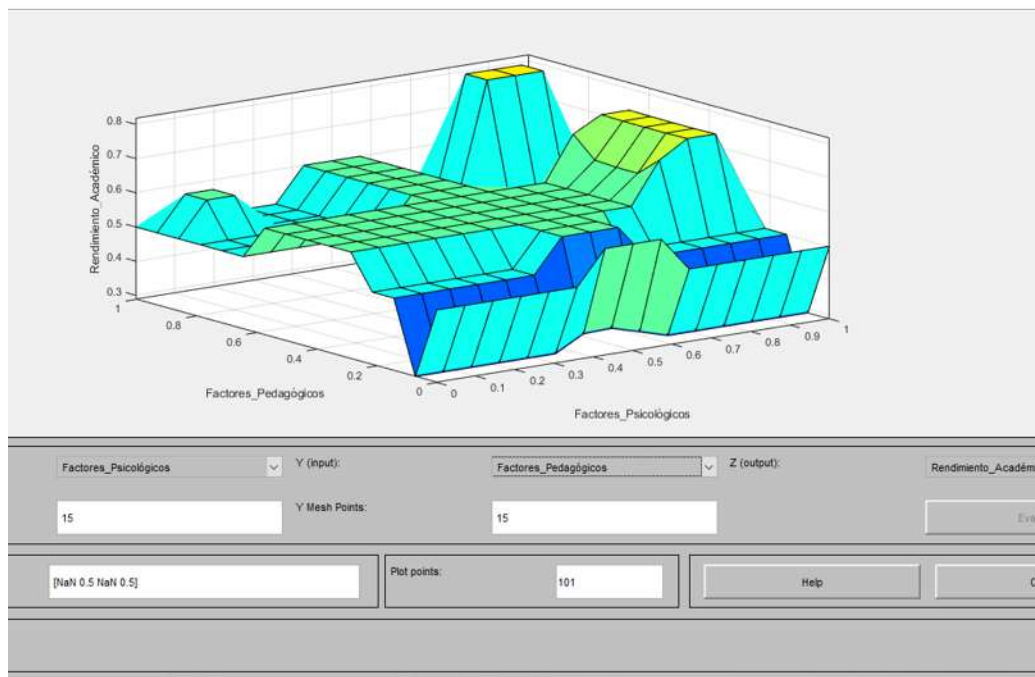
La siguiente imagen de superficie analiza el impacto conjunto de los factores psicológicos y factores pedagógicos sobre el rendimiento académico.

Se observa una superficie irregular, con picos altos (zonas amarillas-verdes) y valles profundos (azul oscuro), lo cual refleja una alta sensibilidad del modelo ante cambios en los niveles de los factores.

Las mayores elevaciones se dan cuando ambos factores están en niveles medio-altos, indicando que la combinación de apoyo psicológico y estrategias pedagógicas adecuadas contribuyen a mejorar significativamente el rendimiento académico.

Las zonas deprimidas de la superficie, particularmente en valores bajos de ambos factores, sugieren que su ausencia o deficiencia conduce a un rendimiento notablemente bajo.

Ilustración 7. Superficie de la interacción entre Factores Pedagógicos y Psicológicos (a).



Fuente: MATLAB R2023B.

La imagen posterior considera dos variables de entrada que son los Factores Institucionales y los Factores Psicológicos, que influyen directamente sobre la variable de salida: Rendimiento Académico.

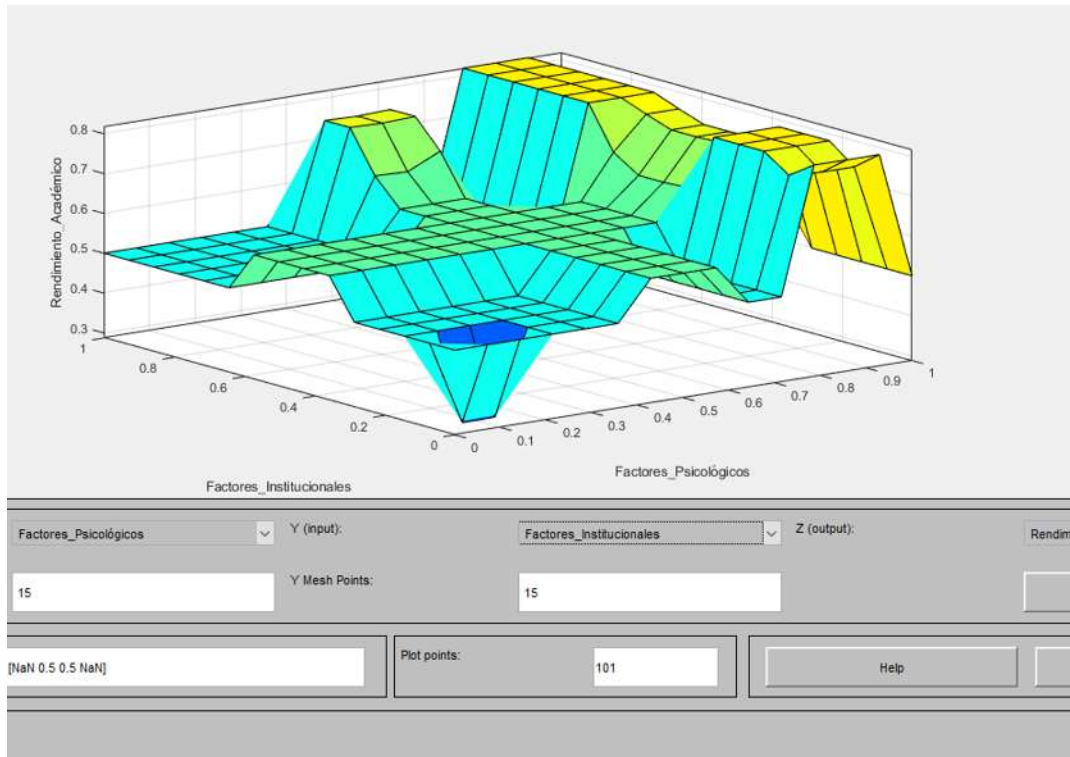
El comportamiento de la superficie permite observar algunas características:

Las zonas altas (amarillo) corresponden a combinaciones donde ambos factores se encuentran en niveles elevados, resultando en un alto rendimiento académico.

Las zonas bajas (azul oscuro) indican escenarios con bajos valores en ambas entradas, lo cual se traduce en bajo rendimiento académico.

La superficie de salida del modelo ofrece una visión clara del comportamiento del rendimiento académico ante distintas condiciones psico-institucionales. Este tipo de herramienta se consolida como un apoyo para la toma de decisiones en entorno educativos caracterizados por la subjetividad y la incertidumbre.

Ilustración 8. Superficie de la interacción entre Factores Psicológicos e Institucionales (a).



Fuente: MATLAB R2023B.

La siguiente superficie muestra evidencia de un comportamiento más restringido en comparación con los modelos anteriores que involucran factores psicológicos.

Se observa una zona activa concentrada en una región del espacio donde los factores pedagógicos e institucionales son bajos a moderados.

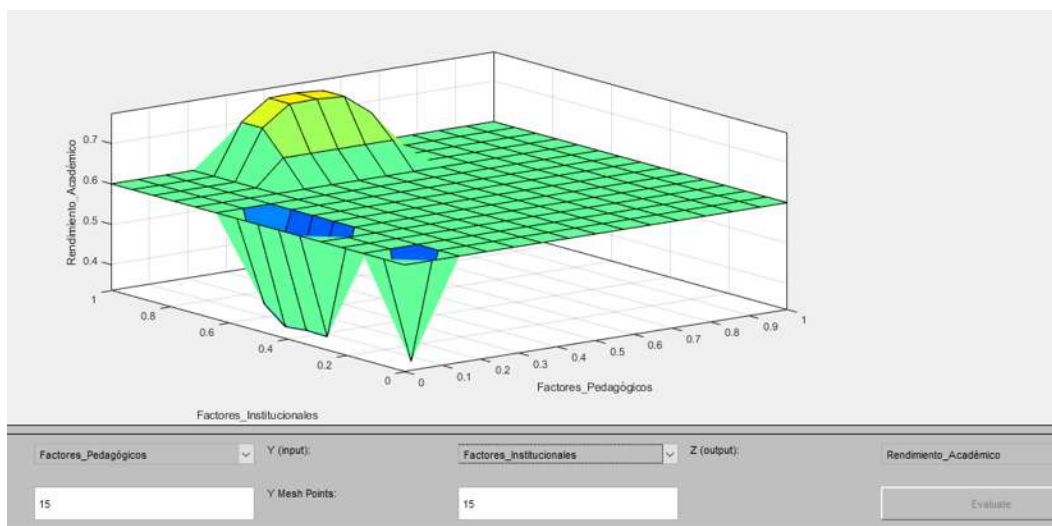
Las áreas planas (verde) indican que en gran parte del dominio el sistema mantiene un rendimiento constante, lo que puede sugerir que el modelo responde significativamente solo bajo condiciones particulares.

Gran parte de la superficie permanece plana cuando los factores institucionales son bajos, incluso si los factores pedagógicos varían. Esto sugiere una fuerte dependencia de la infraestructura y el contexto institucional para que las estrategias pedagógicas sean eficientes.

Hay picos amarillos en la región media-baja del dominio, lo cual indica que, bajo ciertas combinaciones específicas de factores pedagógicos e institucionales, el rendimiento académico puede alcanzar valores relativamente altos (~ 0.75).

Los mínimos locales (azul oscuro) indican combinaciones de factores que generan los valores más bajos de rendimiento (~ 0.35), generalmente asociados con bajos niveles institucionales y pedagógicos. El sistema solo responde con variaciones en el rendimiento cuando ambos factores se encuentran dentro de un rango medio, indicando que hay una zona de sensibilidad operativa en el sistema difuso.

Ilustración 9. Superficie de la interacción entre Factores Pedagógicos e Institucionales (a).



Fuente: MATLAB R2023B.

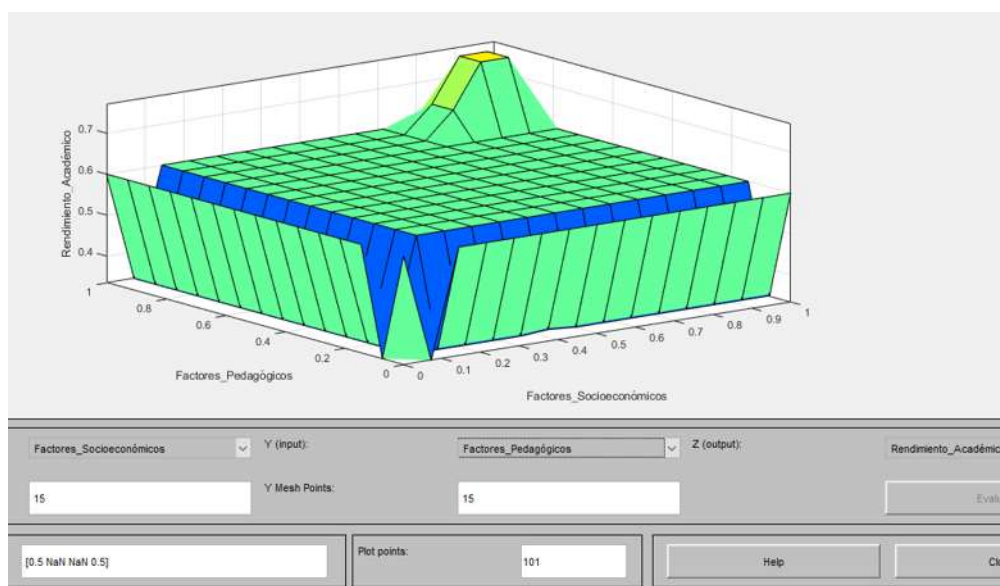
Este modelo refleja un patrón de comportamiento interdependiente entre las variables. El rendimiento académico mejora notablemente cuando ambos factores alcanzan valores intermedios, lo que sugiere que tienen que ser trabajados en conjunto y de forma equilibrada. Las áreas planas indican que el sistema no predice una mejora o deterioro en el rendimiento fuera del rango medio de entrada; esto podría señalar la necesidad de enriquecer la base de las reglas difusas para reflejar una mayor variabilidad.

El siguiente modelo es la visualización tridimensional del comportamiento del rendimiento académico (eje Z) como resultado de la interacción entre dos variables de entrada: los factores socioeconómicos (eje X) y los factores pedagógicos (eje Y).

El gráfico revela una superficie caracterizada por una única región de máximo rendimiento (amarillo) y amplias zonas planas de rendimiento intermedio y bajo (verde y azul). Se destacan los siguientes comportamientos:

La zona de mayor rendimiento académico ($Z \approx 0.75\text{--}0.8$) se encuentra cuando los factores socioeconómicos y pedagógicos presentan valores medios-altos (entre 0.5 y 0.7 aproximadamente). Este pico representa una interacción óptima entre ambos factores que favorecen el aprendizaje y el desempeño escolar.

Ilustración 10. Superficie de la Interacción entre Factores Socioeconómicos y Pedagógicos (a).



Fuente: MATLAB R2023B.

Las zonas periféricas de la superficie, que corresponden a niveles extremos (muy altos o bajos) de uno de los factores con el otro en bajo nivel, muestran una disminución del rendimiento académico (color azul y verde, $Z < 0.5$). Es decir, un nivel pedagógico adecuado no es suficiente si el entorno socioeconómico es muy limitado, y viceversa.

La región inferior (hundimiento central en azul), cerca de los valores bajos simultáneos en ambos factores ($\approx 0.1-0.2$), indica el escenario más desfavorable para el rendimiento académico. Esto sugiere que la exclusión pedagógica y la socioeconómica simultánea tienen un efecto negativo acumulativo.

El comportamiento de la superficie no es lineal ni uniforme, lo cual refleja la naturaleza compleja y multidimensional del fenómeno educativo. La presencia de las zonas planas en la superficie sugiere la existencia de rangos de saturación o estabilidad donde pequeños incrementos en los factores no generan cambios significativos en el rendimiento, lo que podría interpretarse como un “techo” del efecto positivo de un solo factor sin el acompañamiento del otro.

La siguiente superficie tridimensional representa el resultado de un modelo de inferencia difusa, en el que los factores socioeconómicos (eje X) y los factores institucionales (eje Y) son las variables de entrada, mientras que el rendimiento académico (eje Z) es la salida del sistema.

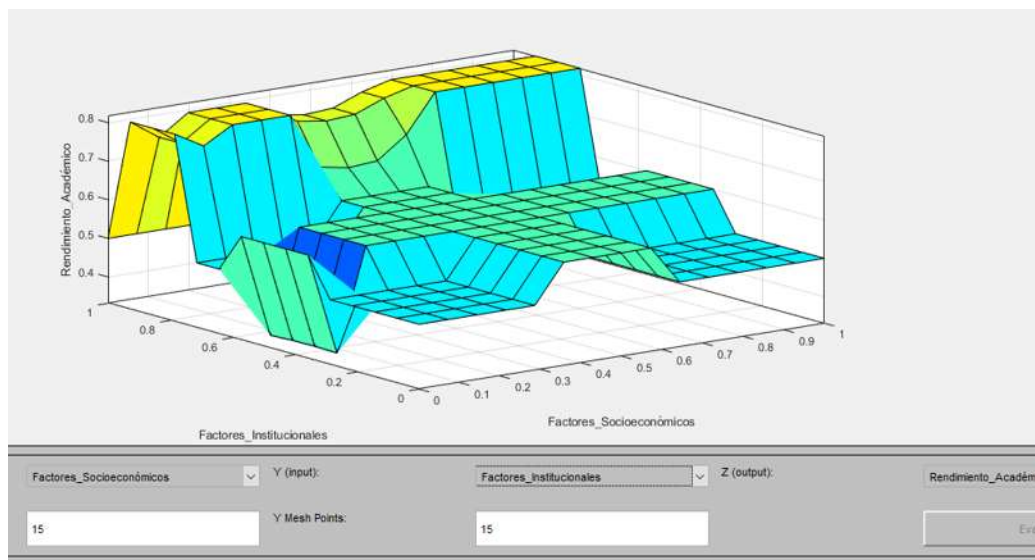
En la gráfica se muestra un comportamiento no lineal y escalonado del rendimiento académico con respecto a las combinaciones de los factores mencionados con anterioridad.

Las regiones de máximo rendimiento académico ($Z \approx 0.8-0.9$, color amarillo) se encuentran cuando principalmente cuando los factores institucionales son altos (≥ 0.7) independientemente del nivel de los factores socioeconómicos. Esto podría indicar que la estabilidad institucional tiene un efecto positivo significativo por sí misma.

Por el contrario, los valores mínimos de rendimiento académico ($Z < 0.4$, color azul oscuro) se producen en regiones donde los factores institucionales son bajos (≤ 0.3), incluso si los factores socioeconómicos están en niveles medios.

La superficie central (verde, $Z \approx 0.5-0.6$) representa una zona de rendimiento medio, que se observa cuando ambos factores están en niveles intermedios, lo que podría indicar cierta estabilidad sin alcanzar niveles elevados.

Ilustración 11. Superficie de la interacción entre Factores Socioeconómicos e Institucionales (a).



Fuente: MATLAB R2023B.

En este modelo se evidencia que los factores institucionales poseen un mayor peso relativo en el resultado académico que los factores socioeconómicos. Incluso en escenarios donde el nivel socioeconómico del estudiante es bajo, un entorno sólido robusto (infraestructura, políticas de apoyo, ambiente escolar) puede incrementar significativamente su rendimiento.

Por el contrario, el buen nivel socioeconómico no compensa las deficiencias institucionales. Es decir, la calidad institucional actúa como un facilitador del proceso enseñanza aprendizaje, posiblemente influenciando el acceso a recursos, metodologías de enseñanza y gestión académica.

El modelo de inferencia difusa Mamdani desarrollado y analizado a través de las múltiples combinaciones de factores denota que el rendimiento académico es el resultado de una interacción compleja y no lineal entre distintas dimensiones del entorno del estudiante.

Las gráficas muestran que los factores institucionales y psicológicos tienen un impacto significativo y directo en el rendimiento escolar. En particular, un entorno institucional robusto puede incrementar sustancialmente el desempeño, inclusive si existen limitaciones

económicas. Del mismo modo, los factores psicológicos como la motivación, autoestima y manejo de las emociones impulsan la capacidad de aprendizaje, actuando como motores internos del éxito académico.

Los factores pedagógicos, si bien influyen positivamente en el desempeño escolar, dependen en gran medida del soporte institucional y el estado psicológico del estudiante para alcanzar su máximo efecto. El impacto es más amplio cuando existe una combinación de buenas prácticas institucionales y estabilidad emocional del estudiante.

Si bien los factores socioeconómicos muestran correlaciones con el rendimiento, los resultados del modelo reflejan que su efecto puede ser atenuado o compensado por un entorno institucional robusto y prácticas pedagógicas bien estructuradas.

Las superficies del modelo indican que las variables analizadas no tienen una relación lineal en el rendimiento escolar. En muchos casos, existen puntos críticos a partir de los cuales el impacto de ciertos factores se intensifica. Esto resalta la necesidad de un enfoque integral para el diseño de intervenciones educativas.

Se requiere la interacción coordinada de políticas institucionales, prácticas pedagógicas y programas de acompañamiento psicológico, especialmente en contextos de vulnerabilidad social.

Respuesta a la pregunta general de investigación:

Desde la metodología de inferencia difusa tipo Mamdani, el modelo difuso demuestra que los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales no actúan de forma aislada, sino que su impacto depende del grado de pertenencia que cada uno presenta en los conjuntos difusos definidos (alto, medio, bajo).

Las reglas activadas y la posterior desfuzificación mediante el método centroide permiten estimular un valor continuo de rendimiento académico. Por ejemplo, cuando los cuatro factores se sitúan en niveles medios, el sistema predice un rendimiento académico medio-alto, mostrando una relación positiva moderada. En consecuencia, el rendimiento

académico resulta el equilibrio dinámico entre condiciones psicológicas, socioeconómicas, pedagógicas e institucionales.

Respuesta a las preguntas específicas de investigación:

Pregunta específica 1. Los factores psicológicos determinan el rendimiento académico en un grado significativo. El modelo Mamdani muestra que niveles altos de estabilidad emocional, motivación y autoconfianza activan reglas que conducen a rendimientos altos o muy altos. Por el contrario, cuando estos factores presentan grados bajos de pertenencia, el sistema infiere rendimiento bajos o muy bajos, incluso cuando otros factores son favorables, lo que confirma su papel estructural en el desempeño académico.

Pregunta específica 2. Los factores socioeconómicos influyen de manera positiva y moduladora en el rendimiento académico. El sistema comprueba que niveles altos de apoyo económico y recursos familiares puede compensar parcialmente deficiencias pedagógicas o institucionales, permitiendo alcanzar rendimientos medios o altos. Sin embargo, cuando estos factores son bajos y se combinan con debilidades psicológicas, el rendimiento tiende a disminuir de forma pronunciada.

Pregunta específica 3. Los factores pedagógicos contribuyen de forma sustancial al rendimiento académico. El modelo Mamdani confirma que estrategias didácticas adecuadas, calidad docente, y acompañamiento académico elevados generan activaciones fuertes hacia rendimientos altos. Cuando los factores pedagógicos son bajos, incluso en presencia de condiciones socioeconómicas favorables, el rendimiento se mantiene en niveles medios, lo que demuestra su carácter determinante en el proceso de aprendizaje.

Pregunta específica 4. Los factores institucionales intervienen de manera significativa en el rendimiento académico, especialmente como elementos compensatorios. El sistema difuso refleja que instituciones con infraestructura, normatividad y apoyo académico robustos pueden mitigar las condiciones socioeconómicas o psicológicas desfavorables, elevando el rendimiento a niveles medios o altos. No obstante, una institucionalidad débil limita el impacto positivo de otros factores.

Respuesta al objetivo general de investigación:

Mediante el sistema de inferencia difusa tipo Mamdani permitió modelar y cuantificar la influencia combinada de los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales en el rendimiento académico, logrando una representación más realista y flexible de este fenómeno educativo.

Respuesta a los objetivos específicos de investigación:

Objetivo específico 1. Se describió el grado de determinación de los factores psicológicos en el rendimiento académico, identificando que su influencia es crítica para alcanzar niveles altos de desempeño.

Objetivo específico 2. Se definió la medida en que los factores socioeconómicos influyen en el rendimiento académico, confirmando su papel compensatorio y modulador.

Objetivo específico 3. Se indicó el grado de contribución de los factores pedagógicos, comprobando que constituyen uno de los elementos más influyentes en el sistema.

Objetivo específico 4. Se detalló la intervención de los factores institucionales, demostrando que su fortaleza puede amortiguar deficiencias en otros ámbitos.

Respuesta a la hipótesis general de investigación:

La hipótesis general se prueba, ya que el modelo Mamdani demuestra que la interacción difusa de los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la UMSNH, produciendo resultados que varían de manera gradual y no lineal.

Respuesta a las hipótesis específicas de investigación:

Hipótesis específica 1. Se prueba que los factores psicológicos determinan de manera significativa el rendimiento académico en combinaciones con factores pedagógicos altos.

Hipótesis específica 2. Se prueba que los factores socioeconómicos influyen positivamente en el rendimiento académico, aunque su efecto depende de la interacción con otras variables.

Hipótesis específica 3. Se prueba que los factores pedagógicos contribuyen sustancialmente al rendimiento académico, siendo uno de los factores más sensibles dentro del sistema.

Hipótesis específica 4. Se prueba que los factores institucionales intervienen favorablemente en el rendimiento académico, particularmente cuando alcanzan niveles medios y altos.

Prueba t de Student

La prueba T de Student es un método estadístico inferencial que se utiliza para evaluar si existen diferencias significativas entre las medias de dos grupos independientes o relacionados. En este contexto, se asume que la variable dependiente sigue una distribución normal y que las muestras presentan varianzas homogéneas. El estadístico t es la medida cuantitativa que se obtiene mediante esta prueba, y representa la distancia entre las medias de los grupos expresada en unidades de error estándar (Student, 1908).

El objetivo a aplicar esta prueba es determinar, con un nivel de confianza (comúnmente 95%), si la diferencia observada entre las medias de los grupos es lo suficientemente grande como para considerar que no se debe al azar. En otras palabras, se busca rechazar la hipótesis nula que plantea que no hay diferencia entre las medias, en favor de una hipótesis alternativa que postula la existencia de una diferencia real.

En los estudiantes se encuentra que, con respecto a la variable factores psicológicos no existen diferencias estadísticamente significativas por género en la mayoría de estos aspectos, sin embargo, hay dos circunstancias que muestran diferencias marginales que son la gestión de emociones (.068) y la claridad en el propósito de vida (.080), donde las mujeres tienden a presentar mayor conciencia y valoración. De manera cualitativa los estudiantes revelan que la salud mental, el apoyo emocional y las relaciones interpersonales son pilares en un buen rendimiento académico.

En los profesores, tanto los hombres como las mujeres comparten visiones similares sobre la importancia de criterios como la empatía, el clima en el aula de clases, el diálogo y la calidad de las relaciones interpersonales. Se puede destacar que hay un aspecto en el que las docentes mujeres valoran más significativamente que los docentes hombres la influencia de la autoconfianza del estudiante (0.015) en su rendimiento académico.

Con respecto a la variable factores socioeconómicos, en los estudiantes no se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres, lo que sugiere una percepción y experiencia similar respecto a estos factores y su impacto en el rendimiento académico. Sin embargo, se identificó una diferencia significativa en el aspecto relacionado con las becas (0.050), lo que evidencia que las mujeres se sienten ligeramente más motivadas por este tipo de apoyo económico.

La prueba t no arrojó diferencias estadísticamente significativas entre docentes hombres y mujeres en ninguno de los aspectos evaluados para esta variable. Esto sugiere una visión común entre ambos géneros sobre los efectos de los factores socioeconómicos en el rendimiento del estudiante. La falta de apoyo económico, la necesidad de trabajar mientras estudia, y la escasez de recursos institucionales impacta de manera negativa en el desempeño académico. Las becas, el respaldo financiero adecuado y la infraestructura educativa son elementos de importancia que podrían mejorar notablemente la experiencia educativa del estudiante.

Para la variable factores pedagógicos, no se hallaron diferencias significativas por género en las percepciones estudiantiles, pero los promedios altos en ambos grupos indican una valoración compartida sobre ciertos elementos esenciales en el rendimiento académico: la capacitación del docente, la metodología de enseñanza y entornos educativos empáticos y estructurados.

En los profesores existe un consenso general entre docentes de ambos géneros sobre que los factores pedagógicos impactan en el rendimiento del estudiante. Se destaca la necesidad de promover entornos inclusivos y participativos, reforzar la planeación curricular con base en los lineamientos institucionales y fomentar evaluaciones más justas, formativas y útiles.

Con la prueba t de Student se evaluaron si existen diferencias significativas entre las percepciones de profesores hombres y mujeres sobre estos aspectos. Una de estas tiene que ver con la percepción en cuanto a la alineación de la planeación con la planeación de clase, las mujeres reportan una mayor alineación de su planeación con el plan de estudios que sus colegas los hombres (.006). esto podría reflejar un mayor nivel de organización, seguimiento institucional o compromiso con los objetivos curriculares por parte de las mujeres docentes.

Por otro lado, las mujeres otorgan significativamente más importancia a ofrecer oportunidades para que los estudiantes mejoren los resultados obtenidos en las evaluaciones (.006). Esto puede interpretarse en que las profesoras muestran una mayor sensibilidad pedagógica hacia la mejora continua y la evaluación formativa. Asimismo, las mujeres valoran más los entornos propicios y positivos (.001) como elementos esenciales en el aprendizaje, esto con la idea de que un ambiente participativo, inclusivo y estructurado mejora el desempeño.

En la variable factores institucionales, se puede observar que en ningún aspecto de detectaron diferencias estadísticas significativas entre géneros, porque los valores son mayores a 0.05. entonces, la percepción sobre los estos factores es homogénea entre estudiantes masculinos y femeninos, lo que sugiere que ambos géneros enfrentan similares condiciones y desafíos institucionales. Sin embargo, si hay problemáticas estructurales comunes a todos los estudiantes, que tienen que ser abordadas de forma prioritaria por las autoridades universitarias. Estas áreas son: infraestructura, organización académica, prácticas profesionales, calidad docente, y carga curricular.

Con los profesores solamente existe una diferencia estadísticamente significativa (.001) entre hombres y mujeres en la percepción del impacto de un ambiente estudiantil adecuado favorece en el rendimiento del estudiante; son las mujeres docentes quienes valoran más el entorno físico y ambiental.

Las sugerencias de los docentes apuntan a una transformación integral del sistema universitarios que contemple una infraestructura adecuada, actualización curricular y compromiso institucional sostenido.

Para concluir, las percepciones de ambos grupos no deben ser interpretadas como absolutas, sino como parte de un espectro de experiencias en el que distintos factores interactúan con diferentes niveles de intensidad y variación individual. La lógica difusa permite comprender que el rendimiento académico no depende únicamente de un solo factor, sino de una red interrelacionada de elementos personales, pedagógicos, institucionales, entre otros, que afectan de forma distinta a cada estudiante. Es así como, los resultados sugieren la necesidad de un enfoque integral que contribuya a la mejora del rendimiento en el estudiante.

Capítulo 10. Construcción del problema del rendimiento académico y propuesta de solución basada en un modelo educativo para la UMSNH

Este capítulo se centra en la construcción del problema del rendimiento académico como objeto de análisis, mostrando como distintos aspectos inciden indirectamente en los resultados del aprendizaje. A partir de este diagnóstico, se plantea una propuesta de solución sustentada en un modelo educativo adaptado a la UMSNH, que busca responder a las necesidades específicas de su comunidad estudiantil.

El análisis desarrollado en capítulos previos ha permitido demostrar que el rendimiento académico en la educación superior amerita construirse como un problema público de naturaleza multidimensional, cuyos efectos trascienden la esfera individual del estudiante y generan consecuencias económicas, sociales e institucionales. Esta problemática se vincula a la existencia de brechas en los resultados académicos, a la afectación de diversos actores sociales, a impactos negativos en la movilidad social y a la presencia de fallas institucionales y vacíos de política educativa.

El rendimiento académico es un indicador multifactorial que refleja la integración y asimilación del proceso de aprendizaje por parte del estudiantado. Tradicionalmente, se ha medido mediante calificaciones o resultados académicos, lo cual supone evaluar el aprendizaje a través de sus productos y no necesariamente del esfuerzo, las condiciones o circunstancias que rodea dicho proceso. Esta aproximación, centrada exclusivamente en el resultado cuantitativo, puede generar frustración significativa en estudiantes que enfrentan dificultades emocionales y/o conductuales que inciden negativamente en su desempeño escolar.

Diversas investigaciones han documentado que uno de los síntomas más notorios de los trastornos emocionales y conductuales es precisamente la disminución del rendimiento escolar. Dificultades de concentración, reducción de la eficacia en las tareas y comportamientos disruptivos limitan la posibilidad de alcanzar los objetivos académicos previstos. Esta relación entre el estado emocional y desempeño académico se ha consolidado como un hallazgo robusto en la literatura especializada, lo que obliga a reconocer que el rendimiento académico no puede ser explicado únicamente desde una dimensión cognitiva.

En el análisis sobre el rendimiento académico, múltiples autores señalan la complejidad conceptual de este fenómeno. Aunque suele emplearse de manera indistinta como sinónimo de desempeño académico, aptitud o rendimiento escolares, las diferencias entre estos términos son mayoritariamente semánticas. No obstante, la medición habitual del rendimiento a partir de calificaciones ha llevado a que numerosos estudios evalúen su validez como un criterio predictivo. Desde la práctica educativa es posible reconocer que el rendimiento académico es un constructo que incluye dimensiones cuantitativas y cualitativas, expresadas en habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados en el proceso formativo.

Reducir el rendimiento académico a un simple indicador numérico implica desconocer su naturaleza como una constelación dinámica de atributos cognitivos, socioemocionales y circunstanciales. En realidad, este refleja una síntesis compleja entre cantidad y cualidad que permite comprender, predecir y mejorar la experiencia educativa. Bajo esta perspectiva, cualquier propuesta de política pública orientada a intervenir en esta problemática requiere un entendimiento sólido de su carácter multidimensional.

1. Importancia de la evidencia para la definición del problema.

Una adecuada definición del problema público requiere evidencia cuantitativa y cualitativa para comprender su alcance, causas, efectos y población afectada. Weimer & Vining (2011) señalan que la mayoría de los problemas de política pública no son nuevos y cuentan con información previa que orienta su análisis. Asimismo, Stone (2012), advierte que incluso la decisión de medir un fenómeno puede constituir una acción de política pública, por lo que la construcción de evidencia es un proceso continuo. Aguilar (2009), destaca la importancia del análisis para distinguir causas y efectos, definir los objetivos de la acción gubernamental y seleccionar las alternativas más adecuadas para su solución.

2. Definición y construcción del problema público.

La definición y construcción del problema público es la primera y más decisiva fase del diseño de políticas públicas, ya que la forma en que se formula el problema condiciona el rumbo de las acciones posteriores (Mintrom, 2012). Desde una perspectiva constructivista, diseñar políticas públicas no solo implica resolver problemas, sino

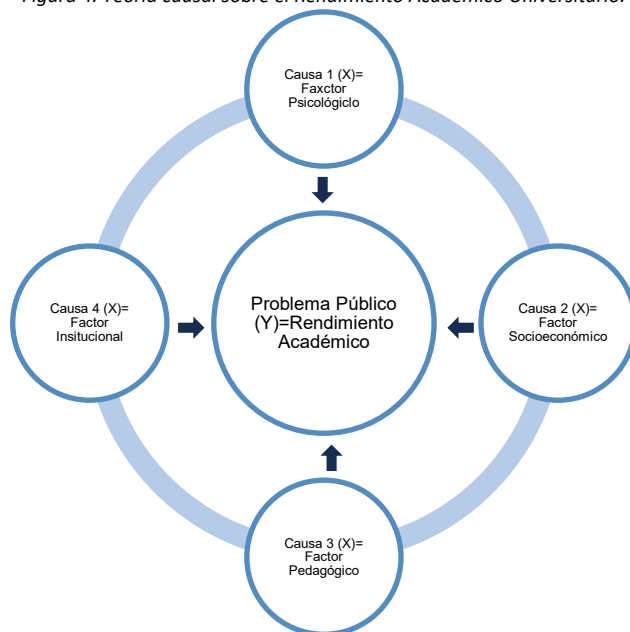
también construirlos considerando tanto factores técnicos como políticos (Lascoumes & Le Galés, 2014). En este sentido, los problemas públicos no existen de manera objetiva, sino que son formulaciones analíticas elaboradas por actores que interpretan ciertas situaciones como dignas de intervención estatal (Dery, 2000). Este proceso incluye la identificación de una brecha entre la situación actual y la deseada, así como su incorporación a la agenda gubernamental, momento en el cual adquiere estatus político (Lascoumes & Le Galés, 2014). Es indispensable, que el problema sea abordado con los recursos y capacidades institucionales disponibles (Montecinos, 2007).

3. Estructuración del problema público.

La fase final de construcción del problema corresponde a la estructuración analítica de los elementos que lo conforman, integrando la evidencia empírica, la delimitación conceptual del problema y la teoría causal que sustenta su explicación. En el ámbito del análisis de políticas públicas, este proceso es fundamental, ya que permite trascender la descripción del fenómeno y avanzar hacia la identificación las causas subyacentes del rendimiento académico.

Desde esta perspectiva, el rendimiento académico en la educación superior se define como un problema público de naturaleza compleja multidimensional, cuya comprensión exige un enfoque analítico no reduccionista. Como se muestra en la figura 4, el rendimiento académico universitario (Y) se explica a partir de la interacción de cuatro conjuntos de factores causales (X): psicológicos, socioeconómicos, institucionales y pedagógicos. Estos factores no operan de forma aislada, sino que se articulan en un sistema de relaciones interdependientes que indican de forma directa e indirecta en los resultados académicos. Asimismo, esta estructuración del problema público forma la base para el diseño de instrumentos metodológicos y modelos analíticos que incidan sobre las causas subyacentes del fenómeno, contribuyendo a la formulación de propuestas de política educativa más eficaces, pertinentes y sostenibles.

Figura 4. Teoría causal sobre el Rendimiento Académico Universitario.



Fuente: Elaboración propia con base en la investigación.

De esta manera la construcción del problema se convierte en un insumo fundamental para que los formuladores de política tengan ideas claras para poder diseñar instrumentos de gobierno que impacten en las causas del problema:

- a) Tiene causas estructurales (socioeconómicas, académicas, institucionales, emocionales y personales).
- b) Hay actores afectados (estudiantes, universidades, gobiernos, empleadores, sociedad).
- c) Genera consecuencias colectivas (deserción, baja calidad educativa, pérdida de capital humano, desigualdad social, pérdida de inversión pública, movilidad social).

Esta investigación identifica factores que influyen en el rendimiento académico y demuestra que estos factores están configurados, directa o indirectamente, por decisiones de política educativa y por la forma en que las instituciones organizan sus procesos. Por ello, al buscar mejorar este indicador resulta imprescindible replantear los modelos educativos vigentes como una estrategia de política educativa orientada a mejorar la permanencia y la eficiencia en la UMSNH.

La atención del rendimiento académico y la baja eficiencia terminal de los estudiantes de licenciatura de la UMSNH constituyen un problema público en la educación superior, cuya persistencia no puede explicarse únicamente por el desempeño individual del estudiante, sino por la interacción de factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales que configuran trayectorias académicas desiguales. Dichos factores se encuentran mediados por decisiones de política educativa y por la forma en que las universidades organizan sus modelos educativos, sus procesos de enseñanza-aprendizaje y sus sistemas de acompañamiento, lo que incide de manera directa e indirecta en la permanencia, el rendimiento y la conclusión oportuna de los estudios universitarios.

La evidencia empírica permite identificar que el problema del rendimiento académico universitario se expresa en al menos cuatro variables interrelacionadas:

1.- Psicológica, asociada a factores emocionales, motivacionales y de bienestar que influyen en la autorregulación del aprendizaje.

2.- Socioeconómica, vinculada a condiciones de vulnerabilidad que afectan la permanencia y aprovechamiento académico.

3.- Pedagógica, relacionada con prácticas docentes, enfoques curriculares y estrategias de evaluación que no se alienan al perfil del estudiante universitario.

4.- Institucional, referida a la capacidad de la universidad para generar condiciones materiales, organizacionales y de acompañamiento que favorezcan las trayectorias académicas exitosas.

En este sentido, la investigación parte del supuesto de que el rendimiento académico no puede mejorarse sino a través de la intervención en las causas estructurales que lo configuran. Por ello, la construcción del problema público del rendimiento académico en el UMNSH es un insumo fundamental para el diseño de un modelo educativo institucional que influya de manera integral en los factores que afectan la permanencia, el rendimiento y la eficiencia terminal de los estudiantes de licenciatura de la UMSNH.

La propuesta de solución en un segundo término va encaminada en el rediseño del modelo educativo que permita el fortalecimiento institucional. Si bien la presente investigación no es un proyecto formulado bajo la Metodología de Marco Lógico (MML) en su versión clásica, se recurrió al uso de la MML como herramienta analítica y de estructuración para el diseño del modelo educativo institucional que se propone a continuación:

Introducción

El presente modelo educativo institucional se fundamenta en la necesidad de fortalecer el rendimiento académico y la eficiencia terminal de los estudiantes de licenciatura de la UMSNH. La propuesta responde a retos observados en los sistemas de educación superior como lo son las brechas de desempeño académico, rezago y abandono escolar, insuficiente adaptación metodológica a las características de los jóvenes adultos y limitaciones institucionales para ofrecer un acompañamiento de forma integral.

El modelo adopta un enfoque andragógico, considerando al estudiante universitario como un sujeto autónomo, capaz de autorregular su aprendizaje, pero influido por factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales que inciden directamente en su rendimiento y permanencia.

Este planteamiento constituye el fundamento conceptual y metodológico de una política interna orientada a elevar el nivel de aprendizaje optimizando los resultados académicos, alineándose con una gestión universitaria centrada en el estudiante.

La propuesta se sustenta en principios de la andragogía:

- a) Autonomía y autogestión del aprendizaje.
- b) Pertinencia y aplicación práctica de los contenidos.
- c) Aprendizaje basado en la experiencia previa del estudiante.
- d) Motivación fortalecida por el acompañamiento emocional, académico e institucional.
- e) Clima educativo horizontal y colaborativo.

Estos principios permiten diseñar un modelo que reconoce al estudiante como actor activo, capaz de construir significados, resolver problemas y participar en su propio proceso formativo.

Objetivo General

Establecer un modelo educativo para estudiantes de licenciatura de la UMSNH, que incremente su rendimiento académico y fortalecer su eficiencia terminal mediante la atención de los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales que influyen en su trayectoria escolar.

Objetivos Específicos

Implementar estrategias académicas andragógicas que promuevan la autonomía, motivación y autogestión del aprendizaje en estudiantes adultos.

Diseñar un sistema de acompañamiento psicológico y socioemocional que reduzca el estrés académico, fortalezca el autoconcepto académico y mejore la adaptación universitaria.

Diseñar acciones de apoyo socioeconómico y flexibilidad académica que permitan a los estudiantes equilibrar sus responsabilidades laborales, familiares y escolares.

Fortalecer las estrategias pedagógicas docentes mediante formación continua con un enfoque andragógico. evaluación formativa y metodologías adaptadas a un contexto universitario.

Consolidar los procesos institucionales de tutoría, seguimiento académico y gestión educativa para asegurar condiciones que faciliten la permanencia, el egreso y la titulación oportunos.

El modelo educativo propuesto se justifica como una política educativa institucional en tanto constituye un conjunto articulado, sistemático y normativamente fundamentado de decisiones, estrategias y acciones para que la UMSNH cumpla su función social y atienda su desempeño académico:

Nivel	Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin	Mejorar el nivel de rendimiento académico y la eficiencia terminal de los estudiantes de licenciatura mediante la implementación de un modelo educativo institucional que atienda los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales.	Tasa de eficiencia terminal	Estadísticas institucionales	Financiamiento educativo estable
Propósito	Incrementar el rendimiento académico promedio de los estudiantes universitarios mediante estrategias andragógicas	Incremento del promedio académico institucional	Kardex institucional, reporte del departamento de control escolar	Adaptación curricular adecuada
Componente 1 Diagnóstico del estudiante	Identificar las necesidades, características, condiciones psicológicas socioeconómicas, pedagógicas e institucionales que influyen en el desempeño académico	Porcentaje de estudiantes con perfil multidimensional completo Número de reportes diagnósticos por programa	Bases de datos institucionales Reportes diagnósticos	Disposición de los estudiantes para participar Capacidad institucional para procesar información

Actividades C1	A1.1 Aplicación de cuestionarios multidimensionales: entrevistas de tutoría inicial: revisión de indicadores académicos institucionales	Porcentaje de cuestionarios aplicados	Cuestionarios aplicados; registro de tutorías; reportes institucionales	Disponibilidad de estudiantes y tutores
	A1.2 Implementar un curso propedéutico de nivelación obligatorio en habilidades de redacción y lógica matemática	Porcentaje de alumnos de nuevo ingreso inscritos y asistiendo al curso propedéutico.	Listas de asistencia y registros de inscripción al curso.	Los estudiantes cuentan con los medios necesarios para asistir al curso propedéutico.
Componente 2 Diseño curricular y ajustes pedagógicos	Transformar el proceso de enseñanza/aprendizaje mediante un currículo flexible, pertinente y centrado en el estudiante universitario	Número de programas con ajustes curriculares Porcentaje de docentes capacitados en un enfoque andragógico	Planes de estudio actualizados; constancias de capacitación docente	Disposición docente; respaldo institucional para ajuste curriculares
Actividades C2	A2.1 Talleres con docentes; revisión de competencias profesionales; desarrollo de rúbricas; portafolios e instrumentos de evaluación formativa.	Número de talleres realizados en el período académico Porcentaje de programas académicos que revisan y actualizan sus	Actas de talleres; documentos curriculares; materiales didácticos	Participación docente activa

		competencias profesionales Porcentaje de asignaturas que incorporan portafolios como estrategia de evaluación Porcentaje de asignaturas que cuentan con rúbricas alineadas a competencias		
	A2.2 Diseño de protocolo de uso ético de tecnologías en el aula para transformar el celular de distractor a herramienta de investigación.	Desarrollo de competencias digitales y de pensamiento crítico en los estudiantes.	Portafolios digitales o evidencias de actividades desarrolladas con dispositivos móviles.	Los docentes están dispuestos a modificar estrategias didácticas tradicionales.
Componente 3 Implementación del modelo educativo	A3.1 Aplicar estrategias de acompañamiento psicológico, socioeconómico, pedagógico e institucional para mejorar el rendimiento académico y la permanencia	Incremento semestral del promedio académico Porcentaje de estudiantes atendidos en tutorías y acompañamientos	Expedientes de seguimiento; informes por programa; reportes académicos	Coordinación interinstitucional : recursos humanos y financieros suficientes.

	A3.2 Mantenimiento preventivo de servicios básicos (sanitarios, internet, iluminación y ventilación en las aulas.	Número de mantenimientos preventivos realizados durante el semestre.	Registros y bitácoras de mantenimiento .	Disponibilidad de presupuesto para mantenimiento.
	A3.3 Gestión de convenios para becas de alimentación y transporte	Tasa de permanencia escolar de estudiantes becados.	Informes de permanencia y asistencia de alumnos.	Los estudiantes hacen uso adecuado del beneficio.
	A3.4 Fortalecimiento de la atención psicológica gratuita para alumnos.	Porcentaje de estudiantes que acceden al servicio respecto a la matrícula total	Registro de atenciones psicológicas.	Apoyo institucional continuo al programa.
Componente 4 Monitoreo y evaluación del modelo	Asegurar el cumplimiento del fin y el propósito mediante seguimiento sistemático, retroalimentación continua y mejora del modelo	Tasa de eficiencia terminal Tasa de reprobación y abandono Participación en acompañamientos	Informes de evaluación institucional; comparativos con línea base; actas de comités académicos	Uso de la información para toma de decisiones
Actividades C4	A4.1 Reuniones de comités académicos; análisis comparativo con línea base: difusión de resultados	Número de reuniones realizadas en el periodo establecido; existencia de	Informes, actas, reportes	Compromiso directivo e institucional

		línea base documentada y validada; número de informes elaborados y difundidos		
--	--	--	--	--

El modelo educativo propuesto se justifica como una política educativa institucional en tanto constituye un conjunto articulado, sistemático y normativamente fundamentado de decisiones, estrategias y acciones a resolver un tema claramente identificado como lo es la atención del rendimiento académico y su construcción como problema público que tiene consecuencias en la limitada eficiencia terminal de los estudiantes de licenciatura de la UMSNH.

La LGES establece el marco jurídico que regula la organización, funcionamiento y fines de la educación superior en México. Asimismo, la ley enfatiza la obligación de las instituciones de garantizar condiciones para la permanencia y la conclusión exitosa de los estudios universitarios.

El modelo educativo propuesto se alinea directamente con estos principios normativos en los siguientes sentidos:

- a) Desarrollo humano integral
- b) Equidad e inclusión educativa
- c) Formación crítica, pertinente y socialmente responsable
- d) Calidad educativa y mejora continua
- e) Autonomía universitaria y gobernanza institucional

Desde el enfoque de políticas públicas, el modelo educativo cumple con las siguientes funciones:

- a) Función reguladora, al establecer lineamientos institucionales para la atención del rendimiento académico y la eficiencia terminal.

- b) Función redistributiva, al dar prioridad a los apoyos diferenciados para estudiantes en condiciones de vulnerabilidad.
- c) Función institucional, al consolidar la coordinación entre áreas académicas y administrativas.
- d) Función evaluativa, al incorporar indicadores claros y mecanismos de rendición de cuentas.

De esta manera, el modelo no solo mejora resultados académicos, sino que contribuye a la materialización del derecho a la educación superior, conforme a lo establecido en la LGES.

Esta tesis demuestra la utilidad analítica y aplicada el enfoque de políticas públicas para comprender y atender el problema del rendimiento académico y la eficiencia terminal en el nivel superior, a partir de su adecuada construcción como problema público que trasciende al ámbito estrictamente pedagógico. Si bien las universidades públicas no son, en estricto sentido, instancias formuladoras de política pública a nivel estatal, si constituyen actores estratégicos con capacidad técnica, normativa e institucional para incidir en su diseño, implementación y evaluación mediante políticas educativas institucionales alineadas al marco legal vigente. En este sentido, la solución propuesta no solo ofrece una respuesta pertinente y viable a las condiciones socioeconómicas, culturales y académicas de la UMSNH, sino que también demuestra cómo las instituciones de educación superior pueden contribuir de manera sustancial a la solución de problemas públicos, fortaleciendo la legitimidad del sistema educativo superior, aportando insumos concretos para la toma de decisiones en materia de política educativa a nivel nacional y local.

Conclusiones

El análisis realizado en el capítulo uno, permitió establecer que el rendimiento académico universitario es un fenómeno complejo, determinado por la interacción de múltiples factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos, institucionales, entre otros. La literatura revisada y los datos reflejan que no se puede entender ni abordar el desempeño de un estudiante desde una sola dimensión, ya que este responde a un sinnúmero de condiciones personales y estructurales que inciden en la trayectoria educativa de los estudiantes.

Además, se determinan las bases teóricas y metodológicas sobre las cuales se desarrolló esta investigación, centrada en el análisis del rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la UMSNH. A través del planteamiento del problema, y de la formulación de preguntas, objetivos e hipótesis.

Aunque tradicionalmente se ha evaluado el rendimiento a partir de indicadores como calificaciones o tasas de egreso, es necesario ampliar esta visión y considerar aspectos cualitativos que influyen también en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En consecuencia, se justifica la elección de un enfoque metodológico mixto, que permita observar tanto la magnitud del fenómeno como su profundidad, y que respalde el análisis a través de herramientas cuantitativas como la lógica difusa desarrollada en los capítulos posteriores.

Esta investigación no solo tiene un valor académico, sino también práctico y social, ya que sus resultados pueden ayudar a la toma de decisiones institucionales, mejorar la calidad educativa y promover condiciones más equitativas para el logro académico de todos los estudiantes.

El análisis de las políticas públicas como eje transformador del desarrollo educativo en México permite comprender su complejidad, alcances y limitaciones dentro del sistema de educación superior. A través del capítulo dos, se constató que las políticas públicas, más allá de ser decisiones técnicas, son procesos sociales influenciados por circunstancias políticas, institucionales, económicas y otras. En este sentido, su eficacia no puede medirse únicamente por las intenciones normativas, sino por la capacidad real de transformar las condiciones de fondo y responder a las problemáticas del entorno.

Una de las principales reflexiones es que las políticas públicas en México han sido reactivas, y en muchos casos, desarticuladas. A pesar de los esfuerzos por profesionalizar la planta docente, fortalecer la gestión institucional y elevar los niveles de acreditación, persisten desafíos relacionados con la desigualdad, la desvinculación con el mercado laboral y la escasa continuidad entre administraciones. Esto ha limitado el impacto real de las reformas en el rendimiento académico de los estudiantes.

Asimismo, la ausencia de una gobernanza eficiente del sistema educativo ha derivado en políticas, que si bien intencionadas, no siempre responden con pertinencia y profundidad a los problemas públicos que aquejan a la educación superior. Por tanto, se requiere un replanteamiento de las políticas educativas, encaminadas no solo al cumplimiento de metas administrativas, sino a la transformación de las condiciones de enseñanza/aprendizaje y al fortalecimiento del papel de la universidad como motor del desarrollo social y económico del país.

Considerando lo anterior, es indispensable señalar que la UMSNH tiene que replantear su modelo educativo, no solo como una respuesta a los desafíos históricos de la educación superior en México, sino como una estrategia para transformar su estructura institucional y atender las demandas del entorno inmediato. A pesar de que la universidad ya cuenta con un modelo educativo, aprobado en 2019, su implementación y resultados siguen siendo limitados, lo cual refleja, una brecha entre el diseño institucional y la realidad operativa, especialmente en lo que respecta al rendimiento académico de sus estudiantes.

La presente investigación no solo identifica factores que afectan el rendimiento académico dentro de la UMSNH, sino que también contribuye directamente a la etapa de diseño de la política pública educativa, mediante la triangulación de datos empíricos, normativos y contextuales. Esta triangulación permite convertir los hallazgos académicos en elementos significativos para la formulación de un problema público. En otras palabras. La investigación muestra el bajo rendimiento académico como un fenómeno multicausal, que exige una intervención en el modelo educativo.

Por ello, el replanteamiento del modelo educativo de la UMSNH no debe limitarse solo a lo conceptual o normativo, sino hacia la transición de un modelo humanista, crítico, flexible,

y que se adapte a las demandas cambiantes del entorno. Las políticas públicas son instrumentos fundamentales que se encargan de resolver problemas complejos como el bajo rendimiento académico en la educación superior. El análisis de la política pública revela que, cuando se diseñan e implementan adecuadamente, estas pueden generar transformaciones significativas en el ámbito educativo. En este sentido, el rendimiento académico no puede desligarse de una visión sistémica, ya que es un reflejo directo de cómo se conciben, priorizan y ejecutan las decisiones gubernamentales en materia educativa.

Uno de los principales aportes del pensamiento de Harold Lasswell y Herbert y es la importancia de incorporar el conocimiento científico y la racionalidad en la toma de decisiones públicas. En el contexto del rendimiento académico, esto implica que las políticas educativas deben diseñarse con base en datos empíricos, diagnósticos precisos y análisis causales profundos, evitando enfoques improvisados o meramente políticos.

El rendimiento académico en la educación superior debe ser considerado un problema público relevante, susceptible de ser incluido en la agenda institucional de los gobiernos. Sin embargo, tal como se señala en el capítulo dos de esta tesis, no todos los problemas logran posicionarse como prioritarios dentro de dicha agenda. Por ello, se requiere voluntad política y visibilizar del impacto que el bajo rendimiento tiene no solo en los estudiantes, sino en el desarrollo económico y social del país.

A lo largo de las últimas décadas, el Estado ha implementado políticas como PROMEP, SUPERA y FOMES, entre otras, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación superior. Sin embargo, el impacto de estas en el rendimiento académico ha sido limitado debido a problemas de implementación, ausencia de una visión pedagógica y falta de continuidad en las estrategias adoptadas. Las reformas se han centrado en insumos como formación docente o acreditación institucional más que en resultado académicos concretos.

La implementación de mecanismos de evaluación y acreditación como el CENEVAL ha buscado establecer estándares de calidad, no obstante, su enfoque ha sido predominantemente cuantitativo, sin considerar la diversidad de elementos institucionales y sin impactar de forma directa en la mejora del aprendizaje. Se requiere un sistema de evaluación más cualitativo y centrado en el desarrollo de aprendizajes significativos. El

rendimiento académico debe dejar de ser un dato estático y convertirse en un criterio para evaluar el impacto de las decisiones educativas, lo que implica integrar sistemas de monitoreo y evaluación que no solo cuantifiquen, sino que también cualifiquen los procesos de aprendizaje y desarrollo humano.

La legislación educativa nacional y estatal reconoce el rendimiento académico como un componente esencial para mejorar la calidad y equidad en la educación superior. Tanto la Ley General de Educación Superior como la Ley de Educación del Estado de Michoacán de Ocampo establecen con claridad que el rendimiento académico no es un resultado aislado, sino un objetivo que debe ser alcanzado mediante acciones concretas del Estado, tales como programas de tutoría, nivelación académica, formación docente, flexibilidad curricular y apoyo económico.

En el caso de la UMSNH, la normativa universitaria juega un papel importante en la regulación del rendimiento académico mediante incentivos y reconocimientos. Esto refleja un vínculo entre las políticas institucionales y el rendimiento como un valor formativo. El modelo educativo constituye un marco para fortalecer el rendimiento académico, entendiendo que este no puede reducirse únicamente a las calificaciones, sino que debe comprenderse como el resultado de un proceso educativo significativo.

El análisis del marco referencial muestra que el rendimiento académico universitario se relaciona directamente con la capacidad de los sistemas educativos para adaptarse a las características de una población de estudiantes diversa. Las políticas públicas deben considerar esta diversidad ofreciendo rutas educativas flexibles, programas de corta y larga duración, y modalidades que respondan a las distintas demandas de los estudiantes. La falta de estas opciones limita las posibilidades de permanencia y éxito académico.

Una política educativa eficaz comienza desde el nivel medio superior, particularmente a través de programas de orientación vocacional. Estos programas permiten a las personas alinear sus intereses y habilidades con opciones reales de formación y empleo, reduciendo así la deserción y mejorando el rendimiento académico en el nivel superior.

Persisten grandes retos en la educación superior en Michoacán, especialmente en términos de cobertura, eficiencia terminal y titulación. Aunque ha habido un crecimiento de la matrícula, el estado sigue por debajo de la media nacional, con una cobertura del 25.9% frente a una meta federal del 50%. La deserción universitaria es alta, más del 40% de los estudiantes abandona sus estudios, y más del 30% lo hacen en el primer año. Esta tendencia refleja problemas estructurales en el sistema educativo. El rendimiento académico es estable o en ascensos, con promedios generales entre 8.0 y 8.9, tanto a nivel nacional como estatal. Sin embargo, existen diferencias por programa educativo, lo que sugiere áreas con mayor necesidad de intervención.

La UMSNH es un actor fundamental en la educación superior del estado, al concentrar la mayor parte de la matrícula. A pesar de su amplia oferta y cobertura, enfrenta limitaciones de capacidad de absorción y eficiencia terminal; solo 15% de quienes ingresan terminan, y entre 12% y 13% se titulan. La historia y consolidación institucional de la UMSNH, con más de 480 años de trayectoria educativa, representa una oportunidad estratégica para articular un modelo comprometido con el desarrollo social del estado.

Michoacán presenta la escolaridad más baja en su región (8.6), lo que indica una problemática histórica y estructural que impacta directamente en la capacidad del Estado para desarrollar capital humano calificado. El futuro de la educación superior en Michoacán dependerá del trabajo coordinado entre instituciones, gobierno y sociedad.

Frente a los desafíos actuales, se requiere una transformación del modelo educativo, que este en línea con enfoques contemporáneos que promueven el pensamiento crítico, la autonomía, la participación y la formación integral de los estudiantes. Estas propuestas pedagógicas fortalecen el rendimiento académico al vincular el conocimiento con la vida y al ambiente social del alumno.

La pedagogía cognitiva y constructivista coinciden en que el aprendizaje significativo ocurre cuando se consideran los procesos mentales internos, los conocimientos previos, la dimensión cultural, y la interacción social, lo que tiene implicaciones para la formulación de políticas públicas.

La integración de los modelos cognitivista y constructivista en el diseño de políticas educativas permite proyecta una educación más humana, que se centre en el pleno desarrollo del individuo, la autonomía del pensamiento y la responsabilidad social. El rendimiento debe concebirse como una política pública no solo evaluativa, sino transformadora, que forme ciudadanos críticos, participativos y comprometidos con su entorno.

Las políticas públicas en educación superior tienen que ir más allá de la cobertura y el acceso, reconociendo y atendiendo el rendimiento académico enfocándose en la calidad del proceso de enseñanza/aprendizaje y en la creación de condiciones pedagógicas que contribuyan al éxito académico. Esto implica fortalecer la formación docente en habilidades educativas, promover ambientes de aprendizaje positivos, fomentar estrategias de motivación y diseñar mecanismos de intervención temprana ante el rendimiento académico. Además, la integración de evidencia empírica y psicológica tiene que tomarse en cuenta en el diseño de los programas y estrategias, asegurando que las acciones implementadas se alineen con las necesidades reales de los estudiantes.

Desde la teoría de la motivación al logro, se reconoce que los estudiantes que experimentan una motivación intrínseca fuerte, sobre todo por el deseo de superarse, afrontar retos y alcanzar metas personales tienden a mostrar un mejor rendimiento académico. Esta motivación se relaciona estrechamente con el reconocimiento, la autorrealización y la posibilidad de participar en los procesos que valores sus capacidades individuales. Sin embargo, estas condiciones no solo dependen del estudiante, sino también de lo que brinda la institución educativa y en última instancia, el respaldo que ofrece el Estado a través de sus políticas públicas. Por su parte, el bienestar psicológico también es un predictor del éxito académico. Un estudiante cuyo bienestar sea más alto tiene más posibilidades de adaptarse, perseverar y alcanzar sus objetivos educativos.

La teoría del capital humano señala que la educación no es solo un derecho o servicio, sino también una inversión que incrementa la productividad, el ingreso y el crecimiento económico con esto se justifica el diseño de políticas públicas que promuevan la ampliación del acceso educativo, especialmente en niveles superiores, y aquellas que reduzcan la deserción escolar por razones económicas.

Tiene que haber una gestión pública basada en evidencia, que evalúe costos, retornos y eficiencia, permitiendo la formulación de políticas centradas en el impacto de la inversión educativa, más allá del simple aumento del gasto.

El informe Coleman demostró que los factores socioeconómicos tienen más peso en el rendimiento académico que los recursos escolares materiales. Esto exige políticas educativas articuladas con políticas sociales, dirigidas a mitigar desigualdades que afectan el aprendizaje como la pobreza, la inestabilidad laboral, la falta de apoyo familiar, entre otras.

Las políticas pueden considerar que las reglas institucionales, tanto formales como informales, influyen en el rendimiento académico. No basta con imponer reformas desde un enfoque top-down (desde arriba); hay que entender cómo se institucionalizan las prácticas dentro de las universidades.

Las reformas en educación superior tienen que tomar en cuenta que el rendimiento académico no depende solo del individuo sino de las cuestiones organizacionales e institucionales que lo rodea. Esto implica diseñar políticas que fortalezcan la cultura organizacional y promuevan normas alineadas con los objetivos educativos. Además, tiene que asegurarse la asignación de recursos físicos y tecnológicos adecuados, esto incluye desde becas. Materiales, espacios físicos conectividad y servicios complementarios.

La investigación contempló dos universos de estudio (estudiantes y profesores), lo que permite observar una visión más completa del contexto universitario y sus efectos en el rendimiento. A través de la operacionalización de variables, el estudio convirtió conceptos abstractos como capital humano o condiciones institucionales en dimensiones medibles. La escala tipo Likert utilizada fue validada mediante prueba piloto y coeficiente alfa de Cronbach, arrojando una alta consistencia interna, esto respalda la credibilidad del instrumento y los resultados generados.

El análisis de campo, realizado con una muestra representativa de estudiantes de licenciatura de la UMSNH, permitió identificar diversos factores que inciden en su rendimiento académico. Estos integran dimensiones psicológicas, socioeconómicas, pedagógicas e

institucionales, ofreciendo información relevante para la toma de decisiones en política educativa.

El análisis mediante el coeficiente de Spearman permitió identificar que todas las variables evaluadas tienen una correlación positiva con el rendimiento académico de los estudiantes, aunque con diferentes niveles de intensidad. La muestra de profesores fue seleccionada bajo el criterio de expertos, confirmando que los expertos no solo tienen conocimientos, sino que realizan valoraciones útiles, realistas y aplicables sobre la educación. A partir de esto, se observa que existe una percepción general positiva sobre los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes, destacándose más consolidados los factores psicológicos y pedagógicos, mientras que los factores socioeconómicos e institucionales presentan mayores oportunidades de mejora.

Los resultados del coeficiente de correlación de Spearman en la muestra de profesores dan cuenta de que todos los factores analizados tienen una correlación positiva con el rendimiento académico, aunque con distintos niveles de intensidad.

La lógica difusa es adecuada para modelar la complejidad del rendimiento académico, ya que permite trabajar con información precisa, ambigua o subjetiva, propia de factores difíciles de cuantificar como la motivación, el entorno familiar o la percepción docente.

Se utilizó un sistema de inferencia difusa con cuatro variables de entrada: factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales, todas con escalas normalizadas entre 0 y 1 y funciones de membresías triangulares. La variable de salida fue el rendimiento académico, también representada de forma difusa.

El proceso metodológico incluyó las etapas: fusificación, aplicación de operadores lógicos, implicación, agregación y desfuzificación. Esto permite transformar datos subjetivos como las respuestas tipo Likert en salidas cuantitativas interpretables. Esta metodología demuestra que el rendimiento académico no es resultado de una sola variable, sino de la interacción dinámica entre múltiples factores. El modelo Mamdani integra todas estas interacciones de forma flexible, emulando la lógica humana más allá de la matemática tradicional.

Finalmente, este trabajo ha demostrado que el rendimiento académico universitario tiene que abordarse como un problema público que exige intervenciones de política educativa orientadas al replanteamiento del modelo formativo y a la transformación institucional. La evidencia reunida en esta investigación confirma que los factores que afectan el desempeño académico están directamente relacionados con decisiones de política, arreglos institucionales y prácticas pedagógicas. Por ello, atender el rendimiento académico requiere de acciones que atiendan las causas y no solo los síntomas.

La propuesta de solución presentada que se basa en un rediseño del modelo educativo, el fortalecimiento de los sistemas institucionales de apoyo y una política pública orientada a la calidad y equidad es una respuesta viable a las fallas identificadas. Asimismo, ofrece un conjunto de recomendaciones de política que permiten guiar decisiones tanto a nivel institucional como gubernamental.

Esta propuesta sienta las bases para la construcción de un sistema de educación superior inclusivo, flexible y orientado al aprendizaje, capaz de garantizar una educación superior de calidad y de promover trayectorias académicas exitosas para todos los estudiantes. Con ello, el rendimiento académico se convierte no solo en un indicador de desempeño, sino en un mecanismo de movilidad social y desarrollo humano.

Recomendaciones

Como parte de las recomendaciones y a partir de los hallazgos empíricos y del sustento teórico desarrollado en esta investigación, se formulan las siguientes recomendaciones con el propósito de consolidar el rendimiento académico en la UMSNH, desde una perspectiva de política pública basada en evidencia.

En primer lugar, se recomienda replantear el modelo educativo institucional bajo un enfoque sistémico, crítico y flexible, que articule aspectos psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales identificadas como determinantes del rendimiento académico. Este rediseño tiene que trascender el plano normativo y garantizar una implementación operativa con mecanismos de seguimiento y evaluación continua, evitando una brecha entre el diseño formal y práctica institucional observada en el modelo aprobado en 2019.

En segundo término, se sugiere institucionalizar un sistema de monitoreo del rendimiento académico, que combine indicadores cuantitativos con indicadores cualitativos. Este sistema tiene que apoyarse de herramientas analíticas innovadoras que demuestren ser adecuadas para modelar fenómenos complejos.

En tercer lugar, se recomienda fortalecer las políticas institucionales de apoyo al estudiante, particularmente en el primer año de licenciatura, donde se concentra el mayor índice de abandono. Esto implica ampliar programas de tutoría académica, nivelación disciplinar, acompañamiento psicológico y apoyos económicos focalizados, articulando esfuerzos con políticas estatales para atender desigualdades sociales que incidan en el rendimiento académico.

Asimismo, resulta pertinente orientar la política educativa hacia la mejora del aprendizaje y no únicamente a la acreditación o certificación institucional. Las reformas deben centrarse en resultados formativos concretos, promoviendo metodologías de enseñanza, formación docente y generar ambiente de aprendizaje que estimulen la motivación por aprender.

Se recomienda también incorporar el rendimiento académico como problema público en la agenda estatal, visibilizando su impacto en el desarrollo económico y social de Michoacán. La baja eficiencia terminal y titulación en la UMSNH exigen intervenciones coordinadas entre gobierno, universidad y sociedad bajo esquemas de gobernanza colaborativa y planeación estratégica a largo plazo.

Futuras líneas de investigación

El rendimiento escolar universitario debe concebirse como un eje estratégico de transformación institucional y de política pública, que no busque solo mejorar indicadores educativos, sino en la consolidación de un sistema de educación superior comprometido con el desarrollo humano y social del estado.

En este sentido, la presente investigación abre diversas líneas para trabajos futuros. En primer lugar, resulta pertinente profundizar en el análisis del rendimiento académico desde una perspectiva diferenciada por áreas del conocimiento y programas educativos,

considerando que las dinámica, exigencias y perfiles de los estudiantes varían entre disciplinas. Esto permite identificar patrones específicos y diseñar estrategias más específicas.

Asimismo, se sugiere incorporar de manera más amplia variables de tipo psicológico, tales como la motivación, la autoeficacia y el bienestar emocional, así como factores pedagógicos relacionados con las prácticas docentes, los estilos de enseñanza y espacios de aprendizaje. La integración de estos elementos contribuiría a una mejor comprensión del fenómeno del rendimiento académico.

Desde el punto de vista metodológico, futuras investigaciones podrían profundizar en el uso de modelos de lógica difusa, especialmente en la identificación de perfiles de estudiantes, permitiendo diseñar intervenciones diferenciadas y personalizadas acordes con la diversidad de condiciones presentes en la educación superior.

Finalmente, se plantea como línea de investigación el análisis del rendimiento académico en el marco de los retos contemporáneos de la educación superior. Esto permitiría vincular los hallazgos no solo con las mejoras institucionales, sino también con el diseño de políticas públicas más eficaces.

Fuentes Consultadas

- Acosta, A., & Buendía, A. (2016). Perspectivas institucionales y educación superior desde miradas globales a espacios locales: el caso de México. *Revista de educación superior*. 45- 179. Pp. 9-23.
- Acosta, A. (2010). Príncipes, burócratas y gerentes. El gobierno de las universidades públicas en México. ANUIES.
- Acosta, A. (2013). Políticas, actores y decisiones en las universidades públicas en México: un enfoque institucional. *Revista de la educación superior*. 1. 165. Pp. 83-100.
- Acosta, A. (2020). Autonomía y gobierno institucional. En (Coord.) Martínez Rizo, Felipe *La autonomía universitaria en la coyuntura actual*. Editorial Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Agualongo, D., & Garcés, A. (2020). El nivel socioeconómico como factor de influencia en temas de salud y educación. *Revista vínculos*. 5.2. Pp. 19-27. <https://doi.org/10.24133/vinculosespe.v5i2.1639>
- Aguilar, L. (1992). *La hechura de las políticas*. México: Porrúa.
- Aguilar, L. (1992). *El estudio de las políticas públicas*. México: Porrúa.
- Aguilar, L. (1993). *Hacia una disciplina de las políticas públicas*. El colegio de México
- Aguilar, L. (1993). *Problemas públicos y agenda de gobierno. Estudio introductorio*. Miguel Ángel Porrúa. México.
- Aguilar, L. (2004). Recepción y desarrollo de la disciplina de política pública en México. Un estudio introductorio. *Sociológica*. 19. (54). Pp. 15-37.
- Aguilar, L. (2009). Marco para el análisis de las políticas públicas. En Mariñez Navarro, F y Garza Cantú, V. (Eds.), *Política pública y democracia en América Latina: Del análisis a la implementación*. Miguel Ángel Porrúa
- Aguilar, L. (2015). *Gobernanza y gestión pública*. Fondo de cultura económica.
- Alaminos, A. (2023). *Introducción a la teoría de conjuntos difusos y sus aplicaciones en investigación social*. Universidad de Alicante. Obets Ciencia Abierta. Alicante: Limencop.

- Alba, M. (2016). Gobernanza multinivel, redes de políticas públicas y movilización de recursos: Caso de estudio Corredor Biológico Mesoamericano México (cbmm), Chiapas. *Espacios públicos*. 47. Pp. 51-76.
- Albán, J., & Calero, J. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Revista Conrado*, 13(58), 213-220. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Almela, C. (2019). Manual para la construcción de políticas públicas sobre acceso a la justicia de personas en condición de vulnerabilidad. *Eurosocial*. 24, 1-66. https://eurosocial.eu/wp-content/uploads/2020/02/Herramientas_24.pdf
- Álvarez, G. & González, R. (1998). Las políticas de educación superior y el cambio institucional. *Sociológica*, año 13, número 36, Evaluación y reforma de la universidad. Enero-abril de 1998.
- Álvarez, G. (2005). Calidad y legitimación de las instituciones de educación superior. En De Vries, W. (Coord.). *Calidad, eficiencia y evaluación de la educación superior*. (pp. 27-64). Serie Universidad contemporánea.
- Álvarez, G. & De Vries, W. (2010). Enseñanzas de las políticas para profesores. *Metapolítica*. 14. 70. Pp. 73-78.
- Álvarez, G. (2011). El fin de la bonanza. La educación superior privada en México en la primera década del siglo XXI. *Reencuentro*. 60. Pp. 10-29.
- Álvarez, G. (2020). Seis problemas fundamentales de la educación superior en México. En (Coord.) Martínez Rizo, Felipe *La autonomía universitaria en la coyuntura actual*. Editorial Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Álvarez, G. (2023). La gobernanza federalista de coordinación y la perspectiva expansiva de la educación superior en México. *Universidades*. 74. 97. Pp. 31-45. DOI:<https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2023.97.700>
- ANUIES. (2006). *Consolidación y avance de la educación superior en México. Elementos de diagnóstico y propuestas*. México.
- Araiza, M. (2021). Factores socioeconómicos asociados al rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*. 9. 1. Pp. 1-17. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2831>

- Araiza, O. (2003). Andragogía: El aprendizaje de los adultos. Aprender para la vida. *Revista del IEEA*. 1 (3). Pp. 7–11. Recuperado de http://www.ieea.gob.mx/revista/2003/sep/articulo_andragogia.pdf
- Araya, S., & Avilés, N. (2020). Rendimiento académico en estudiantes de ciencias empresariales: ¿Cómo influyen los factores actitudinales, pedagógicos y demográficos? *Revista zona próxima*. 33. Pp. 70-97. <http://dx.doi.org/10.14482/zp.33.658>
- Ardila, R. (1990). ¿Qué es la síntesis experimental del comportamiento? *Anuario de psicología*. 45. Pp. 101-107.
- Ardila, R. (2013). Los orígenes del conductismo, Watson y el manifiesto conductista de 1913. *Revista latinoamericana de psicología*. 45. 2. Pp. 315-319.
- Ariza, C., Ruedan Toncel, L., & Sardoth Blanchar, J. (2018). El rendimiento académico: una problemática compleja en Arboleda Aparicio, J. *Pedagogía, aprendizaje y desempeño académico*. Editorial REDIPE.
- Arjona, F., Tappatá, E., Maradona, G., & Sánchez, A. (1999). *El nuevo debate educativo: incentivos e instituciones*. Bolsa de comercio de Mendoza.
- Arteaga, R., & Cruz, J. (2018). Factores incidentes en el rendimiento académico del área de estadística en estudiantes universitarios. *Polo del conocimiento*. 3. 8. Pp. 281-291. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v3i8.592>
- Atkinson, J. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological review*. 6. 64. Pp. 359-372. <https://doi.org/10.1037/h0043445>
- Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Editorial Trillas.
- Avendaño, W., Paz, L., & Rueda, G. (2017). Políticas públicas y educación superior: análisis conceptual del contexto colombiano. *Revista venezolana de gerencia*. 22. 79. Pp. 467-485.
- Avilés, N. (2023). Factores socioeconómicos y su impacto en el desempeño escolar con alumnos de 15 a 18 años en la Unidad Educativa Salinas. *Ciencia latina revista científica multidisciplinar*. 7. 3. Pp. 3358-3371. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6414
- Bandura, A., Ross, D., & Ross, A. (1961). Transmisión of aggression through the imitation of aggressive models. *Journal of anormal and social psychology*. 63. Pp. 575- 582.

- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice hall.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*. 37. 2. Pp.122-147.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action. A social cognitive theory*. Prentice hall.
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción. Fundamentos sociales*. Martínez Roca editores.
- Bandura, A. (1999). A social cognitive theory of personality en *Handbook of personality*. Guildford publicaciones.
- Barahona, P. (2014). Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama. *Estudios pedagógicos*. 40. 1. Pp. 25-39. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000100002>
- Barraza, M., Matía, F., & Al Hadithi, B. M. (2023). Dynamic Analysis of Fuzzy Systems. *Applied Sciences*, 13(3), 1934. <https://doi.org/10.3390/app13031934>
- Barreno, S., Haro, O., Martínez, J., & Borja, G. (2022). Análisis de factores determinantes en el rendimiento académico del estudiantado de la Facultad de Filosofía-Universidad Central del Ecuador. *Revista Cátedra*. 5. 2. Pp. 75-97. <https://doi.org/10.29166/catedra.v5i2.3552>
- Barrera, L., et. al. (2019). Bienestar psicológico y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Enseñanza e investigación en psicología*. 1. 2. Pp. 244-251.
- Becker, G. (1983). *El capital humano: Un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la educación*. Alianza editorial.
- Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Editorial Shalom. Colombia
- Benitez, B. (2023). El constructivismo. *Con-Ciencia boletín científico de la escuela preparatoria* No. 3. 10. 19. Pp. 65-68.
- Berni, L., & Olivero Sánchez, F, (2019). La investigación en la praxis del docente: Epistemología didáctica constructivista. *Revista espacios*. 40. 12. Pp. 3-9.
- Bernik, et. al. (2013). Rendimiento académico y currículum universitario: la relevancia de la multidimensionalidad para atender problemáticas complejas. *XIII Coloquio de Gestión Universitaria en América del Sur*. Argentina.

- Boéssio, A., & Portella, M. (2009). Docencia universitaria: formación y aprendizaje en el posgrado en educación. *Revista de la Educación Superior*. 38. (151). Pp. 163-170.
- Bohrnstedt, W. (1976). Evaluación de la confiabilidad y validez en la medición de actitudes. Editoriales trillas.
- Bojórquez, G., & Bojórquez, J. (2014). Metodología para la implementación de sistema difusos tipo Mamdani en lenguajes de programación de propósito general. En *Memorias del Congreso Internacional en Ingeniería Electrónica*. Vol. 36. Pp. 318-323. Instituto Tecnológico de Chihuahua.
- Bourdieu, P. (1985). The forms of capital en Richardson, J., (Ed.) *Handbook of theory and research for the sociology of education*. Greenwood.
- Borja, G., Martínez, J., Barreno, S., & Haro, O. (2021). Factores asociados al rendimiento académico: un estudio de caso. *Revista educare*. 25.3. Pp. 54-77.
- Bronfenbrenner, U. (1994). Ecological models of human development. En *International Encyclopedia of Education*. 3(2). Pp- 37-42. <https://www.ncj.nl/wp-content/uploads/media-import/docs/6a45c1a4-82ad-4f69-957e-1c76966678e2.pdf>
- Brunner, J. et al. (1995). *Educación superior en América Latina: una agenda de problemas, políticas y debates en el umbral del año 2000*. Mimeo.
- Buendía, A. (2011). Análisis institucional y educación superior. Aportes teóricos y resultados empíricos. *Perfiles Educativos*. 33. 134. Pp. 8-33.
- Buendía, A. (2013). *Universidades públicas mexicanas. Diversidad y complejidad*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Buendía, A. (2014). *Evaluación y acreditación de programas académicos en México: revisar los discursos, valorar los efectos*. ANUIES.
- Bureau of research. (1984). A Method for Employing Sampling Thecniques in Housing Surveys. New York State Division of Housing. Universidad de Columbia.
- Burton, C. (2023). *Perspectives on higher education: Eight disicplinary and comparative views*. University of California press.
- Busemeyer, M., Lergetporer, P., & Woessmann, L. (2018). Public opinión and the political economy of educational reforms: A survey. *European journal od political economy*. 53. Pp. 161-185. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2017.08.002>

- Calderón, M., Ríos Rolla, M., & Ceccarini, M. (2008). *Economía de la educación*. Universidad Nacional de Cuyo.
- Campbell, T., & Wescott, J. (2019). Profile of Undergraduate Students: Attendance, Distance and Remedial Education, Degree Program and Field of Study, Demographics, Financial Aid, Financial Literacy, Employment, and Military Status: 2015–16. Consultado el 27 de octubre de 2022. Recuperado de <https://nces.ed.gov/pubs2019/2019467.pdf>
- Cárdenas, A. (2011). Piaget: lenguaje, conocimiento y educación. *Reflexiones: Revista colombiana de educación*. 60. Pp. 71-91.
- Cardona, M., Montes, I., Vázquez, J., Villegas, M., & Brito, T. (2007). *Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral*. Serie cuadernos de investigación. Universidad EAFIT.
- Carmines, G., & Zeller, A. (1991). *Reliability and validity assessment*. Sage publications.
- Carnoy, M. (2006). *Economía de la educación*. Editorial UOC.
- Carranza, R., Hernández, M., & Alhuay, J. (2017). Bienestar psicológico y rendimiento académico en estudiantes de pregrado de psicología. *Revista internacional de investigación en ciencias sociales*. 13. 2. Pp. 133-146.
- Castro, S., Paternina, A., & Gutiérrez, M. (2014). Factores pedagógicos relacionados con el rendimiento académico en estudiantes de cinco instituciones educativas del distrito de Santa Marta, Colombia. *Revista intercontinental de psicología y educación*. 16. 2. Pp. 151-169.
- Cayetano, J. (s.f). Lógica difusa y sistema de control. Recuperado de <https://cayetanoguerra.github.io/ia/logicadifusa/Logica%20difusa%20y%20sistemas%20de%20control.pdf>
- CENEVAL. (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021). Resultados del Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior. Consultado el 07 de diciembre de 2022. Disponible en <https://ceneval.edu.mx/wp-content/uploads/2021/07/EX-EXANI-II-Estadisticas-EXANI-II-2016.pdf>
- Chávez, M. (2011). Reseña de El Aprendizaje Basado en Problemas: Una propuesta metodológica en Educación Superior [*Review of Problem-Based Learning: A methodological proposal in Higher Education*]. Recuperado el 22 de mayo de 2020, de Revista Electrónica Sinéctica.

- Chávez, R., Alcaraz, J. V., & Ortiz, R. (2018). Modelos cuantitativos con Fuzzy Logic en los activos tangibles e intangibles. ECORFAN-México. <https://www.ecorfan.org>
- Chue, J., Bareno, E. & Millones, R. (2007). Sistema para el análisis estadístico de técnicas multivariadas del rendimiento académico de los estudiantes de una institución de enseñanza superior. *Revista digital de la Facultad de Ingeniería de Sistemas*. 2. Pp. 51-82.
- Cloninger, S. (2003). *Teorías de la personalidad*. Pearson educación.
- Cobo, V. (2019). Del dicho al hecho...El reto de lograr políticas públicas municipales eficientes. El caso de la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes. *Revista Legislativa de Estudios Sociales y de Opinión Pública*, 12 (25), 11-49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7084204>
- Coleman, J. (1966). *Equality of educational opportunity*. Consultado el 16 de enero de 2024. Disponible en <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED012275.pdf>
- Coleman, J. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American journal of sociology*. 94. Pp. 95-120.
- Coll, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de los mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica. *Anuario de psicología*. 69. Pp. 153-178. <https://doi.org/10.1344/%25x>
- Comisión europea. (2021). *Compulsory education in Europe 2021/22*. Publications office of the European Union.
- Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación. (2021). Indicadores estatales de la mejora continua de la educación. Michoacán. Información del ciclo escolar 2018-2019. Consultado el 13 de diciembre de 2022. Disponible en <https://www.mejoredu.gob.mx/images/publicaciones/cuadernos-estatales/michoacan.pdf>
- Coraggio, J. (1998). Investigación educativa y decisión política: El caso del Banco Mundial en América Latina. *Perfiles educativos*. 20. 79. Pp. 43-57.
- Correa, A. et. al. (2016). Bienestar psicológico, metas y rendimiento académico. *Revista especializada en ciencias de la salud*. 19- 1. Pp. 29-34.
- Corzo, J. (2013). *Diseño de Políticas Públicas*. IEXE.

- Courtney, M., & Hook, J. (2017). The potential educational benefits of extending foster care to young adults: Findings from a natural experiment. *Children and youth services review*, 72. Pp. 124-132. doi: <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.09.030>
- Crespo, T. (2007). *Respuestas a 16 preguntas sobre el empleo de expertos en la investigación pedagógica*. Editorial San Marcos.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 16. 3. Pp. 297-334.
- Cruz, Y., & Cruz, K. (2008). La educación superior en México: tendencias y desafíos. *Revista da Avaliação da Educação Superior*. 13. Pp. 293-311.
- Cruz, Z., Medina, J., Vázquez, J., Espinosa, E., & Antonio, A. (2021). Influencia del nivel socioeconómico en el rendimiento académico de los alumnos del programa educativo de ingeniería industrial en la Universidad Politécnica de Altamira. *ECORFAN*. Pp. 24-38.
- Dahl, A. (1961). *Who governs? Democracy and power in an American city*. Yale university press. EUA.
- Davenport, T., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard business school press.
- Deci, E., & Ryan, R. (2008). Hedonia, eudaimonia, and well being. An introduction. *Journal of happiness studies: and interdisciplinary forum of subjective well being*. 9. 1. Pp. 1-11. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9018-1>
- Del Castillo, G. (2012). Las políticas educativas en México desde una perspectiva de política pública: gobernabilidad y gobernanza. *Revista internacional de investigación en educación*. 4. 9. Pp. 637-652.
- De la Rosa, A. (2002). Teoría de la organización y nuevo institucionalismo en el análisis organizacional. *Administración y Organizaciones*. 4. 8. Pp. 13-44.
- De Moura, C., & Levy, D. (1997). Higher education in Latin America and the Caribbean. A strategy paper. Recuperado de Higher Education in Latin America and the Caribbean: A Strategy Paper (uprrp.edu). Consultado el 28 de junio de 2024.
- Delgado, B., Martínez, M., Rodríguez, J., & Escortell, R. (2019). La autoeficacia académica y la inteligencia emocional como factores asociados al éxito académico de los estudiantes universitarios. *Revista electrónica gestión de las personas y tecnología*. 12. 35. Pp. 46-60.

- De Jesús, O. & Jiménez, E. (2022). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes en la modalidad virtual. *Revista estudios psicológicos*. 2. 2. Pp. 103-115.
- Delors, J. (1994) *La educación encierra un tesoro*. Santillana ediciones UNESCO.
- Dery, D. (2000). Agenda Setting and Problem Definition. *Policy Studies*, 21. 1. Pp. 37-47. <https://doi.org/10.1080/014428700114008>
- De Vries, W. (2000). Buscando la brújula: las políticas para la educación superior en los 90. (2000) En Coord. Cazés Menache, D., Ibarra Colado E., Porter Galetar, L. *Evaluación financiamiento y gobierno de la Universidad: el papel de las políticas*. Centro de investigaciones interdisciplinarias en ciencias y humanidades UNAM.
- De Vries, W., e Ibarra E. (2004). La gestión de la universidad. Interrogantes y problemas en busca de respuestas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 9. 22. Pp. 575-584.
- De Vries, W. (2005). El cambio organizacional y la universidad pública. *Revista de investigación educativa*. 1. Pp. 1-16.
- De Vries, W. (2005). *Veinte años después: la calidad, la eficiencia y la educación superior* (PROLOGO).
- De Vries, W. & Álvarez, G. (2005). Acerca de las políticas, la política y otras complicaciones en la educación superior mexicana. *Revista de la educación superior*. (2). 134. Pp. 81-105.
- De Vries, W. (2007). La acreditación mexicana desde una perspectiva comparativa. *Revista complutense de educación*. 18. 2. Pp. 11-28.
- De Vries, W., González, G., León, P., & Hernández, I. (2008). Políticas públicas y desempeño académico, o cómo el tamaño sí importa. CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*, (7), 1-32.
- De Vries, W., González, G., León, P., & Hernández, I. (2008). Políticas públicas y desempeño académico, o cómo el tamaño sí importa. *Revista de investigación educativa*. 7. Pp. 1-32.
- De Vries, W., León, P., & Romero, J. (2011). ¿Desertores o decepcionados? Distintas causas para abandonar los estudios universitarios. *Revista de la educación superior*. 40. 160. Pp. 29-49.

- De Vries, W., Vázquez, R., & Ríos, D. (2013). Millonario o malparados: ¿de qué depende el éxito de los egresados universitarios? *Revista iberoamericana de educación superior*. 9. 4. Pp. 3-20.
- Díaz, B., Meleán, R., & Marín, W. (2021). Rendimiento académico de estudiantes en educación superior: predicciones de factores influyentes a partir de árboles de decisión. *Revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales*. 23. 3. Pp. 619- 639.
- Diener, E., et. al. (1999). Subjective well being: three decades of progress. *Psychological bulletin*. 125. Pp. 276-302.
- Diseth, A., & Samdal, O. (2014). Autonomy support and achievement goals as predictors of perceived school performance and life satisfaction in the transition between lower and upper secondary school. *Social psychology of education*. 17.2. Pp. 269-291. <https://doi.org/10.1007/s11218-013-9244-4>
- Duarte, C., Alvarado, I., Suárez, J., Madriz, D., Nieto, Z., Moreno Y., Ugueto, M., & Bravo, A. (2021). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de enfermería. *Revista AVFT*. 40. 9. Pp. 927-933.
- Duque, C., & Martínez, K. (2014). Influencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una institución universitaria. En Heredia Escorza, Y., y Camacho Gutiérrez, D. *Factores que afectan el desempeño académico*.
- Dzay, F., & Narváez, O. (2012). *La deserción escolar desde la perspectiva estudiantil*. Universidad de Quintana Roo.
- Echeverría, J., & Mazzitelli, C. (2021). Estudio de la percepción sobre los factores institucionales que influyen en el rendimiento académico de estudiantes de la Universidad
- Estatal a Distancia de Costa Rica. Revista electrónica educare. 25.2. Pp. 1-20. <http://doi.org/10.15359/ree.25-2.18>
- Elliot, J., & Thrash, M. (2002). Approach-avoidance motivation in personality: Approach and avoidance temperaments and goals. *Journal of Personality and Social Psychology*. 82. 5. Pp. 804-818. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.5.804>
- Entzoni, A. (1964). *Modern organizations*. Prentice Hall.
- Entzoni, A. (1992). La exploración combinada: un tercer enfoque de la toma de decisiones en *La hechura de las políticas*. Grupo editorial Miguel Ángel Porrúa. México.

- Erwin, C., Landry, A., Livingstone, A., & Dias, A. (2019). Effective governance and hospital boards revisited: reflections on 25 years of research. *Medical care research and review*. 76. 2. Pp. 131-166.
- Esparza, F., Sánchez, R., Esparza, S., Esparza, E. & Villacrés, A. (2020). Factores de rendimiento académico en estudiantes universitarios, componentes de la calidad de la educación superior. Estudio de caso Facultad de Administración de Empresas, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Revista innovaciones educativas*. 22. 33. Pp. 46-61. <https://doi.org/10.22458/ie.v22i33.2893>
- Esteban, M. & Ruiz, C. (1996). Presentación del tema monográfico "Estilos y estrategias de aprendizaje". *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 12 (2), 121-122.
- Fajardo, E., Beleño Montagut, L., & Romero, H. (2021). Incidencia de los factores socioeconómicos en la calidad de la educación media regional en Colombia. *Interciencia*. 46. 3. Pp. 118-125.
- Farah, A., & Abouzeid, S. (2017). The impact of intellectual capital on performance: Evidence from the public sector. *Knowledge management and E-learning: An international journal*. 9. 2. Pp. 225-238.
- Fauré, E., Herrera, F., Kaddoura, A., Lopes, H., Petrovski, A., Rahnema, M., & Champion, F. (1972). *Aprender a ser: la educación del futuro*. Alianza editorial. UNESCO
- Fernández, R., & Carbonell, J. (2017). La relación educación-economía. Una mirada desde las ciencias de la educación. *VARONA*. 64. Pp. 1-13.
- Freire, P. (2012). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI editores.
- Fresán, M., Moreno, T., Hernández, G., Fabre, V., & García, A. (2017). *Modelos educativos para el siglo XXI*. UAM.
- Ganga, F., Abello, J. & Quiroz, J. (2014). Gobernanza universitaria: una mirada histórica y conceptual. En Ganga, J., Abello, J., Quiroz, J.) (Eds.) *Gobernanza universitaria: aproximaciones teóricas y empíricas*. Editorial CEDAC/Universidad de Los Lagos.
- García, A. (2015). Políticas institucionales para mejorar la retención y la graduación en las universidades nacionales argentinas. *Debate universitario*. Pp. 7-24
- García, V., & González, I. (2000). El bienestar psicológico. Su relación con otras categorías sociales. *Revista cubana de medicina general integral*. 16. 6. Pp. 586-592.

- Garbanzo, G. (2013). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica. *Revista electrónica educare*. 17. 3. Pp. 57-87.
- Gijbels, D., & Loyens, S. (2009). Constructivist learning (environments) and how to avoid another tower of Babel: reply to Renkl. *Instructional science*. 37. Pp. 499-502. DOI:[10.1007/s11251-009-9100-2](https://doi.org/10.1007/s11251-009-9100-2)
- González, A. (2020). *Panorama de la educación 2019, indicadores de la OCDE*. Informe en español.
- González, J., Morón, J., González, V., Abundis, A., & Macías, F. (2020). Autoeficacia académica, apoyo social académico, bienestar escolar y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Psicumex*. 10. 2. Pp. 95-113. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v10i2.353>
- González, E., & Ramírez, P. (2022). El modelo educativo nicolaíta: avances y desafíos de cara a la educación del siglo XXI. *Realidad económica de la FEVAQ*. 27. 70. Pp. 103-116.
- González, C. (2011). *Lógica difusa: una introducción práctica. técnicas de softcomputing*. Universidad de Castilla-La Mancha.
- González, M. & Tourón, J. (1992). *Autoconcepto y rendimiento escolar: sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje*. Universidad de Navarra, ediciones.
- Gopal, M. (2019). *Applied machine learning* (1° ed.). McGraw-Hill Education.
- Gray, L. (1980). Teoría de las organizaciones educativas. *Revista de educación*. 266. Pp. 41-53.
- Guerra J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Revista dilemas contemporáneos: educación, política y valores*. 8. 2. Pp. 1-21. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2033>
- Gutiérrez, O. (2003). Enfoques y modelos educativos centrados en el aprendizaje. *El proceso educativo desde los enfoques centrados en el aprendizaje*, 3.
- Gutiérrez, J., Restrepo, R., & Zapata, J. (2017). Formulación, implementación y evaluación de políticas públicas desde los enfoques, fines y funciones del Estado. *Revista CES Derecho*. 2. (8). Pp. 33-351

- Hackett, G. (1995). Self-efficacy in career choice and development en Bandura, A. (Ed.). *Self-efficacy in changing societies* (Pp. 232-258). University Press Cambridge.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, r. (2009). *Multivariate data análisis*. Editorial Pearson.
- Haquin, C., et. al. (2004). Factores protectores y de riesgo en salud mental en niños y adolescentes de la ciudad de Calama. *Revista chilena de pediatría*. 75. 5. Pp. 425-433.
- Heredia, Y., & Gómez, M. (2007). Factores que afectan el desempeño académico de alumnos de escuelas primarias públicas en Nuevo León. *Memorias del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa*. México.
- Hernández, E. (2021). *El rendimiento académico y su relación con algunos factores asociados al aprendizaje en alumnos de educación superior*. Universidad pedagógica de Durango.
- Hernández, J., Espinoza, F., E Rodríguez, J., Chacón, J., Toloza, C., Arenas, M., Carrillo, S., & Bermúdez, V. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 37. (5). Pp. 586-601.
- Hernández, G. (2008). Los constructivismos y sus implicaciones para la educación. *Perfiles educativos*. 30. 122. Pp. 38-77.
- Hernández-Sampieri, R., Collado, C & Baptista, P. (2008). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill. México.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Herrera, J., Calero, J., González, M., Collazo, M., & Travieso, Y. (2022). El método de consulta a expertos en tres niveles de validación. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 21, 1-11.
- Huerta, R. (2018). Políticas educativas y la educación superior en México. *Contexto odontológico*. 2. 3. Pp. 19-25. <https://doi.org/10.48775/rco.v2i3.142>
- Ibarra, E. (2008). *Nuevo institucionalismo sociológico e instituciones educativas "empresarializadas": procesos de institucionalización bajo una racionalidad de mercado*. Consultado el 28 de noviembre de 2022. Disponible en: <https://docplayer.es/17114915-Nuevo-institucionalismo-sociologico-e-instituciones->

[educativas-empresarializadas-procesos-de-institucionalizacion-bajo-una-racionalidad-de-mercado.html](#)

- Ibarra, E. (2009) *Estudios Institucionales: caracterización, perspectivas y problemas*. GEDISA/UAM/Cuajimalpa.
- INEGI. (2020). Tasa de abandono escolar por entidad federativa según nivel educativo, ciclos escolares seleccionados de 2000/2001 a 2020/2021. Consultado el 10 de octubre de 2022. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=9171df60-8e9e-4417-932e-9b80593216ee>
- INEGI. (2021). Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVIED) 2020. Consultado el 10 de octubre d2 2022. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/ecovied/2020/doc/ecovid_ed_2020_presentacion_resultados.pdf
- INEGI. (2021). Encuesta nacional sobre acceso y permanencia en la educación 2021. Consultado el 15 de mayo de 2023. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/ENAPE/ENAPE2021.pdf>
- Irfan, M., Nurul, C., & Tresna, D. (2019). Implementation of Fuzzy Mamdani Logic Method for Student Drop Out Status Analytics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1363(1). Pp. 1-10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1363/1/012056>
- Jama, V., & Cornejo, J. (2016). Las condiciones socioeconómicas y su influencia en el aprendizaje: un estudio de caso. *Dominio de las ciencias*. 2. 1. Pp. 102-117.
- Jara, M., Olivera, M., & Yerrén, E. (2018). Teoría de la personalidad según Albert Bandura. *Revista de investigación de estudiantes de psicología JANG*. 7. (2). Pp. 22-35.
- Jara, D., Velarde, H., Gordillo, G., Guerra, G., León, I., Arroyo, C., & Figueroa, M. (2008). Factores influyentes en el rendimiento académico de estudiantes del primer año de medicina. *Anales de la Facultad de Medicina*. 69. 3. Pp. 193-197.
- Jiménez, A. (2009). La escuela nueva y los espacios para educar. *Revista educación y pedagogía*. 21. 54. Pp. 105-125.
- Jolly, F., & Cuervo, J. (2007). Introducción: la posibilidad de las políticas públicas. *Economía y políticas públicas. Ensayo sobre políticas públicas*. Pp. 15-24.
- Kerlinger, F. (2002). *Investigación del comportamiento*. McGraw Hill. México.

- Kolmans, E. (2008). La educación popular, los enfoques educativos modernos y la metodología CAC. *Instituto de transparencia, acceso a la información pública, protección de datos personales y rendición de cuentas* INFODF, México
- Lascoumes, P. & Le Galès, P. (2014). *Sociología de la acción pública* (V. Ugalde, Trad.). El Colegio de México.
- Lasswell, H. (1971). The emerging conception of the policy sciences. *Policy sciences*. 1. (1). Pp. 3-14.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*. 140. Pp. 5-53.
- Likert, R. (1965). Un nuevo método de gestión y dirección. Ediciones Deusto.
- Lindblom, C. (1991). *El proceso de elaboración de las políticas públicas*. Grupo editorial Miguel Ángel Porrúa. México.
- Lobelle, G. (2017). Políticas públicas sociales: apuntes y reflexiones. *Alcance*. 16.14. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2411-99702017000300006
- López, E. (2018). El método Delphi en la investigación actual en educación: una revisión teórica y metodológica. *Educación XXI*. 21 (1), 17-40.
- López, M., Cifuentes, L., & Palma, A. (2018). La gestión de las políticas públicas en las universidades: una aproximación a su caracterización en el Ecuador. *Dom. Cien*. 4. 1. Pp. 447-464. <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.4.1.enero.447-464>
- López, M., Lagunes, C., & Recio, C. (2009). Políticas públicas y educación superior en México en Ponencia. X Congreso Nacional de Investigación Educativa. México.
- López, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Lourau, R. (1975). *El análisis institucional*. Amorrortu.
- Knowles, M. S. (1985). *Andragogy in action: Applying modern principles of adult learning*. Jossey-Bass.
- Mamdani, E. & Assilian, S. (1975). An experiment in linguistic synthesis with a fuzzy logic controller. *Int. J. Man-Machines Studies*. 7. Pp. 1-13.
- March J. & Olsen, J. (1976). *Organizational change under ambiguity en J. March, y J. Olsen (Comps.). Ambiguity and choice in organizations*. Bergen, Norway, Universitetsforlaget.

- Ma'rif, E. F., & Abadi, A. M. (2024). Fuzzy application (Mamdani method) in decision-making on led tv selection. *barekeng. Barekeng: Journal of Mathematics and Its Applications*, 18(2). Pp.1117–1128.
<https://doi.org/10.30598/barekengvol18iss2pp1117-1128>
- Montecinos, E. (2007). Límites del enfoque de las políticas públicas para definir un problema público. *Cuadernos de Administración*. 20. 33. Pp. 323-335.
<https://www.redalyc.org/pdf/205/20503314.pdf>
- OCDE. (2018). Getting it Right: Prioridades estratégicas para México.
<http://doi.org/10.1787/9789264292871-es>
- Olivo, M. (2017). Educación para la ciudadanía en Chile. *Información Tecnológica*. 28. 5. Pp. 151-164. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000500016>
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia colección de filosofía de la educación*. 19. Pp. 93-110.
- Patiño, L. (2018). *Teorías y métodos conductismo y enfoque cognitivo*. Fundación Universitaria del Área Andina. Colombia.
- Pelletier, K., McCormack, M., Reeves, J. Robert, J., Arbino, N., Al-Freih, M., Dickson-Deane, C., Guevara, C., Koster, L., Sánchez-Mendiola, M., Skallerup Bessette, L., & Stine, J. (2002). 2022 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition. Consultado el 13 de diciembre de 2022. Disponible en <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2022/4/2022hrteachinglearning.pdf?la=en&hash=6F6B51DFF485A06DF6BDA8F88A0894EF9938D50B>
- Penner, B., & Stewart Roy, C. (2013). *Psychology study guide*. Houghton Mifflin
- Pérez, G. (2017). La educación superior en México: el rendimiento académico vs deserción académica. *Revista internacional de estudios sobre sistemas educativos*. 2. 6. Pp. 75-91.
- Phan, H.P. (2012). An examination of achievement goals in learning: A quasiquantitative approach. *Electronic journal of research in educational psychology*. 10. 2. Pp. 505-544.
- Polo, C., Chilito, A., & Fabián, A. (2022). Propuesta de categorías de análisis del rendimiento académico de los estudiantes universitarios de arquitectura. *Revista boletín REDIPE*. 11. 4. Pp. 197-213.

- Powell, W. & DiMaggio, P. (1991). Retorno a la jaula de o el isomorfismo institucional y la racionalidad colectiva. En Powell, W y DiMaggio, P. (Eds.) *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*. Fondo de cultura económica.
- Pressmann, J., & Wildavsky, A. (1998). *Implementación. Cómo grandes expectativas concebidas en Washington se frustran en Oakland*. Fondo de cultura económica. México.
- Priore, P., Puente, F.J., & Fernández, I. (1999). El empleo de sistemas borrosos de ayuda a la toma de decisiones en entorno MATLAB; aplicación a un caso de distribución en planta. En J.C. Ayala Calvo (Coord.), *La gestión de la diversidad: XIII Congreso Nacional, IX Congreso Hispano-Francés*. Vol. 1. Pp. 1315-1324. Editorial de la Universidad de la Rioja.
- Pulido, O. (2017). Política pública y política educativa: una reflexión sobre el contexto. *Educación y ciudad*. 33. Pp. 13-28.
- Pulido, L. (2018). *Aprendizaje y Cognición-Modelos Cognitivos*. Fundación Universitaria del Área Andina.
- Putra, D. J., Nofriadi, & Erlinda. (2022). Implementation of fuzzy logic using Mamdani method to determine the quantity of bag production (Case study in Roman Indah Padang bag factory). *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 5(1). Pp. 1–7. <https://doi.org/10.36378/jtos.v5i1.2220>
- Lafuente, E., Loredó, J., Castro, J., & Pizarroso, N. (2017). Los conductismos: II. Los neoconductismos en *Historia de la psicología*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Ledesma, M. (2014). *Análisis de la teoría de Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social*. Universidad católica de cuenca.
- León, A. (2007). ¿Qué es la educación? *Educare*. 11.39. Pp. 595-604.
- Ley de Educación del Estado de Michoacán de Ocampo, [LEEMO], Reformada, Periódico Oficial del Estado [POE], 29 de mayo de 2020. Michoacán.
- Ley General de Educación Superior, [L.G.E.S], Reformada, Diario Oficial de la Federación [D.O.F], 20 de abril de 2021. México.
- Lourau, R. (1975). *El análisis institucional*. Amorrort.

- Lozano, M., Ibarra, E., & Audelo, C. (2018). Desigualdades socioeducativas y rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica de Sinaloa. *Praxis investigativa ReDIE*. 10.19. pp. 141-153.
- Luzuriaga, L. (1971). *Historia de la educación y de la pedagogía*. Editorial losada.
- Macias, O. (2021). Influencia del factor socioeconómico en el desempeño escolar de los estudiantes del Programa de Educación Flexible de la Unidad Educativa Fiscal Pablo Hannibal Vela Egúez. Consultado el 16 de enero de 2024. Recuperado de <https://repositorio.ug.edu.ec/items/2eb56d4a-e373-4d43-8bee-b1ae9323c54b/full>
- Majone, G. (1997). *Evidencia, argumentación y persuasión en la formulación de las políticas públicas*. Fondo de cultura económica. México.
- March, J., & Olsen, J. (1984). The new insitutionalism: Organizational factors in political life. *American political sience review*. 78. 3. Pp. 734-749.
- Márquez, J., Díaz, J. D., & Cazzato, S. (2007). La disciplina escolar: aportes de las teorías psicológicas. *Revista de artes y humanidades UNICA*, 8(18), 126-148.
- Martínez, S. (1983). *The planning of higher education in Mexico. The national plan for mexican higher education and its implementation in autonomous universities*. England: university of Lancaster.
- Martínez, S. (2009). Políticas en educación superior frente a la transición al siglo XXI. *Reencuentro*. 56. Pp. 70-75.
- Marzano, R., Bbrandt, R., Sue, C., Fly, B., Presseisen, B., Ranking, S & Suhor, C. (1988). *Dimensions of thinking: a framework for curriculum and instruction*. Association for supervision and curriculum development.
- Mamani, L. (2015). Factores que influyen en el bajo rendimiento académico en matemática I en loes estudiantes de la carrera de ingeniería civil de la UAJMS. *Ventana científica*. 6. 10. Pp. 14-22.
- Medina, M., & Gaytán, C. (2018). Factores y significados de la deserción escolar en el nivel superior. Caso: Facultad de Odontología de la UACH. *Revista electrónica científica de investigación educativa*. 4.1. Pp. 515-525.
- Mena, Y. (2021). Factores educativos asociados al bajo rendimiento académico de estudiantes del programa flexible aceleración del aprendizaje. *Ratio juris*. 16.33. Pp. 565-594. <http://doi.org/10.24142/raju.v16n33a10>

- Méndez, O. (2021). Capital social y rendimiento escolar en estudiantes de secundaria. Estudio de caso en la ciudad de Torreón, México. *MLS Educaional research*. 5. 1. Pp. 47-60. <http://doi: 10.29314/mlser.v5i1.358>
- Méndez, O. (2011). Calidad de la educación y rendimiento escolar en estudiantes de sexto grado Monterrey, México. *Revista de ciencias sociales de la Universidad Iberoamericana*. 6.12. Pp. 52-78.
- Méndez, V. Villalobos, A. D´Alton, C. Cartín, J., & Piedra, L. (2012). Los modelos pedagógicos centrados en el estudiante: apuntes sobre los procesos de aprendizaje y enseñanza. UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN FUNDAMENTOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA. 1-58. https://repositorio.uned.ac.cr/bitstream/handle/120809/1344/Mendez_Villalobos_Dalton_Cartin_Riedra_Modelos_Pedagogicos_Centrado_en_el_estudiante_marzo_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Meneses, J. (2019). *Introducción al análisis multivariante*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Meyer, J. (1977). The effects of education as an institution. *American Jorunal of sociology*. 83. 1. Pp. 55-77.
- Meyer, J., & Ramírez, F. (2000). The world institutionalization of education, en Schriewer, J. (ed.), *Discourse formation in comparative education*. Pp. 111-131. Frankfurt am Main, Peter Lang.
- Mincer, J. (1958). Investment in human capital and personal income distribution. *Journal of political economy*. 66. 4. Pp. 281-302.
- Mintrom, M. (2012). *Contemporary Policy Analysis*. Oxford University Press.
- McClelland, D. (1989). *Estudio de la motivación humana*. Ediciones narcea.
- McClelland, D., Koestner, R., y Weinberger, J. (1989). How do self-attributed and implicit motives differ? *Psychological Review*, 96. 4. Pp.690–702. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.96.4.690>
- Montes, I., Gárce, J., Chica, S. & Jaramillo, A. (2014). Rendimiento académico: ¿Qué papel juegan los factores institucionales? Documentos de Trabajo CIEF 012000, Universidad EAFIT.

- Moreira, J. (2021). Aprendizaje significativo una alternativa para transformar la educación. *Revista científica Dominio de las Ciencias*. 7. 2. Pp. 915-924. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i2.1835>
- Moreira, J. (2021). Narrativas digitales como didáctica educativa. *Polo del conocimiento*. 6. 3. Pp. 846-859. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v6i3.2409>
- Morín, E. (2011). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* [The seven knowledge necessary for the education of the future]. Bogotá, D.C., Colombia: Editorial Nomos.
- Muñoz, P. (2020). Capítulo IV. La gestión pública: de los modelos al territorio en F., Sánchez y N., Liendo (Eds). *Manual de ciencia política y relaciones internacionales*. Universidad Sergio Arboleda.
- Muelle, L. (2019). Factores socioeconómicos y contextuales asociados al bajo rendimiento académico de alumnos peruanos en PISA 2015. *Apuntes revista de ciencias sociales*. 47. 86. Pp. 117-154. <https://doi.org/10.21678/apuntes.86.943>
- Murillo, J. (2008). Hacia un modelo de eficacia escolar. Estudio multinivel sobre los factores de la eficacia en las escuelas españolas REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 6 (1), 4-28.
- Murray, H. (1938). *Explorations in personality*. Oxford university press.
- North, D. (2012). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. Fondo de cultura económica.
- OCDE. (2001). Education policy análisis. Publicaciones OCDE. <https://doi.org/10.1787/epa-2001-en>.
- OCDE. (2022). *Education at a Glance 2022: OECD indicators*. OECD, Publishing. Francia. <https://doi.org/10.1787/19991487>
- O'Donohue, W. & Kitchener, R. (1998). *Handbook of behaviorism*. Academic press.
- OMS. (1946). Official records of the world health organization. Consultado el 16 de noviembre de 2022. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85573/Official_record2_eng.pdf;jsessionid=88AA3530DD089C5B298D5386AF91A903?sequence=1
- Olmedo, N., & Farrerons, O. (2017). *Modelos constructivistas de aprendizaje en programas de formación*. Universitat Politècnica de Catalunya.

- Ozren, I. (2006). Academic performance and scientific involvement of final year medical students coming from urban and rural backgrounds. *Rural remote health*. 6.2. Pp. 1-7.
- Pajares, F. (2001). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of educational research*. 66. 4. Pp. 543-578.
- Pajares, F., & Schunk, D. (2001). Self-beliefs and school success: self-efficacy, self-concept, and school achievement en Riding, R. y Rayner S. (Eds.) *Self-perception* (Pp. 239-266). Ablex Publishing.
- Paredes, R., & Paredes, V. (2009). Chile: rendimiento académico y gestión de la educación en un contexto de rigidez laboral. *Revista CEPAL*. 99. Pp. 119-130.
- Pasillas, M. (2004). Estructura y modo de ser de las teorías pedagógicas. *Ethos educativo*. 31. Pp. 7-34.
- Patiño, L. (2007). Aportes del enfoque histórico cultural para la enseñanza. *Educación y educadores*. 10.1. Pp. 53-60.
- Patiño, L. (2018). *Teorías y métodos conductismo y enfoque cognitivo*. Fundación universitaria del área andina.
- Pellón, R. (2013). Watson, Skinner y Algunas Disputas dentro del Conductismo. *Revista colombiana de psicología*. 22. 2. Pp-389-399.
- Pérez, A., Ramón, J., & Sánchez, J. (2000). *Análisis exploratorio de las variables que condicionan el rendimiento académico*. España: Universidad Pablo de Olavide.
- Pérez, R. (2018). La institucionalización de las políticas públicas en el espacio universitario para nuevos saberes en Baltazar Escalona, J., Gaviño Ortiz, G., Lapa Guzmán, J., y Pérez Ramírez, R. (Eds.). *La educación universitaria: rendimiento académico, reprobación, mercado de trabajo y políticas públicas*. Universidad Autónoma del estado de México.
- Powell, W., & DiMaggio, P. (1999). *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*. Fondo de Cultura Económica.
- Pozo, I. (2006). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Editorial Morata.
- Ramírez Cortes, V., Sandoval Trujillo, S., y Ruiz Reynoso, A. (2020). Rendimiento académico en la educación superior: UAEMex Valle de Teotihuacán. *Revista política, globalidad y ciudadanía*. Pp. 1004-1017.
- Ramírez, E. (2016). *Análisis de redes sociales para el estudio de la gobernanza y las políticas públicas. Aproximaciones y casos*. CIDE. México.

- Rane, S., Ragha, L.K., & Kurule, D. (2017). Performance of Mamdani fuzzy inference system for tracking multiple targets using autopilot system. *International Journal of Electrical and Electronics Research*, 5(1), 34-42.
- Rentería, E. (2010). La evaluación del desempeño escolar y la política educativa: caso de México. *Revista iberoamericana de educación*. 54. 2. DOI:10.35362/rie5421681.
- Revuelta, B. (2007). La implementación de políticas públicas. *Dikaion*. 21. (16). Pp. 135-156.
- Reza, R. (2022). El impacto de la actuación docente en el rendimiento escolar: mirada del profesorado de química. *Revista Científica Multidisciplinar*. 6. (6). Pp- 14276-14291. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.9947
- Rochin, F. (2021). Deserción escolar en la educación superior en México: revisión de literatura. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. 11. 22. 1-11. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.821>
- Rodríguez, W. (2008). Los aportes de Lev. S. Vysogtsky a la investigación educativa. *Revista de psicología*. 4. 8. Pp. 43-59.
- Rodríguez, M. (2008) *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Ediciones octaedro.
- Rodríguez, R. (2015). La ANUIES y la confección de las políticas de educación superior en México 1970-2000. En (coord.) Álvarez Mendiola, G. *La ANUIES y la construcción de políticas de educación superior*. ANUIES.
- Rodríguez, S., Fita, S., & Torrado, M. (2004). El rendimiento académico en la transición secundaria-universidad. *Revista de educación: Temas actuales de enseñanza*. 334. Pp. 391-414.
- Rojas, R. (2013). *Guía para realizar investigaciones sociales*. Plaza y Valdes editores.
- Romero, F. (2016). Epistemología de la pedagogía infantil. *Ciencia e interculturalidad*. 19.9. Pp. 19-30. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v4i2.142>
- Ronquillo, G., De Mora, E., Bohórquez, A., & Padilla, J. (2023). Modelo constructivista y su aplicación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. *Journal of science and research*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10420471>
- Rosas, R. (2008). *Piaget, Vigotski y Maturana*. Constructivismo a tres voces. Aique grupo editor.

- Roth, A. (2002). *Políticas públicas. Formulación, implementación y evaluación*. Ediciones aurora. Colombia.
- Rowan, B. (2006) The new institutionalism and the study of educational organizations: Changing ideas for changing times. En Mayer, H. y Rowan, B (Eds.) *The New Institutionalism in Education*. Albany. State University of New York Press.
- Ruiz, B., Trillos, J., & Morales, J. (2006). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 11-12(13), 441-457.
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*. 55.1. Pp. 68–78.
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryff, C. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of personality and social psychology*. 57. 6. Pp.1069-1081.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069>
- Ryff, C. (1989). Beyond Ponce de Leon and Life Satisfaction: New Directions in Quest of Successful Ageing. *International journal of behavioral development*. 12.1. Pp. 35–55.
<https://doi.org/10.1177/016502548901200102>
- Sabatier, P. (1986). Top-down and Bottom-up Approaches to implementation research: A critical analysis and suggested synthesis. *Journal of public policy*. 6. (1). Pp. 21-48
- Sabatier, P. & Mazmanian, D. (1981). *Effective policy implementation*. Lexington books. Estados Unidos de América.
- Sahakian, W. (1982). *Historia y sistemas de la psicología*. Editorial Tecnos.
- Salas Velasco, M. (2008). *Economía de la educación. Aspectos teóricos y actividades prácticas*. Pearson.
- Saldarriaga, P., Bravo, M., Loo, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Revista científica dominio de las ciencias*. 2. Pp, 127-137.
- Sánchez, N., Ruiz, G., & De la Casa, G. (2009). La psicología en la primera mitad del siglo XX en M. Sáiz (Coord.). *Historia de la psicología*. (Primera edición, pp. 189-363). Carrera edición.
- Sánchez, R. (2019). El pensamiento de Vygotsky y su influencia en la educación. *Latin American Journal of Physics Education*. 13. 4. Pp. 1-3.

- Santizo, C. (1999). *Política de evaluación y financiamiento a las universidades públicas en México, estudios de caso*. CIDE.
- Santizo, C. (2009). *Mejorar el liderazgo escolar: reporte del contexto mexicano*. OCDE.
- Savage, C. (1991). *The international trade show for digital equipment corporation. Presentación al DECWORLD*. Estados Unidos.
- Schultz, T. (1961). Investment in human capital. *The American economic review*. 51. 1. Pp. 1-17.
- Schreiber, G., Akkermans, H., Anjewierden, A., De Hoog, R., Shadbolt, N., Van de Velde, W., & Wielinga, B. (2000). *Knowledge Engineering and Management. The Common KADS Methodology*. Massachusetts Institute of Technology
- Sicherman, N. (1991). "Overeducation' in the labor market", en *Journal of Labor Economics*, 9 (2), pp.101-122.
- Scott, R. (2008). *Institutions and Organizations*. SAGE
- Seligman, M. (2018). PERMA and the building blocks of well-being. *The journal of positive psychology*. <https://doi.org/10.1080/17439760.2018.1437466>
- SEP. (2001). Programa Nacional de Educación 2001-2006. Consultado el 11 de noviembre de 2021. Recuperado de <http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/2001-2006.pdf>
- SEP. (2017). Modelo educativo para la educación obligatoria. Consultado el 25 de noviembre de 2024. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207252/Modelo_Educativo_OK.pdf
- SEP. (2020 (10 de octubre de 2022)). Principales cifras del sistema educativo nacional. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2019_2020_bolsillo.pdf
- Shi, Y., Pyne, K., Kulopacs, D., & Bangpan, M. (2021). Exploring equity in educational policies and interventions in primary and secondary education in the context of public health emergencies: A systematic literature review. *International Journal of Educational Research*, 111. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883035521001804>
- Sierra, J., & García, O. (2020). La educación inclusiva. Su componente normativo desde los organismos internacionales y las políticas públicas nacionales. *MENDICE Revista de educación*. 18. 1. Pp. 129- 149.

- Simon, H. (1976). *Administrative behavior: a study of decision-making processes in administrative organization*. Free press. USA.
- Sinisterra, M & Rodríguez, C (2009). Multilocalización: una estrategia para competir globalmente [Multi-location: a strategy to compete globally]. *Estudios gerenciales* (110), 85-110. <https://n9.cl/85tr>
- Skinner, B. (1968). *The technology of teaching*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. (1976). *About behaviorism*. Editorial vintage.
- Spearman, C. (1904). The proof and measurement of association between two things. *The American Journal of Psychology*. 15. 1. Pp.72-101. <https://doi.org/10.2307/1412159>
- Stassen, K. (2014). *The developing person through the life span*. Worth pub.
- Stone, D. (2012). *Policy Paradox: The Art of Political Decision Making*. W. W. Norton & Company
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquía.
- Student (1908). The probable error of a mean. *Biometrika.*, 6(1), 1-25.
- Subirats, J. (1992). *Análisis de políticas públicas y eficacia de la administración*. Fondo editorial MAP/INAP. España.
- Suprayogi, A., Rosyida, I., Wiyanti, D. T., & Safaatullah, M. F. (2021). Implementation of Mamdani fuzzy implication in predicting traffic volume and duration of green lights on an intersection. *Journal of Physics: Conference Series*, 2106(1). Pp. 1-16. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2106/1/012020>
- Tamayo & Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. Limusa Noriega editores.
- Tapia, G. & García, J. (2001). Análisis factorial y componentes principales: su uso para modelos macroeconómicos de la economía mexicana. *Economía y sociedad*. 6. 10. Pp. 181-212.
- Teichler, U., (2003) "Aspectos metodológicos de las encuestas a graduados universitarios", en J.Vidal (coord.), *Métodos de análisis de la inserción laboral de los universitarios*, Madrid, Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Consejo de Coordinación

Universitaria León, Universidad de León, Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales.

Tejedor, F. & García, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el marco del EEES. *Revista de Educación*. 342. Pp. 443-473.

Tonucci, F. (1993). ¿Enseñar o aprender? La escuela como investigación. [Teach or learn? The school as research]. Barcelona: Graó.

Tünnermann, C. (2008). *Modelos educativos y académicos*. Editorial hispamer.

Thurstone, L. L. (1947). *Multiple factor analysis*. University of Chicago press.

UMSNH. (1978). Reglamento de Becas para los Alumnos. Consultado el 05 de enero de 2025. Disponible en <https://www.umich.mx/documentos/Normatividad/12%20Reglamento%20de%20Becas%20para%20los%20Alumnos.pdf>

UMNSH. (1986). Ley Orgánica. Consultado el 11 de noviembre de 2024. Disponible en <https://www.colegio.umich.mx/assets/files/01-LeyOrganicadelaUniversidadMichoacanadeSanNicolasdeHidalgo.pdf>

UMSNH. (1991). Reglamento para el Otorgamiento del Premio “Padre de la Patria”. Consultado el 05 de enero de 2025. Disponible en <https://www.umich.mx/documentos/Normatividad/26%20Reglamento%20para%20el%20Otorgamiento%20del%20Premio%20Padre%20de%20la%20Patria.pdf>

UMSNH. Reglamento para el Otorgamiento de la Medalla “Dr. Ignacio Chávez Sánchez”. Consultado el 05 de enero de 2025. Disponible en <https://www.umich.mx/documentos/Normatividad/27%20Reglamento%20para%20el%20Otorgamiento%20de%20la%20Medalla%20Dr.%20Ignacio%20Chavez%20Sanchez.pdf>

UMSNH. (2019). Informe de actividades. Consultado el 14 de diciembre de 2022. Disponible en <https://www.umich.mx/documentos/Informe%20RCN%20-%20UMSNH%202019.pdf>

UMSNH. (2021). Modelo educativo. Consultado el 05 de enero de 2025. Disponible en <https://www.umich.mx/documentos/Normatividad/MODELO%20EDUCATIVO%20UMSNH.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). *Replantear la educación ¿Hacia un bien común mundial?* Ediciones UNESCO.
- UNESCO. (2020). Informe de seguimiento de la educación en el mundo. Consultado el 15 de octubre de 2022. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817>
- Valdes, A. (2014). Etapas del desarrollo cognitivo de Piaget. Consultado el 17 de mayo de 2024. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Armando-Valdes-Velazquez/publication/327219515_Etapas_del_desarrollo_cognitivo_de_Piaget/links/5b80af4c4585151fd1307d84/Etapas-del-desarrollo-cognitivo-de-Piaget.pdf
- Valencia, G. & Álvarez, Y. (2008). La ciencia política y las políticas públicas: notas para una reconstrucción histórica de su relación. *Estudios políticos*, 33, Instituto de Estudios Políticos. Universidad de Antioquia, pp. 93-121.
- Van, D., & Van, C. (1975). The policy implementation process: a conceptual framework. *Adminisitraton and society*. 6. (4). Pp.445- 488.
- Vázquez, G., & Bárcena, F. (2016). Pedagogía Cognitiva: la educación y el estudio de la mente en la Sociedad de la Información. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 1(1). <https://doi.org/10.14201/eks.14032>
- Velázquez, R. (2009). *Hacia una nueva definición del concepto de "política pública"*. Bogotá, Colombia: Desafíos
- Villalobos, G., & Pedroza, R. (2009). Perpectiva de la teroia del capital humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico. *Tiempo de educar*. 10. 20. Pp. 273-306.
- Villaruel, M. (2012). El constructivismo y su papel en la innovación educativa. *Revista de educación y desarrollo*. 20. Pp. 19-28.
- Vygotsky, L. (1930). *Educational Psychology*. CRC Press
- Vygotsky, L. (1930). *Mind and society. Development of higher psychological processes*. Harvard university press.
- Vygotsky, L. (1984). The zone of proximal development: some conceptual issues en B. Rogoff, y J. Wertsch (Eds.). *Children's Learning in the "Zone of Proximal Development"*. Pp. 7-18. Jossey-Bass Inc.

- Waterman, A. (1993). Two conceptions of happiness: Contrasts of personal expressiveness (eudaimonia) and hedonic enjoyment. *Journal of personality and social psychology*. 64. 4. Pp. 678–691. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.64.4.678>
- Watson, J. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological review*. 20. 2. Pp. 158-177. <https://doi.org/10.1037/h0074428>
- Watson, J. (1924). *Behaviorism*. New York, people's institute. (Rev. Ed. 1930)
- Watson, J. (2018). *Psychology from the standpoint of a behaviorist*. Editorial Franklin classics.
- Weber, M. (1984) *Economía y Sociedad*. Fondo de Cultura Económica
- Weimer, D., & Vining, A. (2011). *Policy Analysis: Concepts and Practice*. Pearson Prentice Hall
- Whitley, R. & Gläser, J. (2014) The impact of institutional reforms on the nature of universities as organizations. En Whitley, R y Gläser, J. (Eds.) *Organizational Transformation and Scientific Change: The Impact of Institutional Restructuring on Universities and Intellectual innovation, Research in Sociology of Organizations*. Emerald.
- Wilson, W. (1887). *The study of administration*. *Political science quarterly*. 2. (2). Pp. 197-222.
- Yépez, M. (2011) Aproximación a la comprensión del aprendizaje significativo de David Ausubel. *Revista Ciencias de la Educación*, 21. 37. Pp. 43-54.
- Zapata, A., Cabrera, G., & Velázquez, M. (2016). Factores institucionales incidentes en el rendimiento académico: un estudio de percepción. *Revista de psicología Universidad de Antioquía*. 8. 1. Pp. 35. 47.
- Zumalabe, J. (2012). La transición del conductismo al cognitivismo. *EduPsykhé*. 11. 1. Pp. 89-111.
- Zuriff, G. (1985). *Behaviorism: a conceptual reconstruction*. Columbia.

Anexo

Anexo 1. Matriz o esquema de congruencia

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		Marco Teórico	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores	ITEMS
Identificación	Objetivos						
¿De qué manera influyen los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo?	Identificar de qué manera influyen los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.	Conductismo (Watson, 1913); Condicionamiento clásico (Pávlov, 1927); Condicionamiento operante (Skinner, 1976); Constructivismo (Piaget, 1970); Aprendizaje significativo (Ausubel, 1983); Andragogía (Knowles, 1985).	Los factores psicológicos, socioeconómicos, pedagógicos e institucionales influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.	V.D. a) Rendimiento académico. V.I. a) Factores psicológicos. b) Factores socioeconómicos. c) Factores pedagógicos. d) Factores institucionales	V.D a) El nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un grupo social calificado el que fija los rangos de aprobación, para áreas de conocimiento determinadas, para contenidos específicos por asignaturas. (Tonconi, 2010) V.I. a) Son las características buscan entender la conducta, comportamiento y el	V.D a) Número de créditos. obtenidos del plan de estudios, número de materias. Rezagadas, calificaciones (bachillerato), calificaciones (licenciatura), conocimientos y habilidades adquiridas, pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación y emociones. V.I. a) Autoeficacia, motivación, dominio del entorno, asertividad,	V.D a) 1-10. V.I. a) 11-18. b) 19-29. c) 30-42. d) 43-52.

					proceso de aprendizaje de cada estudiante respetando su individualidad y enfoque como un ser bio-psico-social; así como el ritmo, estilo de aprendizaje, entorno sociocultural donde se desenvuelve y de qué manera influyen estos factores en el desarrollo del pensamiento, personalidad y aprendizaje de cada ser humano a lo largo del proceso del ciclo vital y su trayectoria académica. (Garzón González <i>et.al.</i>, 2019) b) Conjunto de elementos económicos y sociales, susceptibles de estudio, para la determinación de las características económicas y sociales de una población, las cuales influyen en forma significativa en el rendimiento escolar de los estudiantes. Fuente: (ANUIES, 2002)	relaciones sociales y propósito de vida. b) Nivel educativo de los padres de familia, empleo, becas y recursos para estudiar. c) Prácticas, métodos y enfoques que los docentes utilizan para facilitar el aprendizaje, porcentaje de cumplimiento del plan de estudios, planeación de la clase, evaluación formativa y autonomía en el aprendizaje. d) Expectativas académicas y laborales, espacios escolares, apoyo de acuerdo con las necesidades de aprendizaje, herramientas pedagógicas, relación docente-alumno, número de materias por semestre, y	
--	--	--	--	--	--	---	--

					c) Son los componentes de tipo teórico y práctico para la transmisión de los elementos del curricular de una forma determinada, dependen de la experiencia educativa adquirida en la práctica y de la acumulación de información, fruto de la innovación metodológica. (Ramírez Vázquez, <i>et. al.</i>, 2020). d) Son las características estructurales y funcionales que difieren en cada institución, y su grado de influencia confiere a la Universidad peculiaridades propias. (Latiesa, 1992).	relación con la comunidad universitaria.	
¿En qué grado los factores psicológicos determinan el rendimiento académico de los estudiantes de la licenciatura de la Universidad	Describir en qué grado los factores psicológicos determinan el rendimiento académico de los estudiantes de la licenciatura de la Universidad	Motivación al logro. (McClelland, 1983); Modelo cognitivo social (autoeficacia); Teoría del aprendizaje social (Bandura, 1977);	Los factores psicológicos determinan de manera significativa el rendimiento académico de los estudiantes de la licenciatura de la Universidad	V.D. a) Rendimiento académico V.I. a) Factores psicológicos	V.D. a) El nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante	V.D. a) Número de créditos. obtenidos del plan de estudios, número de materias. Rezagadas, calificaciones (bachillerato),	V.D. a) 1-10. V.I. a) 11-18.

Michoacana de San Nicolás de Hidalgo?	Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.	Bienestar psicológico (Ryan & Deci, 2000; Carol Ryff, 1989); (Weiner, 1974)	Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.		calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un grupo social calificado el que fija los rangos de aprobación, para áreas de conocimiento determinadas, para contenidos específicos por asignaturas. (Tonconi, 2010) V.I. a) Son las características buscan entender la conducta, comportamiento y el proceso de aprendizaje de cada estudiante respetando su individualidad y enfoque como un ser bio-psico-social; así como el ritmo, estilo de aprendizaje, entorno sociocultural donde se desenvuelve y de qué manera influyen estos factores en el desarrollo del pensamiento, personalidad y aprendizaje de cada ser humano a lo largo del proceso del ciclo vital y su trayectoria	calificaciones (licenciatura), conocimientos y habilidades adquiridas, pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación y emociones. V.I. a) Autoeficacia, motivación, dominio del entorno, asertividad, relaciones sociales y propósito de vida.	
---------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------------------------	--	---	---	--

					académica. (Garzón González <i>et.al.</i> , 2019)		
¿En qué medida los factores socioeconómicos influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo?	Definir en qué medida los factores socioeconómicos influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.	Capital humano (Schultz, 1961; Becker, 1983); Economía de la educación (Carnoy, 2006); Capital social (Bourdieu, 1985; Coleman, 1988)	Los factores socioeconómicos influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.	V. D. a) Rendimiento académico V.I. a) Factores socioeconómicos	V.D. a) El nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un grupo social calificado el que fija los rangos de aprobación, para áreas de conocimiento determinadas, para contenidos específicos por asignaturas. (Tonconi, 2010) V.I. a) Conjunto de elementos económicos y sociales, susceptibles de estudio, para la determinación de las características económicas y sociales de una población, las cuales influyen en forma significativa en el	V.D. a) Número de créditos. obtenidos del plan de estudios, número de materias. Rezagadas, calificaciones (bachillerato), calificaciones (licenciatura), conocimientos y habilidades adquiridas, pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación y emociones. V.I. a) Nivel educativo de los padres de familia, empleo, becas y recursos para estudiar	V.D. a) 1-10. V.I. a) 19-29

					rendimiento escolar de los estudiantes. Fuente: (ANUIES, 2002)		
¿En qué grado los factores pedagógicos contribuyen en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo?	Indicar en qué grado los factores pedagógicos contribuyen en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.	Conductismo (Watson, 1913); Condicionamiento clásico (Pávlov, 1927); Condicionamiento operante (Skinner, 1976); Constructivismo (Piaget, 1970); Aprendizaje significativo (Ausubel, 1983); Andragogía (Knowles, 1985).	Los factores pedagógicos contribuyen sustancialmente en el rendimiento académico de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.	V.D a) Rendimiento académico V.I. a) Factores pedagógicos	V.D. a) El nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un grupo social calificado el que fija los rangos de aprobación, para áreas de conocimiento determinadas, para contenidos específicos por asignaturas. (Tonconi, 2010) V.I. a) Prácticas, métodos y enfoques que los docentes utilizan para facilitar el aprendizaje, porcentaje de cumplimiento del plan de estudios, planeación de la clase, evaluación formativa y autonomía en el aprendizaje.	V.D. a) Número de créditos. obtenidos del plan de estudios, número de materias. Rezagadas, calificaciones (bachillerato), calificaciones (licenciatura), conocimientos y habilidades adquiridas, pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación y emociones. V. I. a) Prácticas, métodos y enfoques que los docentes utilizan para facilitar el aprendizaje, porcentaje de cumplimiento del plan de estudios, planeación de la clase, evaluación formativa y	V.D. a) 1-10. V.I. a) 30-42

					.	autonomía en el aprendizaje.	
¿En qué medida intervienen los factores institucionales en el rendimiento académico de los estudiantes de la licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo?	Detallar en qué medida intervienen los factores institucionales en el rendimiento académico de los estudiantes de la licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.	Instituciones y normas sociales (Powell & Di Maggio, 1999); Análisis institucional (Lourau, 1975); Teoría orgnaizacional (Hall, 1983); Teoría de organizaciones (Etzioni, 1964); Políticas públicas y nuevo institucionalismo (March & Olsen, 1984)	Los factores institucionales intervienen favorablemente en el rendimiento académico de los estudiantes de la licenciatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.	V.D a) Rendimiento académico V.I. a) Factores institucionales	V.D. a) El nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un grupo social calificado el que fija los rangos de aprobación, para áreas de conocimiento determinadas, para contenidos específicos por asignaturas. (Tonconi, 2010) V.I. Son las características estructurales y funcionales que difieren en cada institución, y su grado de influencia confiere a la Universidad peculiaridades propias. (Latiesa, 1992).	V.D. a) Número de créditos. obtenidos del plan de estudios, número de materias. Rezagadas, calificaciones (bachillerato), calificaciones (licenciatura), conocimientos y habilidades adquiridas, pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación y emociones. V.I. Expectativas académicas y laborales, espacios escolares, apoyo de acuerdo con las necesidades de aprendizaje, herramientas pedagógicas, relación docente-alumno, número de materias por semestre, y relación con la	V.D. a) 1-10. V.I. a) 43-52

						comunidad universitaria.	
--	--	--	--	--	--	-----------------------------	--

Anexo 1. Instrumento sobre los factores del rendimiento académico en la perspectiva de los alumnos.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Programa de Doctorado en Políticas Públicas



Encuesta sobre los factores del rendimiento académico en los alumnos de licenciatura de la UMSNH desde la perspectiva de los alumnos.

Agradezco su apoyo al contestar la presente encuesta sobre el rendimiento académico la cual forma parte de mi tesis de Doctorado en Políticas Públicas, programa que estoy cursando en el Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales.
El objetivo de la investigación es reunir información sobre los factores que determinan el rendimiento académico de los alumnos de licenciatura de la UMSNH desde la perspectiva de los alumnos.
Hago de su conocimiento que al responder la presente encuesta se garantiza el anonimato, ninguno de los reactivos tiene respuestas correctas o incorrectas.

Instrucciones. Seleccione con una X una de las posibles respuestas que considere ideal de acuerdo con cada pregunta.

Folio		Fecha	
-------	--	-------	--

A. Dependencia

B. Semestre que cursa actualmente

C. Género	1) Femenino		2) Masculino	
-----------	-------------	--	--------------	--

D. Años cumplidos	
-------------------	--

E. Lugar de procedencia

1.- Rendimiento académico.

1.1.- Número de créditos obtenidos del plan de estudios (bachillerato)

1.- Concluiste la preparatoria en el tiempo que marca el plan de estudios.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

1.2.- Número de materias rezagadas (bachillerato)

2.- Recursaste más de una materia en la preparatoria

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

1.3.- Calificaciones (bachillerato)

3.- En la preparatoria, el rango de tu promedio era de:

1) Entre 5 y 6	2) Entre 6 y 7	3) Entre 7 y 8	4) Entre 8 y 9	5) Entre 9 y 10

1.4.- Calificaciones (licenciatura)

4.- En la licenciatura el rango de tu promedio es:

1) Entre 5 y 6	2) Entre 6 y 7	3) Entre 7 y 8	4) Entre 8 y 9	5) Entre 9 y 10

5.- Estás repitiendo alguna materia en este semestre

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

1.5.- Conocimientos y habilidades adquiridas

6.- Consideras que has adquirido el dominio de las habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar un buen rendimiento académico

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

1.6.- Pensamiento crítico

7.- Crees que has desarrollado la capacidad de analizar, sintetizar y evaluar información de manera reflexiva para alcanzar un buen desempeño académico

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

1.7.- Resolución de problemas

8.- Crees que el desarrollo de la habilidad para abordar y resolver problemas de manera efectiva es importante para tu rendimiento académico

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

1.8.- Comunicación y emociones

9.- Consideras que la capacidad para interactuar con otros, trabajar en equipo y comunicarte eficazmente influye positivamente en tu rendimiento académico.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

10.- Consideras que la conciencia y la correcta gestión de emociones es importante para lograr un rendimiento académico positivo.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.- Factores psicológicos

2.1.- Capacidad para organizar y ejecutar las acciones necesarias para manejar situaciones específicas

11.- La seguridad y la confianza que tienes en ti mismo (a) influye para que tengas un mayor rendimiento académico.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.2.- Logro, afiliación y poder

12.- Las relaciones interpersonales amistosas con tus compañeros son fundamentales en tu proceso de aprendizaje.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

13.- El reconocimiento de tus logros aumenta tu motivación como estudiante.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

14.- Consideras que al estudiar una licenciatura puedes obtener reconocimiento o prestigio académico				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.3.- Habilidad para crear un entorno favorable

15.- La capacidad de gestionar un entorno educativo de acuerdo a tus necesidades personales es importante en tu rendimiento académico.				
---	--	--	--	--

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.4.- Capacidad de una persona para expresar sus pensamientos, sentimientos, creencias y necesidades de manera clara, honesta y respetuosa

16.- La habilidad para gestionar tus propios recursos, establecer metas, planificar tu tiempo y seleccionar estrategias de estudio son factores determinantes en tu rendimiento académico				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.5.- Capacidad afectiva

17.- Consideras importantes las relaciones satisfactorias, basadas en confianza y afecto, durante el proceso de aprendizaje				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.6.- Metas y objetivos personales claros

18.- Mantener claros tus objetivos, vinculados con creencias que fortalezcan tu sentido de dirección y propósito de vida, puede tener un impacto positivo en tu rendimiento escolar.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

3.- Factores socioeconómicos

3.1.- Nivel educativo de los padres de familia

19.- Alguno de tus padres o ambos tienen estudios de licenciatura. En caso de respuesta afirmativa, contestar ítem 20.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

20.- Consideras que el hecho de que tus padres hayan obtenido un título universitario te motiva a esforzarte más para lograr un mejor rendimiento en la escuela				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

3.2.- Empleo

21.- Alguno de tus padres o ambos tienen empleo. En caso de respuesta afirmativa, contestar ítem número 22.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

22.- El apoyo económico que recibes te ayuda a cubrir los gastos de tus estudios.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

23.- Consideras que un buen rendimiento académico te brinda mejores oportunidades económicas y sociales en el futuro				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

24.- Trabajas o has trabajado durante el transcurso de la universidad. En caso de respuesta afirmativa, contestar la pregunta 25.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

25.- El hecho de trabajar y estudiar al mismo tiempo tiene un impacto negativo en tu rendimiento académico.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

3.3.- Becas

26.- En caso de recibir alguna beca; esto te anima a obtener un mejor rendimiento académico.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

27.- Contar con un espacio adecuado y exclusivo para estudiar en casa contribuye significativamente a mejorar el aprendizaje				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

28.- En tu casa dispones de recursos tecnológicos (computadora, celular, tableta, etc.) En caso de respuesta afirmativa, contestar la pregunta 29.				
1)	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

Totalmente en desacuerdo				

29.- El uso de recursos tecnológicos te ayuda a realizar tus trabajos y tareas de manera más eficiente, lo que te conduce a un mayor rendimiento académico.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

4.- Factores pedagógicos

4.1.

30.- Tus profesores se esfuerzan por promover un aprendizaje significativo, que aprovecha el conocimiento previo para construir uno nuevo.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

31.- La relevancia y actualidad del material de estudio, así como la claridad de las presentaciones utilizadas por tus profesores, te facilitan la asimilación del nuevo aprendizaje y, por ende, contribuyen a mejorar tu desempeño académico.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

32.- El ambiente escolar en el que te desenvuelves, influye de manera positiva en tu desarrollo académico.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

4.2.- Porcentaje de cumplimiento del programa

33.- Porcentaje total del cumplimiento del contenido del programa de tus materias				
1) De un 0% a un 20%	2) De un 20% a un 40%	3) De un 40% a un 60%	4) De un 60% a un 80%	5) De un 80% a un 100%

34.- El cumplimiento integral del contenido curricular te permite adquirir los conocimientos y habilidades necesarios en tu proceso educativo.				
1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

4.3.- Planeación y preparación de la clase

35.- La preparación de clases por parte de tus profesores impacta positivamente en tu aprendizaje.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

36.- Las estrategias de enseñanza utilizadas en clase por tus profesores te ayudan a desarrollar las competencias necesarias para tu aprendizaje.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

4.4.- Evaluación formativa

37.- Las evaluaciones que tus profesores realizan se encuentran relacionadas con el contenido de la(s) materia(s).

1) De 0% a 20%	2) De 20% a 40%	3) De 40% a 60%	4) De 60% a 80%	5) De 100% a 80%

38.- Consideras que las evaluaciones de tus profesores son las adecuadas y suficientes para determinar el nivel de tu rendimiento académico.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

39.- Los profesores establecen de manera clara los criterios que se utilizarán para evaluarte.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

4.5.- Calidad de la utilización y de los medios de enseñanza de manera que favorezcan un aprendizaje significativo

40.- El establecimiento de una rutina de hábitos de estudio fuera de la escuela ha tenido un impacto positivo en tu desempeño académico.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

41.- La consulta de material académico adicional proporcionado por tus profesores ha tenido un impacto positivo en tu rendimiento académico

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

--	--	--	--	--

42.- Asistir a cursos, talleres o tutorías te ayudaría a complementar lo aprendido en clase y a obtener un mayor rendimiento académico

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.- Factores institucionales

5.1.- Expectativas académicas y laborales

43.- La elección de esta universidad fue por su calidad y prestigio académico.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

44.- Consideras que las posibilidades laborales son mayores al estudiar en esta Universidad.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.2.- Espacios escolares

45.- Consideras adecuadas las condiciones materiales de la escuela y el uso de espacios comunes (acervo bibliográfico, instalaciones, internet, equipo de cómputo, aulas) para tu proceso de tu aprendizaje.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.3.- Apoyo de acuerdo con las necesidades de aprendizaje

46.- La universidad dispone de programas y servicios para apoyarte en tu formación, adaptados a tus necesidades de aprendizaje.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.4.- Herramientas pedagógicas

47.- En la Universidad hay disponibilidad de servicios pedagógicos diseñados para brindarte apoyo en la solución de problemas académicos que pueden afectar de manera negativa tu rendimiento.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

48.- La Universidad dispone de las herramientas necesarias para preparar a los estudiantes para ingresar al mundo laboral, incluyendo habilidades prácticas y de empleabilidad.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.5- Relación docente-alumno

49.- Consideras que una buena relación con tus profesores es clave para favorecer tu aprendizaje.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.6- Número de materias por semestre

50.- La carga académica, es decir, el número de materias matriculadas por semestre es un factor que puede influir en tus resultados académicos.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.7- Relación con la comunidad universitaria

51.- Las instalaciones físicas y el ambiente en general de la Universidad influyen en tu bienestar y concentración para tu aprendizaje.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

52.- La comunicación con la comunidad universitaria, que incluye compañeros, docentes y personal administrativo, influye en el logro de tus objetivos académicos y en tu desarrollo personal.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.8- Participación en las actividades ofrecidas por la Universidad

53.- La participación en actividades extracurriculares académicas, deportivas y culturales son esenciales para tu desarrollo académico.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

Anexo 2. Instrumento sobre los factores del rendimiento académico en la perspectiva de los profesores



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Programa de Doctorado en Políticas Públicas



Encuesta sobre los factores del rendimiento académico en los alumnos de licenciatura de la UMSNH desde la perspectiva de los docentes.

Agradezco su apoyo al contestar la presente encuesta sobre el rendimiento académico la cual forma parte de mi tesis de Doctorado en Políticas Públicas, programa que estoy cursando en el Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales. El objetivo de la investigación es reunir información sobre los factores que determinan el rendimiento académico de los alumnos de licenciatura de la UMSNH desde la perspectiva de los docentes. Hago de su conocimiento que al responder la presente encuesta se garantiza el anonimato, ninguno de los reactivos tiene respuestas correctas o incorrectas.

Instrucciones. Seleccione con una X la respuesta que considere ideal de acuerdo a cada pregunta.

Folio		Fecha	
--------------	--	--------------	--

A. Dependencia

B. Años que lleva en la docencia

C. Género	1) Femenino		2) Masculino	
------------------	--------------------	--	---------------------	--

D. Años Cumplidos	
--------------------------	--

1.- Rendimiento académico

1.1.- Calificaciones

1.- El promedio de sus estudiantes a quienes imparte su/sus materias(s) en qué rango se encuentra:

1) Entre 5 y 6	2) Entre 6 y 7	3) Entre 7 y 8	4) Entre 8 y 9	5) Entre 9 y 10

2.- Son frecuentes los casos de estudiantes que repiten el curso.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

3.- El rendimiento que logra el alumno en sus estudios depende en gran medida del profesorado.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

4.- El rendimiento que logra el alumno en sus estudios depende en gran medida de ellos mismos.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.- La realización de evaluaciones constantes ayuda a conocer el nivel de aprovechamiento de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

1.2. Prácticas, métodos y enfoques que los docentes utilizan para facilitar el aprendizaje.

6.- La variedad de enfoques pedagógicos sirven para abordar diferentes estilos de aprendizaje y con ello motivar a los estudiantes a obtener un mayor rendimiento académico.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

7.- Utilizar diversos tipos de evaluaciones (examen oral, escrito, presentaciones, ensayos, resúmenes, etc.) ayudan a conocer mejor el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

8.- El desarrollo de habilidades específicas relacionadas con la asignatura, como habilidades de escritura, análisis crítico, resolución de problemas impactan positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.-Factores Psicológicos

2.1.- Grado de confianza del profesor

9.- La confianza del estudiante en sí mismo contribuye positivamente en su desempeño.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

10.- Una relación académica de calidad entre profesor-alumno influye en un mejor desempeño académico de sus estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

11.- El diálogo para resolver inquietudes o dudas de los estudiantes relacionados con la materia, impacta positivamente en el rendimiento de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

12.- Propiciar un clima apto para el aprendizaje a través de la comunicación asertiva es una buena estrategia para incidir en el rendimiento de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.2.- Motivación docente basado en el rendimiento de los estudiantes.

13.- Se siente motivado por los resultados de sus estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

14.- Motiva a sus estudiantes a permanecer en un aprendizaje continuo.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.3.- Autoevaluación docente

15.- El propio reconocimiento de sus fortalezas y sus debilidades académicas como docente influye positivamente en el aprendizaje de sus estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.4.- Influencia positiva de los estudiantes en su entorno.

16.- Considera que sus estudiantes han adquirido herramientas que les permiten manejar asuntos de la vida diaria y a través de estas son capaces de mejorar su entorno.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.5.- Nivel de manejo y control emocional de los estudiantes en el entorno escolar

17.- El adecuado manejo y control de emociones de sus estudiantes les permite adaptarse satisfactoriamente a su entorno escolar.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.6.- Calidad de la relación docente-estudiante basada en la confianza y el respeto

18.- Establecer relaciones académicas de calidad y confianza con sus estudiantes es importante para el desarrollo académico de estos.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

2.7.- Metas y Objetivos

19.- Dentro de sus objetivos como profesor es prioridad propiciar un aprendizaje de calidad en sus estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

20.- El hecho de que los estudiantes tengan claridad sobre su propósito de vida y, como resultado, puedan establecer metas a largo plazo, influye positivamente en su rendimiento académico.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

21.- Como profesor considera necesario perfeccionar y potenciar las habilidades de los estudiantes para que tengan un mayor rendimiento.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

3.-Factores Socioeconómicos

3.1.- Nivel de Instrucción de los padres de familia

22.- El nivel educativo de los padres puede tener un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

3.2.- Nivel de Instrucción del profesor

23.- ¿Tiene estudios de posgrado? En caso afirmativo contestar el ítem 24.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

24.- Considera que al poseer estudios de posgrado le proporciona las herramientas necesarias para contribuir de manera positiva al aprendizaje y al mejor desempeño de sus alumnos.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

3.3.- Cantidad monetaria destinada a la educación

25.- Un bajo nivel de ingreso económico de los estudiantes puede afectar su rendimiento académico.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

26.- El respaldo financiero otorgado a través de becas puede incentivar a los estudiantes a aumentar su rendimiento académico.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

3.4.- Satisfacción general con el presupuesto destinado a recursos educativos y de infraestructura.

27.- Contar con instalaciones adecuadas, material de consulta y recursos tecnológicos en la Universidad son fundamentales para mejorar el aprendizaje de los estudiantes

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

28.- El recurso económico que se destina a su dependencia es suficiente para contar con instalaciones y equipo de calidad que los estudiantes necesitan.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

4.-Factores Pedagógicos

4.1.- Prácticas, métodos y enfoques que los docentes utilizan para facilitar el aprendizaje

29.- Para garantizar un alto rendimiento académico en los estudiantes, es fundamental que las clases se desarrollen en un ambiente caracterizado por la apertura, la participación y la retroalimentación constante.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

30.- El uso de estrategias, métodos y técnicas efectivas que el profesor utiliza impactan positivamente en el rendimiento académico de sus estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

4.2.- Planeación de clase

31.- La planeación de sus clases está relacionada con los lineamientos del curso y plan de estudios.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

32.- En su planeación de clases considera cuidadosamente las necesidades y habilidades individuales de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

4.3.- Cumplimiento del plan de estudios

33.- El cumplimiento integral del programa de la materia se traduce en un mejor rendimiento por parte de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

34.- La renovación de los contenidos y métodos de enseñanza es fundamental para potenciar el aprendizaje de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

35.- El contenido teórico y práctico de la asignatura está directamente vinculado al futuro desarrollo profesional de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

36.- En sus cursos, implementa las estrategias necesarias para alcanzar el nivel de aprendizaje deseado en sus estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

37.- Los planes de estudio están diseñados para promover la formación adecuada de los estudiantes en función de las demandas del mercado laboral.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

4.4.- Evaluación formativa

38.- Logra identificar los conocimientos y habilidades de los estudiantes al inicio de la asignatura y/o de cada unidad

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

39.- Proporcionar información complementaria para llevar a cabo adecuadamente las actividades de evaluación de los estudiantes tienen un impacto significativo en su rendimiento.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

40.- Es importante brindar oportunidades a los estudiantes para mejorar los resultados obtenidos en las evaluaciones.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.-Factores Institucionales

5.1.- Ambiente de inclusión y diversidad en la universidad

41.- Un adecuado ambiente estudiantil y espacios favorables contribuyen a mejorar el desempeño académico de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

42.- La comunicación facilita la relación académica entre profesor y alumno, lo que propicia una mejora en el rendimiento académico.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.2.- Herramientas pedagógicas en favor del rendimiento académico

43.- La propuesta pedagógica de la Universidad se establece considerando las necesidades educativas de los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

44.- La dependencia a la que pertenece cuenta con estrategias que atienden el rendimiento académico.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

45.- En su dependencia se aseguran las herramientas necesarias para prevenir un bajo rendimiento académico en los estudiantes.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

5.3.- Percepción del impacto de la formación docente en el rendimiento académico.

46.- La dependencia en la que trabaja promueve regularmente su formación continua como docente.

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

47.- Una formación continua le proporciona más herramientas para lograr un mayor aprendizaje en sus estudiantes

1) Totalmente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) Indiferente	4) De acuerdo	5) Totalmente de Acuerdo

Anexo 4. Estadísticos descriptivos de la prueba piloto del cuestionario de estudiantes.

Concluiste la preparatoria en el tiempo que marca el plan de estudios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	6.3	6.7	6.7
	En desacuerdo	1	6.3	6.7	13.3
	De acuerdo	1	6.3	6.7	20.0
	Totalmente de acuerdo	12	75.0	80.0	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		



Recursaste más de una materia en la preparatoria

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	14	97.5	93.3	93.3
	En desacuerdo	1	6.3	6.7	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		



Estás repitiendo alguna materia en este semestre

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	11	68.8	73.3	73.3
	De acuerdo	1	6.3	6.7	80.0
	Totalmente de acuerdo	3	18.8	20.0	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		



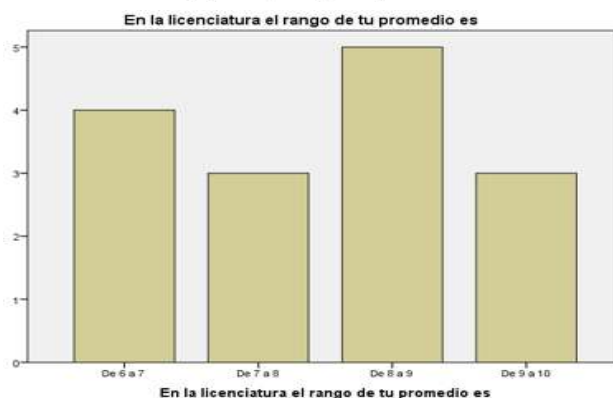
En la preparatoria, el rango de tu promedio era de:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 5 a 6	1	6.3	6.7	6.7
	De 6 a 7	1	6.3	6.7	13.3
	De 7 a 8	1	6.3	6.7	20.0
	De 8 a 9	3	18.8	20.0	40.0
	De 9 a 10	9	56.3	60.0	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		



En la licenciatura el rango de tu promedio es

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 6 a 7	4	25.0	26.7	26.7
	De 7 a 8	3	18.8	20.0	46.7
	De 8 a 9	5	31.3	33.3	80.0
	De 9 a 10	3	18.8	20.0	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

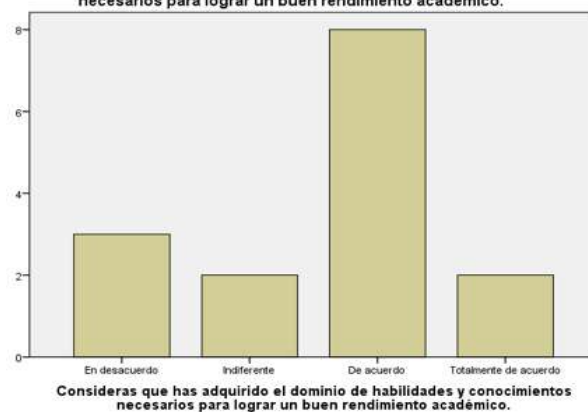


Total	16	100.0		
-------	----	-------	--	--

Consideras que has adquirido el dominio de habilidades y conocimientos necesarios para lograr un buen rendimiento académico.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	3	18.8	20.0	20.0
	Indiferente	2	12.5	13.3	33.3
	De acuerdo	8	50.0	53.3	86.7
	Totalmente de acuerdo	2	12.5	13.3	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

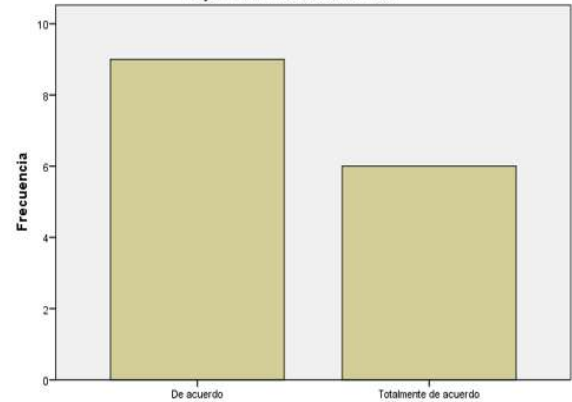
Consideras que has adquirido el dominio de habilidades y conocimientos necesarios para lograr un buen rendimiento académico.



Consideras que la capacidad para interactuar positivamente con otros, trabajar en equipo y comunicarte eficazmente influye positivamente en tu rendimiento académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	12.5	13.3	13.3
	En desacuerdo	1	6.3	6.7	20.0
	De acuerdo	7	43.8	46.7	66.7
	Totalmente de acuerdo	5	31.3	33.3	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

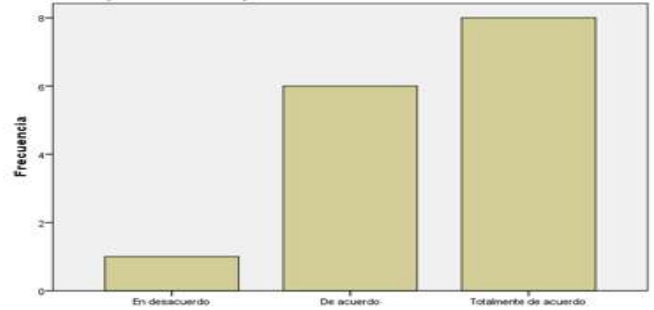
La seguridad y la confianza que tienes en ti mismo (a) influye para que tengas un mayor rendimiento académico.



Consideras que la conciencia y la correcta gestión de emociones es importante para lograr un rendimiento académico positivo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	8	50.0	53.3	53.3
	Totalmente de acuerdo	7	43.8	46.7	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

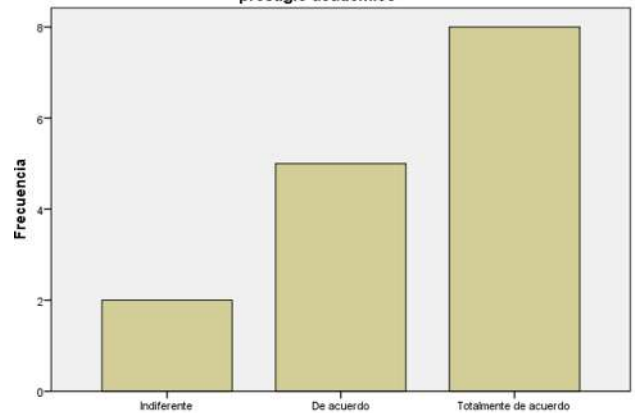
La capacidad de gestionar un entorno educativo de acuerdo a tus necesidades personales es importante en tu rendimiento académico



Consideras que si estudias una licenciatura puedes tener reconocimiento o prestigio académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	2	12.5	13.3	13.3
	De acuerdo	5	31.3	33.3	46.7
	Totalmente de acuerdo	8	50.0	53.3	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

Consideras que si estudias una licenciatura puedes tener reconocimiento o prestigio académico



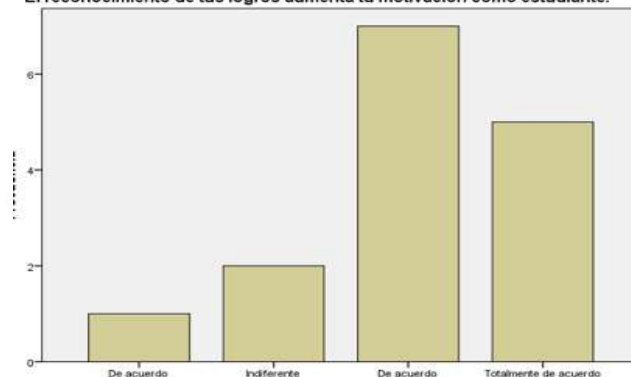
La seguridad y la confianza que tienes en ti mismo (a) influye para que tengas un mayor rendimiento académico.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	9	56.3	60.0	60.0
	Totalmente de acuerdo	6	37.5	40.0	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

El reconocimiento de tus logros aumenta tu motivación como estudiante.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	1	6.3	6.7	6.7
	Indiferente	2	12.5	13.3	20.0
	De acuerdo	7	43.8	46.7	66.7
	Totalmente de acuerdo	5	31.3	33.3	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

El reconocimiento de tus logros aumenta tu motivación como estudiante.

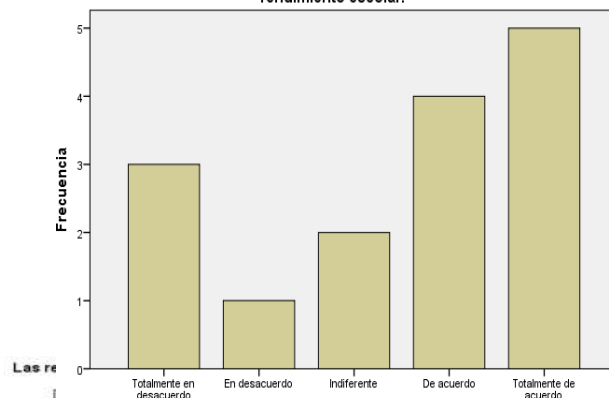


La capacidad de gestionar un entorno educativo de acuerdo a tus necesidades personales es importante en tu rendimiento académico

Mantener tus objetivos claros, relacionados con creencias que refuercen tu sentido de dirección y propósito de vida, pueden influir positivamente en tu rendimiento escolar.

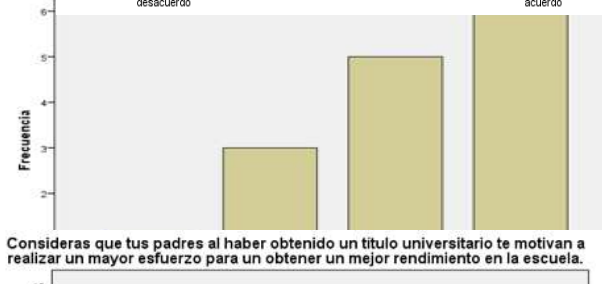
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	18.8	20.0	20.0
	En desacuerdo	1	6.3	6.7	26.7
	Indiferente	2	12.5	13.3	40.0
	De acuerdo	4	25.0	26.7	66.7
	Totalmente de acuerdo	5	31.3	33.3	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

Mantener tus objetivos claros, relacionados con creencias que refuercen tu sentido de dirección y propósito de vida, pueden influir positivamente en tu rendimiento escolar.



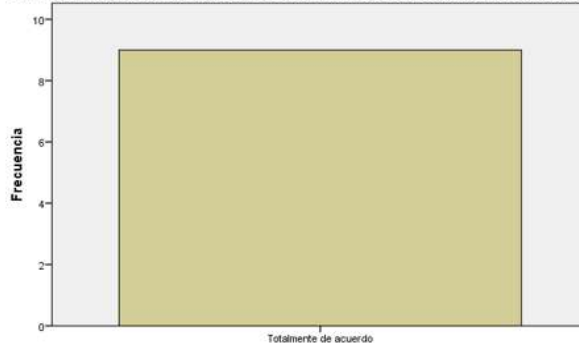
Consideras que tus padres al haber obtenido un título universitario te motivan a realizar un mayor esfuerzo para un obtener un mejor rendimiento en la escuela.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	9	56.3	100.0	100.0
Perdidos	Sistema	7	43.8		
Total		16	100.0		



El apoyo económico que recibes te permite solventar los gastos de tus estudios

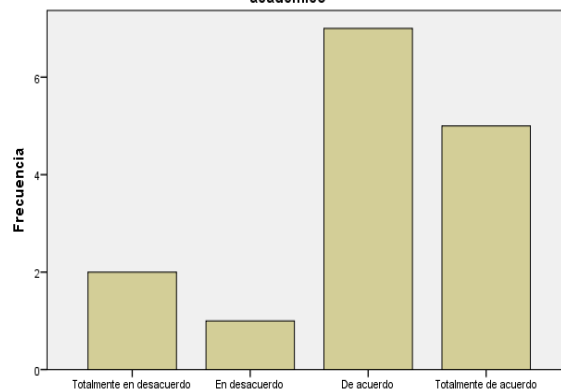
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	8	50.0	88.9	88.9
	Totalmente de acuerdo	1	6.3	11.1	100.0
	Total	9	56.3	100.0	
Perdidos	Sistema	7	43.8		
Total		16	100.0		



Trabajas o has trabajado durante el transcurso de la universidad. En caso de respuesta afirmativa, contestar la pregunta 25.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	25.0	26.7	26.7
	En desacuerdo	2	12.5	13.3	40.0
	Indiferente	1	6.3	6.7	46.7
	De acuerdo	3	18.8	20.0	66.7
	Totalmente de acuerdo	5	31.3	33.3	100.0
Total		15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

Consideras que la capacidad para interactuar positivamente con otros, trabajar en equipo y comunicarte eficazmente influye positivamente en tu rendimiento académico



En caso de recibir alguna beca; esto te anima a tener un mejor rendimiento académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	14	87.5	93.3	93.3
	En desacuerdo	1	6.3	6.7	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

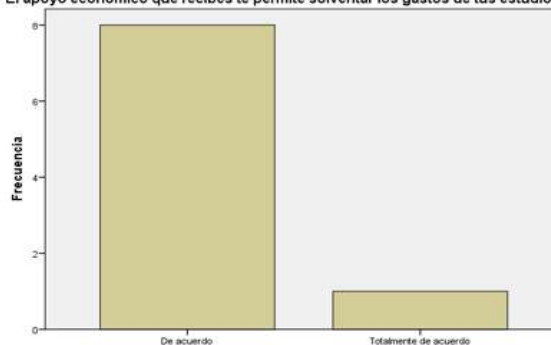
Trabajas o has trabajado durante el transcurso de la universidad. En caso de respuesta afirmativa, contestar la pregunta 25.



Tener un espacio adecuado y exclusivo para estudiar en casa te ayuda a tener un mayor aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	6.3	6.7	6.7
	En desacuerdo	4	25.0	26.7	33.3
	Indiferente	6	37.5	40.0	73.3
	De acuerdo	2	12.5	13.3	86.7
	Totalmente de acuerdo	2	12.5	13.3	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

El apoyo económico que recibes te permite solventar los gastos de tus estudios



El uso de recursos tecnológicos te permite elaborar tus trabajos y tareas con más eficacia y con ello lograr un mayor rendimiento académico.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	6.3	6.7	6.7
	En desacuerdo	4	25.0	26.7	33.3
	Indiferente	6	37.5	40.0	73.3
	De acuerdo	2	12.5	13.3	86.7
	Totalmente de acuerdo	2	12.5	13.3	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

La relevancia y actualidad del material de estudio, si como la claridad de las presentaciones utilizados por tus profesores te permiten un acercamiento al nuevo aprendizaje y con ello mejorar tu desempeño académico

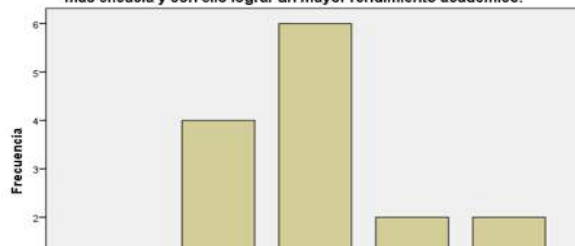
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	6.3	6.7	6.7
	En desacuerdo	4	25.0	26.7	33.3
	Indiferente	6	37.5	40.0	73.3
	De acuerdo	2	12.5	13.3	86.7
	Totalmente de acuerdo	2	12.5	13.3	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

Porcentaje total del cumplimiento del contenido del programa.

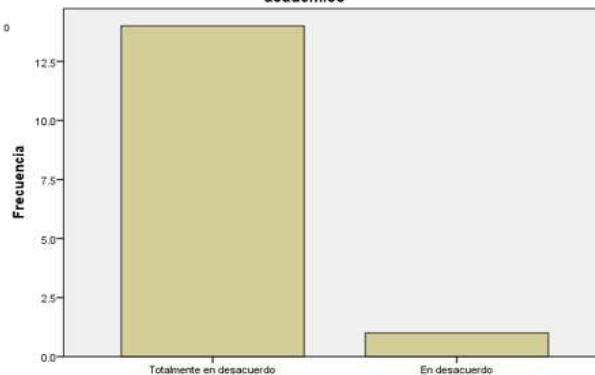
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De un 0% a un 20%	1	6.3	6.7	6.7
	De un 20% a un 40%	3	18.8	20.0	26.7
	De un 40% a un 60%	4	25.0	26.7	53.3
	De un 60% a un 80%	5	31.3	33.3	86.7
	De un 80% a un 100%	2	12.5	13.3	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	6.3	6.7	6.7
	En desacuerdo	3	18.8	20.0	26.7
	Indiferente	3	18.8	20.0	46.7
	De acuerdo	5	31.3	33.3	80.0
	Totalmente de acuerdo	3	18.8	20.0	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

El uso de recursos tecnológicos te permite elaborar tus trabajos y tareas con más eficacia y con ello lograr un mayor rendimiento académico.

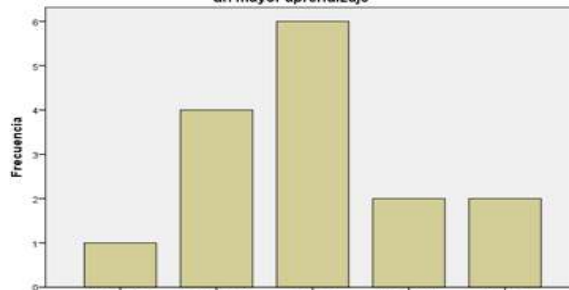


En caso de recibir alguna beca; esto te anima a tener un mejor rendimiento académico

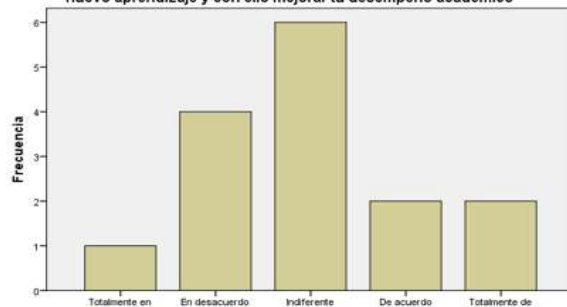


En caso de recibir alguna beca; esto te anima a tener un mejor rendimiento académico

Tener un espacio adecuado y exclusivo para estudiar en casa te ayuda a tener un mayor aprendizaje



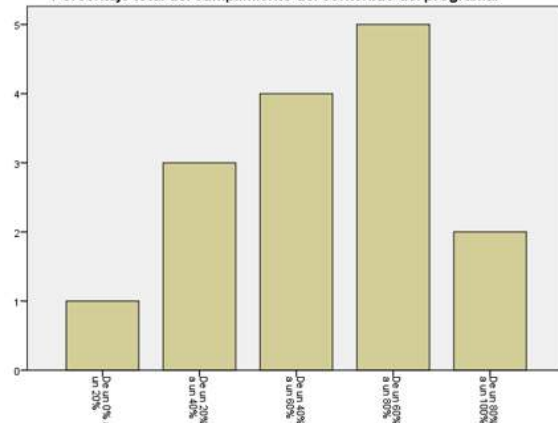
La relevancia y actualidad del material de estudio, si como la claridad de las presentaciones utilizados por tus profesores te permiten un acercamiento al nuevo aprendizaje y con ello mejorar tu desempeño académico



Las evaluaciones que tus profesores realizan se encuentran relacionadas con el contenido de la(s) materia(s).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	6.3	6.7	6.7
	En desacuerdo	3	18.8	20.0	26.7
	Indiferente	3	18.8	20.0	46.7
	De acuerdo	5	31.3	33.3	80.0
	Totalmente de acuerdo	3	18.8	20.0	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

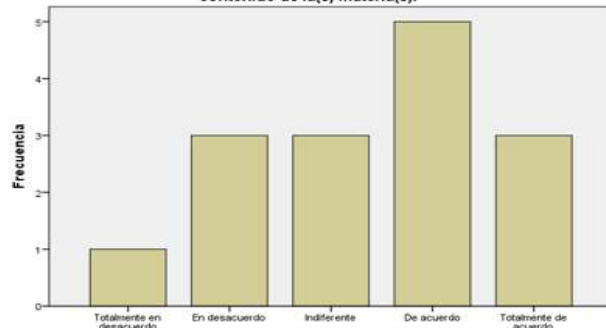
Porcentaje total del cumplimiento del contenido del programa.



Consideras adecuadas las condiciones materiales de la escuela y el uso de espacios comunes (acervo bibliográfico, instalaciones, internet, equipo de cómputo, aulas) para el proceso de tu aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	12.5	13.3	13.3
	En desacuerdo	3	18.8	20.0	33.3
	Indiferente	3	18.8	20.0	53.3
	De acuerdo	4	25.0	26.7	80.0
	Totalmente de acuerdo	3	18.8	20.0	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

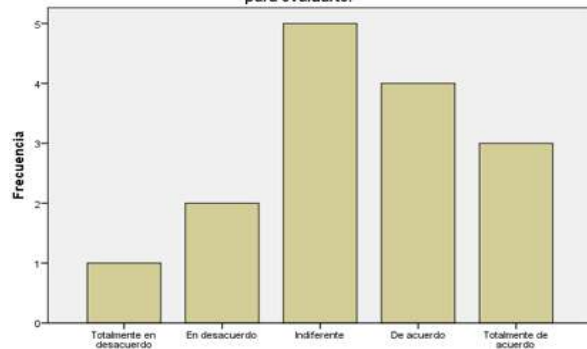
Las evaluaciones que tus profesores realizan se encuentran relacionadas con el contenido de la(s) materia(s).



La consulta de material académico adicional al que te proporcionan tus profesores ha impactado positivamente en tu rendimiento académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	6.3	6.7	6.7
	En desacuerdo	2	12.5	13.3	20.0
	Indiferente	2	12.5	13.3	33.3
	De acuerdo	6	37.5	40.0	73.3
	Totalmente de acuerdo	4	25.0	26.7	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

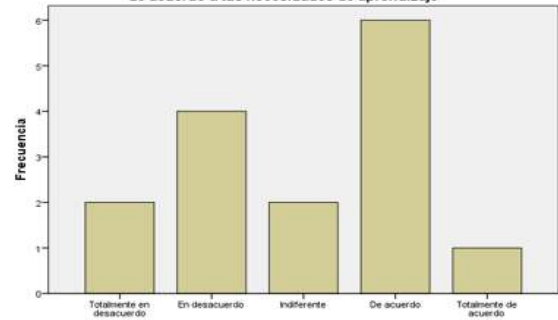
Los profesores establecen claramente los criterios que se tomarán en cuenta para evaluarte.



La Universidad cuenta con programas y/ servicios para apoyarte en tu formación de acuerdo a tus necesidades de aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	12.5	13.3	13.3
	En desacuerdo	4	25.0	26.7	40.0
	Indiferente	2	12.5	13.3	53.3
	De acuerdo	6	37.5	40.0	93.3
	Totalmente de acuerdo	1	6.3	6.7	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

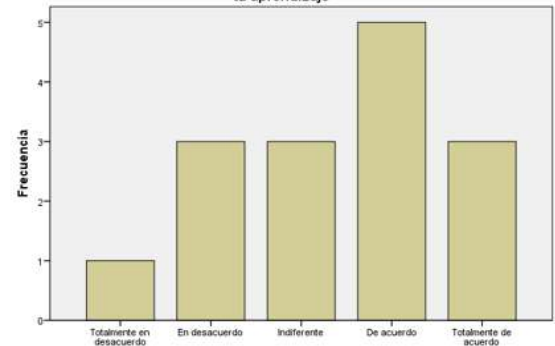
La Universidad cuenta con programas y/ servicios para apoyarte en tu formación de acuerdo a tus necesidades de aprendizaje



La elección de esta universidad fue por su calidad y prestigio académico.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	31.3	33.3	33.3
	En desacuerdo	1	6.3	6.7	40.0
	Indiferente	3	18.8	20.0	60.0
	De acuerdo	2	12.5	13.3	73.3
	Totalmente de acuerdo	4	25.0	26.7	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

La preparación de clases por parte de tus profesores impacta positivamente en tu aprendizaje

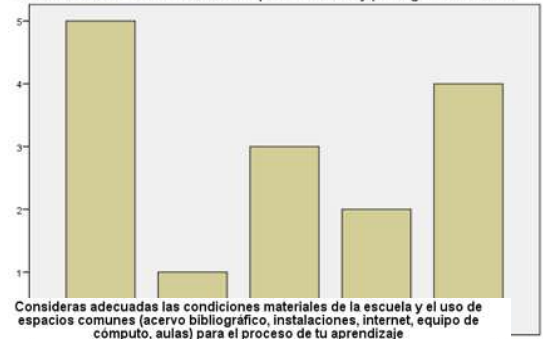


Los profesores establecen claramente los criterios que se tomarán en cuenta para evaluarte.

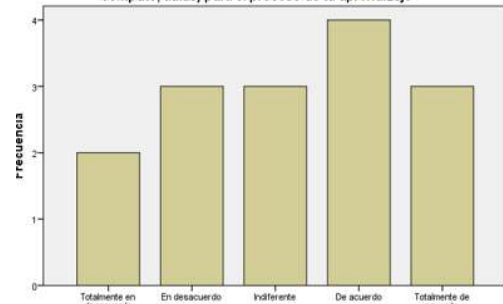
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	6.3	6.7	6.7
	En desacuerdo	2	12.5	13.3	20.0
	Indiferente	5	31.3	33.3	53.3
	De acuerdo	4	25.0	26.7	80.0
	Totalmente de acuerdo	3	18.8	20.0	100.0
	Total	15	93.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	6.3		
Total		16	100.0		

La preparación de clases por parte de tus profesores impacta positivamente en tu aprendizaje

La elección de esta universidad fue por su calidad y prestigio académico.



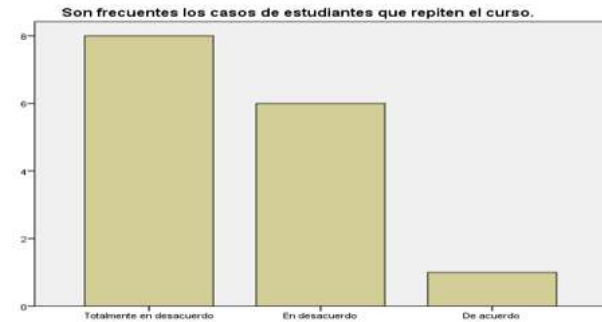
Consideras adecuadas las condiciones materiales de la escuela y el uso de espacios comunes (acervo bibliográfico, instalaciones, internet, equipo de cómputo, aulas) para el proceso de tu aprendizaje



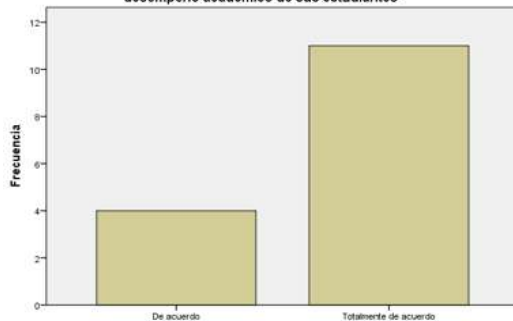
Anexo 5. Estadísticos descriptivos de la prueba piloto del cuestionario de profesores.

Utiliza diversos tipos de evaluaciones (examen oral, escrito, presentaciones, ensayos, resúmenes, etc.) para conocer el nivel de aprendizaje de sus estudiantes

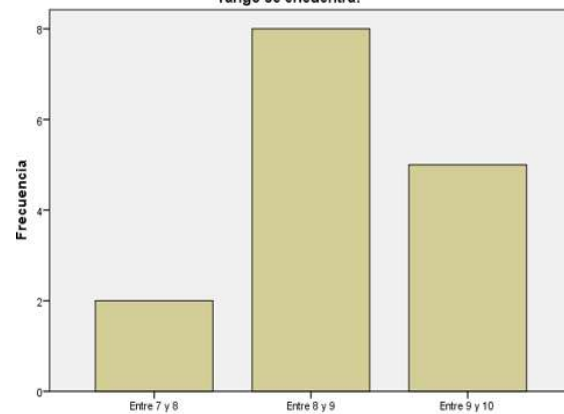
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	9	60.0	60.0	60.0
	Totalmente de acuerdo	6	40.0	40.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	



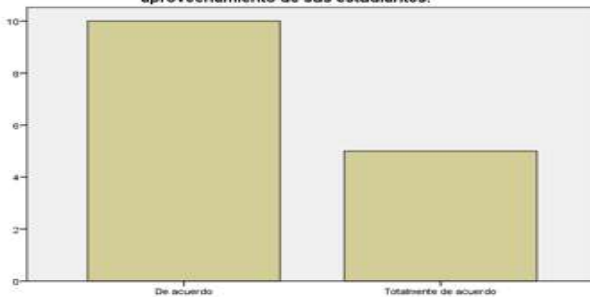
Una relación académica de calidad entre profesor-alumno influye en un mejor desempeño académico de sus estudiantes



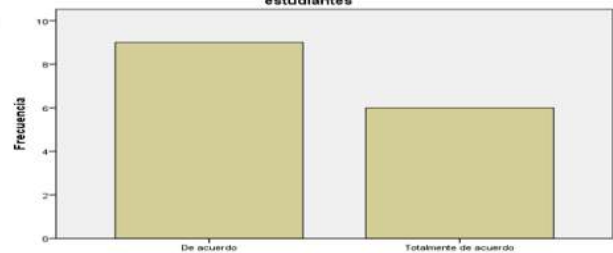
El promedio de sus estudiantes a quienes imparte su/su(s) materias(s) en qué rango se encuentra:



La realización de evaluaciones constantes le ayuda a conocer el nivel de aprovechamiento de sus estudiantes.



Utiliza diversos tipos de evaluaciones (examen oral, escrito, presentaciones, ensayos, resúmenes, etc.) para conocer el nivel de aprendizaje de sus estudiantes



Propicia un clima apto para el aprendizaje a través de la comunicación asertiva.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	7	46.7	46.7	46.7
Totalmente de acuerdo	8	53.3	53.3	100.0
Total	15	100.0	100.0	

Motiva a sus estudiantes a permanecer en un aprendizaje continuo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	8	53.3	53.3	53.3
Totalmente de acuerdo	7	46.7	46.7	100.0
Total	15	100.0	100.0	

Son frecuentes los casos de estudiantes que repiten el curso.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	8	53.3	53.3	53.3
Total	15	100.0	100.0	

Considera que sus estudiantes han adquirido herramientas que les permiten manejar asuntos de la vida diaria y a través de las mismas son capaces de mejorar su entorno

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	9	60.0	60.0	60.0
Totalmente de acuerdo	6	40.0	40.0	100.0
Total	15	100.0	100.0	

El promedio de sus estudiantes a quienes imparte su/sus materias(s) en qué rango se encuentra:

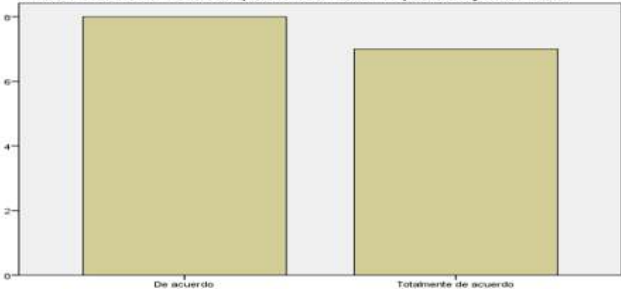
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Entre 7 y 8	2	13.3	13.3	13.3
Entre 8 y 9	8	53.3	53.3	66.7
Entre 9 y 10	5	33.3	33.3	100.0
Total	15	100.0	100.0	

Una relación académica de calidad entre profesor-alumno influye en un mejor desempeño académico de sus estudiantes

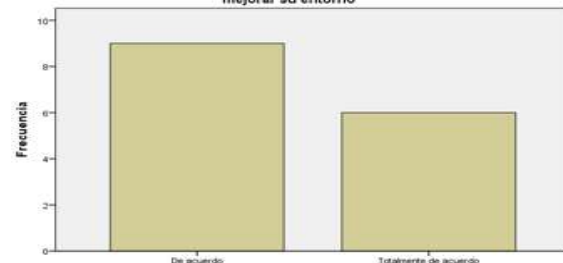
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	4	26.7	26.7	26.7
Totalmente de acuerdo	11	73.3	73.3	100.0
Total	15	100.0	100.0	

Propicia un clima apto para el aprendizaje a través de la comunicación asertiva.

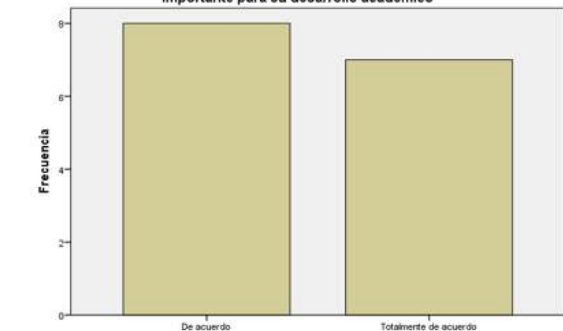
Motiva a sus estudiantes a permanecer en un aprendizaje continuo.



Considera que sus estudiantes han adquirido herramientas que les permiten manejar asuntos de la vida diaria y a través de las mismas son capaces de mejorar su entorno



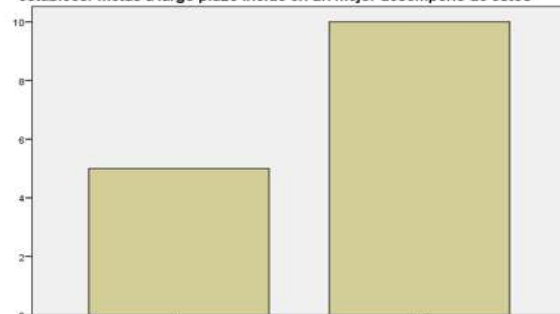
Establecer relaciones académicas de calidad y confianza con sus estudiantes es importante para su desarrollo académico



Que los estudiantes tengan claro su propósito de vida y con ello puedan establecer metas a largo plazo incide en un mejor desempeño de estos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	5	33.3	33.3	33.3
	Totalmente de acuerdo	10	66.7	66.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

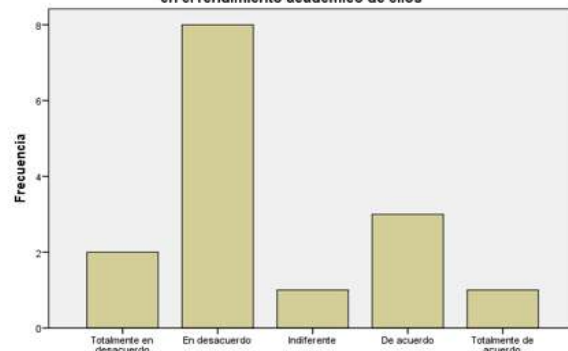
Que los estudiantes tengan claro su propósito de vida y con ello puedan establecer metas a largo plazo incide en un mejor desempeño de estos



Considera que el nivel de estudios de los padres de los estudiantes puede influir en el rendimiento académico de ellos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	13.3	13.3	13.3
	En desacuerdo	8	53.3	53.3	66.7
	Indiferente	1	6.7	6.7	73.3
	De acuerdo	3	20.0	20.0	93.3
	Totalmente de acuerdo	1	6.7	6.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

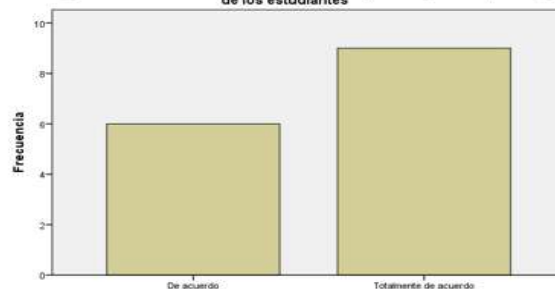
Considera que el nivel de estudios de los padres de los estudiantes puede influir en el rendimiento académico de ellos



Contar con instalaciones adecuadas, material de consulta y recursos tecnológicos en la Universidad son fundamentales para mejorar el aprendizaje de los estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	6	40.0	40.0	40.0
	Totalmente de acuerdo	9	60.0	60.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Contar con instalaciones adecuadas, material de consulta y recursos tecnológicos en la Universidad son fundamentales para mejorar el aprendizaje de los estudiantes



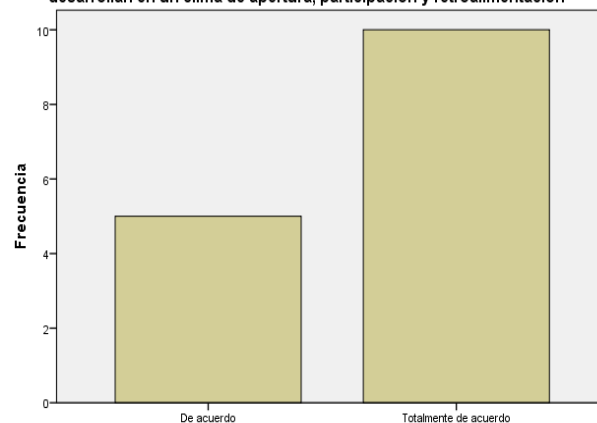
Establecer relaciones académicas de calidad y confianza con sus estudiantes es importante para su desarrollo académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	8	53.3	53.3	53.3
	Totalmente de acuerdo	7	46.7	46.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Con la finalidad de lograr un alto rendimiento en sus estudiantes, sus clases se desarrollan en un clima de apertura, participación y retroalimentación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	5	33.3	33.3	33.3
	Totalmente de acuerdo	10	66.7	66.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

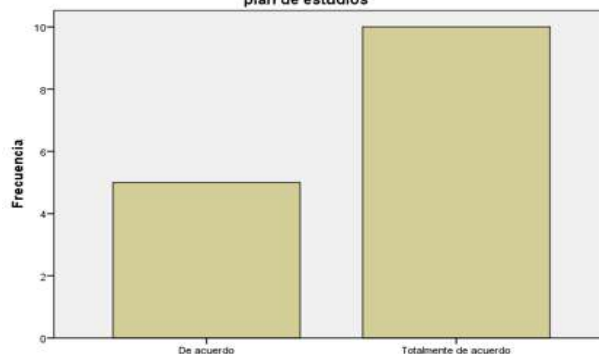
Con la finalidad de lograr un alto rendimiento en sus estudiantes, sus clases se desarrollan en un clima de apertura, participación y retroalimentación



La planeación de sus clases está relacionada con los lineamientos del curso y plan de estudios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	5	33.3	33.3	33.3
	Totalmente de acuerdo	10	66.7	66.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

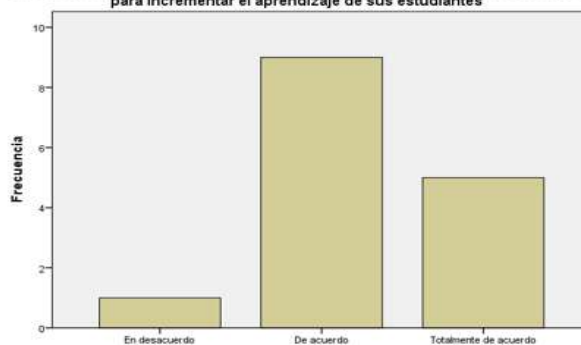
La planeación de sus clases está relacionada con los lineamientos del curso y plan de estudios



La renovación de los contenidos y sus métodos de enseñanza son esenciales para incrementar el aprendizaje de sus estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	6.7	6.7	6.7
	De acuerdo	9	60.0	60.0	66.7
	Totalmente de acuerdo	5	33.3	33.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

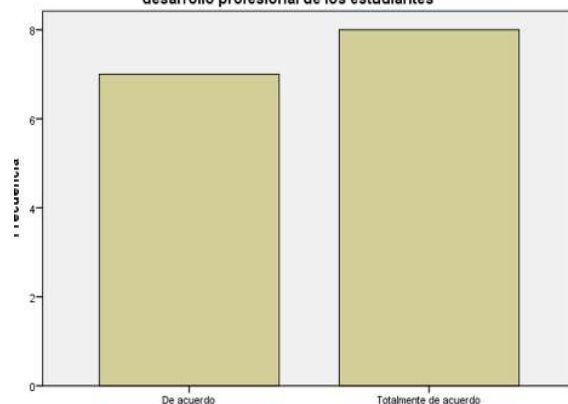
La renovación de los contenidos y sus métodos de enseñanza son esenciales para incrementar el aprendizaje de sus estudiantes



El contenido teórico y práctico de la asignatura se relacionan con el futuro desarrollo profesional de los estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	7	46.7	46.7	46.7
	Totalmente de acuerdo	8	53.3	53.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

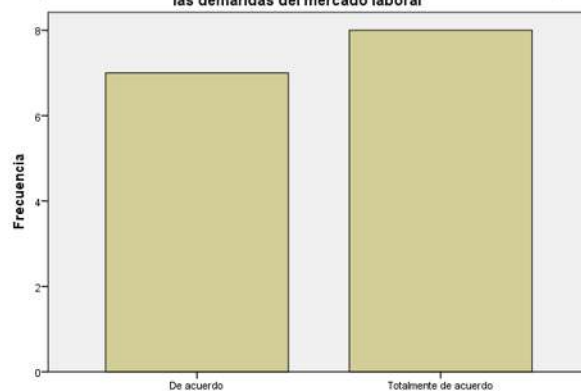
El contenido teórico y práctico de la asignatura se relacionan con el futuro desarrollo profesional de los estudiantes



Los planes de estudio favorecen la formación adecuada de los estudiantes para las demandas del mercado laboral

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	7	46.7	46.7	46.7
	Totalmente de acuerdo	8	53.3	53.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Los planes de estudio favorecen la formación adecuada de los estudiantes para las demandas del mercado laboral



Proporciona información para realizar adecuadamente las actividades de evaluación de los estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	6	40.0	40.0	40.0
	Totalmente de acuerdo	9	60.0	60.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Proporciona información para realizar adecuadamente las actividades de evaluación de los estudiantes.



Un adecuado ambiente estudiantil y espacios favorables contribuyen a mejorar el desempeño académico de los estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	7	46.7	46.7	46.7
	Totalmente de acuerdo	8	53.3	53.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

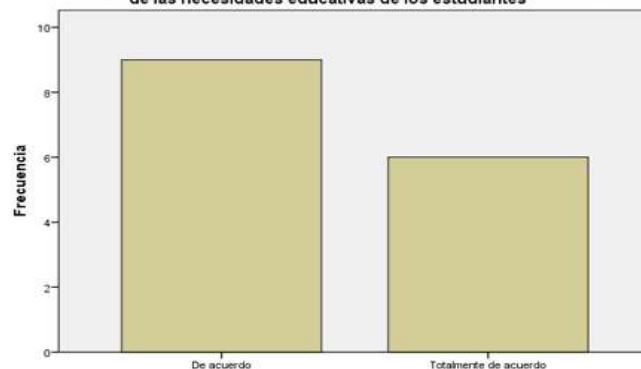
Un adecuado ambiente estudiantil y espacios favorables contribuyen a mejorar el desempeño académico de los estudiantes



Considera que la propuesta pedagógica de la Universidad se establece a partir de las necesidades educativas de los estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	9	60.0	60.0	60.0
	Totalmente de acuerdo	6	40.0	40.0	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

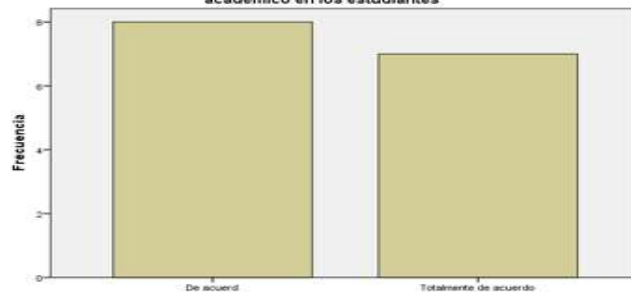
Considera que la propuesta pedagógica de la Universidad se establece a partir de las necesidades educativas de los estudiantes



En su dependencia se garantizan herramientas para evitar un bajo rendimiento académico en los estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	8	53.3	53.3	53.3
	Totalmente de acuerdo	7	46.7	46.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

En su dependencia se garantizan herramientas para evitar un bajo rendimiento académico en los estudiantes



Considera que una formación continua le permite adquirir más herramientas para lograr un mayor aprendizaje en sus estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	7	46.7	46.7	46.7
	Totalmente de acuerdo	8	53.3	53.3	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

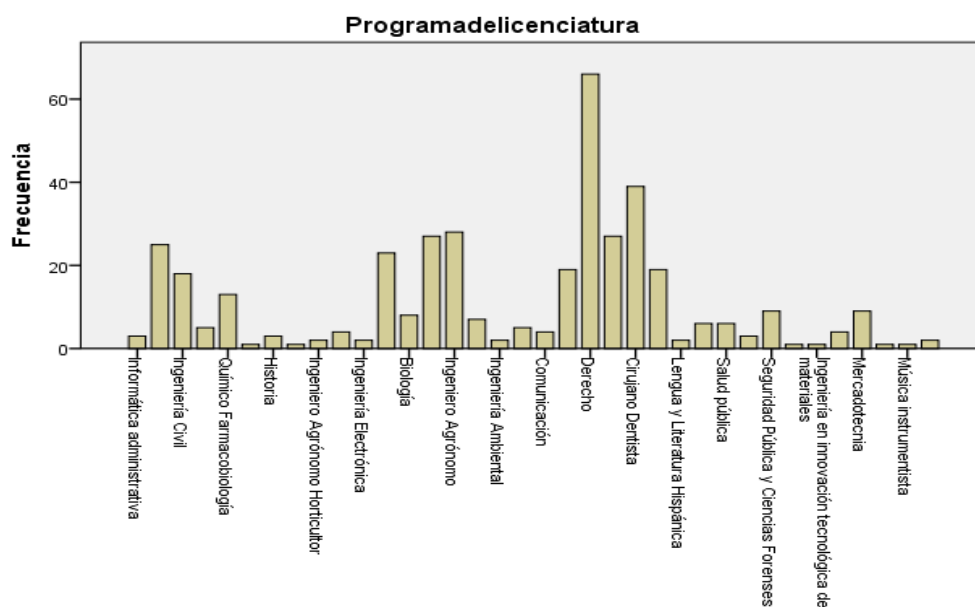
Considera que una formación continua le permite adquirir más herramientas para lograr un mayor aprendizaje en sus estudiantes



Anexo 6. Estadísticos descriptivos del trabajo de campo de estudiantes

Programa de licenciatura

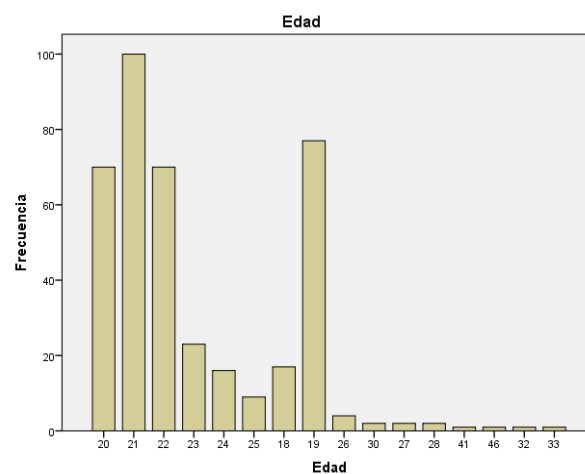
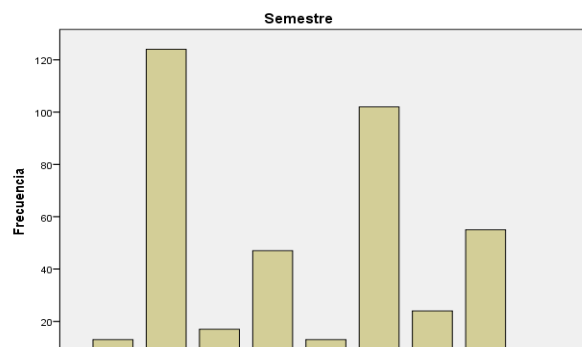
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Informática administrativa	3	.8	.8	.8
	Arquitectura	25	6.3	6.3	7.1
	Ingeniería Civil	18	4.5	4.5	11.6
	Economía	5	1.3	1.3	12.9
	Químico	13	3.3	3.3	16.2
	Farmacobiología	1	.3	.3	16.4
	Filosofía	3	.8	.8	17.2
	Historia	1	.3	.3	17.4
	Ingeniería Química	2	.5	.5	17.9
	Ingeniero Agrónomo	4	1.0	1.0	18.9
	Horticultor	2	.5	.5	19.4
	Ingeniería en computación	23	5.8	5.8	25.3
	Ingeniería Electrónica	8	2.0	2.0	27.3
	Psicología	27	6.8	6.8	34.1
	Biología	28	7.1	7.1	41.2
	Enfermería	7	1.8	1.8	42.9
	Ingeniero Agrónomo	2	.5	.5	43.4
	Ingeniería Mecánica	5	1.3	1.3	44.7
	Ingeniería Ambiental	4	1.0	1.0	45.7
	Bioteología	19	4.8	4.8	50.5
	Comunicación	66	16.7	16.7	67.2
	Médico Cirujano y Partero	27	6.8	6.8	74.0
	Derecho	39	9.8	9.8	83.8
	Contaduría y Ciencias Administrativas	19	4.8	4.8	88.6
	Cirujano Dentista	2	.5	.5	89.1
	Medicina Veterinaria y Zootecnia	6	1.5	1.5	90.7
	Lengua y Literatura Hispánica	6	1.5	1.5	92.2
	Nutrición humana	3	.8	.8	92.9
	Salud pública	9	2.3	2.3	95.2
	Ciencias físico-matemáticas	1	.3	.3	95.5
	Seguridad Pública y Ciencias Forenses	1	.3	.3	95.7
	Ingeniería en energía y sustentabilidad	4	1.0	1.0	96.7
	Ingeniería en innovación tecnológica de materiales	9	2.3	2.3	99.0
	Artes visuales	1	.3	.3	99.2
	Mercadotecnia	1	.3	.3	99.5
	Teatro	2	.5	.5	100.0
	Música instrumentista				
	Ingeniería en Tecnología de la Madera				
	Total	396	100.0	100.0	



Programa de licenciatura

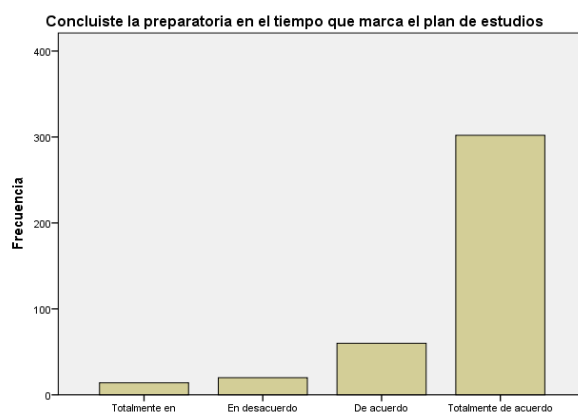
Semestre					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Segundo	13	3.3	3.3	3.3
	Tercero	124	31.3	31.3	34.6
	Cuarto	17	4.3	4.3	38.9
	Quinto	47	11.9	11.9	50.8
	Sexto	13	3.3	3.3	54.0
	Séptimo	102	25.8	25.8	79.8

Edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	20	70	17.7	17.7	17.7
	21	100	25.3	25.3	42.9
	22	70	17.7	17.7	60.6
	23	23	5.8	5.8	66.4
	24	16	4.0	4.0	70.5
	25	9	2.3	2.3	72.7
	18	17	4.3	4.3	77.0
	19	77	19.4	19.4	96.5
	26	4	1.0	1.0	97.5
	30	2	.5	.5	98.0
	27	2	.5	.5	98.5
	28	2	.5	.5	99.0
	41	1	.3	.3	99.2
	46	1	.3	.3	99.5
	32	1	.3	.3	99.7
	33	1	.3	.3	100.0
Total	396	100.0	100.0		



Concluiste la preparatoria en el tiempo que marca el plan de estudios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	14	3.5	3.5	3.5
	En desacuerdo	20	5.1	5.1	8.6
	De acuerdo	60	15.2	15.2	23.7
	Totalmente de acuerdo	302	76.3	76.3	100.0
	Total	396	100.0	100.0	



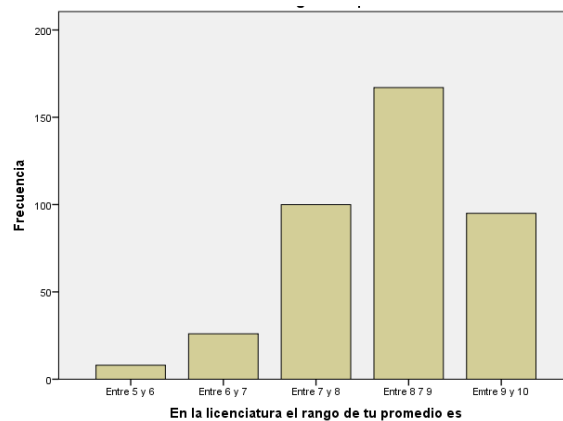
En la preparatoria, el rango de tu promedio era de:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 5 y 6	1	.3	.3	.3
	Entre 6 y 7	10	2.5	2.5	2.8
	Entre 7 y 8	78	19.7	19.7	22.5
	Entre 8 y 9	171	43.2	43.2	65.7
	Entre 9 y 10	136	34.3	34.3	100.0
	Total	396	100.0	100.0	



En la licenciatura el rango de tu promedio es

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 5 y 6	8	2.0	2.0	2.0
	Entre 6 y 7	26	6.6	6.6	8.6
	Entre 7 y 8	100	25.3	25.3	33.8
	Entre 8 y 9	167	42.2	42.2	76.0
	Entre 9 y 10	95	24.0	24.0	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

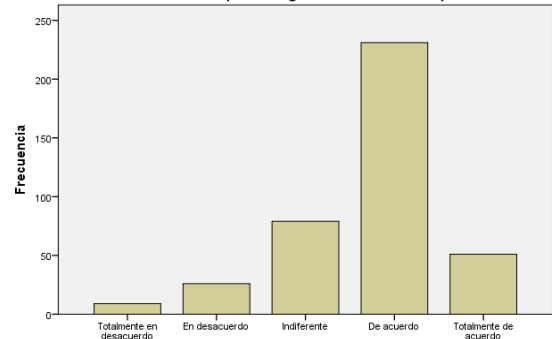


Estás repitiendo alguna materia en este semestre

Consideras que has adquirido la capacidad de analizar, sintetizar y evaluar información de manera reflexiva para el logro de un buen desempeño académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	9	2.3	2.3	2.3
	En desacuerdo	26	6.6	6.6	8.8
	Indiferente	79	19.9	19.9	28.8
	De acuerdo	231	58.3	58.3	87.1
	Totalmente de acuerdo	51	12.9	12.9	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

Consideras que has adquirido la capacidad de analizar, sintetizar y evaluar información de manera reflexiva para el logro de un buen desempeño académico

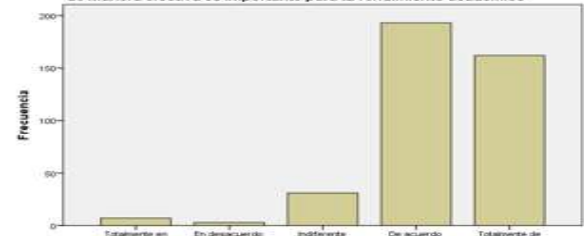


Consideras que has adquirido la capacidad de analizar, sintetizar y evaluar información de manera reflexiva para el logro de un buen desempeño académico

Consideras que el desarrollo de la habilidad para abordar y resolver problemas de manera efectiva es importante para tu rendimiento académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	7	1.8	1.8	1.8
	En desacuerdo	3	.8	.8	2.5
	Indiferente	31	7.8	7.8	10.4
	De acuerdo	193	48.7	48.7	59.1
	Totalmente de acuerdo	162	40.9	40.9	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

Consideras que el desarrollo de la habilidad para abordar y resolver problemas de manera efectiva es importante para tu rendimiento académico

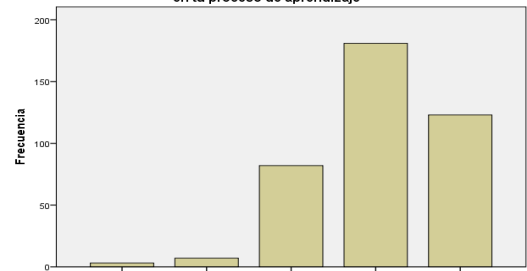


Consideras que el desarrollo de la habilidad para abordar y resolver problemas de manera efectiva es importante para tu rendimiento académico

Las relaciones interpersonales amistosas con tus compañeros son importantes en tu proceso de aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	.8	.8	.8
	En desacuerdo	7	1.8	1.8	2.5
	Indiferente	82	20.7	20.7	23.2
	De acuerdo	181	45.7	45.7	68.9
	Totalmente de acuerdo	123	31.1	31.1	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

Las relaciones interpersonales amistosas con tus compañeros son importantes en tu proceso de aprendizaje

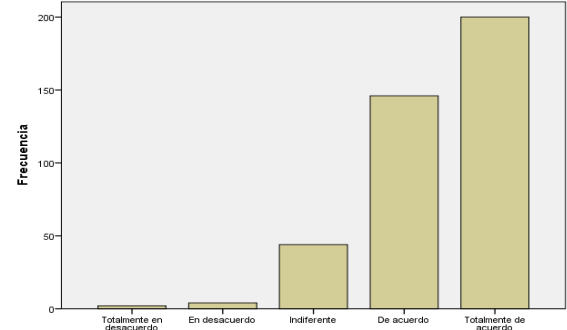


Las relaciones interpersonales amistosas con tus compañeros son importantes en tu proceso de aprendizaje

El reconocimiento de tus logros aumenta tu motivación como estudiante.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	.5	.5	.5
	En desacuerdo	4	1.0	1.0	1.5
	Indiferente	44	11.1	11.1	12.6
	De acuerdo	146	36.9	36.9	49.5
	Totalmente de acuerdo	200	50.5	50.5	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

El reconocimiento de tus logros aumenta tu motivación como estudiante.

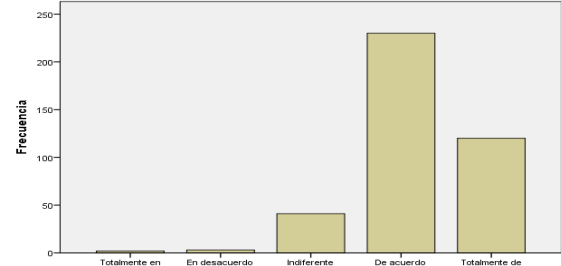


El reconocimiento de tus logros aumenta tu motivación como estudiante.

La capacidad de gestionar un entorno educativo de acuerdo a tus necesidades personales es importante en tu rendimiento académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	.5	.5	.5
	En desacuerdo	3	.8	.8	1.3
	Indiferente	41	10.4	10.4	11.6
	De acuerdo	230	58.1	58.1	69.7
	Totalmente de acuerdo	120	30.3	30.3	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

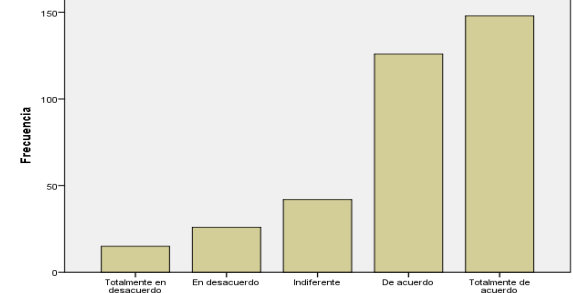
La capacidad de gestionar un entorno educativo de acuerdo a tus necesidades personales es importante en tu rendimiento académico



El apoyo económico que recibes te permite solventar los gastos de tus estudios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	15	3.8	4.2	4.2
	En desacuerdo	26	6.6	7.3	11.5
	Indiferente	42	10.6	11.8	23.2
	De acuerdo	126	31.8	35.3	58.5
	Totalmente de acuerdo	148	37.4	41.5	100.0
	Total	357	90.2	100.0	
Perdidos	Sistema	39	9.8		
	Total	396	100.0		

El apoyo económico que recibes te permite solventar los gastos de tus estudios



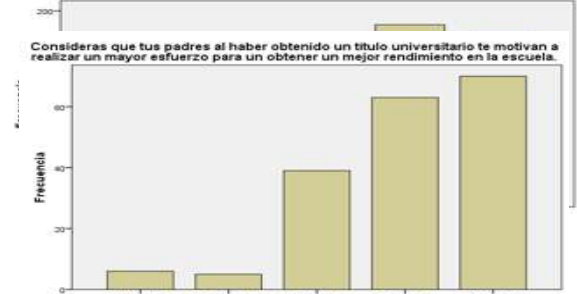
Consideras que tus padres al haber obtenido un título universitario te motivan a realizar un mayor esfuerzo para un obtener un mejor rendimiento en la escuela.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	6	1.5	3.3	3.3
	En desacuerdo	5	1.3	2.7	6.0
	Indiferente	39	9.8	21.3	27.3
	De acuerdo	63	15.9	34.4	61.7
	Totalmente de acuerdo	70	17.7	38.3	100.0
	Total	183	46.2	100.0	
Perdidos	Sistema	213	53.8		
	Total	396	100.0		

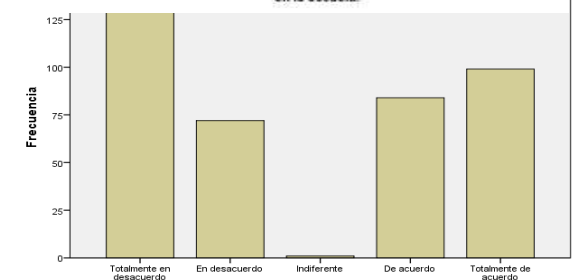
Alguno de tus padres o ambos tienen estudios de licenciatura. En caso de respuesta afirmativa, contestar ítem 20.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	140	35.4	35.4	35.4
	En desacuerdo	72	18.2	18.2	53.5
	Indiferente	1	.3	.3	53.8
	De acuerdo	84	21.2	21.2	75.0
	Totalmente de acuerdo	99	25.0	25.0	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

La capacidad de gestionar tus propios recursos, establecer metas, planificar tu tiempo y seleccionar estrategias de estudio son determinantes en tu rendimiento académico.



Consideras que tus padres al haber obtenido un título universitario te motivan a realizar un mayor esfuerzo para un obtener un mejor rendimiento en la escuela.

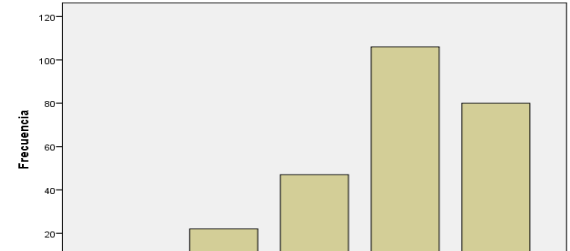


Alguno de tus padres o ambos tienen estudios de licenciatura. En caso de respuesta afirmativa, contestar ítem 20.

El uso de recursos tecnológicos te permite elaborar tus trabajos y tareas con más eficacia y con ello lograr un mayor rendimiento académico.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	.8	.8	.8
	En desacuerdo	4	1.0	1.7	1.9
	Indiferente	15	3.8	4.0	5.9
	De acuerdo	145	36.6	36.0	44.9
	Totalmente de acuerdo	205	51.8	55.7	100.0
	Total	372	93.9	100.0	
Perdidos	Sistema	24	6.1		
Total		396	100.0		

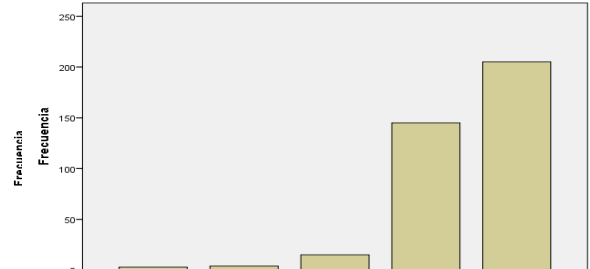
El hecho de trabajar y estudiar al mismo tiempo tiene un impacto negativo en tu rendimiento académico.



En caso de recibir alguna beca; esto te anima a tener un mejor rendimiento académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	18	4.0	4.0	4.0
	En desacuerdo	6	1.5	1.5	5.6
	Indiferente	64	16.2	16.2	21.7
	De acuerdo	133	33.6	33.6	55.3
	Totalmente de acuerdo	177	44.7	44.7	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

El uso de recursos tecnológicos te permite elaborar tus trabajos y tareas con más eficacia y con ello lograr un mayor rendimiento académico.

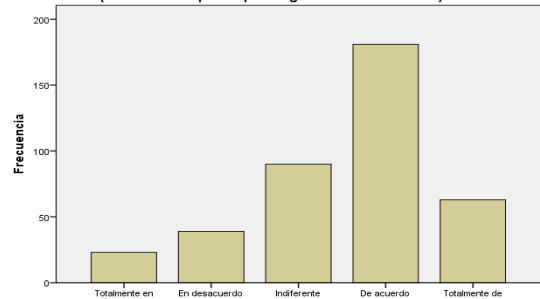


El uso de recursos tecnológicos te permite elaborar tus trabajos y tareas con más eficacia y con ello lograr un mayor rendimiento académico.

Tus profesores se encargan de promover un aprendizaje significativo (conocimiento previo para lograr formar uno nuevo).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	23	5.8	5.8	5.8
	En desacuerdo	39	9.8	9.8	15.7
	Indiferente	90	22.7	22.7	38.4
	De acuerdo	181	45.7	45.7	84.1
	Totalmente de acuerdo	63	15.9	15.9	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

Tus profesores se encargan de promover un aprendizaje significativo (conocimiento previo para lograr formar uno nuevo).

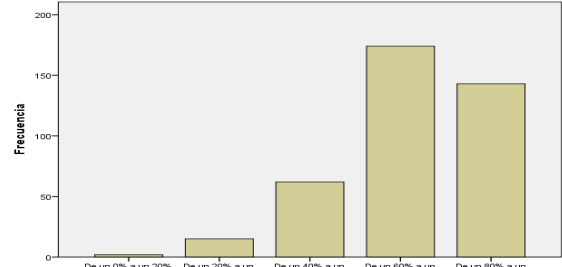


Tus profesores se encargan de promover un aprendizaje significativo (conocimiento previo para lograr formar uno nuevo).

Porcentaje total del cumplimiento del contenido del programa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De un 0% a un 20%	2	.5	.5	.5
	De un 20% a un 40%	15	3.8	3.8	4.3
	De un 40% a un 60%	62	15.7	15.7	19.9
	De un 60% a un 80%	174	43.9	43.9	63.9
	De un 80% a un 100%	143	36.1	36.1	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

Porcentaje total del cumplimiento del contenido del programa.

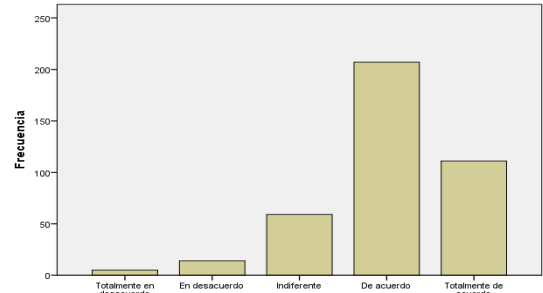


Porcentaje total del cumplimiento del contenido del programa.

La preparación de clases por parte de tus profesores impacta positivamente en tu aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	1.3	1.3	1.3
	En desacuerdo	3	.8	.8	2.0
	Indiferente	46	11.6	11.6	13.6
	De acuerdo	183	46.2	46.2	59.8
	Totalmente de acuerdo	159	40.2	40.2	100.0
	Total	396	100.0	100.0	
Total		396	100.0	100.0	

El ambiente escolar en el que te desenvuelves, influye de manera positiva en tu desarrollo académico

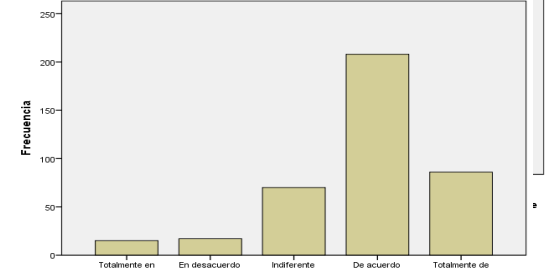


Las estrategias de enseñanza utilizadas en clase por tus profesores te permiten desarrollar las competencias necesarias para tu aprendizaje.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	1.0	1.0	1.0
	En desacuerdo	17	4.3	4.3	5.3
	Indiferente	70	17.7	17.7	23.0
	De acuerdo	206	52.5	52.5	75.5
	Totalmente de acuerdo	89	22.7	22.7	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

La preparación de clases por parte de tus profesores impacta positivamente en tu aprendizaje

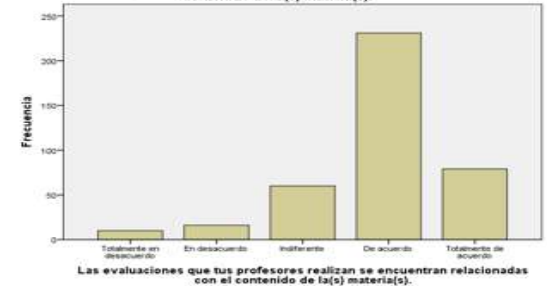
Las estrategias de enseñanza utilizadas en clase por tus profesores te permiten desarrollar las competencias necesarias para tu aprendizaje.



Las evaluaciones que tus profesores realizan se encuentran relacionadas con el contenido de la(s) materia(s).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	10	2.5	2.5	2.5
	En desacuerdo	16	4.0	4.0	6.6
	Indiferente	60	15.2	15.2	21.7
	De acuerdo	231	58.3	58.3	80.1
	Totalmente de acuerdo	79	19.9	19.9	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

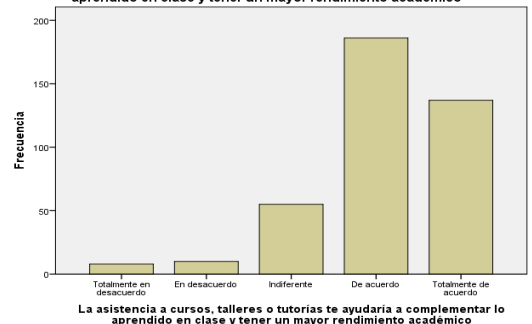
Las evaluaciones que tus profesores realizan se encuentran relacionadas con el contenido de la(s) materia(s).



La asistencia a cursos, talleres o tutorías te ayudaría a complementar lo aprendido en clase y tener un mayor rendimiento académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	8	2.0	2.0	2.0
	En desacuerdo	10	2.5	2.5	4.5
	Indiferente	55	13.9	13.9	18.4
	De acuerdo	186	47.0	47.0	65.4
	Totalmente de acuerdo	137	34.6	34.6	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

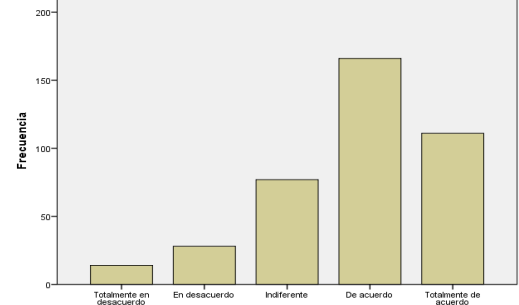
La asistencia a cursos, talleres o tutorías te ayudaría a complementar lo aprendido en clase y tener un mayor rendimiento académico



La elección de esta universidad fue por su calidad y prestigio académico.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	14	3.5	3.5	3.5
	En desacuerdo	28	7.1	7.1	10.6
	Indiferente	77	19.4	19.4	30.1
	De acuerdo	166	41.9	41.9	72.0
	Totalmente de acuerdo	111	28.0	28.0	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

La elección de esta universidad fue por su calidad y prestigio académico.

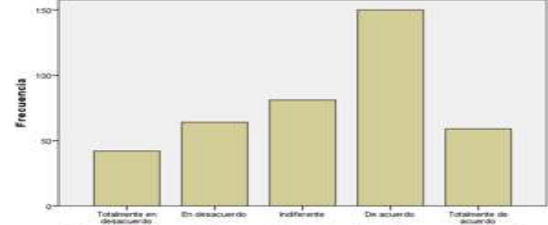


La elección de esta universidad fue por su calidad y prestigio académico.

Consideras adecuadas las condiciones materiales de la escuela y el uso de espacios comunes (acervo bibliográfico, instalaciones, internet, equipo de cómputo, aulas) para el proceso de tu aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	42	10.6	10.6	10.6
	En desacuerdo	64	16.2	16.2	26.8
	Indiferente	31	20.5	20.5	47.2
	De acuerdo	150	37.3	37.3	84.5
	Totalmente de acuerdo	59	14.9	14.9	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

Consideras adecuadas las condiciones materiales de la escuela y el uso de espacios comunes (acervo bibliográfico, instalaciones, internet, equipo de cómputo, aulas) para el proceso de tu aprendizaje

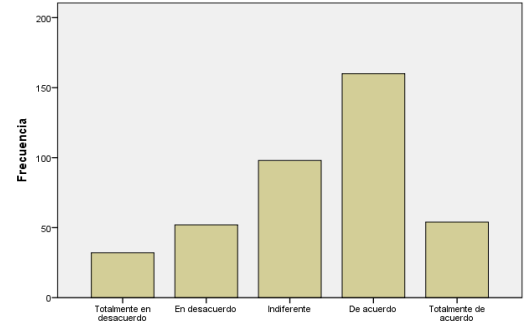


Consideras adecuadas las condiciones materiales de la escuela y el uso de espacios comunes (acervo bibliográfico, instalaciones, internet, equipo de cómputo, aulas) para el proceso de tu aprendizaje

La Universidad cuenta con programas y/ servicios para apoyarte en tu formación de acuerdo a tus necesidades de aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	32	8.1	8.1	8.1
	En desacuerdo	52	13.1	13.1	21.2
	Indiferente	98	24.7	24.7	46.0
	De acuerdo	160	40.4	40.4	86.4
	Totalmente de acuerdo	54	13.6	13.6	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

La Universidad cuenta con programas y/ servicios para apoyarte en tu formación de acuerdo a tus necesidades de aprendizaje

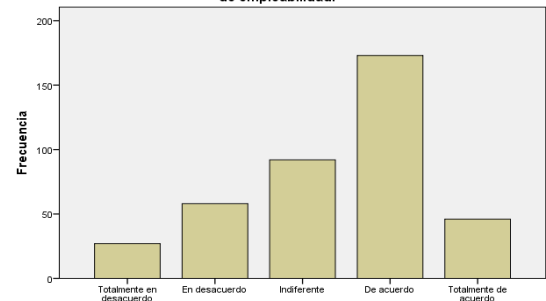


La Universidad cuenta con programas y/ servicios para apoyarte en tu formación de acuerdo a tus necesidades de aprendizaje

La Universidad cuenta con herramientas necesarias para preparar a los estudiantes para ingresar al mundo laboral, incluyendo habilidades prácticas y de empleabilidad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	27	6.8	6.8	6.8
	En desacuerdo	58	14.6	14.6	21.5
	Indiferente	92	23.2	23.2	44.7
	De acuerdo	173	43.7	43.7	88.4
	Totalmente de acuerdo	46	11.6	11.6	100.0
	Total	396	100.0	100.0	

La Universidad cuenta con herramientas necesarias para preparar a los estudiantes para ingresar al mundo laboral, incluyendo habilidades prácticas y de empleabilidad.



La Universidad cuenta con herramientas necesarias para preparar a los estudiantes para ingresar al mundo laboral, incluyendo habilidades prácticas y de empleabilidad.

Anexo 7. Alfa de Cronbach del trabajo de campo de estudiantes

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.896	53

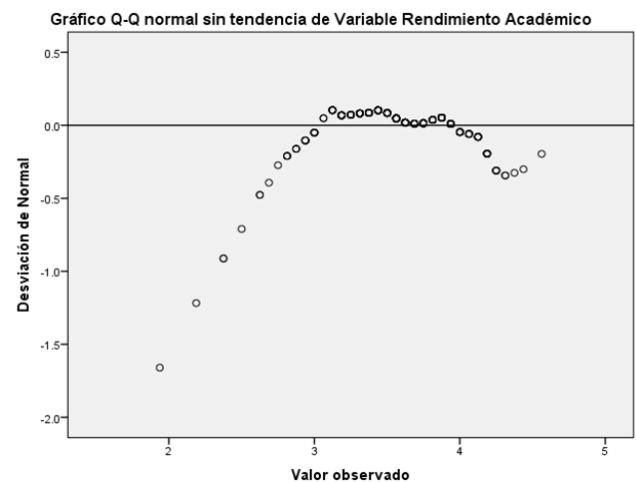
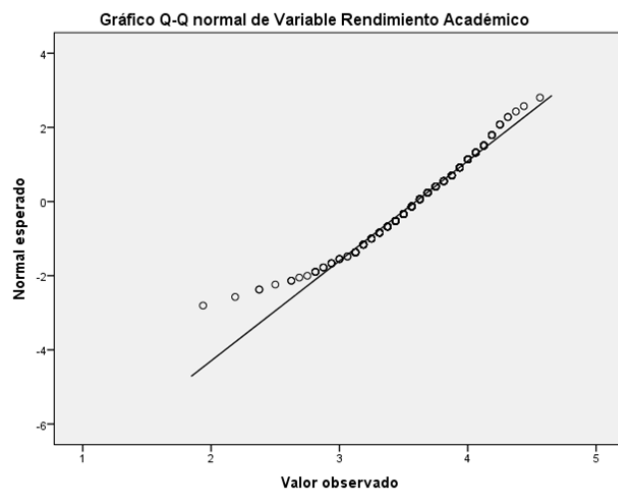
Anexo 8. Prueba de normalidad de los índices de estudiantes

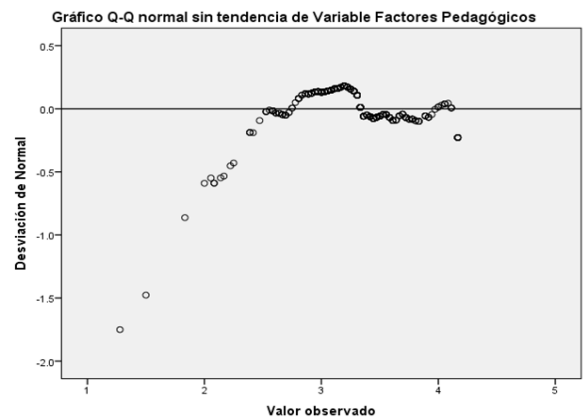
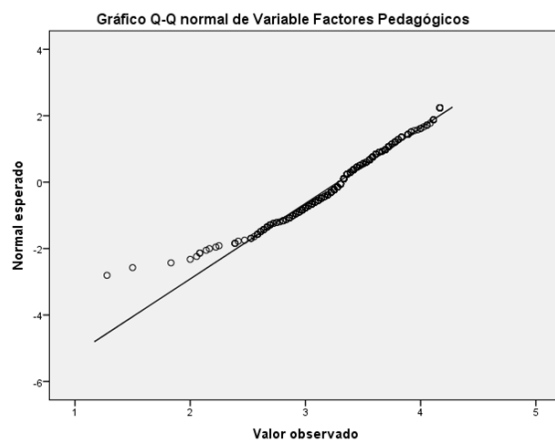
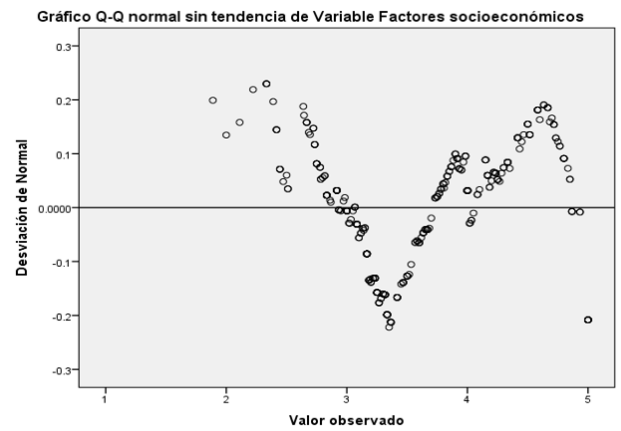
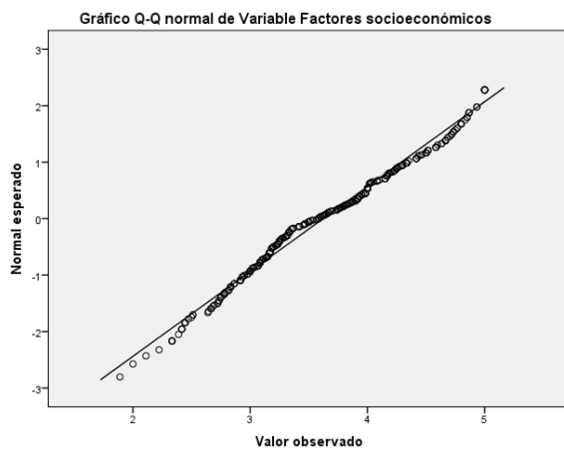
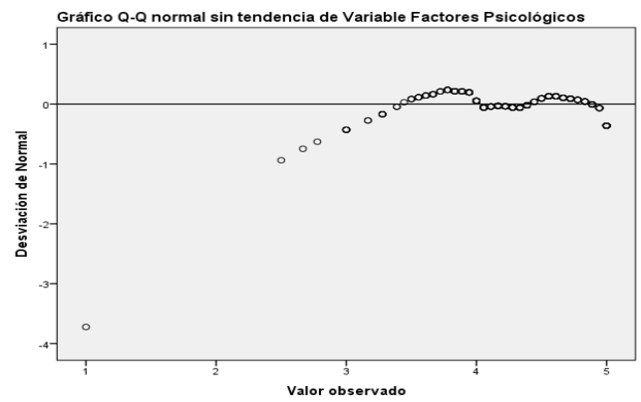
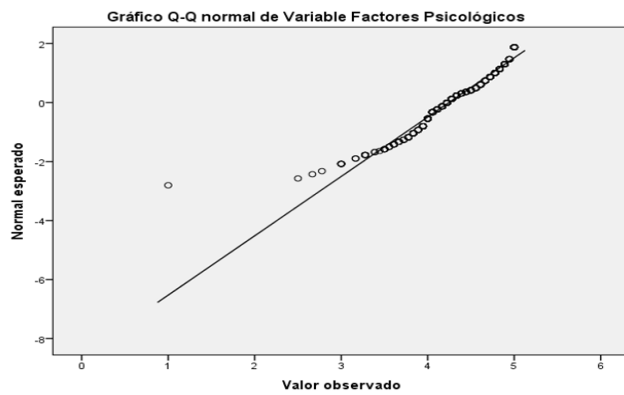
Pruebas de normalidad

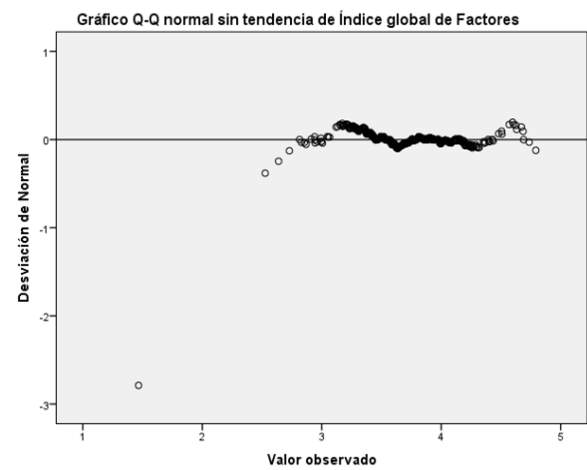
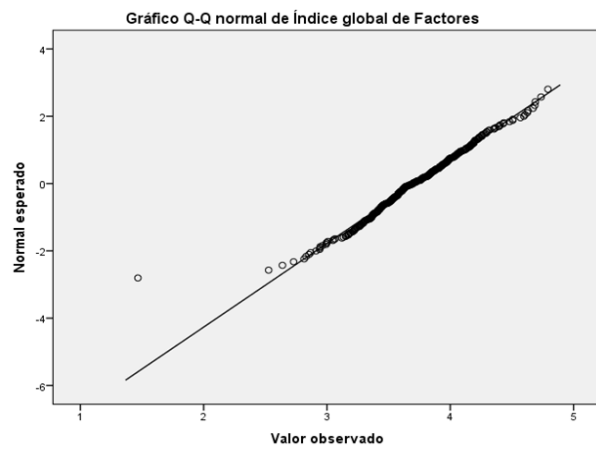
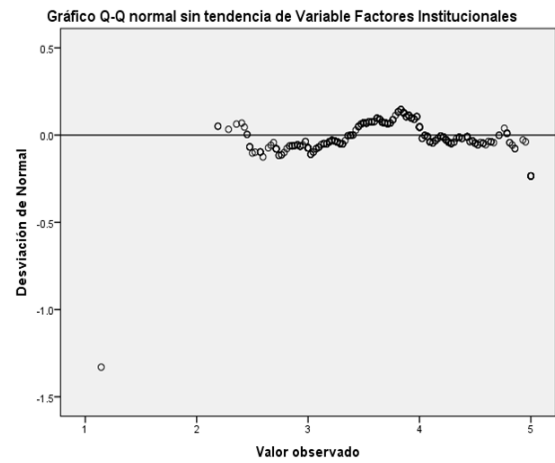
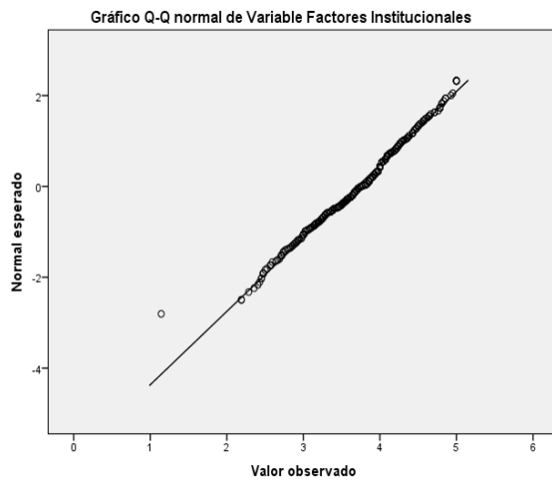
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl
Variable Rendimiento Académico	.071	396	.000	.974	396
Variable Factores Psicológicos	.086	396	.000	.931	396
Variable Factores socioeconómicos	.092	396	.000	.983	396
Variable Factores Pedagógicos	.083	396	.000	.967	396
Variable Factores Institucionales	.069	396	.000	.988	396
Índice global de Factores	.040	396	.134	.980	396

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk ^a
	Sig.
Variable Rendimiento Académico	.000
Variable Factores Psicológicos	.000
Variable Factores socioeconómicos	.000
Variable Factores Pedagógicos	.000
Variable Factores Institucionales	.003
Índice global de Factores	.000

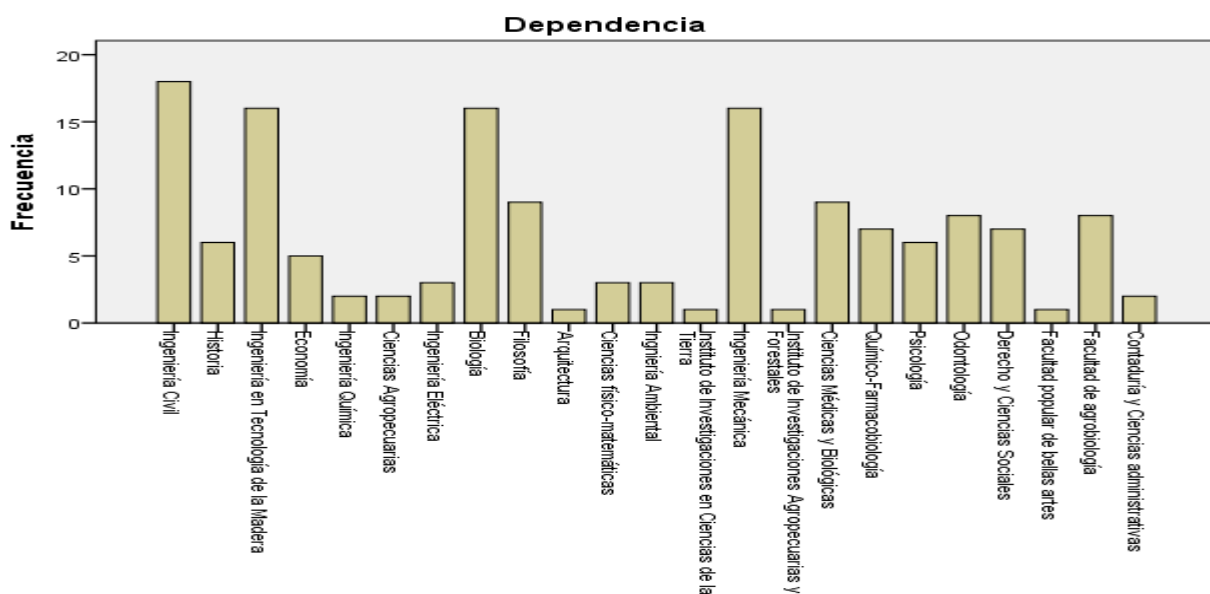






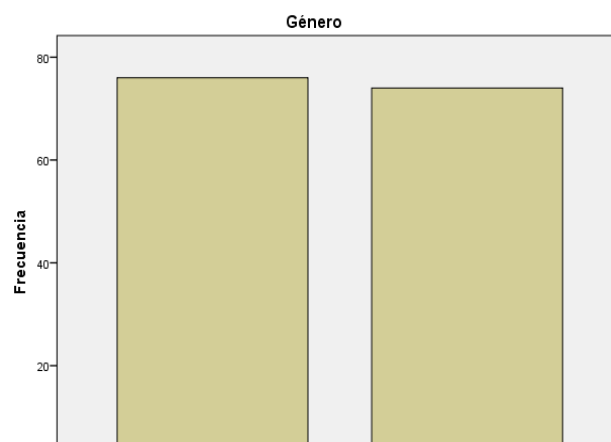
Anexo 9. Estadísticos descriptivos del trabajo de campo de profesores

Dependencia		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ingeniería Civil	18	12.0	12.0	12.0
	Historia	6	4.0	4.0	16.0
	Ingeniería en Tecnología de la Madera	16	10.7	10.7	26.7
	Economía	5	3.3	3.3	30.0
	Ingeniería Química	2	1.3	1.3	31.3
	Ciencias Agropecuarias	2	1.3	1.3	32.7
	Ingeniería Eléctrica	3	2.0	2.0	34.7
	Biología	16	10.7	10.7	45.3
	Filosofía	9	6.0	6.0	51.3
	Arquitectura	1	.7	.7	52.0
	Ciencias físico-matemáticas	3	2.0	2.0	54.0
	Ingeniería Ambiental	3	2.0	2.0	56.0
	Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Tierra	1	.7	.7	56.7
	Ingeniería Mecánica	16	10.7	10.7	67.3
	Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales	1	.7	.7	68.0
	Ciencias Médicas y Biológicas	9	6.0	6.0	74.0
	Químico-Farmacobiología	7	4.7	4.7	78.7
	Psicología	6	4.0	4.0	82.7
	Odontología	8	5.3	5.3	88.0
	Derecho y Ciencias Sociales	7	4.7	4.7	92.7
	Facultad popular de bellas artes	1	.7	.7	93.3
	Facultad de agrobiología	8	5.3	5.3	98.7
	Contaduría y Ciencias administrativas	2	1.3	1.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	



Género

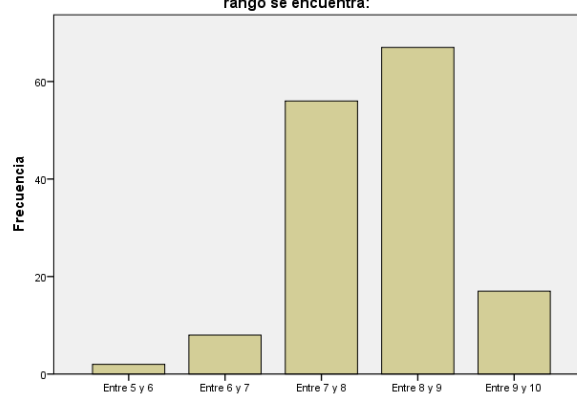
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	76	50.7	50.7	50.7
	Femenino	74	49.3	49.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	



El promedio de sus estudiantes a quienes imparte su/sus materias(s) en qué rango se encuentra:

El promedio de sus estudiantes a quienes imparte su/sus materias(s) en qué rango se encuentra:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 5 y 6	2	1.3	1.3	1.3
	Entre 6 y 7	8	5.3	5.3	6.7
	Entre 7 y 8	56	37.3	37.3	44.0
	Entre 8 y 9	67	44.7	44.7	88.7
	Entre 9 y 10	17	11.3	11.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

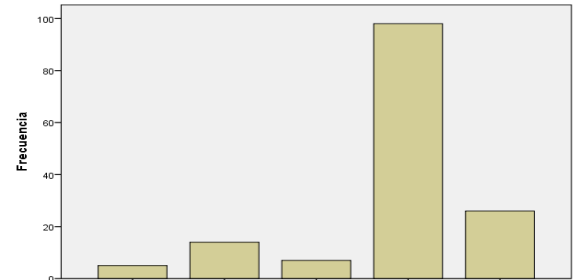


El promedio de sus estudiantes a quienes imparte su/sus materias(s) en qué rango se encuentra:

El rendimiento que logra el alumno en sus estudios depende en gran medida del profesorado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	7	4.7	4.7	4.7
	En desacuerdo	33	22.0	22.0	26.7
	Indiferente	10	6.7	6.7	33.3
	De acuerdo	81	54.0	54.0	87.3
	Totalmente de acuerdo	19	12.7	12.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

El rendimiento que logra el alumno en sus estudios depende en gran medida de ellos mismos.

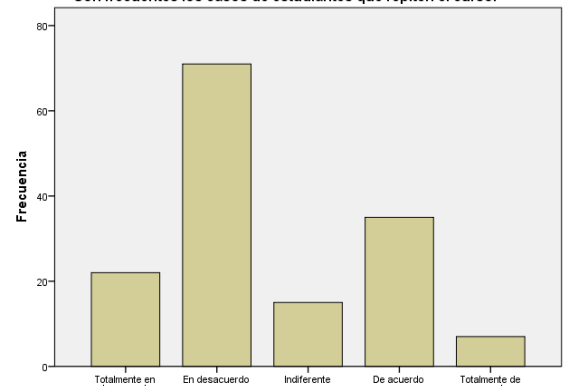


Son frecuentes los casos de estudiantes que repiten el curso.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	22	14.7	14.7	14.7
	En desacuerdo	71	47.3	47.3	62.0
	Indiferente	15	10.0	10.0	72.0
	De acuerdo	35	23.3	23.3	95.3
	Totalmente de acuerdo	7	4.7	4.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

El rendimiento que logra el alumno en sus estudios depende en gran

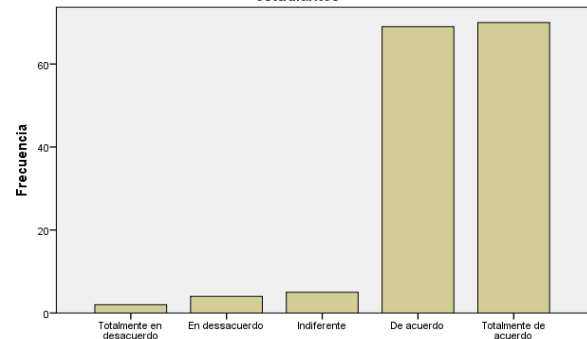
Son frecuentes los casos de estudiantes que repiten el curso.



La variedad de enfoques pedagógicos que utiliza sirve para abordar diferentes estilos de aprendizaje y con ello motivar a sus estudiantes a obtener un mayor rendimiento académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	.7	.7	.7
	En desacuerdo	1	.7	.7	1.3
	Indiferente	9	6.0	6.0	7.3
	De acuerdo	79	52.7	52.7	60.0
	Totalmente de acuerdo	60	40.0	40.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Utiliza diversos tipos de evaluaciones (examen oral, escrito, presentaciones, ensayos, resúmenes, etc.) para conocer el nivel de aprendizaje de sus estudiantes

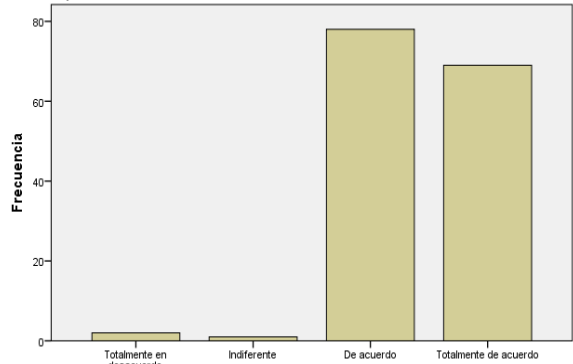


Utiliza diversos tipos de evaluaciones (examen oral, escrito, presentaciones, ensayos, resúmenes, etc.) para conocer el nivel de aprendizaje de sus estudiantes

El desarrollo de habilidades específicas relacionadas con la asignatura, como habilidades de escritura, análisis crítico, resolución de problemas impactan positivamente en el rendimiento académico de sus estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	1.3	1.3	1.3
	Indiferente	1	.7	.7	2.0
	De acuerdo	78	52.0	52.0	54.0
	Totalmente de acuerdo	69	46.0	46.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

El desarrollo de habilidades específicas relacionadas con la asignatura, como habilidades de escritura, análisis crítico, resolución de problemas impactan positivamente en el rendimiento académico de sus estudiantes

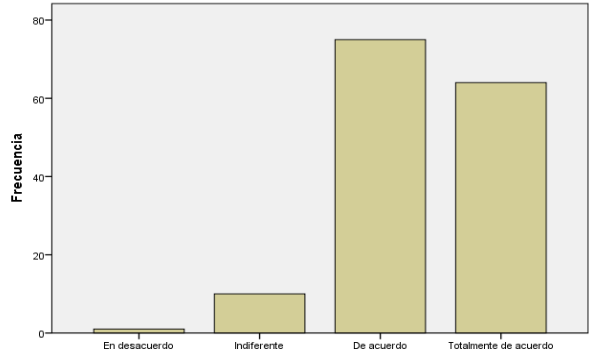


El desarrollo de habilidades específicas relacionadas con la asignatura, como habilidades de escritura, análisis crítico, resolución de problemas impactan positivamente en el rendimiento académico de sus estudiantes

Una relación académica de calidad entre profesor-alumno influye en un mejor desempeño académico de sus estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	.7	.7	.7
	Indiferente	10	6.7	6.7	7.3
	De acuerdo	75	50.0	50.0	57.3
	Totalmente de acuerdo	64	42.7	42.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Una relación académica de calidad entre profesor-alumno influye en un mejor desempeño académico de sus estudiantes

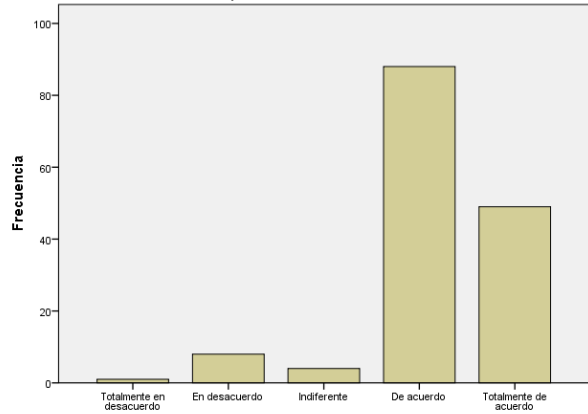


Una relación académica de calidad entre profesor-alumno influye en un mejor desempeño académico de sus estudiantes

Se siente motivado por los resultados de sus estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	.7	.7	.7
	En desacuerdo	8	5.3	5.3	6.0
	Indiferente	4	2.7	2.7	8.7
	De acuerdo	88	58.7	58.7	67.3
	Totalmente de acuerdo	49	32.7	32.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Se siente motivado por los resultados de sus estudiantes

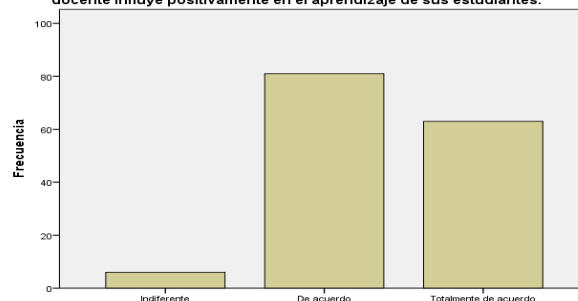


Se siente motivado por los resultados de sus estudiantes

El reconocimiento propio de sus fortalezas y sus debilidades académicas como docente influye positivamente en el aprendizaje de sus estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	6	4.0	4.0	4.0
	De acuerdo	81	54.0	54.0	58.0
	Totalmente de acuerdo	63	42.0	42.0	100.0
Total		150	100.0	100.0	

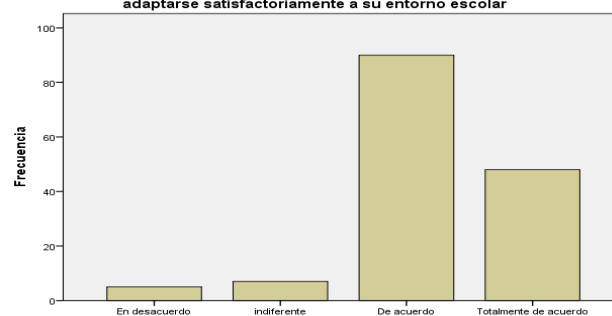
El reconocimiento propio de sus fortalezas y sus debilidades académicas como docente influye positivamente en el aprendizaje de sus estudiantes.



El adecuado manejo y control de emociones de sus estudiantes les permite adaptarse satisfactoriamente a su entorno escolar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	5	3.3	3.3	3.3
	Indiferente	7	4.7	4.7	8.0
	De acuerdo	90	60.0	60.0	68.0
	Totalmente de acuerdo	48	32.0	32.0	100.0
Total		150	100.0	100.0	

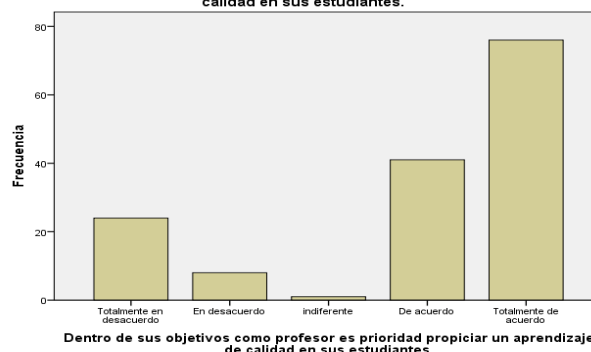
El adecuado manejo y control de emociones de sus estudiantes les permite adaptarse satisfactoriamente a su entorno escolar



Dentro de sus objetivos como profesor es prioridad propiciar un aprendizaje de calidad en sus estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	24	16.0	16.0	16.0
	En desacuerdo	8	5.3	5.3	21.3
	Indiferente	1	.7	.7	22.0
	De acuerdo	41	27.3	27.3	49.3
	Totalmente de acuerdo	76	50.7	50.7	100.0
Total		150	100.0	100.0	

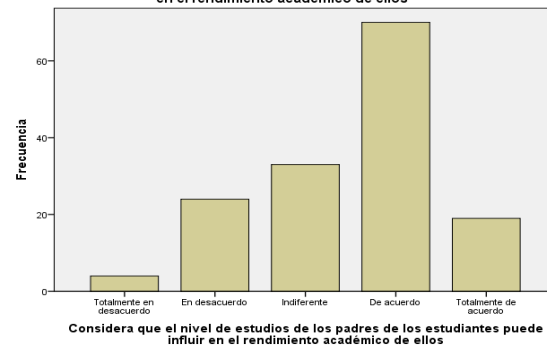
Dentro de sus objetivos como profesor es prioridad propiciar un aprendizaje de calidad en sus estudiantes.



Considera que al tener estudios de posgrado este le brinda las herramientas necesarias para contribuir de forma positiva en el aprendizaje y mejor desempeño de sus alumnos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	1.3	1.6	1.6
	En desacuerdo	9	6.0	7.0	8.6
	Indiferente	8	5.3	6.3	14.8
	De acuerdo	55	36.7	43.0	57.8
	Totalmente de acuerdo	54	36.0	42.2	100.0
Total		128	85.3	100.0	
Perdidos	Sistema	22	14.7		
Total		150	100.0		

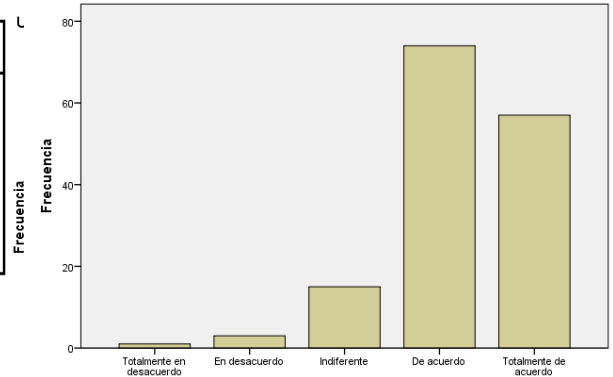
Considera que el nivel de estudios de los padres de los estudiantes puede influir en el rendimiento académico de ellos



El respaldo financiero otorgado a través de becas puede incentivar a los estudiantes a elevar su rendimiento académico.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	.7	.7	.7
	En desacuerdo	3	2.0	2.0	2.7
	Indiferente	15	10.0	10.0	12.7
	De acuerdo	74	49.3	49.3	62.0
	Totalmente de acuerdo	57	38.0	38.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

El respaldo financiero otorgado a través de becas puede incentivar a los estudiantes a elevar su rendimiento académico.



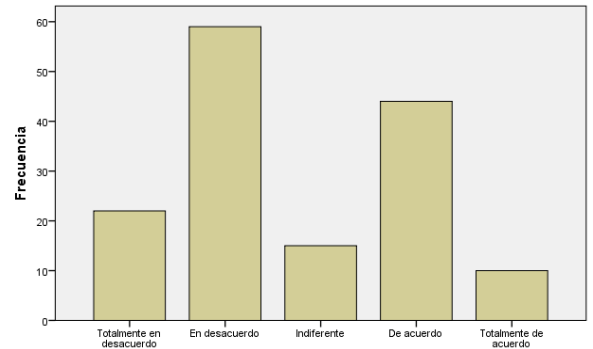
El respaldo financiero otorgado a través de becas puede incentivar a los estudiantes a elevar su rendimiento académico.

Un nivel de ingreso económico bajo de los estudiantes influye para que actúen también un menor rendimiento académico.

Los recursos económicos asignados a la institución son adecuados para proporcionar instalaciones y equipos de calidad que satisfacen las necesidades de los estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	22	14.7	14.7	14.7
	En desacuerdo	59	39.3	39.3	54.0
	Indiferente	15	10.0	10.0	64.0
	De acuerdo	44	29.3	29.3	93.3
	Totalmente de acuerdo	10	6.7	6.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Los recursos económicos asignados a la institución son adecuados para proporcionar instalaciones y equipos de calidad que satisfacen las necesidades de los estudiantes.

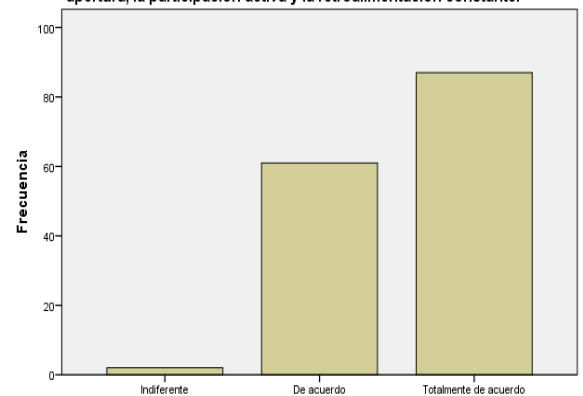


Los recursos económicos asignados a la institución son adecuados para proporcionar instalaciones y equipos de calidad que satisfacen las necesidades de los estudiantes.

Para garantizar un alto rendimiento académico en los estudiantes, es fundamental que las clases se desarrollen en un ambiente caracterizado por la apertura, la participación activa y la retroalimentación constante.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	2	1.3	1.3	1.3
	De acuerdo	61	40.7	40.7	42.0
	Totalmente de acuerdo	87	58.0	58.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Para garantizar un alto rendimiento académico en los estudiantes, es fundamental que las clases se desarrollen en un ambiente caracterizado por la apertura, la participación activa y la retroalimentación constante.

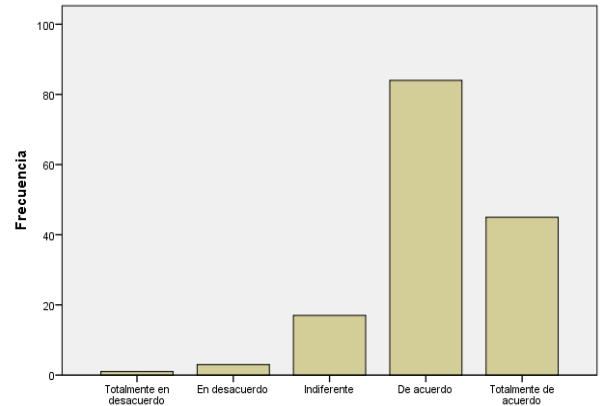


Para garantizar un alto rendimiento académico en los estudiantes, es fundamental que las clases se desarrollen en un ambiente caracterizado por la apertura, la participación activa y la retroalimentación constante.

En su planeación de clases toma en cuenta las necesidades y habilidades de los estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	.7	.7	.7
	En desacuerdo	3	2.0	2.0	2.7
	Indiferente	17	11.3	11.3	14.0
	De acuerdo	84	56.0	56.0	70.0
	Totalmente de acuerdo	45	30.0	30.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

En su planeación de clases toma en cuenta las necesidades y habilidades de los estudiantes

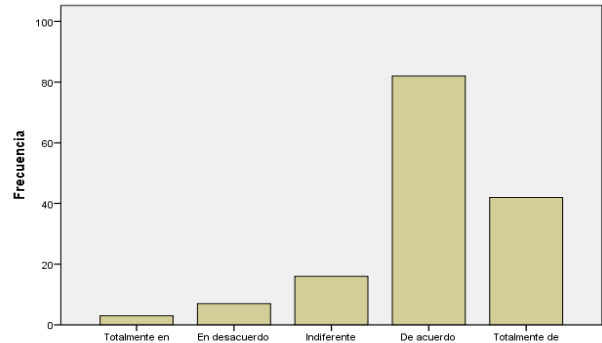


En su planeación de clases toma en cuenta las necesidades y habilidades de los estudiantes

El cumplimiento del 100% del programa de su materia genera un mejor rendimiento en sus estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	2.0	2.0	2.0
	En desacuerdo	7	4.7	4.7	6.7
	Indiferente	16	10.7	10.7	17.3
	De acuerdo	82	54.7	54.7	72.0
	Totalmente de acuerdo	42	28.0	28.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

El cumplimiento del 100% del programa de su materia genera un mejor rendimiento en sus estudiantes

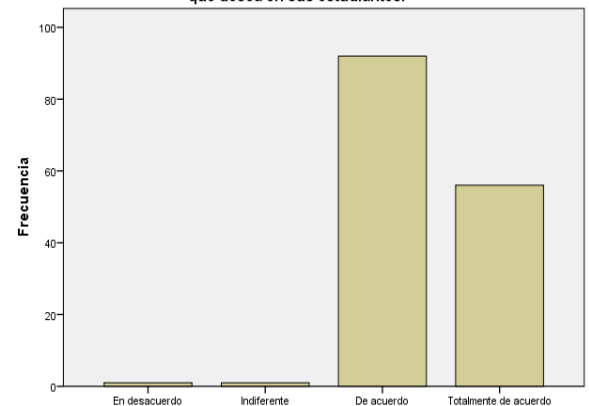


El cumplimiento del 100% del programa de su materia genera un mejor rendimiento en sus estudiantes

En sus cursos establece las estrategias necesarias para lograr el aprendizaje que desea en sus estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	.7	.7	.7
	Indiferente	1	.7	.7	1.3
	De acuerdo	92	61.3	61.3	62.7
	Totalmente de acuerdo	56	37.3	37.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

En sus cursos establece las estrategias necesarias para lograr el aprendizaje que desea en sus estudiantes.

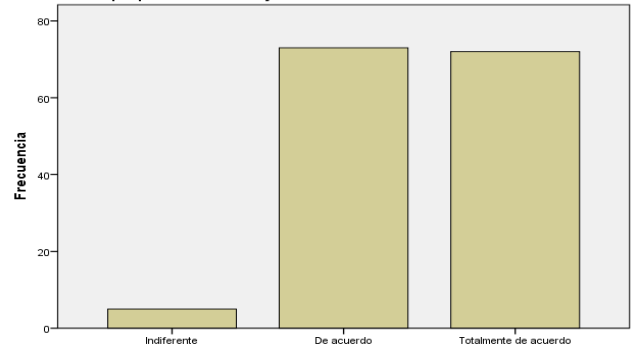


En sus cursos establece las estrategias necesarias para lograr el aprendizaje que desea en sus estudiantes.

La comunicación facilita la relación académica entre profesor-alumno propiciando una mejora en el rendimiento académico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	5	3.3	3.3	3.3
	De acuerdo	73	48.7	48.7	52.0
	Totalmente de acuerdo	72	48.0	48.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

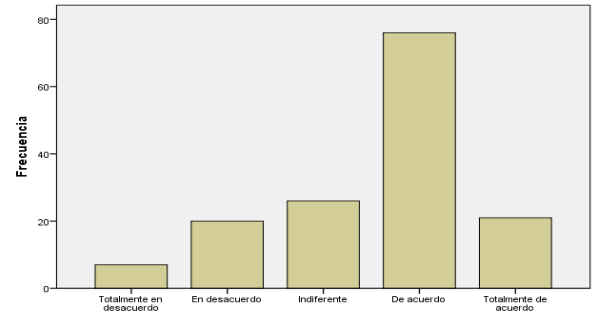
La comunicación facilita la relación académica entre profesor-alumno propiciando una mejora en el rendimiento académico



Considera que la propuesta pedagógica de la Universidad se establece a partir de las necesidades educativas de los estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	7	4.7	4.7	4.7
	En desacuerdo	20	13.3	13.3	18.0
	Indiferente	26	17.3	17.3	35.3
	De acuerdo	76	50.7	50.7	86.0
	Totalmente de acuerdo	21	14.0	14.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

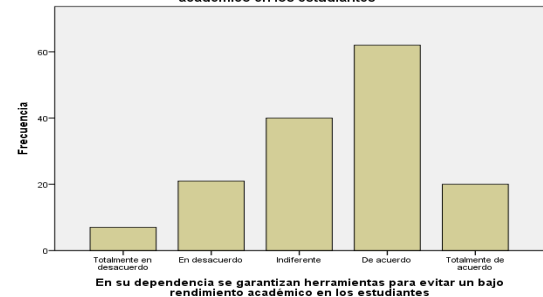
Considera que la propuesta pedagógica de la Universidad se establece a partir de las necesidades educativas de los estudiantes



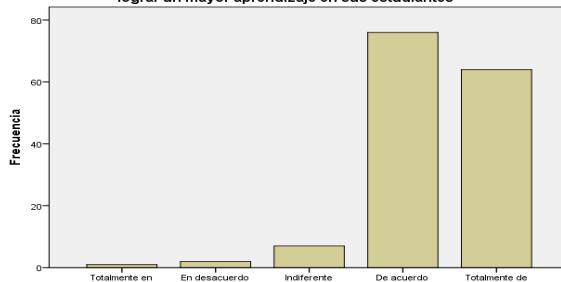
En su dependencia se garantizan herramientas para evitar un bajo rendimiento académico en los estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	7	4.7	4.7	4.7
	En desacuerdo	21	14.0	14.0	18.7
	Indiferente	40	26.7	26.7	45.3
	De acuerdo	62	41.3	41.3	86.7
	Totalmente de acuerdo	20	13.3	13.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

En su dependencia se garantizan herramientas para evitar un bajo rendimiento académico en los estudiantes



Considera que una formación continua le permite adquirir más herramientas para lograr un mayor aprendizaje en sus estudiantes



Considera que una formación continua le permite adquirir más herramientas para lograr un mayor aprendizaje en sus estudiantes

Anexo 10. Alfa de Cronbach del trabajo de campo de profesores

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.880	46

Anexo 11. Prueba de normalidad de los índices de profesores

Considera que una formación continua le permite adquirir más herramientas para lograr un mayor aprendizaje en sus estudiantes

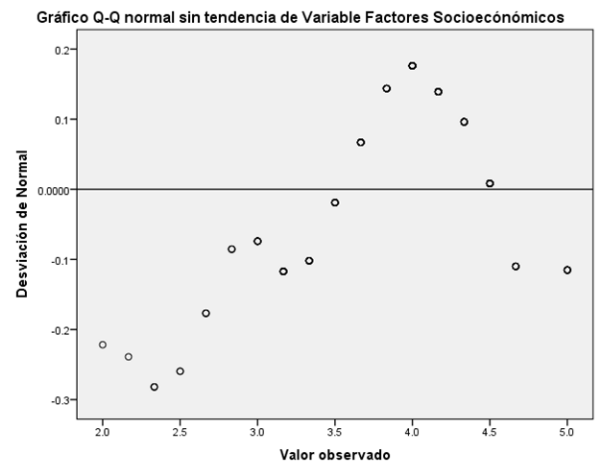
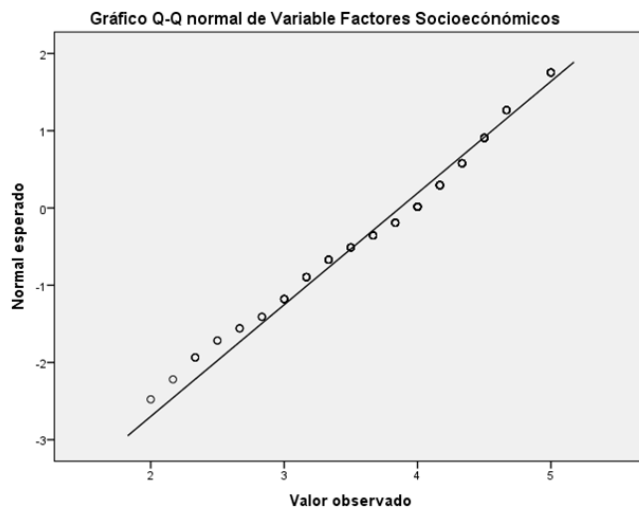
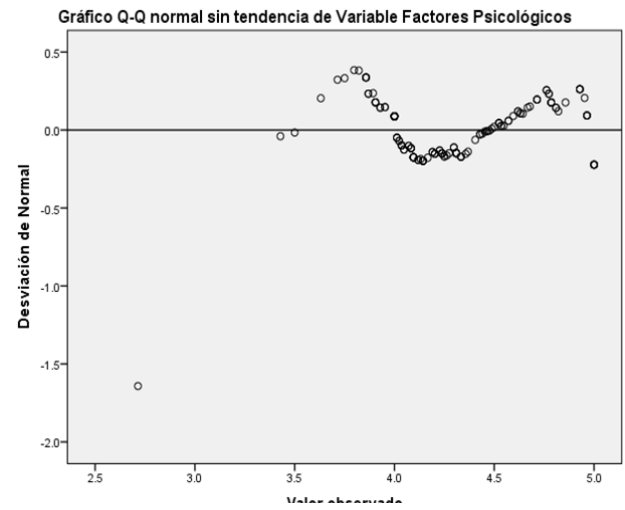
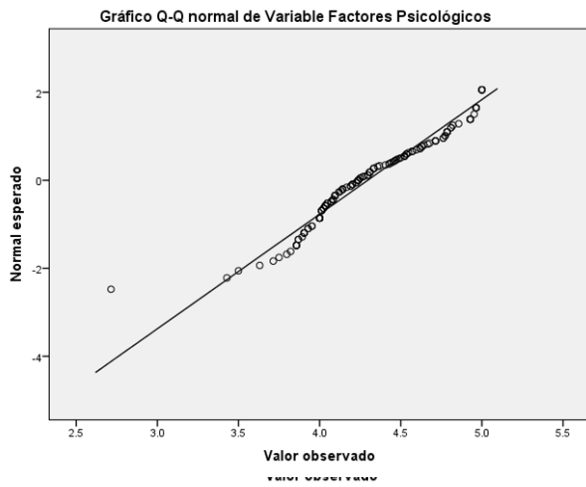
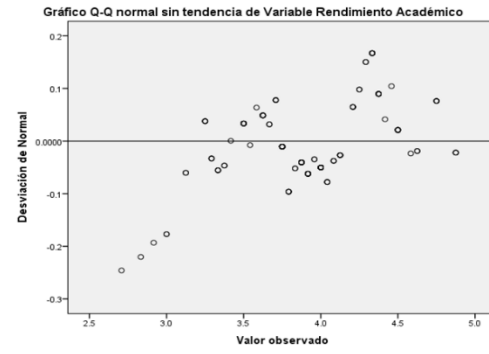
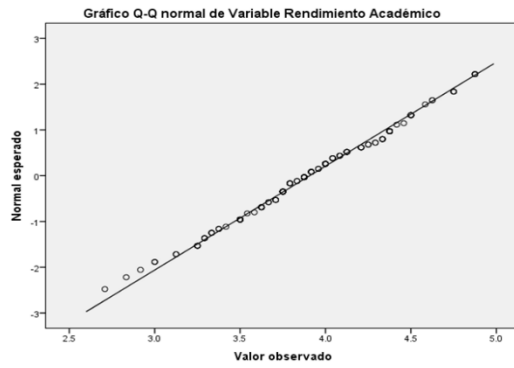
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente en desacuerdo	1	.7	.7	.7
En desacuerdo	2	1.3	1.3	2.0
Indiferente	7	4.7	4.7	6.7
De acuerdo	76	50.7	50.7	57.3
Totalmente de acuerdo	64	42.7	42.7	100.0
Total	150	100.0	100.0	

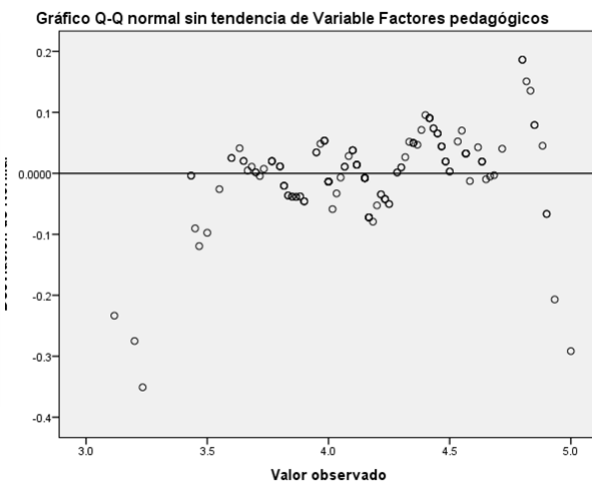
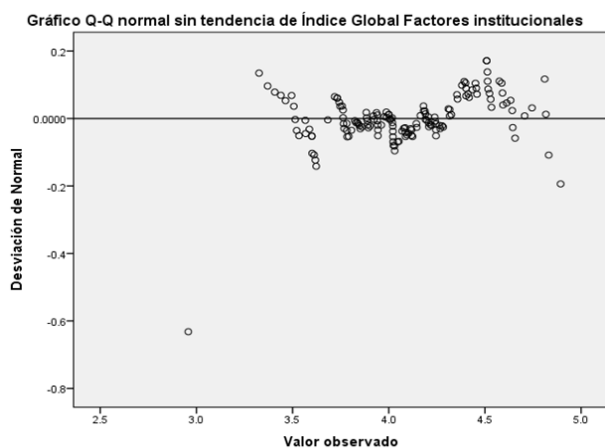
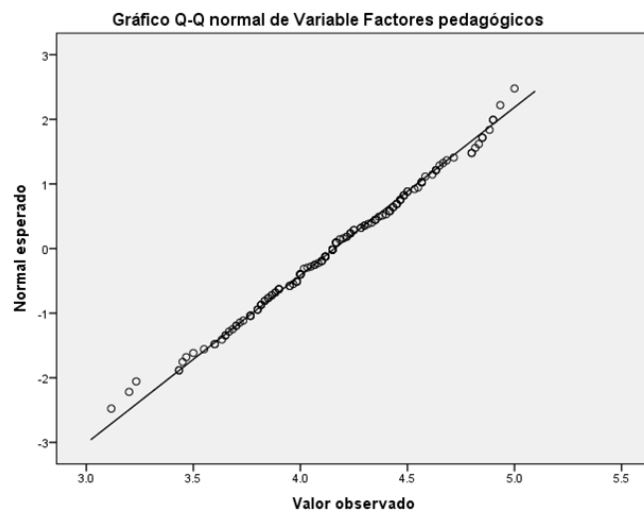
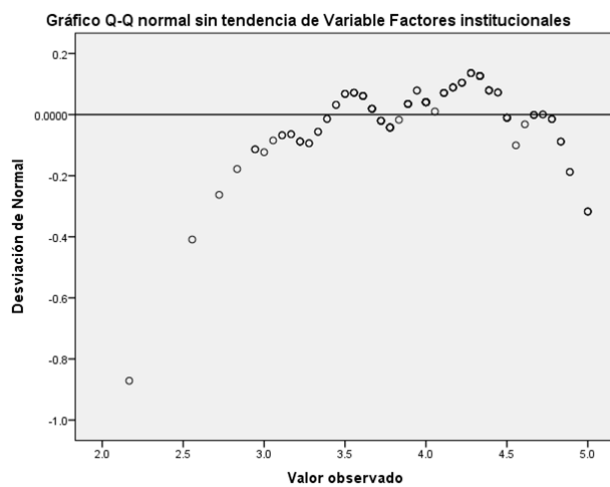
Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl
Variable Rendimiento Académico	.060	150	.200 [*]	.990	150
Variable Factores Psicológicos	.088	150	.006	.953	150
Variable Factores Socioeconómicos	.123	150	.000	.965	150
Variable Factores pedagógicos	.046	150	.200 [*]	.992	150
Variable Factores institucionales	.067	150	.092	.983	150
Índice Global Factores institucionales	.041	150	.200 [*]	.994	150

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk ^a
	Sig.
Variable Rendimiento Académico	.332
Variable Factores Psicológicos	.000
Variable Factores Socioeconómicos	.001
Variable Factores pedagógicos	.615
Variable Factores institucionales	.056
Índice Global Factores institucionales	.748





Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Doctorado en Políticas Públicas	
Título del trabajo	Hacia una propuesta de política pública basada en un modelo educativo: Factores que influyen en el rendimiento académico en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	Martha Gabriela Orozco Rodríguez	martha.orozco@umich.mx
Director	Carlos Francisco Ortiz Paniagua	carlos.ortiz@umich.mx
Codirector		
Coordinador del programa	Carlos Francisco Ortiz Paniagua	doc.politicas.publicas@umich.mx

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	Si	Durante la elaboración del documento se empleó una herramienta de inteligencia artificial como apoyo puntual para mejorar la redacción, ortografía, claridad del texto y corrección gramatical de algunos apartados. La herramienta no sustituyó el análisis, ni la interpretación de resultados, los cuales fueron desarrollados por la autora.
Traducción al español	No	
Traducción a otra lengua	No	
Revisión y corrección de estilo	No	
Análisis de datos	No	
Búsqueda y organización de información	No	
Formateo de las referencias bibliográficas	No	
Generación de contenido multimedia	No	
Otro	No	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	Martha Gabriela Orozco Rodríguez
Lugar y fecha	Morelia Michoacán, a 23 de abril de 2026.

Martha Gabriela Orozco Rodríguez

Hacia una propuesta de política pública basada en un modelo educativo Factores que influyen en el rendimiento académico ...

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::3117:582840574

Fecha de entrega

24 abr 2026, 9:03 p.m. GMT-6

Fecha de descarga

24 abr 2026, 10:58 p.m. GMT-6

Nombre del archivo

Hacia una propuesta de política pública basada en un modelo educativo Factores que influyen e....pdf

Tamaño del archivo

7.4 MB

324 páginas

78.707 palabras

470.967 caracteres

11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 9%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
1276 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.